



Gouvernement du Québec
**Ministère
des Transports**

COMMUNAUTÉ
URBAINE
DE MONTRÉAL



Étude de l'autoroute Métropolitaine (A.40) dans un horizon de planification de 20 ans

RAPPORT FINAL FAITS SAILLANTS

octobre 1993

CANQ
TR
179



Consortium DESSAU - LGL

311035



Gouvernement du Québec
**Ministère
des Transports**

COMMUNAUTÉ
URBAINE
DE MONTRÉAL



Ministère des Transports

Centre de documentation

930, Chemin Ste-Foy

6e étage

Québec (Québec)

G1S 4X9

Étude de l'autoroute Métropolitaine (A.40) dans un horizon de planification de 20 ans

RAPPORT FINAL FAITS SAILLANTS

octobre 1993



Consortium DESSAU - LGL

GTRD
CANQ
TK
179

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| MISE EN CONTEXTE | 1 |
| Buts de l'étude | 2 |
| Relevés et enquêtes | 3 |
| 1.0 TERRITOIRE À L'ÉTUDE | 5 |
| 2.0 QUELQUES RAPPELS | 7 |
| La conception | 7 |
| La construction | 7 |
| L'évolution de l'urbanisation | 11 |
| L'évolution du réseau autoroutier | 11 |
| 3.0 UTILISATION DE L'AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE | 14 |
| 3.1 PORTRAIT D'ENSEMBLE | 17 |
| Caractéristiques des déplacements: voies rapides | 17 |
| Caractéristiques des déplacements: voies de service | 23 |
| Camionnage | 25 |
| Nature des déplacements | 28 |
| 3.2 PORTRAIT PAR TRONÇON | 33 |
| Tronçon A-13/Décarie | 34 |
| Tronçon Décarie/A-15 | 34 |
| Tronçon A-15/Boul. Pie-IX | 35 |
| Tronçon Pie-IX/Langelier | 36 |
| 4.0 EFFETS DE LA PRÉSENCE ET DE L'UTILISATION DE L'AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE | 45 |
| Rôles économiques de l'autoroute Métropolitaine | 45 |
| Rôles de l'autoroute comme facteur de localisation | 47 |
| Caractéristiques des milieux urbains | 48 |
| Paysages urbains | 51 |
| Climat sonore | 52 |
| Qualité de l'air | 53 |

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|--------|--|----|
| 5.0 | PERSPECTIVES D'AVENIR | 55 |
| | Scénarios d'urbanisation | 55 |
| | Le comportement des ménages | 60 |
| | L'attractivité des zones de destination | 60 |
| | Le choix du mode de transport | 60 |
| | Principaux résultats | 60 |
| | Conditions d'utilisation de l'autoroute Métropolitaine | 61 |
| 6.0 | SOLUTIONS ÉTUDIÉES | 64 |
| | Objectifs | 64 |
| | Solutions étudiées | 65 |
| | Évaluation comparative des solutions | 73 |
| | EN GUISE DE CONCLUSION | 81 |
| | Les rôles de l'autoroute Métropolitaine | 81 |
| | Les réponses aux questions initiales | 82 |
| | Les solutions analysées | 82 |
| | Les interventions complémentaires à développer | 83 |
| ANNEXE | Profils de charge: 6h00 à 9h00, 11h00 à 13h00 et 15h30 à 18h30 | |

MISE EN CONTEXTE

En janvier 1989, à l'occasion de la Commission parlementaire concernant le «Plan d'action en transport 1988-1998 pour la région de Montréal», la Communauté urbaine de Montréal (CUM) et la ville de Montréal ont demandé au ministre des Transports du Québec qu'une étude soit réalisée pour trouver des solutions globales aux problèmes de l'autoroute Métropolitaine.

Les principaux problèmes soulevés alors concernaient la congestion, le vieillissement de l'infrastructure et l'impact de sa présence et de son utilisation sur la qualité de vie des quartiers qu'elle traverse.

En septembre 1989, la CUM et le Ministère des Transports du Québec (MTQ) concluaient un protocole d'entente définissant les modalités de réalisation et convenant de partager à parts égales les frais de l'étude. Selon les termes de l'entente, il s'agit d'une

«étude de transport permettant d'apporter une solution à long terme, selon un horizon de planification de 20 ans, aux problèmes de capacité de l'Autoroute 40 (autoroute Métropolitaine), notamment pour le tronçon entre l'Autoroute 13 à l'ouest et l'Autoroute 25 à l'est».

À l'automne 1990, suite à un appel public de candidatures, le Consortium Dessau/LGL était mandaté pour réaliser l'étude. Un premier plan de travail déposé en février 1991 a dû être révisé, compte tenu notamment des disponibilités financières. Le Plan de travail final a été approuvé en avril 1991 et c'est alors que l'étude a commencé.

Un Comité technique composé de représentants du MTQ, de la CUM et de la ville de Montréal a été mis sur pied et a travaillé en étroite collaboration avec le Consortium, à toutes les étapes de cette étude d'envergure.

Buts de l'étude

L'étude vise à identifier des solutions dans une perspective de long terme, soit un horizon de planification de 20 ans, afin d'améliorer le transport dans l'axe de l'autoroute Métropolitaine. Ces solutions doivent prendre en considération le rôle important de cette autoroute dans l'économie régionale et la place qu'elle occupe dans l'organisation et le développement des milieux urbains qu'elle traverse.

L'autoroute Métropolitaine, et ses prolongements qui forment l'A-40, ont été mis en service par tronçons, entre 1959 et 1969. Depuis lors, le développement urbain et la circulation automobile ont connu d'importants changements:

- alors qu'en 1959, plus des deux tiers du corridor de l'autoroute Métropolitaine étaient dévolus à l'agriculture, aujourd'hui, ce territoire est très largement développé à des fins urbaines;
- le réseau autoroutier de la région métropolitaine a connu un important développement et plusieurs axes autoroutiers du réseau montréalais sont venus se greffer à l'autoroute Métropolitaine: les volumes de circulation que supporte l'autoroute dépassent aujourd'hui largement les prévisions qui ont servi à sa conception.

Dans les conditions actuelles, et pour le futur, l'autoroute Métropolitaine est-elle en mesure de remplir adéquatement ses rôles, aussi bien au plan du transport des personnes et des marchandises que comme support au développement urbain? Quels impacts la présence et l'utilisation de l'autoroute Métropolitaine exercent-elles sur les milieux urbains environnants?

Relevés et enquêtes

Pour répondre à ces questions complexes, des efforts sans précédent ont dû être consacrés pour la cueillette et l'analyse des données:

- des relevés sur bande vidéo, à chacune des entrées et des sorties de l'autoroute, en direction est et ouest, ont permis de caractériser les déplacements de près de 260 000 véhicules: origine et destination dans le corridor, types de véhicules, distances parcourues et temps de parcours;
- simultanément aux relevés sur bande vidéo, des comptages de circulation ont été effectués sur les voies rapides et les voies de service;
- au même moment, 6 relevés sonores ont été réalisés dans des zones résidentielles situées le long de l'autoroute Métropolitaine;
- une analyse systématique de l'utilisation du sol dans le corridor longeant l'autoroute a été réalisée et a permis d'identifier 87 milieux;
- quelque 70 relevés visuels ont été effectués le long du corridor en vue d'évaluer la capacité d'absorption des milieux riverains, selon les caractéristiques de l'infrastructure et les types de milieux traversés;
- une caractérisation de la qualité de l'air en bordure de l'autoroute Métropolitaine a été réalisée à partir des relevés du réseau d'échantillonnage de la CUM;
- 15 entrevues auprès d'intervenants en transport, en circulation, en développement économique et en urbanisme, ont contribué aux réflexions sur l'utilisation et les effets de l'autoroute Métropolitaine;
- 3 groupes de discussion ont réuni 23 représentants d'entreprises localisées dans le corridor de l'autoroute Métropolitaine pour examiner les facteurs de localisation, la problématique de la circulation et la fonction économique de l'infrastructure;
- 3 groupes de discussion ont réuni 24 répartiteurs et chauffeurs de camions d'entreprises identifiées lors des relevés sur bande vidéo, pour tenir compte du point de vue des utilisateurs de l'autoroute Métropolitaine, sur les points forts et faibles de l'infrastructure et les améliorations souhaitées;

- 726 entreprises sur les 4 918 entreprises différentes dont les camions avaient été identifiés sur l'autoroute Métropolitaine lors des relevés sur bande vidéo ont participé à une enquête téléphonique: cette enquête visait à identifier les activités économiques génératrices de transport sur la Métropolitaine;
- 115 entrevues ont été conduites auprès de superviseurs, de répartiteurs et de propriétaires d'entreprises de camionnage pour caractériser leur utilisation de l'autoroute Métropolitaine, l'importance qu'elle occupe dans l'ensemble de leurs activités, leurs stratégies d'itinéraires et de répartition horaire et les solutions souhaitées.

Compte tenu des rôles que joue actuellement l'autoroute Métropolitaine aux chapitres du transport et du développement urbain, des scénarios d'urbanisation à l'échelle de la région ont été formulés et des prévisions de demande pour les déplacements des personnes effectuées pour l'horizon 2010. En l'absence d'une méthodologie éprouvée de prévision de la demande, de nombreuses tentatives de modélisation de la demande ont dû être entreprises et une méthodologie spécifique à l'étude finalement élaborée.

Les données recueillies, par leur importance, leur diversité et leur originalité, ainsi que les analyses réalisées dans le cadre de cette étude constituent des intrants qui alimentent les réflexions entreprises dans le cadre de la planification des transports pour la région de Montréal.

Ces «**Faits saillants**» présentent les principaux résultats ainsi que les solutions examinées.

L'autoroute Métropolitaine joue un rôle primordial dans l'ensemble du réseau autoroutier régional. Elle constitue le seul axe autoroutier est-ouest continu sur le territoire de la CUM: tous les axes nord-sud importants du réseau routier régional s'y greffent, de telle sorte que l'autoroute Métropolitaine dessert à la fois des déplacements nord-sud et des déplacements de direction est-ouest. L'ensemble de ces conditions ont valu à la Métropolitaine le titre «d'épine dorsale» du réseau routier régional.

Dans cette étude, l'autoroute Métropolitaine correspond à la portion de l'autoroute 40 comprise entre l'autoroute 13, à l'ouest, et l'autoroute 25, à l'est. Dans son parcours de 20 km, l'autoroute Métropolitaine traverse successivement, les territoires des villes de Saint-Laurent, Mont-Royal, Montréal, Saint-Léonard et Anjou.

L'influence de l'autoroute Métropolitaine et les multiples rôles qu'elle joue s'exercent à des échelles différentes: l'une dite régionale, l'autre dite locale, qui commandent la définition de territoires d'étude distincts.

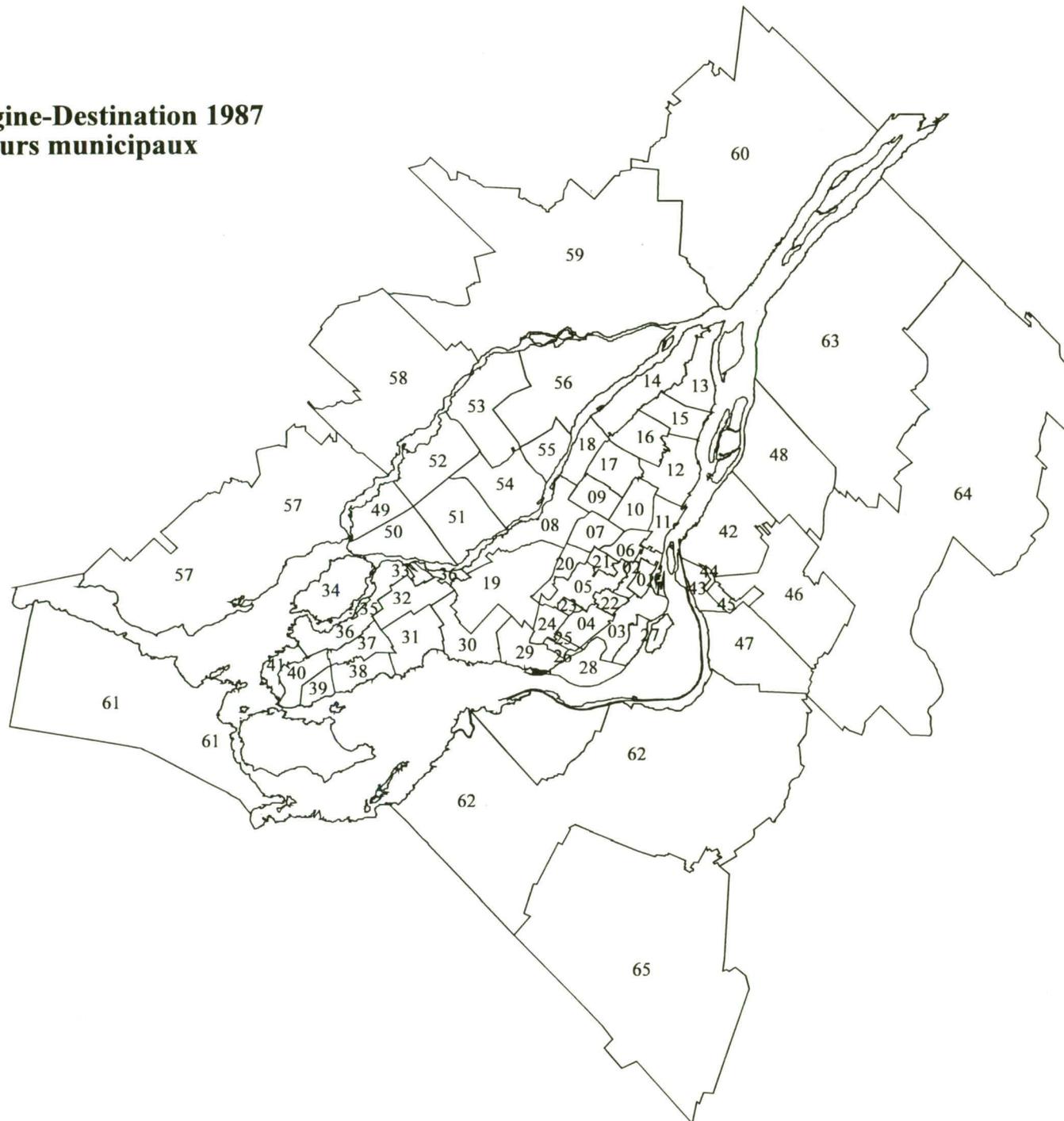
L'échelle régionale: la toile de fond

Le territoire d'étude des grands phénomènes liés à l'urbanisation et au transport, qui influencent l'utilisation de l'autoroute Métropolitaine, correspond au territoire de la région de l'enquête origine-destination réalisée en 1987, par la Société de transport de la Communauté urbaine de Montréal (STCUM) et est illustré sur le plan de la page suivante.

L'échelle locale: l'analyse détaillée

Afin de caractériser de manière détaillée certains phénomènes aux plans de la circulation, de l'insertion urbaine, de l'intégration visuelle et sonore, un territoire plus restreint a été défini, soit un corridor de 600 mètres de largeur, réparti de part et d'autre de l'autoroute Métropolitaine.

Région d'enquête Origine-Destination 1987
Découpage en 66 secteurs municipaux



2.0 QUELQUES RAPPELS

Certains des problèmes rencontrés aujourd'hui aussi bien en matière de circulation qu'en termes d'intégration urbaine découlent, en partie, des choix exercés au moment de la conception et de l'implantation de l'autoroute Métropolitaine.

La conception

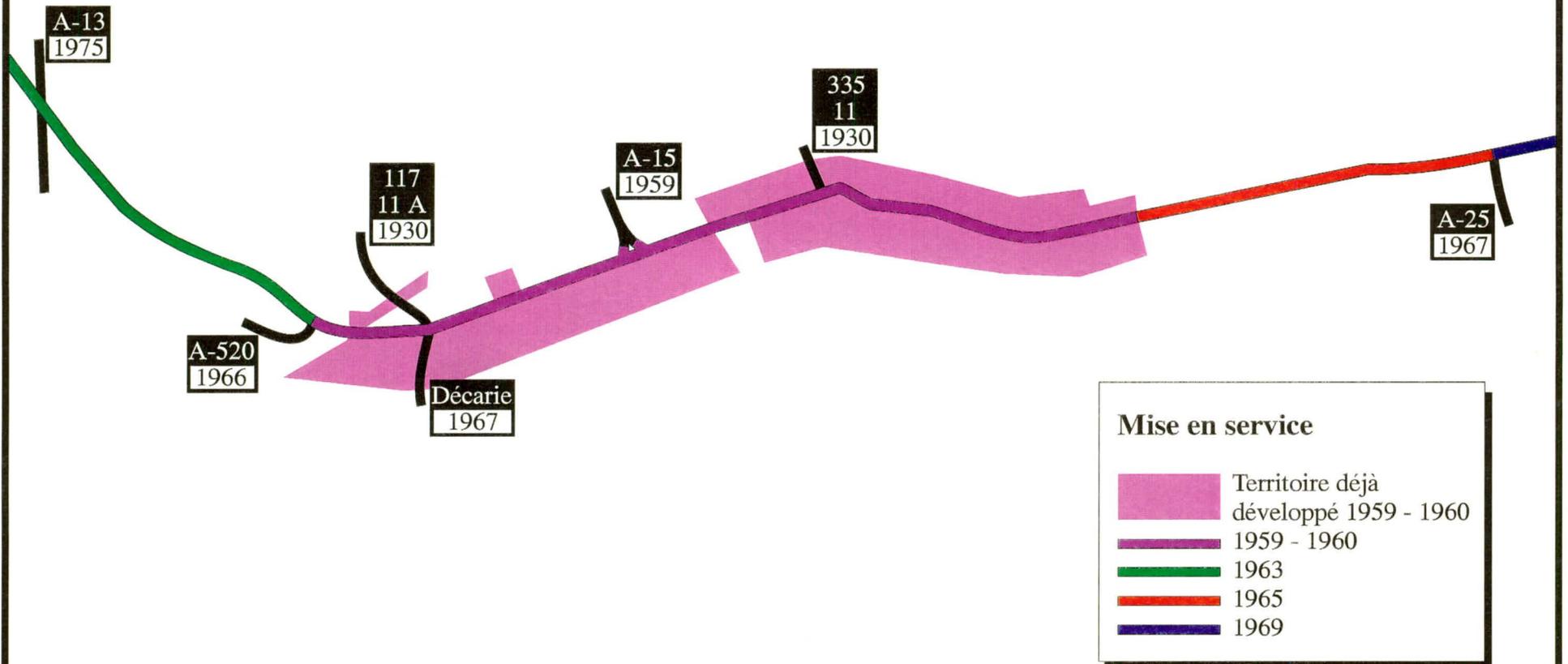
L'autoroute Métropolitaine a été conçue au début des années 1950. Le tracé retenu suivait en grande partie un axe routier existant qui reliait d'est en ouest, les villes de Saint-Laurent à Anjou. Cet axe portait déjà les noms de chemin de la Côte-de-Liesse, à Saint-Laurent et Mont-Royal; à Montréal, il s'appelait Crémazie; à partir de la rue Saint-Hubert, il fallait emprunter, juste au sud du Collège André-Grasset, le chemin de la Côte Saint-Michel, aujourd'hui Jarry-Est, puis, le chemin Saint-Léonard.

À cette époque, comme l'illustre le plan à la page suivante, seule la portion du corridor comprise entre la jonction avec le chemin de la Côte-de-Liesse et le territoire de la ville de Saint-Léonard était en partie urbanisée: à l'ouest et à l'est de cette section, les territoires étaient essentiellement consacrés à l'agriculture, plusieurs maisons et bâtiments de ferme s'alignant le long des anciens chemins ruraux.

La construction

Les deux premiers tronçons sont mis en service en 1959 et 1960 et reliaient le chemin de la Côte-de-Liesse au boulevard Pie-IX.

Corridor de l'autoroute Métropolitaine



Source: Consortium Dessau/LGL

Infographie: Planification du territoire, CUM

L'infrastructure varie le long du parcours, comme l'illustre le plan à la page suivante:

- **en élévation**, entre le chemin de la Côte-de-Liesse et le boulevard Sainte-Croix;
- **à niveau**, jusqu'à l'A-15 (autoroute des Laurentides), avec un **passage en élévation** au-dessus de la voie ferrée du CN;
- **en contrebas**, jusqu'à l'ouest du boulevard Saint-Laurent;
- **en élévation**, jusqu'à l'est du boulevard Pie-IX.

Les choix du type d'infrastructure reflètent l'état du développement le long du parcours.

Dans les portions déjà développées, une infrastructure en élévation a été choisie afin de conserver les nombreuses liaisons nord-sud et de préserver les bâtiments existants, surtout dans les quartiers Saint-Michel, Saint-Michel Nord et Villeray. Ainsi construite, l'autoroute a constitué une intrusion dans le milieu bâti: le faible recul laissé entre l'autoroute et plusieurs des bâtiments épargnés a imposé des contraintes majeures aux riverains.

Dans les portions non développées, une infrastructure à niveau a été retenue: imposante, particulièrement aux échangeurs et aux ronds-points, cette infrastructure a créé une barrière qui a dicté la forme des développements futurs.

Les trois tronçons mis en service en 1963, 1965 et 1969, s'implantent dans des milieux peu développés: pour ces tronçons, l'infrastructure choisie est l'autoroute à niveau.

La géométrie des voies de service varie aussi, tout au long du parcours de l'autoroute Métropolitaine et reflète aussi l'état du développement au moment de la conception et de l'implantation de l'infrastructure.

Dans les portions déjà développées, les voies de service coupent de nombreuses rues locales nord-sud; le nombre de voies de circulation varie tout au long de cette portion, compte tenu de la présence des bâtiments et des rues locales.

Dans les portions non développées, les voies de service suivent un parcours régulier et continu, avec un nombre limité d'intersections avec des voies nord-sud.

Caractéristiques de l'autoroute Métropolitaine et de ses voies de service

| Autoroute | |
|------------------|---------|
| | 2 voies |
| | 3 voies |
| | 4 voies |
| Voies de service | |
| | 1 voie |
| | 2 voies |
| | 3 voies |
| | 4 voies |



L'évolution de l'urbanisation

Depuis 1960, la région métropolitaine a connu des développements importants, comme l'illustre le plan à la page suivante. La décennie 1970 est marquée par un développement en «saut-de-mouton» qui se caractérise par une dispersion de l'habitat, accompagnant le déploiement du réseau autoroutier. Durant la décennie 1980, sur la rive sud, l'on assiste à la fin de ce type de développement: les zones périphériques s'étendent plutôt en tache d'huile, à partir des petits noyaux déjà urbanisés. Sur la rive nord, le «saut-de-mouton» se poursuit encore, mais au ralenti. La décennie 1980 voit aussi apparaître un début de redéploiement des activités économiques et l'apparition de pôles ou de concentrations: à Saint-Laurent, dans Côte-des-Neiges et Ahuntsic, à Anjou, Saint-Léonard, Laval et Longueuil, tout particulièrement.

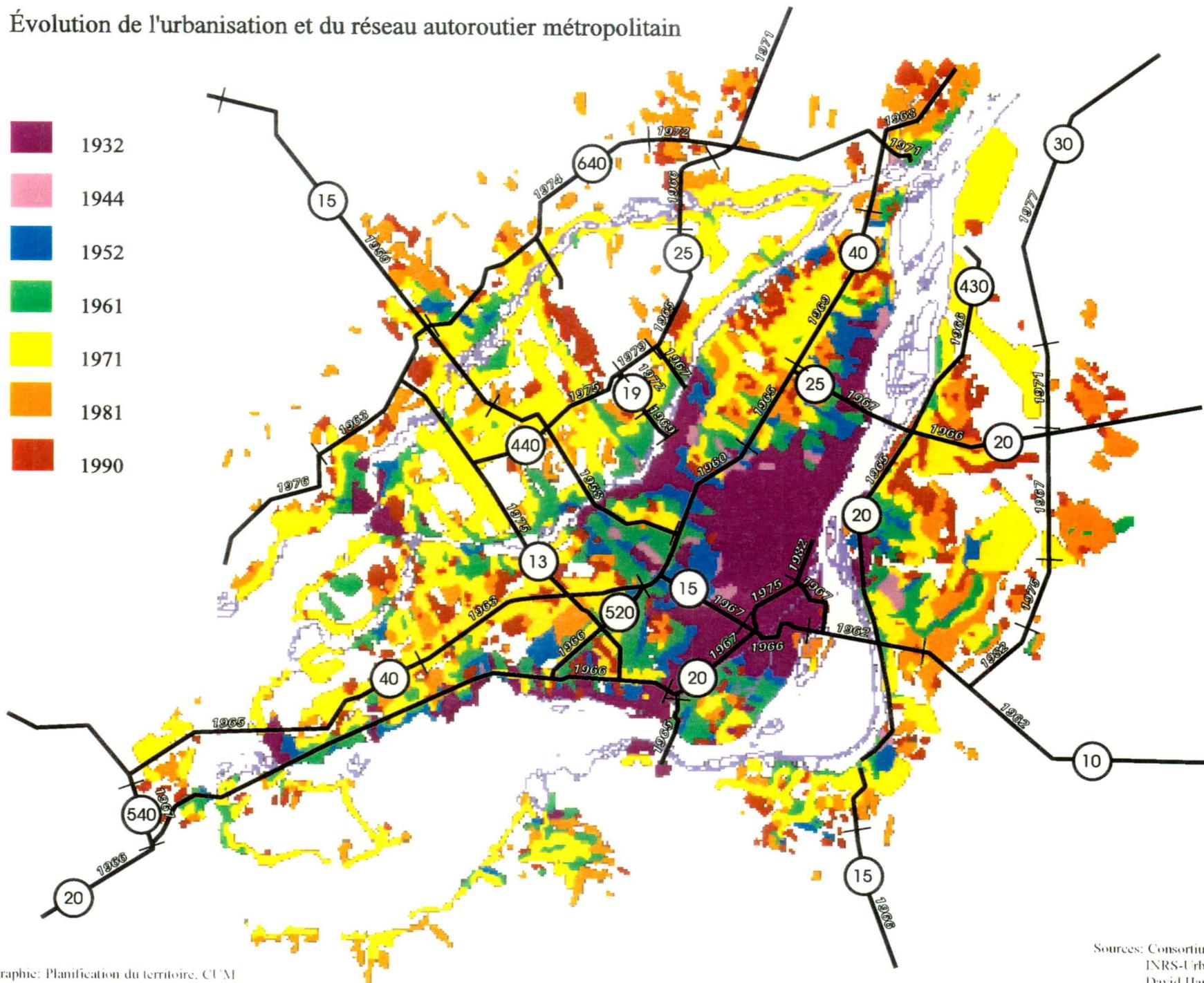
De 1971 à 1991, la population de la région métropolitaine de recensement a connu un accroissement de 12% . La forme de l'urbanisation a eu pour conséquence une diminution du nombre de personnes habitant la CUM, entre 1971 et 1986. En 1991, une légère augmentation de la population a été enregistrée. Alors que la Communauté urbaine regroupait 71% de la population du territoire délimité en 1971 pour la région métropolitaine, elle ne représentait plus, en 1991, que 58% de la population de ce même territoire.

L'évolution du réseau autoroutier

Comme l'illustre le plan à la page suivante, en 1960, le réseau autoroutier de la région métropolitaine était peu étendu. Les principaux axes reliés à l'autoroute Métropolitaine étaient alors:

- la route 11A, aujourd'hui la route 117 ou le boulevard Laurentien;
- le chemin de la Côte-de-Liesse;
- l'autoroute des Laurentides, aujourd'hui l'A-15;
- la rue Saint-Denis se prolongeant à Laval, sous le nom de boulevard Des Laurentides;
- le boulevard Pie-IX.

Évolution de l'urbanisation et du réseau autoroutier métropolitain



De 1960 à 1975, le réseau autoroutier connaît un important développement qui a pour effet de raccorder l'autoroute Métropolitaine à l'ensemble de la région de Montréal:

- les prolongements vers l'est et l'ouest de l'autoroute Métropolitaine (A-40) créent des liens avec la rive nord et Vaudreuil-Soulanges;
- l'autoroute Décarie relie la Métropolitaine au centre-ville de Montréal, avec la construction de l'autoroute Ville-Marie: l'autoroute Décarie, par sa jonction avec le Pont Champlain, relie aussi l'autoroute Métropolitaine à la rive sud;
- l'autoroute A-520 (Côte-de-Liesse) par son raccordement à l'autoroute 20, relie la Métropolitaine à l'aéroport de Dorval et au sud-ouest de l'île de Montréal;
- l'autoroute 25 relie la Métropolitaine au boulevard Ville-Marie (A-720), donc, au centre-ville de Montréal, ainsi qu'à la rive sud, via le tunnel L.-H. Lafontaine;
- l'autoroute 13 relie la rive nord, Laval et le sud-ouest de l'île de Montréal à l'autoroute Métropolitaine.

L'influence combinée de l'évolution de l'urbanisation et du réseau autoroutier, aussi bien à l'échelle métropolitaine qu'à l'échelle du corridor, permettent de mieux comprendre l'accroissement continu des débits de circulation sur l'autoroute Métropolitaine depuis sa mise en service.

En 1974, le débit journalier moyen annuel (DJMA) atteignait déjà 115 000 véhicules, face à l'Office national du Film (l'O.N.F.); en 1981, il passait à 125 000 véhicules, puis à 144 000, en 1991.

En 1990, trente ans après la mise en service du premier tronçon, le ministère des Transports a consacré quelque 80 millions de dollars à des travaux majeurs de réhabilitation de l'autoroute Métropolitaine; ces réalisations ont contribué à améliorer les conditions de circulation, sans toutefois modifier de manière significative la capacité de l'infrastructure.

Malgré le niveau de congestion, l'autoroute Métropolitaine continue d'attirer les automobilistes et les camionneurs. L'examen de son utilisation, présentée dans le prochain chapitre, permet de comprendre les raisons de cette attraction.

L'autoroute Métropolitaine se distingue par les caractéristiques de son utilisation. Les simulations réalisées sur le réseau routier, avec les données de l'enquête origine-destination de la STCUM de 1987, indiquent que près de 11% des déplacements automobiles de la région, à la période de pointe du matin, ont emprunté l'autoroute Métropolitaine.

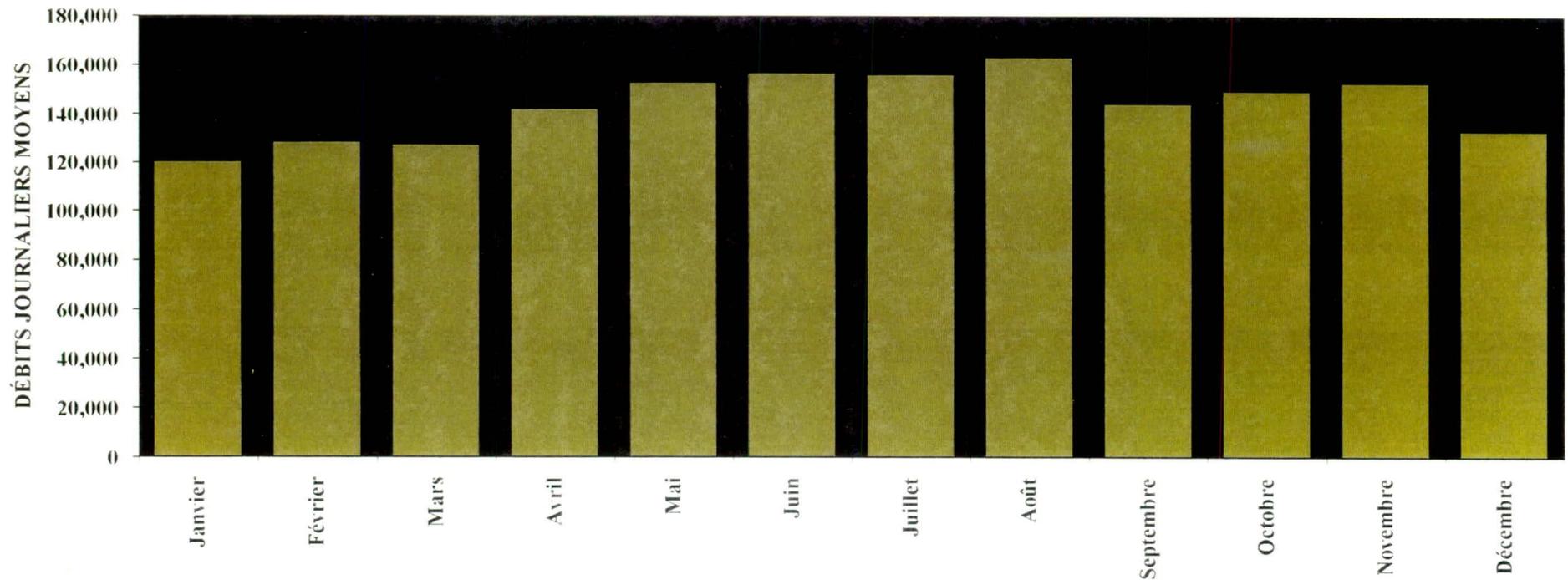
Tout au long de l'année, à chaque jour de la semaine et tout au long de la journée, l'autoroute Métropolitaine connaît une utilisation importante. Les relevés des compteurs permanents du MTQ témoignent de cette utilisation. Face à l'Office national du Film (O.N.F.), pour l'ensemble de l'année 1991, les données, illustrées aux graphiques des pages suivantes, révèlent:

- des débits mensuels élevés qui varient peu, tout au long de l'année, le maximum ayant été enregistré au mois d'août;
- des débits horaires importants, même le samedi et le dimanche;
- des débits horaires élevés, les jours ouvrables, entre 7 heures et 19 heures: la période de pointe du matin s'allonge après 9hres alors que celle du soir est déjà commencée, entre 14 et 15hres, et ne se termine qu'entre 18 et 19hres;
- les samedis et dimanches, des débits horaires élevés entre midi et 19 heures.

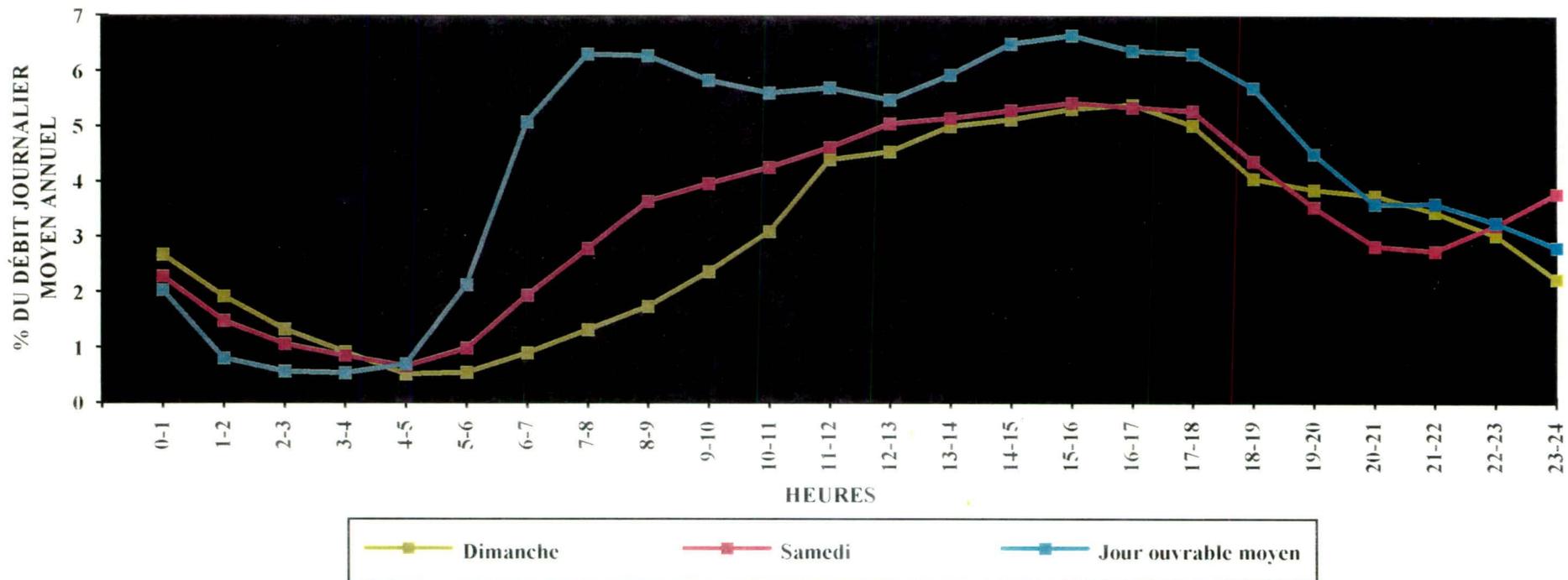
Au chapitre de la circulation et des déplacements, les principales questions concernaient:

- *l'importance du camionnage dans les déplacements sur l'autoroute Métropolitaine;*
- *les caractéristiques des déplacements, selon les types de véhicules et le rôle de l'autoroute Métropolitaine au niveau des déplacements de transit;*
- *les déficiences de l'infrastructure et leurs causes.*

AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
FACE À L'O.N.F.
DISTRIBUTION MENSUELLE
Débits journaliers moyens - 1991



**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
FACE À L'O.N.F.
VARIATIONS HORAIRES - DEUX DIRECTIONS
Moyennes annuelles - 1991**



3.1 PORTRAIT D'ENSEMBLE

Pour obtenir un portrait aussi précis que possible de l'utilisation de l'autoroute Métropolitaine, les 4 et 5 juin 1991, des relevés sur bande vidéo des plaques d'immatriculation des véhicules, à chacune des entrées et des sorties de l'autoroute, ont été effectués en direction est et ouest.

Ces relevés concernaient 3 périodes de la journée: le matin, de 6h00 à 9h00, et le soir, de 15h30 à 18h30, ainsi qu'une période de 2 heures seulement le midi, de 11h00 à 13h00. De plus, des comptages de circulation ont été réalisés au même moment, sur les voies rapides, par le MTQ, et sur les voies de service, par la ville de Montréal et par le Consortium Dessau/LGL.

Durant ces deux journées, pour les périodes étudiées, aucun incident ni accident ne sont survenus sur l'autoroute Métropolitaine. En ce sens, l'on peut dire que les relevés témoignent d'une journée sinon idéale, du moins, optimale quant à l'utilisation de la Métropolitaine.

Caractéristiques des déplacements: voies rapides

Les relevés des 4 et 5 juin 1991 ont confirmé l'importance de l'utilisation de l'autoroute Métropolitaine, et ce, durant toutes les périodes étudiées. Pour l'ensemble de la période du matin, près de 99 000 véhicules ont effectué un trajet sur l'autoroute Métropolitaine alors que pour l'ensemble de la période du soir, plus de 105 000 ont été dénombrés; durant les deux heures du midi, plus de 56 000 véhicules ont emprunté l'autoroute Métropolitaine.

Pour l'ensemble de l'autoroute, selon les relevés:

- la période du soir est la plus importante, aussi bien en direction est qu'en direction ouest¹;

¹

Graphique p.19

- considérant l'ensemble du parcours, la direction ouest attire le plus grand nombre de véhicules, et ce, à chacune des périodes étudiées²;
- les débits horaires sont élevés le matin et le soir, et même le midi, sur certains tronçons³;
- en direction est, les données sur les temps requis pour effectuer un parcours complet, entre l'A-13 et l'A-25, indiquent que la pointe du matin, la journée du relevé, s'étendait au-delà de 9h00; la pointe du soir avait commencé avant 15h30, presque tout d'un coup, et a enregistré les temps de parcours les plus élevés⁴;
- en direction ouest, c'est le matin que les temps de parcours ont été les plus élevés, mais la pointe était terminée avant 9h00; le soir, les temps de parcours étaient presque constants, durant toute la période, et presque égaux aux temps mesurés ce midi-là⁵.

Face à l'O.N.F., seul point de comparaison disponible, les données recueillies les 4 et 5 juin 1991 présentent les mêmes caractéristiques que les données moyennes annuelles pour l'année 1991.

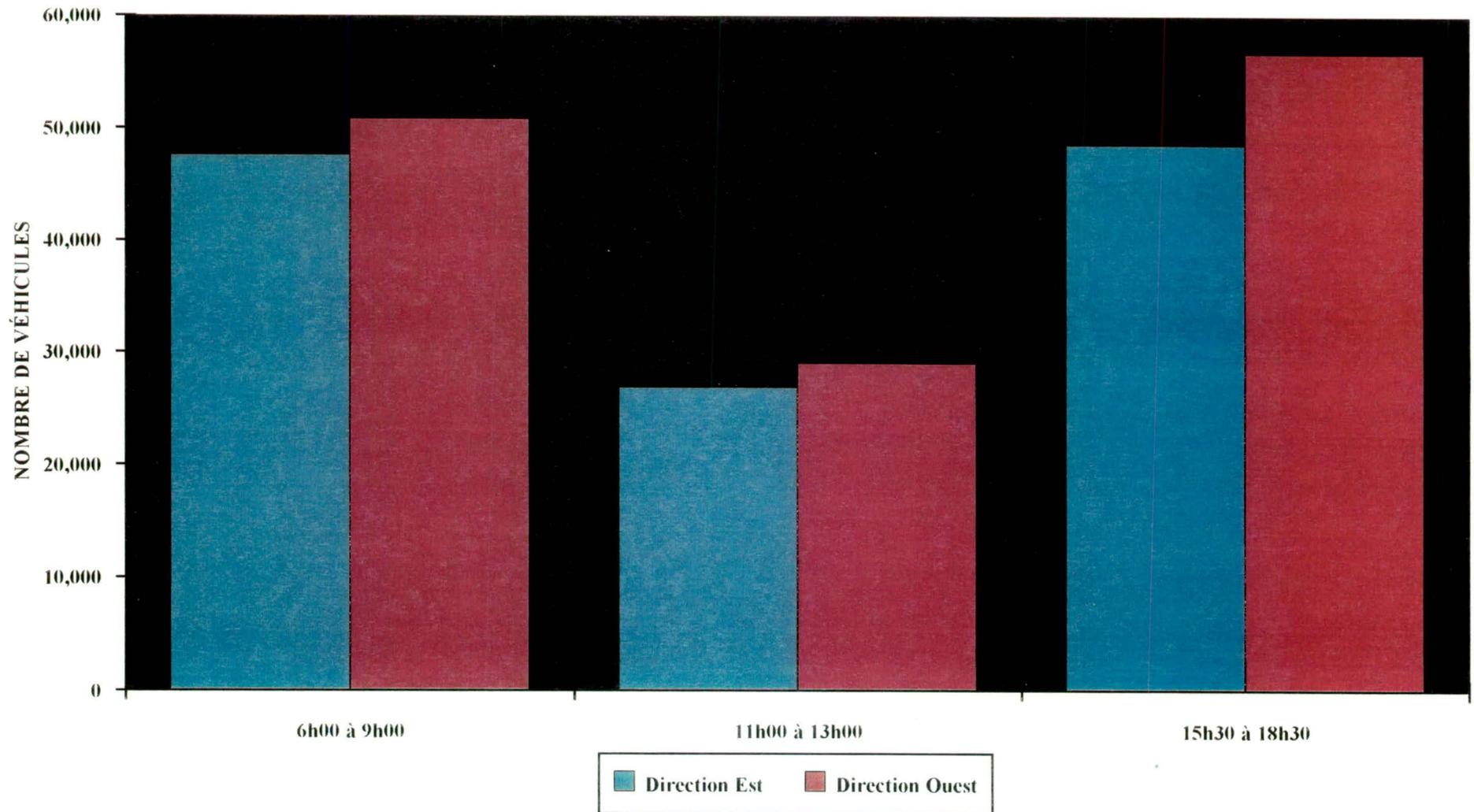
2 Graphique p. 19

3 Graphiques p. 20 et 21

4 Graphique p. 22

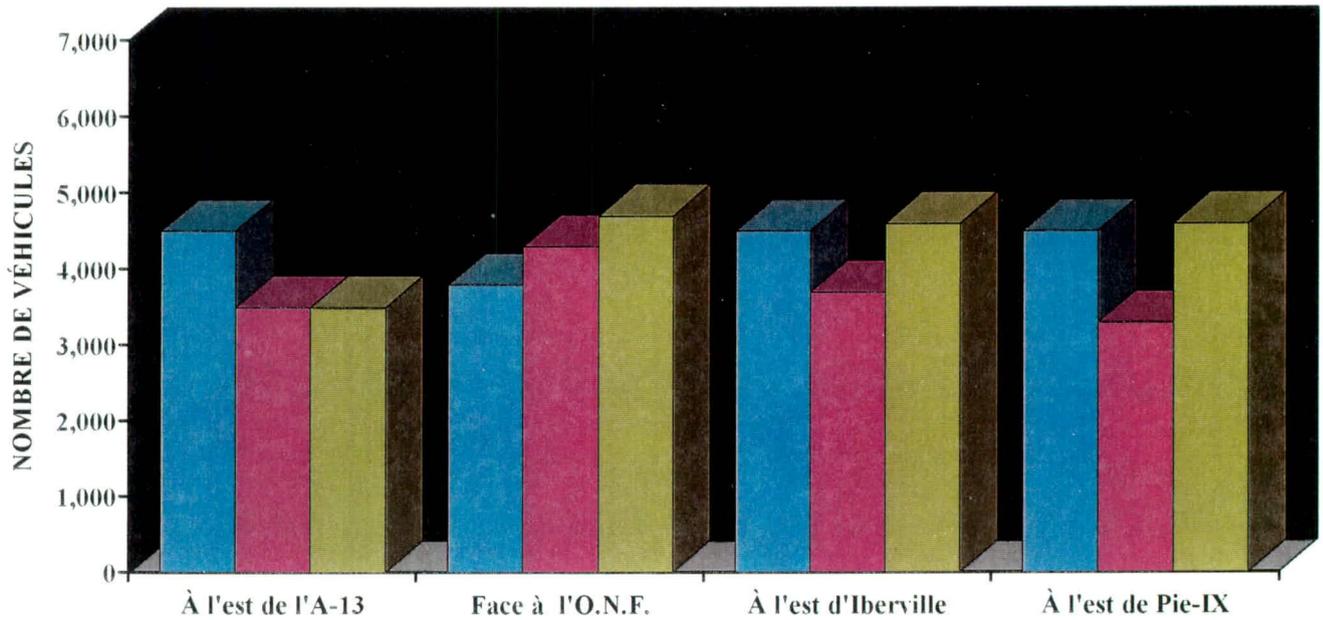
5 Graphique p. 22

AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
RÉPARTITION DES VÉHICULES
Par période et par direction

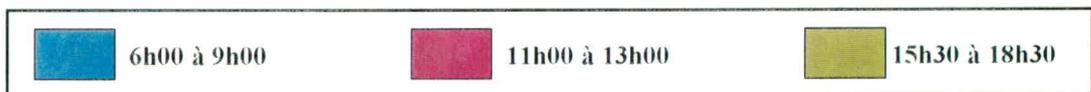
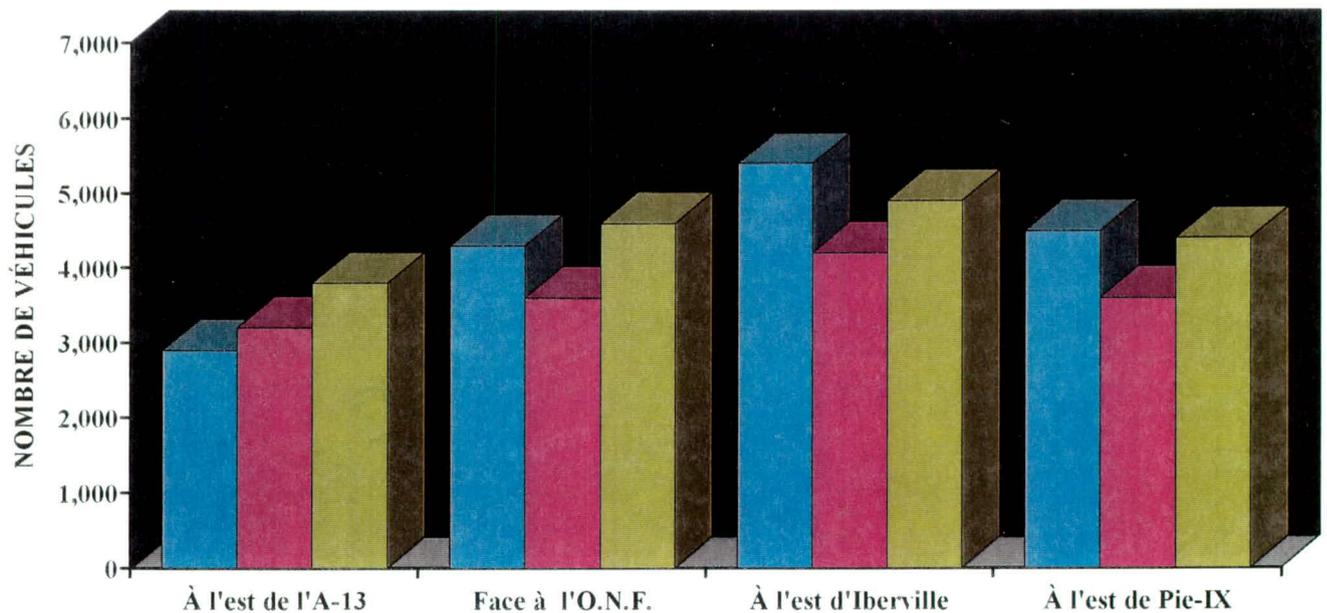


**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
DÉBITS HORAIRES MINIMUM**

DIRECTION EST

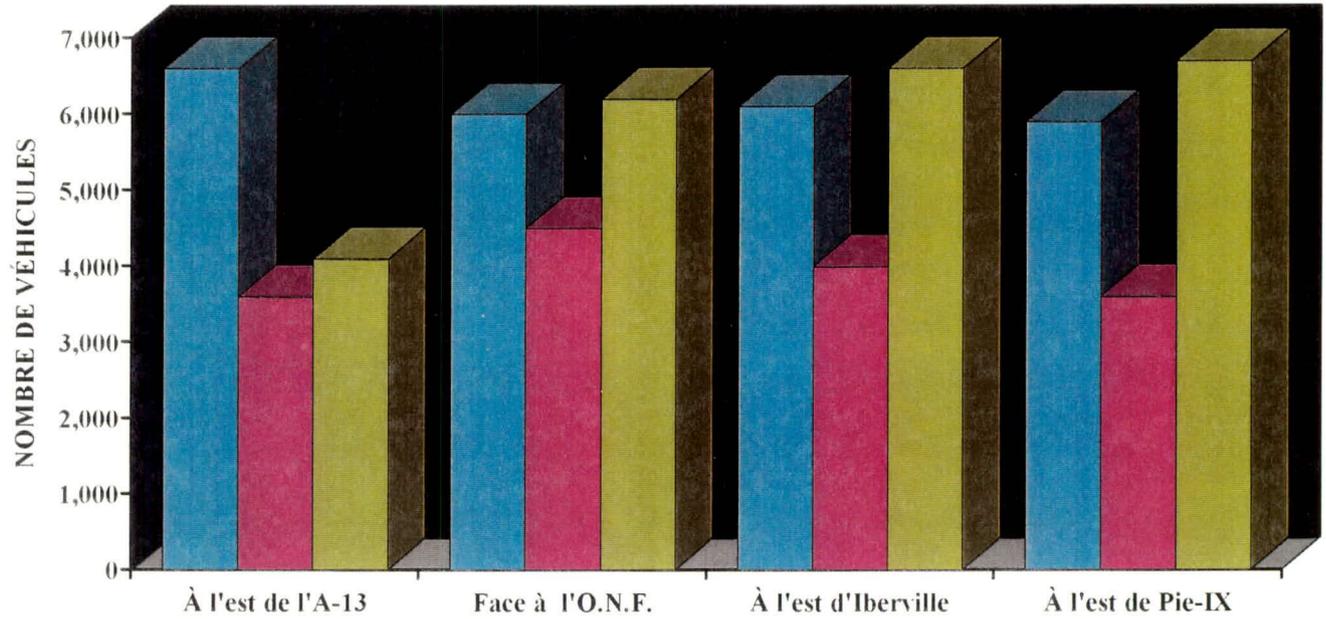


DIRECTION OUEST

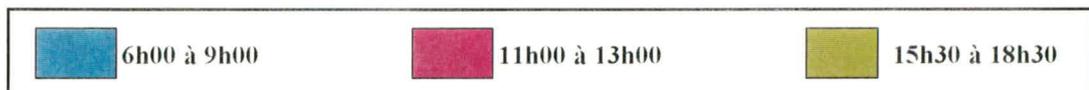
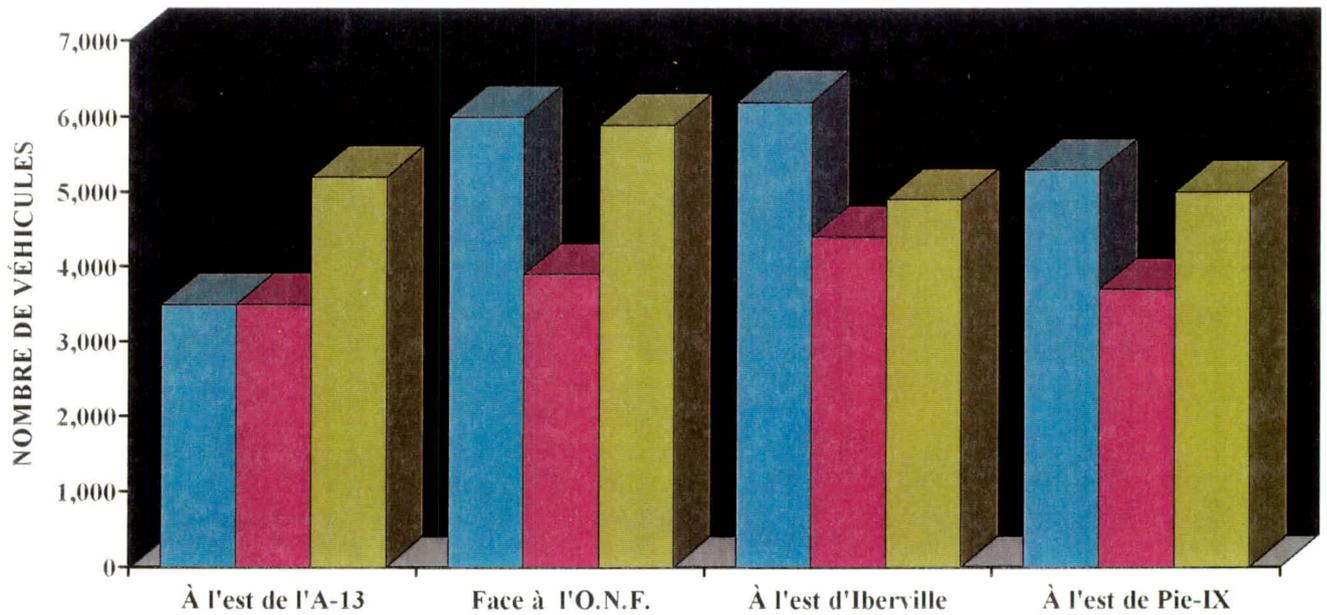


**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
DÉBITS HORAIRES MAXIMUM**

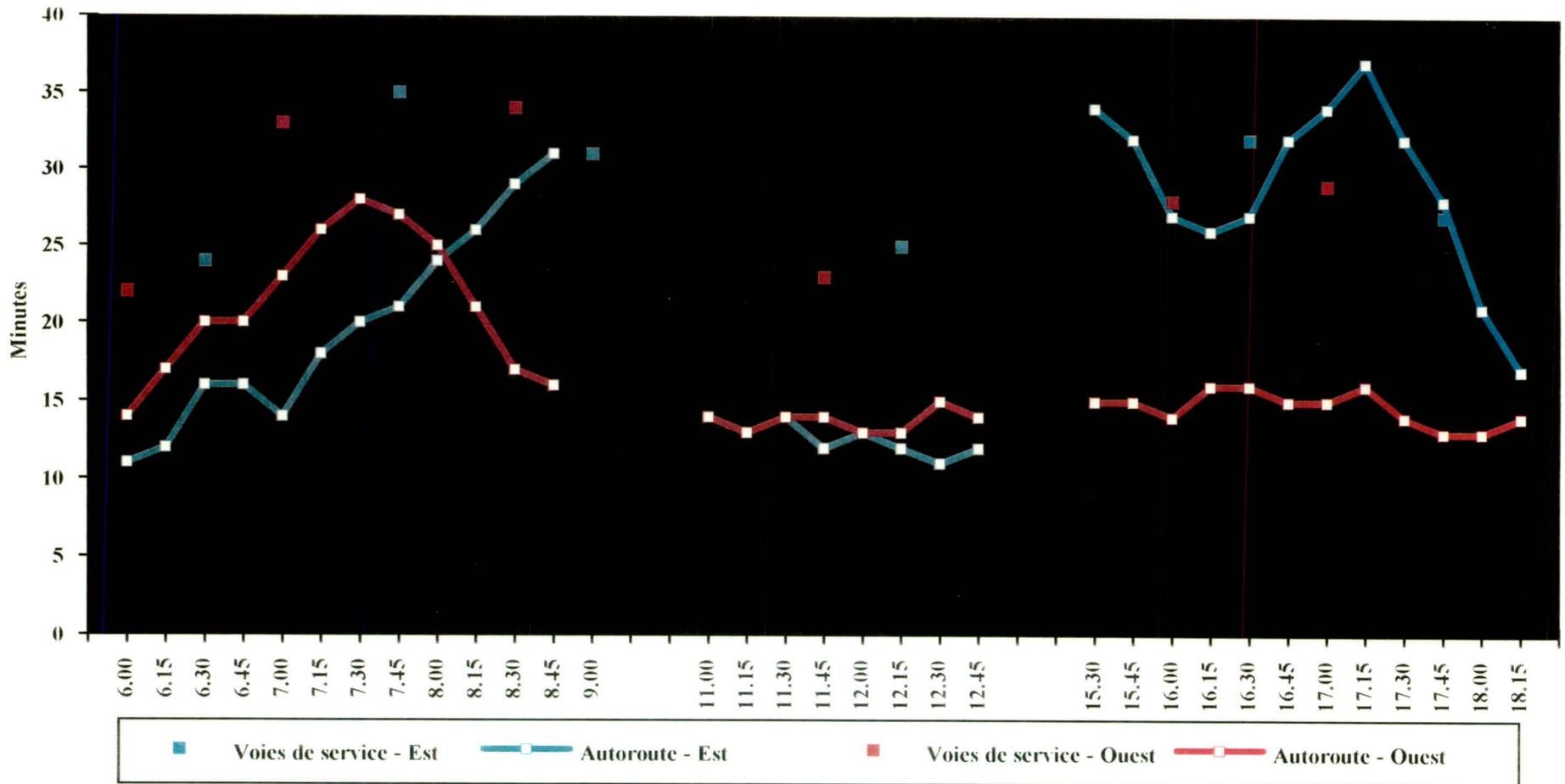
DIRECTION EST



DIRECTION OUEST



**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES ET VOIES DE SERVICE
TEMPS D'UN PARCOURS ENTRE L'A-13 ET L'A-25**



Sources: Consortium Dessau/LGL. Véhicules flottants, 4 et 5 juin 1991
Ville de Montréal, Comptages de circulation, 4 et 5 juin 1991

Infographie: Planification du territoire. CUM

Caractéristiques des déplacements: voies de service

Selon les données de comptage des 4 et 5 juin 1991:

- la direction ouest a attiré le plus grand nombre de véhicules, le matin, alors que le soir, c'est la direction est⁶;
- les temps requis pour un parcours complet, entre l'A-13 et l'A-25, étaient plus élevés le matin, pour les deux directions⁷;
- en direction est, à 7h45, le temps de parcours sur les voies rapides représentait environ les trois quarts du temps sur les voies de service, alors qu'à 9h00, les temps sont presque égaux, phénomène observé de nouveau, vers 17h45; à 12h15, le temps de parcours était 2 fois plus important sur les voies de service que sur les voies rapides;
- en direction ouest, les temps de parcours sur les voies de service étaient supérieurs et de beaucoup, aux temps de parcours sur les voies rapides, même durant les périodes de pointe.

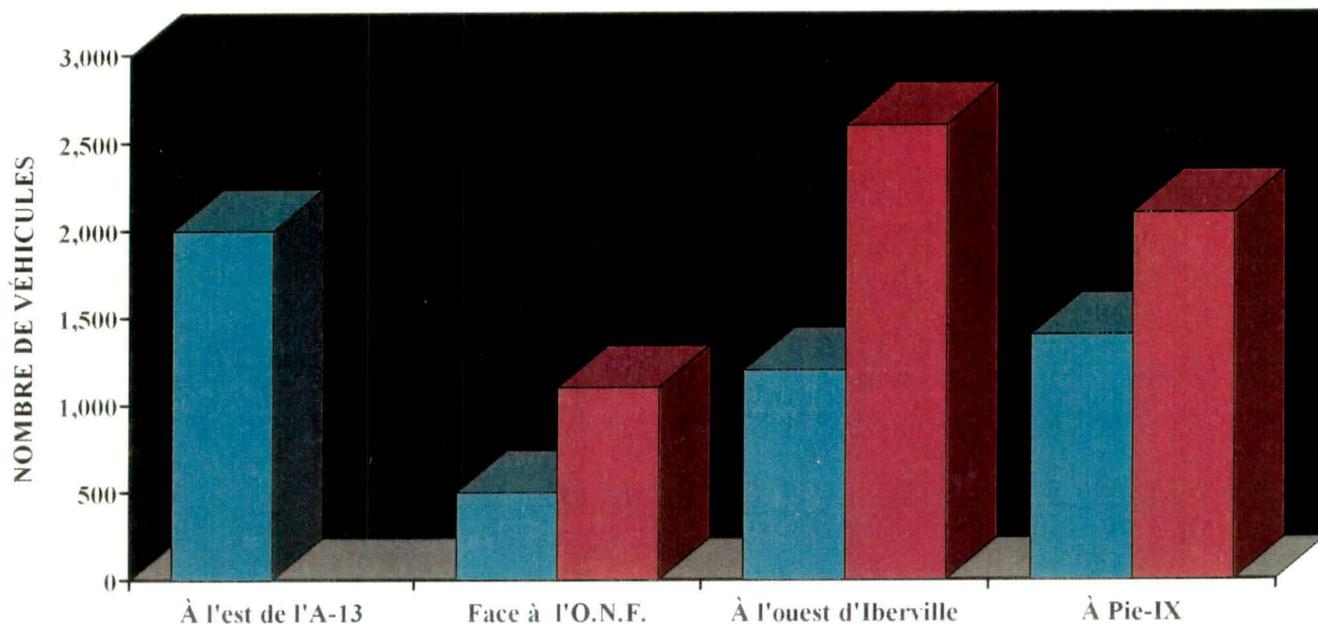
Les données de comptage indiquent que les voies de service jouent un rôle complémentaire à l'autoroute Métropolitaine.

⁶ Graphiques p. 24

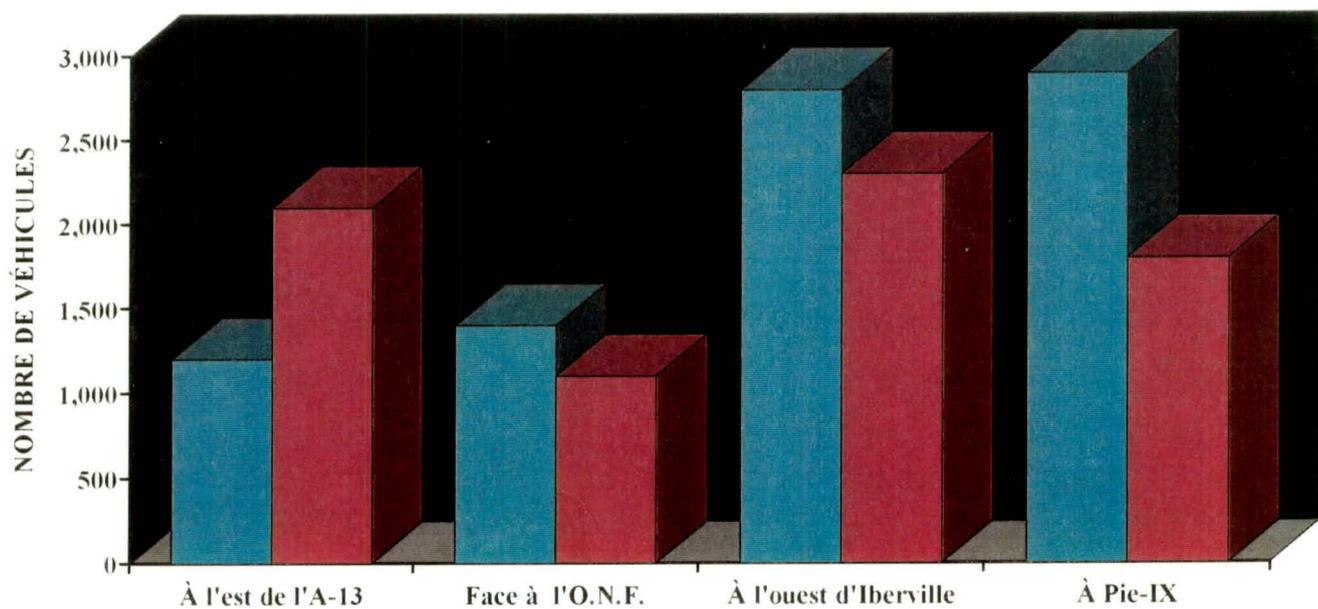
⁷ Graphique p. 22

**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES DE SERVICE
DÉBITS HORAIRES**

DIRECTION EST



DIRECTION OUEST



Camionnage

Les relevés sur bande vidéo visaient explicitement à établir un portrait distinct de l'utilisation de l'autoroute Métropolitaine, selon les types de véhicules: les relevés ont permis de distinguer les automobiles et les camions.

Les 4 et 5 juin 1991, selon les relevés⁸:

- le nombre de camions ayant emprunté l'autoroute Métropolitaine était plus élevé, à toutes les périodes étudiées, en direction ouest;
- la période du matin était la plus importante, pour les deux directions;
- contrairement aux automobiles dont le nombre a diminué très fortement le midi, le nombre de camions varie très peu d'une période à l'autre;
- en raison des fluctuations du nombre d'automobiles, le matin, les camions comptaient pour environ 8% des véhicules, alors que le midi, cette proportion atteignait près de 12%, en direction est, et plus de 13% en direction ouest; le soir, la proportion était tombée à environ 6%, dans les deux directions.

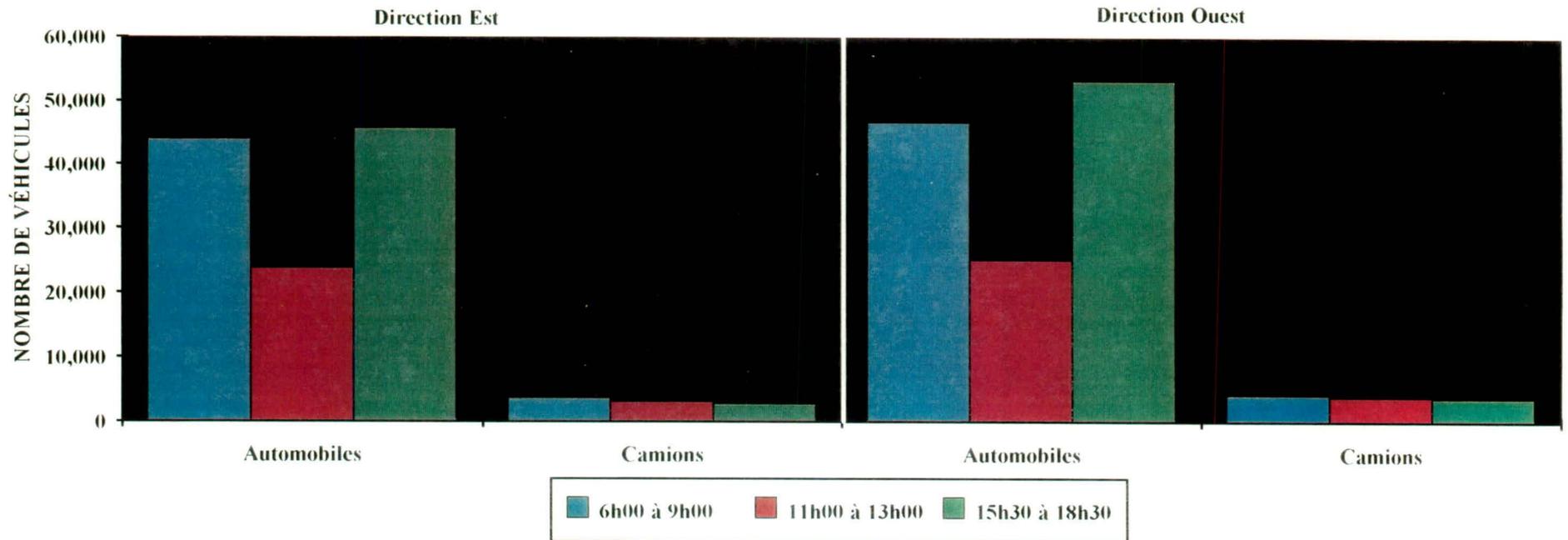
Les relevés sur bande vidéo ont montré que la contribution des camions à l'ensemble du volume de circulation est supérieure aux données moyennes observées sur le réseau autoroutier montréalais. Sur une base horaire, leur nombre est quasi constant d'une période à l'autre.

La présence des camions, tout particulièrement aux périodes de pointe, exerce un impact certain sur les caractéristiques de la circulation.

⁸

Graphique p. 26

**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
AUTOMOBILES ET CAMIONS
Par période et par direction**



Une analyse des plaques d'immatriculation des camions vus sur l'autoroute Métropolitaine lors des relevés sur bande vidéo, a été réalisée sur la base des données de la Société de l'assurance automobile du Québec.

Cette analyse a révélé:

- que les camions vus sur la Métropolitaine et immatriculés au Québec appartenaient à 4 918 entreprises différentes: près du quart de ces entreprises avaient des camions sur la Métropolitaine, le matin et le midi;
- que plus de 50% des camions appartenaient à des entreprises établies sur le territoire de la CUM, 17% appartenaient à des entreprises situées à Laval et dans les couronnes nord et sud, le reste appartenant à des entreprises des autres régions du Québec ou de l'extérieur du Québec.

L'analyse des plaques d'immatriculation des véhicules a révélé la présence d'un nombre important d'entreprises de l'extérieur de la région métropolitaine, reflet du rôle particulier de la région au niveau des échanges intra-provinciaux, inter-provinciaux et internationaux.

Le nombre encore plus grand d'entreprises de la région de Montréal rappelle que la fonction urbaine/métropolitaine de l'autoroute est la plus importante.

Nature des déplacements

Les relevés sur bande vidéo ont permis de caractériser les déplacements en distinguant:

- les déplacements **locaux**: il s'agit de véhicules qui sont entrés sur l'autoroute Métropolitaine à partir d'une voie locale et qui sont sortis aussi, par une voie locale, c'est-à-dire une infrastructure autre qu'une autoroute;
- les déplacements **régionaux/locaux**: les véhicules sont entrés sur l'autoroute Métropolitaine par une autoroute, pour sortir par une voie locale, ou l'inverse;
- les déplacements **régionaux**: les véhicules sont entrés par une autoroute et ressortis par une autoroute.

Selon les relevés des 4 et 5 juin 1991, les déplacements des automobiles et des camions légers se distinguent nettement de ceux des camions lourds, dans les deux directions et pour chacune des périodes étudiées⁹:

- pour les automobiles et les camions légers, les déplacements régionaux/locaux ont été les plus importants, de l'ordre de 55 à 60%; les déplacements régionaux représentaient 20 à 25% et les déplacements locaux venaient au dernier rang, avec 15 à 25% des déplacements;
- pour les camions lourds, les déplacements régionaux/locaux étaient aussi au premier rang, comptant pour 47 à 53% du total, suivis de près, par les déplacements régionaux, avec 37 à 43%; les déplacements locaux étaient peu importants, de l'ordre de 6 à 12%.

⁹

Graphiques p. 30

Selon les relevés, les véhicules entrés à l'une ou l'autre des extrémités et qui traversent l'autoroute Métropolitaine d'un bout à l'autre sont peu nombreux. Là encore, les automobiles et les camions légers se distinguent des camions lourds:

- pour les automobiles et les camions légers, la proportion varie entre 6 et 7,5%, dans les deux directions;
- pour les camions lourds, ces proportions sont beaucoup plus élevées; en direction est le matin, 251 des 539 camions lourds entrés par l'A-13 ou l'A-40 traversent toute l'autoroute, soit 47%; le midi, 188 sur 467 (40%) et le soir, 155 sur 408 (38%); en direction ouest le matin, 119 des 899 camions lourds entrés par l'A-25 ou l'A-40 traversent la totalité, soit 20%; le midi, 110 sur 840 (29%) et 136 sur 887 (30%), le soir.

La répartition des types des déplacements¹⁰ permet de comprendre la faible longueur des déplacements effectués sur l'autoroute Métropolitaine:

- à chacune des périodes étudiées, dans les deux directions, environ 70% des automobiles et des camions légers ont effectué des déplacements de moins de 6 km sur l'autoroute Métropolitaine; les déplacements sur presque toute la longueur (18 à 20 km) ne représentaient que 2 à 3%;
- les camions lourds ont effectué des déplacements de moins de 6 km dans des proportions moins importantes, soit 45 à 50% de leurs déplacements; les déplacements sur presque toute la longueur représentaient de 13 à 18% de leurs déplacements;
- pour tous les véhicules, les proportions des déplacements très courts, de moins d'un kilomètre, étaient nettement plus élevées en direction ouest, et ce, à toutes les périodes étudiées;
- pour tous les véhicules, les déplacements très courts représentaient une plus forte proportion le midi, en comparaison aux autres périodes, confirmant l'attrait exercé par l'autoroute en dehors des périodes de congestion.

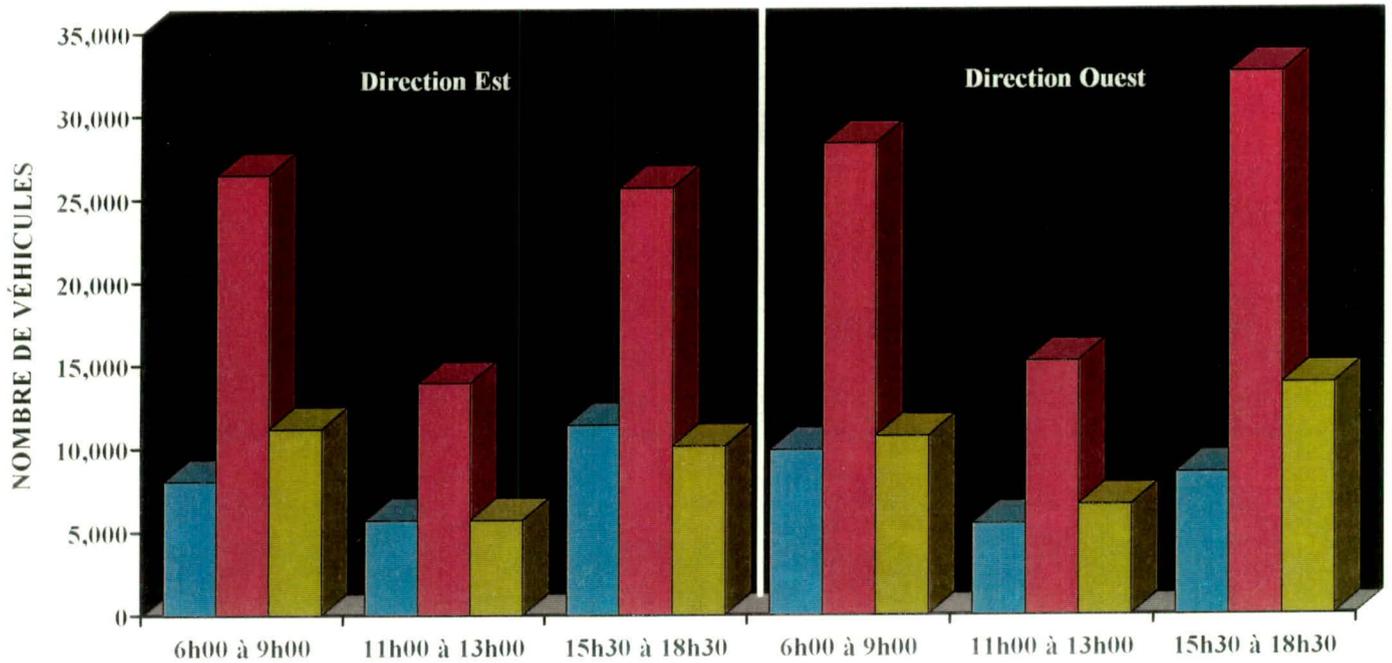
Les relevés sur bande vidéo ont confirmé l'importance de l'autoroute Métropolitaine comme élément du réseau autoroutier régional, mais ont également souligné le rôle qu'elle joue au plan des déplacements urbains.

¹⁰

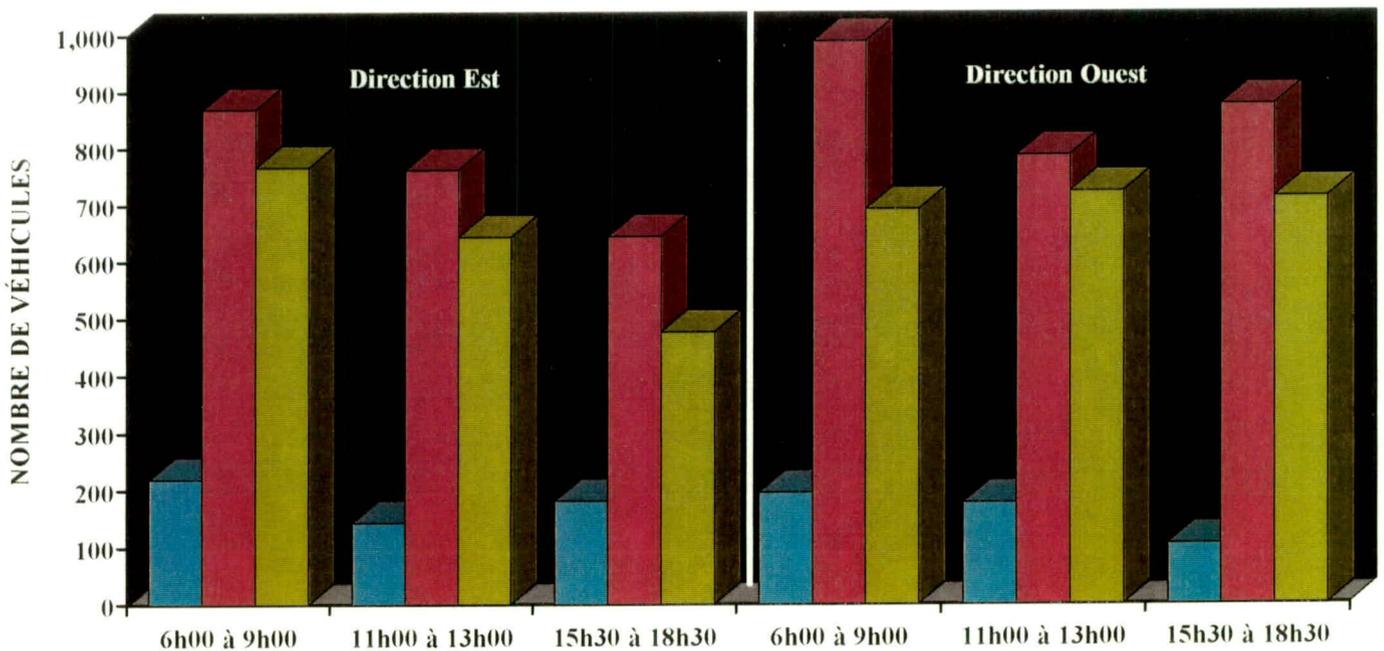
Graphiques p. 31 et 32

**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
CARACTÉRISTIQUES DES DÉPLACEMENTS**

AUTOMOBILES ET CAMIONS LÉGERS



CAMIONS LOURDS



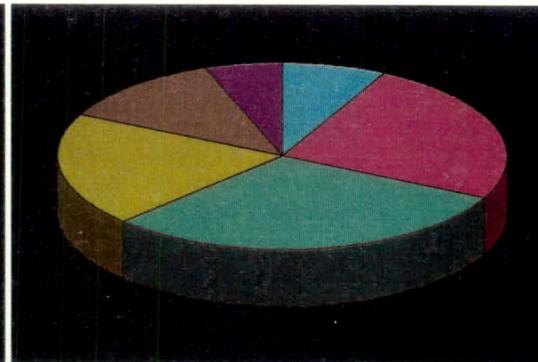
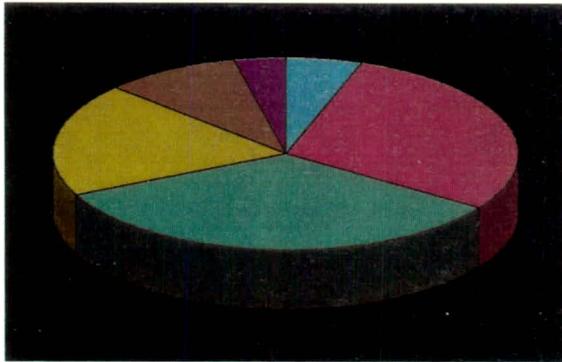
AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
DISTANCES PARCOURUES - DIRECTION EST

AUTOMOBILES

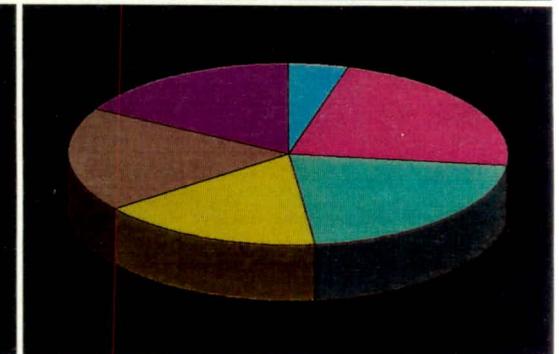
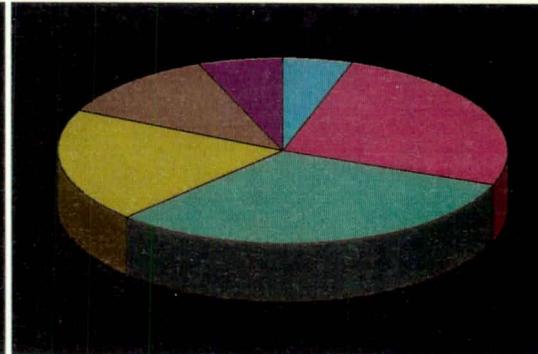
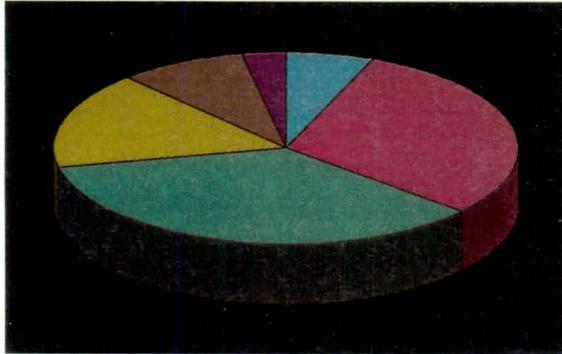
CAMIONS LÉGERS

CAMIONS LOURDS

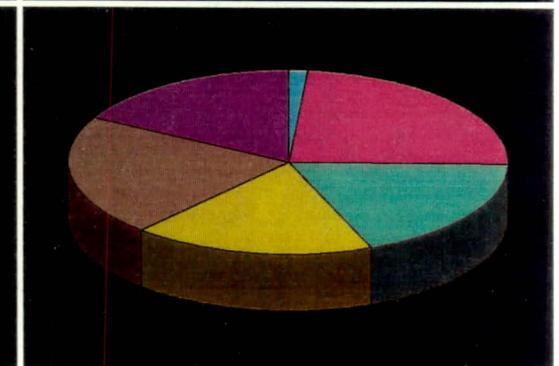
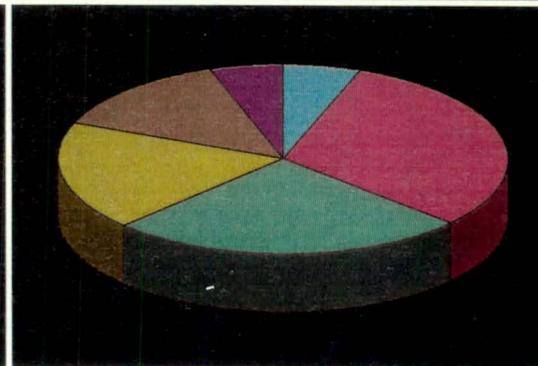
6h00 à 9h00



11h00 à 13h00



15h30 à 18h30



DISTANCES MOYENNES EN KILOMÈTRES



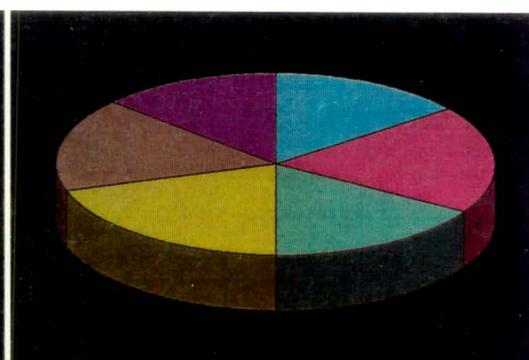
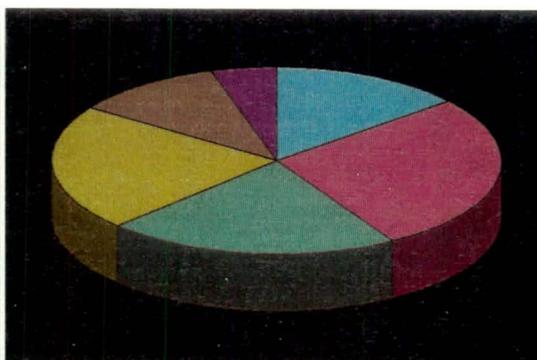
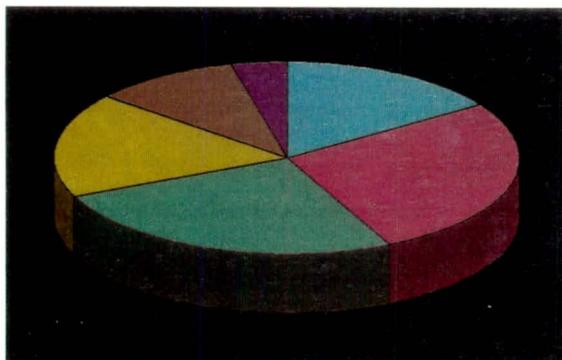
AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
DISTANCES PARCOURUES - DIRECTION OUEST

AUTOMOBILES

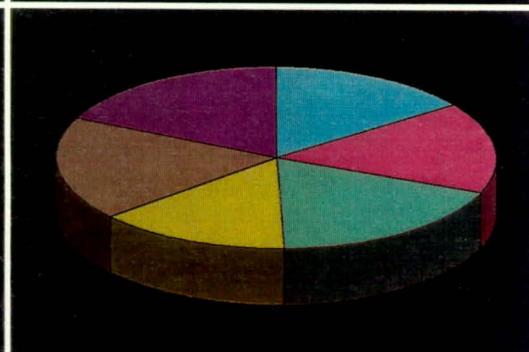
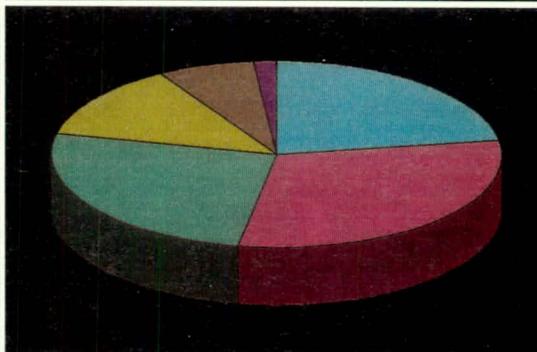
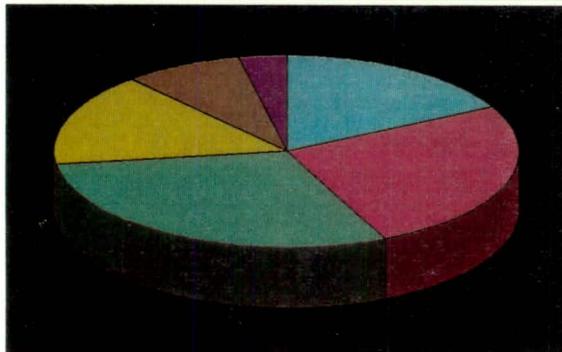
CAMIONS LÉGERS

CAMIONS LOURDS

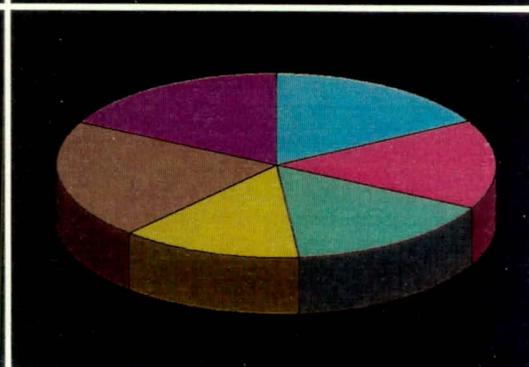
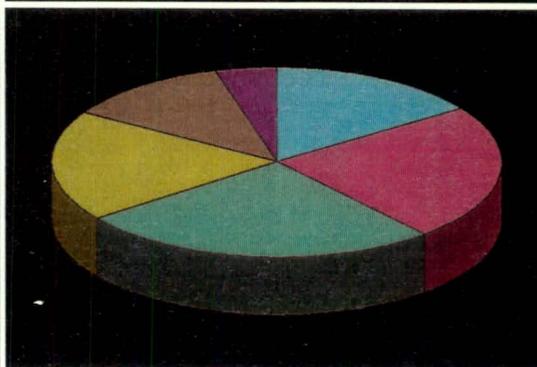
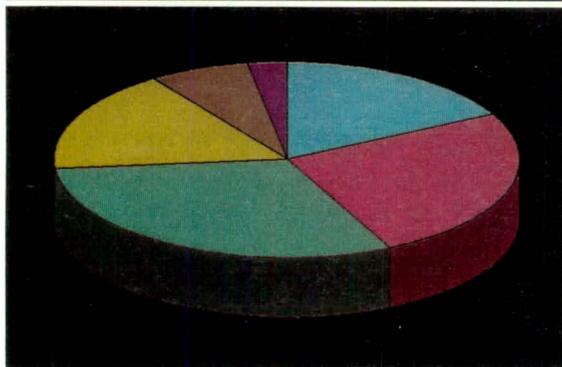
6h00 à 9h00



11h00 à 13h00



15h30 à 18h30



DISTANCES MOYENNES EN KILOMÈTRES



3.2 PORTRAIT PAR TRONÇON

L'analyse des relevés sur bande vidéo a permis de distinguer quatre (4) tronçons sur l'autoroute Métropolitaine:

- le tronçon nommé **A-13/Décarie**: ce tronçon inclut en direction est, les entrées A-40, A-13, Côte-Vertu, A-520 et Laurentien et les sorties Côte-Vertu, A-520 et Décarie Sud; en direction ouest, le tronçon comprend les entrées Côte-de-Liesse et Côte-Vertu et les sorties Côte-de-Liesse, Côte-Vertu, A-13 et A-40;
- le tronçon nommé **Décarie/A-15**: en direction est, il inclut les entrées Décarie Sud, Sainte-Croix, Rockland et A-15 Nord et les sorties Stinson et A-15 Nord; en direction ouest, les entrées A-15 Nord, Stinson et Décarie Sud et les sorties A-15 Nord, Décarie Nord et Décarie Sud;
- le tronçon nommé **A-15/Boul. Pie-IX**: en direction est, les entrées Saint-Laurent, Saint-Hubert et Saint-Michel et les sorties Saint-Laurent, Saint-Hubert, Christophe-Colomb, Iberville, Saint-Michel et Pie-IX; en direction ouest, les entrées Pie-IX, Saint-Michel, Iberville, Saint-Hubert et l'Acadie et les sorties, Saint-Michel, Christophe-Colomb et l'Acadie;
- le tronçon nommé **Pie-IX/Langelier**: en direction est, il inclut les entrées Lacordaire et Langelier et les sorties Lacordaire, Langelier, A-25 Nord et Sud et A-40; en direction ouest, les entrées A-25 Sud et Nord, A-40, Langelier et Lacordaire, et les sorties Langelier et Lacordaire.

Les graphiques des pages 37 à 44 illustrent certaines caractéristiques des déplacements, pour chacun de ces tronçons.

Les profils de charge présentés en annexe illustrent, en détail, les entrées et les sorties des véhicules, tout au long de l'autoroute Métropolitaine, ainsi que la charge, pour chacune des périodes des relevés.

Tronçon A-13/Décarie

Les caractéristiques des déplacements dans le tronçon A-13/Décarie correspondent à l'utilisation d'une infrastructure autoroutière en milieu urbain.

L'analyse des conditions de circulation, montrent:

- qu'en direction est, matin et soir, et en direction ouest, le soir, les voies rapides sont congestionnées entre les échangeurs Côte-de-Liesse et Décarie: les entrées et sorties rapprochées en sont la principale cause;
- dans les deux directions, matin et soir, les voies de service à la jonction de l'autoroute 520 et de l'autoroute Métropolitaine sont congestionnées: le fait que l'autoroute 520 prend fin sur les voies de service jumelé aux mouvements importants d'entrecroisement des véhicules sont la cause première.

Tronçon Décarie/A-15

Les caractéristiques des déplacements témoignent de la double fonction que remplit l'autoroute Métropolitaine dans le tronçon Décarie/A-15, soit d'assurer des déplacements est-ouest et des déplacements nord-sud: cette portion de l'autoroute peut être comparée à un poste d'aiguillage autoroutier.

L'analyse des conditions de circulation sur ce tronçon montrent:

- qu'en direction est, matin et soir, les voies rapides sont congestionnées entre l'entrée du chemin Rockland et l'entrée A-15, en raison des courtes distances entre les entrées, de l'entrecroisement créé par la sortie Saint-Laurent et du rétrécissement de 2 voies à une voie de l'entrée A-15; les voies de service sont congestionnées, matin et soir, dans le secteur du rond-point l'Acadie, principalement en raison de la géométrie et des mouvements d'entrecroisement;

- en direction ouest, matin et soir, les voies rapides sont congestionnées à l'entrée Stinson en raison des débits importants dont la majorité se dirigent vers la sortie Décarie Sud; les voies de service sont congestionnées à la hauteur du viaduc du CN, matin et soir, en raison de la réduction du nombre de voies;
- l'absence d'accotement est une cause de congestion dans les deux directions;
- dans les deux directions, les voies de service sont congestionnées, matin et soir, à l'intersection du boulevard Sainte-Croix, où les débits sont importants et les feux de circulation favorisent les mouvements nord-sud au détriment des mouvements est-ouest.

Tronçon A-15/Boul. Pie-IX

Les caractéristiques des déplacements témoignent de la fonction de boulevard urbain que joue l'autoroute Métropolitaine dans le tronçon A-15/Boul. Pie-IX, fonction qui se superpose à la fonction autoroutière.

Ce tronçon, rappelons-le, se distingue par le fait qu'il est en grande partie composé d'une infrastructure en élévation, que les entrées et sorties sont nombreuses et rapprochées et que le nombre de voies de service varie fréquemment, tout au long du parcours. Il est également relié à des voies nord-sud importantes qui mènent à des ponts reliant la CUM à Laval: d'ouest en est, le pont Viau (335), le pont Papineau-Leblanc (19) et le pont Pie-IX (l'actuelle 25).

L'analyse des conditions de circulation sur ce tronçon montre:

- qu'en direction est, les voies rapides sont congestionnées sur une grande portion du tronçon, principalement de Saint-Laurent à D'Iberville, de même que les voies de service: les courtes distances entre les entrées et sorties, l'entrecroisement des mouvements, la discontinuité Lajeunesse/Saint-Denis, la longueur des bretelles, sont parmi les principales causes;

- qu'en direction ouest, les voies rapides sont congestionnées aux principales entrées, et les voies de service le sont aussi, en particulier entre Saint-Laurent et le viaduc de la rue Querbes: les principales causes sont toutes liées à la géométrie aussi bien des entrées/sorties, que des voies de service;
- pour les deux directions, la courbe Saint-Hubert/Christophe Colomb est une cause de congestion;
- l'absence d'accotement est aussi une cause de congestion dans les deux directions.

Tronçon Pie-IX/Langelier

Les caractéristiques des déplacements dans le tronçon Pie-IX/Langelier présentent des similitudes avec le tronçon à l'autre extrémité, le tronçon A-13/Décarie: ces caractéristiques reflètent l'utilisation d'une infrastructure autoroutière en milieu urbain.

L'analyse des conditions de circulation montre:

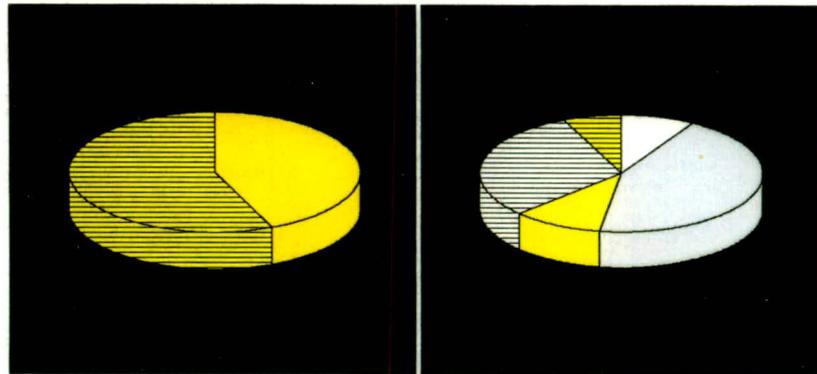
- qu'en direction est, le soir, les voies rapides sont congestionnées à la hauteur du boulevard Lacordaire: l'éblouissement des conducteurs, causé par les reflets du soleil sur les édifices dont le revêtement est en verre est le principal problème;
- qu'en direction ouest, le matin, les voies rapides sont congestionnées, aux entrées de l'A-25 Nord et Sud, à l'entrée Langelier, à la hauteur du boulevard Pie-IX, principalement en raison de la géométrie de l'autoroute; les voies de service à la sortie du boulevard Langelier sont aussi congestionnées, le matin;
- que dans les deux directions, matin et soir, l'on note un ralentissement sur les voies de service, entre le boulevard Pie-IX et le boulevard Langelier, en raison des problèmes de géométrie.

AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE VOIES RAPIDES

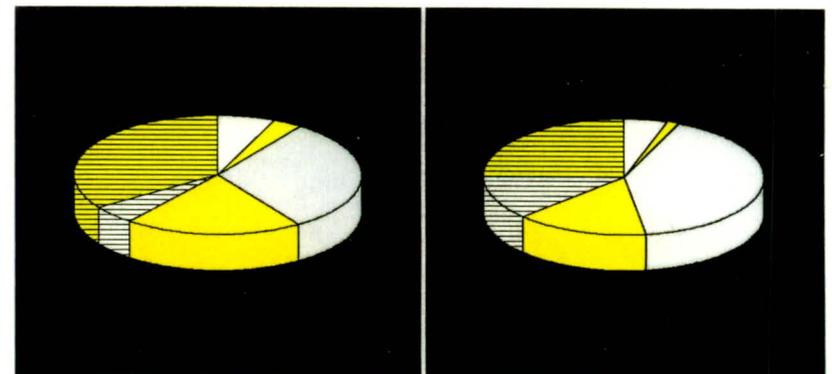
MOUVEMENTS DES AUTOMOBILES ET DES CAMIONS LÉGERS, PAR TRONÇON

6h00 - 9h00

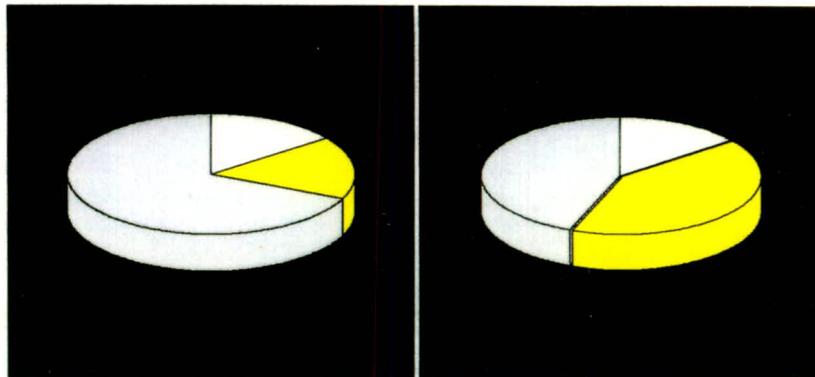
A-13 / DÉCARIE
EST OUEST



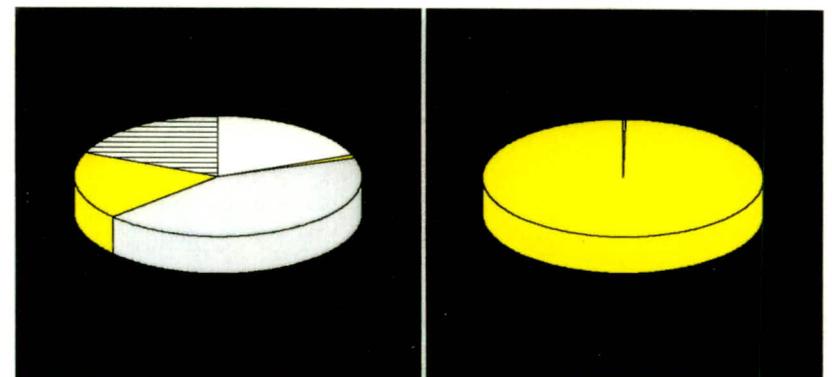
DÉCARIE / A-15
EST OUEST



A-15 / PIE-IX
EST OUEST



PIE-IX / LANGELIER
EST OUEST

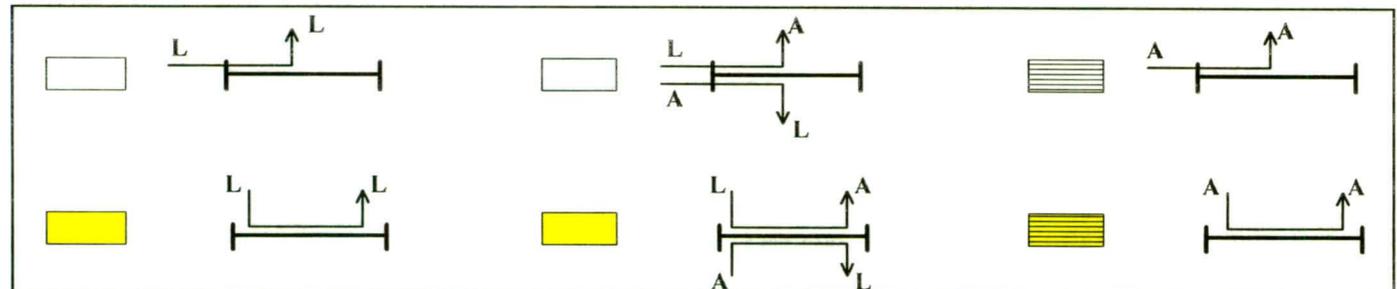


TYPES DE MOUVEMENT

—|—|— TRONÇON

L: VOIE LOCALE

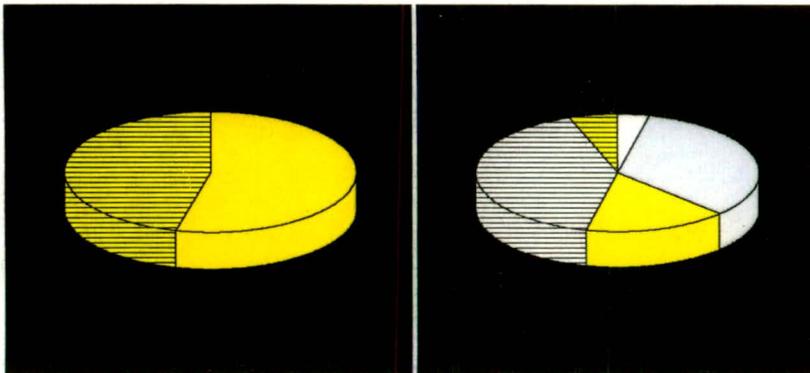
A: AUTOROUTE



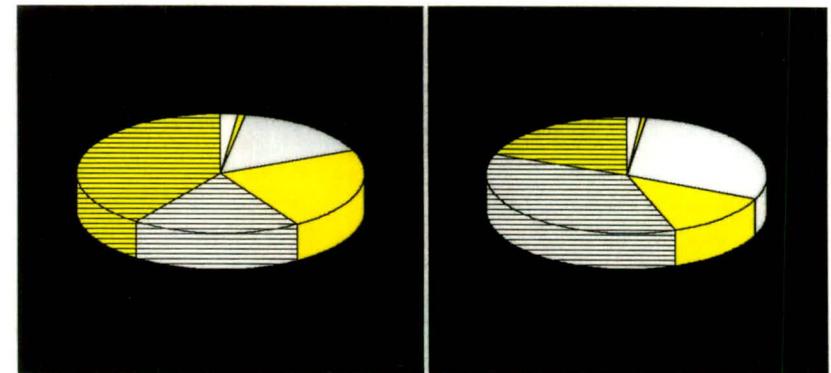
**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
MOUVEMENTS DES CAMIONS LOURDS, PAR TRONÇON**

6h00 - 9h00

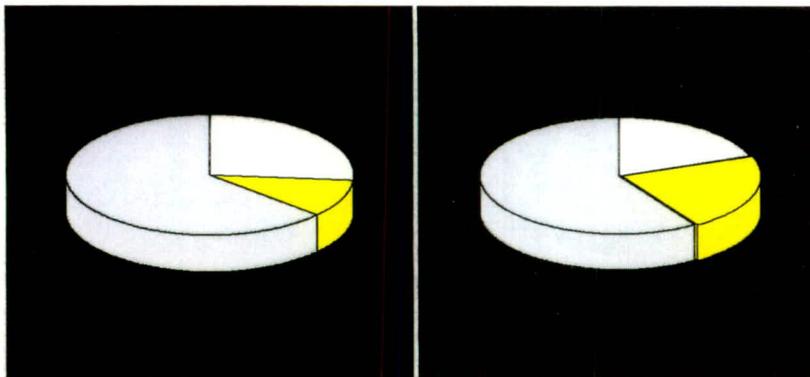
A-13 / DÉCARIE
EST OUEST



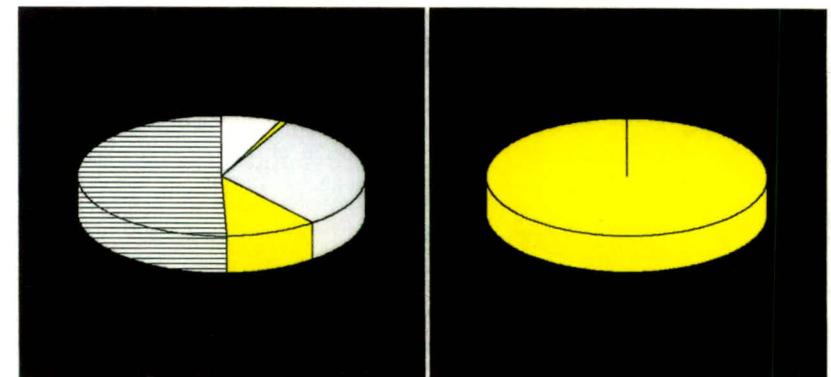
DÉCARIE / A-15
EST OUEST



A-15 / PIE-IX
EST OUEST



PIE-IX / LANGELIER
EST OUEST

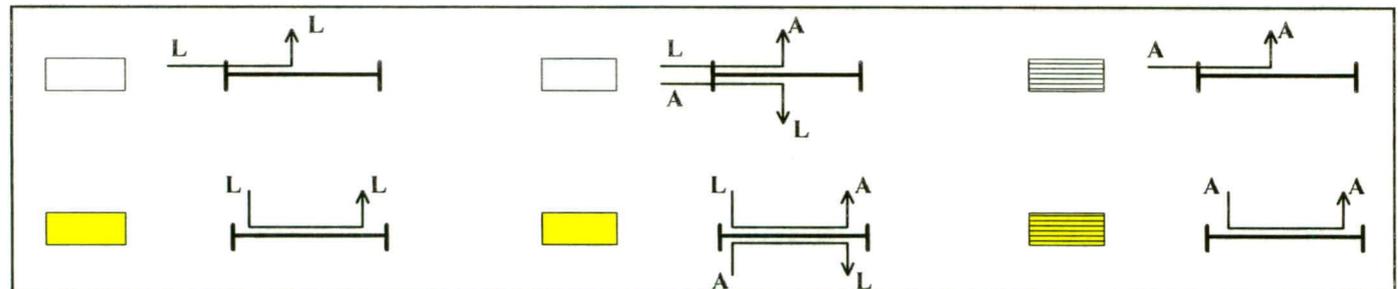


TYPES DE MOUVEMENT

—|—| TRONÇON

L: VOIE LOCALE

A: AUTOROUTE

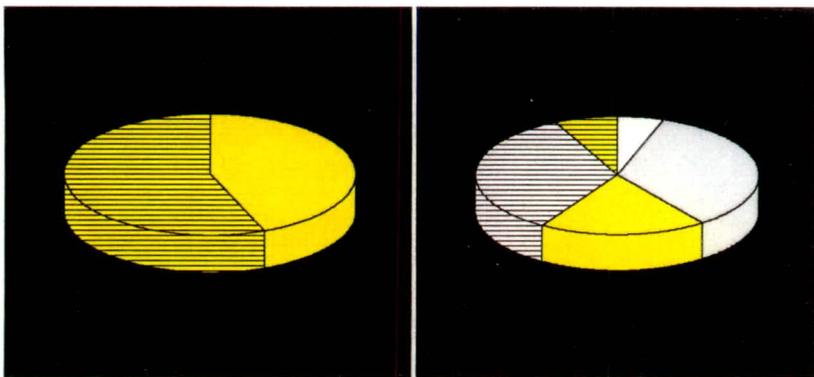


AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE VOIES RAPIDES

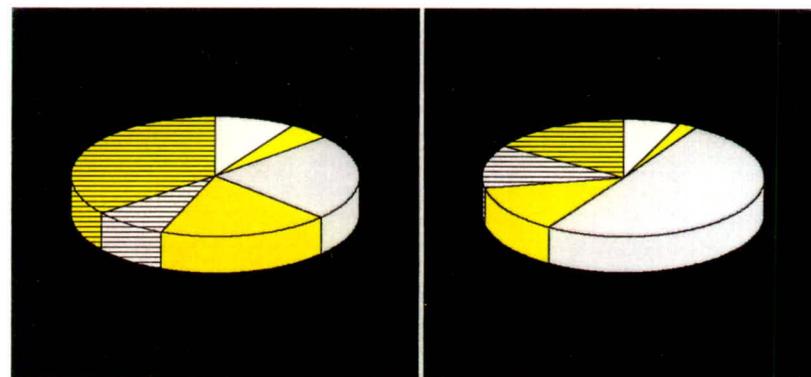
MOUVEMENTS DES AUTOMOBILES ET DES CAMIONS LÉGERS, PAR TRONÇON

11h00 - 13h00

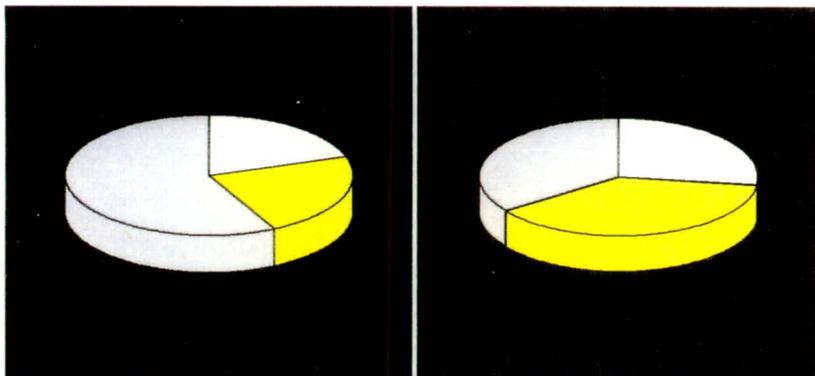
A-13 / DÉCARIE
EST OUEST



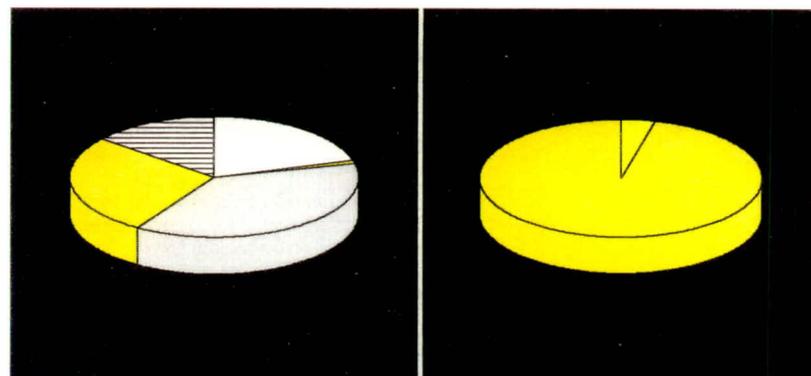
DÉCARIE / A-15
EST OUEST



A-15 / PIE-IX
EST OUEST



PIE-IX / LANGELIER
EST OUEST

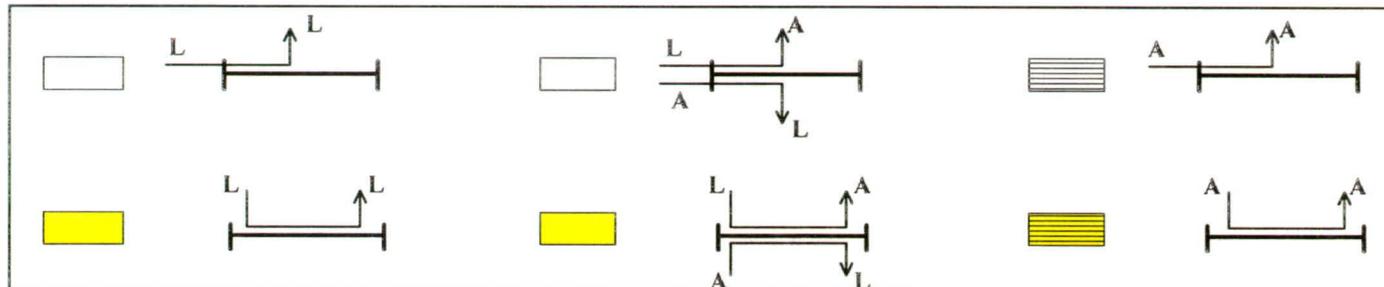


TYPES DE MOUVEMENT

—|—| TRONÇON

L: VOIE LOCALE

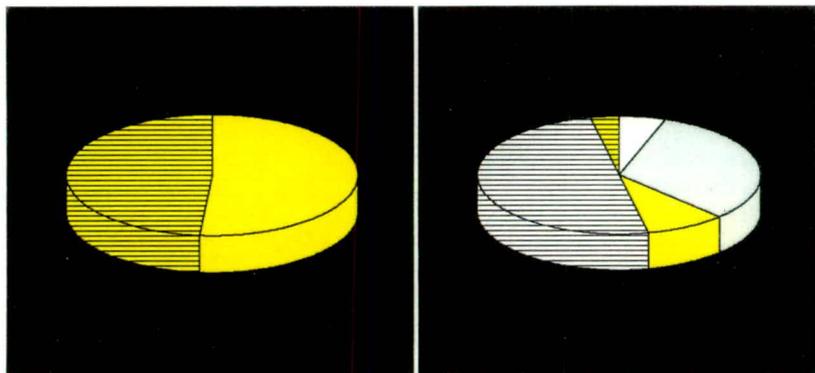
A: AUTOROUTE



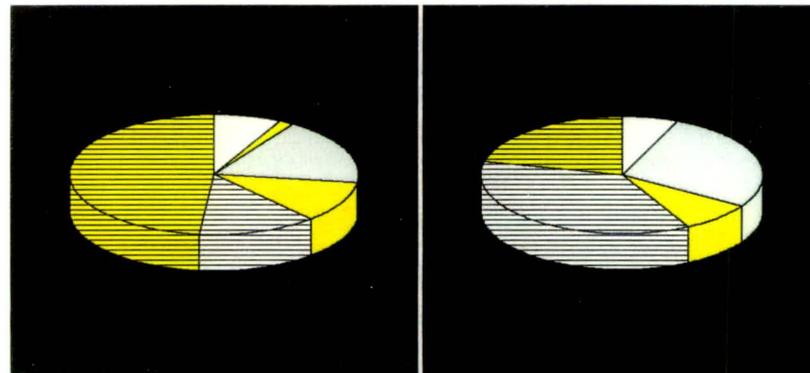
**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
MOUVEMENTS DES CAMIONS LOURDS, PAR TRONÇON**

11h00 - 13h00

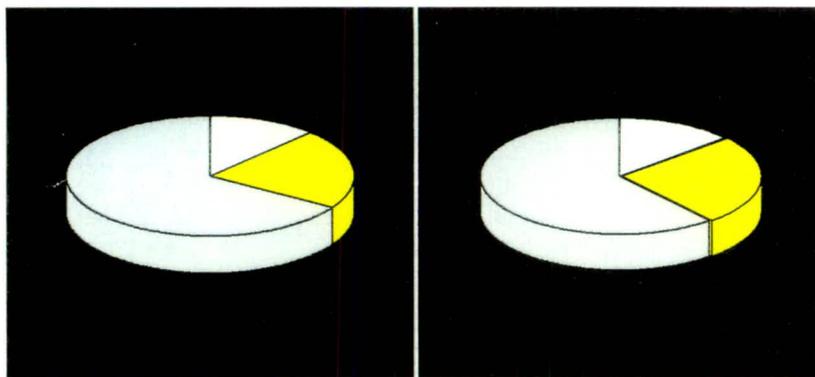
A-13 / DÉCARIE
EST OUEST



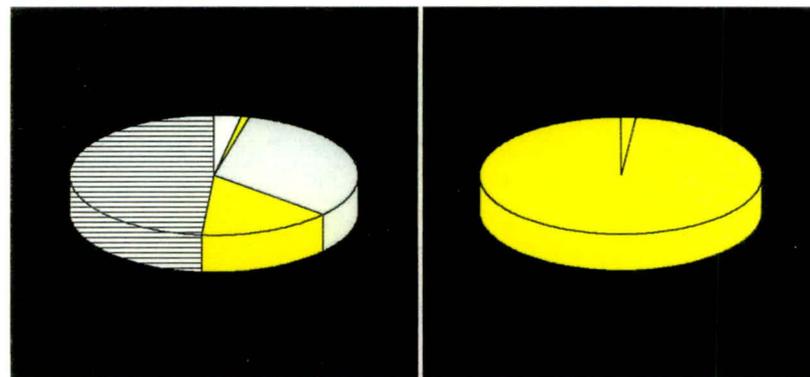
DÉCARIE / A-15
EST OUEST



A-15 / PIE-IX
EST OUEST



PIE-IX / LANGELIER
EST OUEST

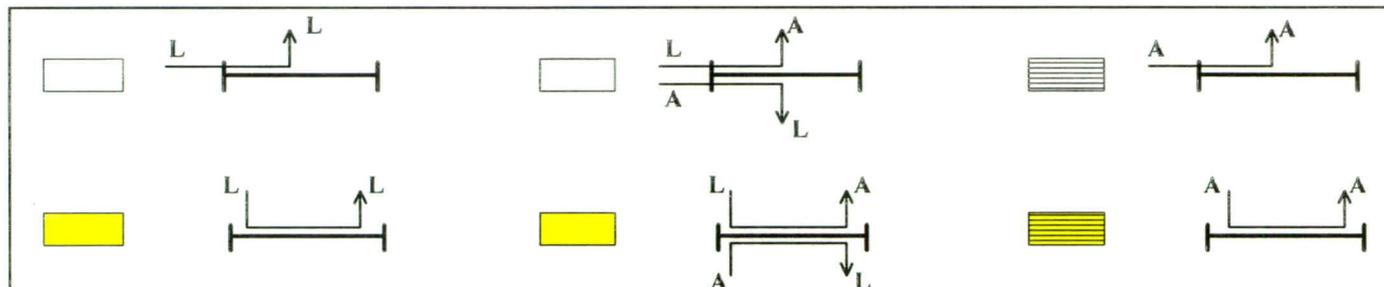


TYPES DE MOUVEMENT

┌───┐ TRONÇON

L: VOIE LOCALE

A: AUTOROUTE

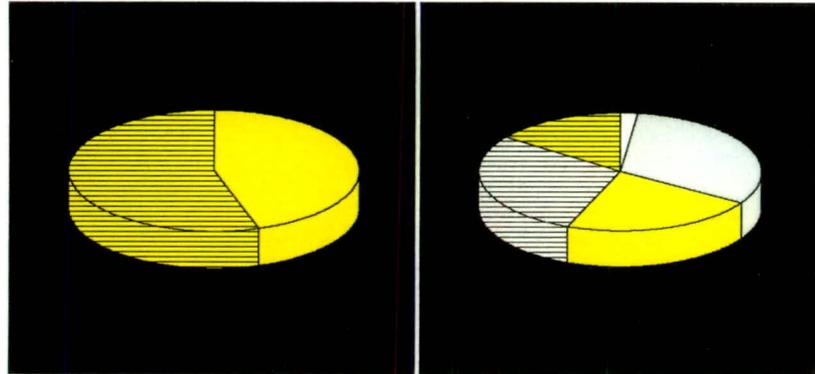


**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES**

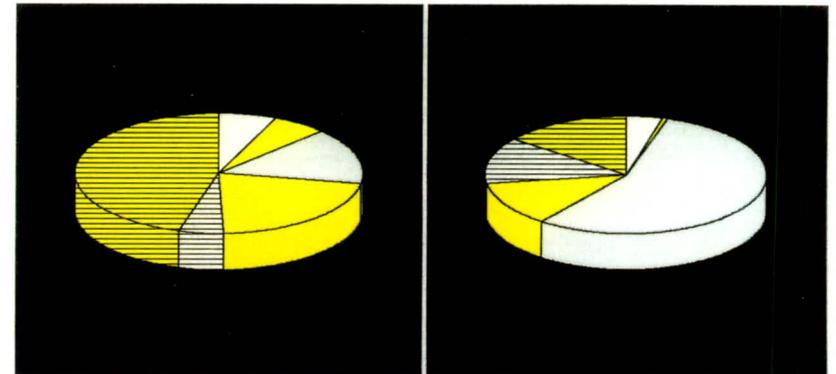
MOUVEMENTS DES AUTOMOBILES ET DES CAMIONS LÉGERS, PAR TRONÇON

15h30 - 18h30

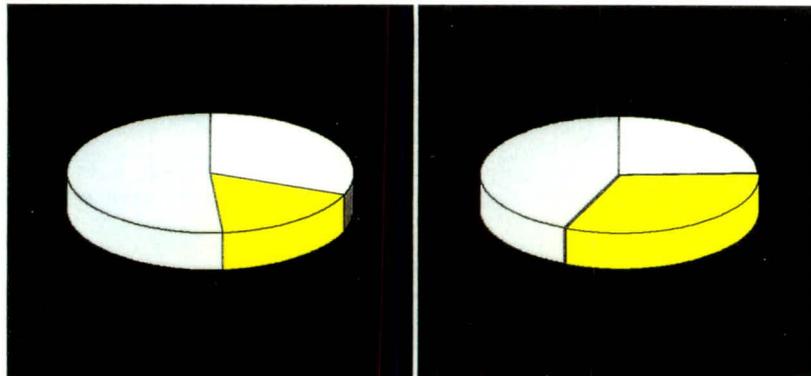
A-13 / DÉCARIE
EST OUEST



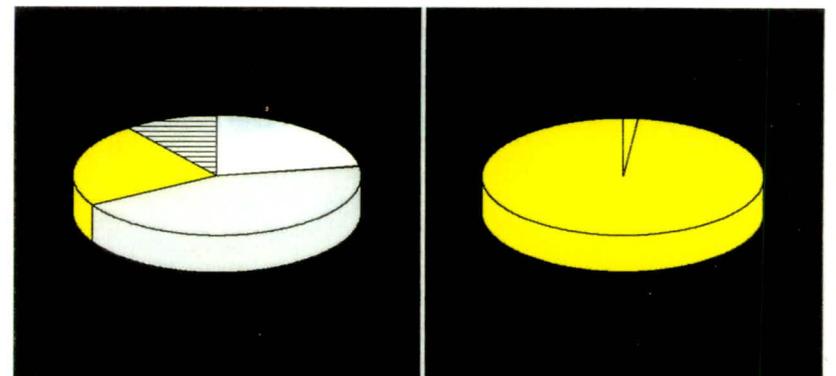
DÉCARIE / A-15
EST OUEST



A-15 / PIE-IX
EST OUEST



PIE-IX / LANGELIER
EST OUEST

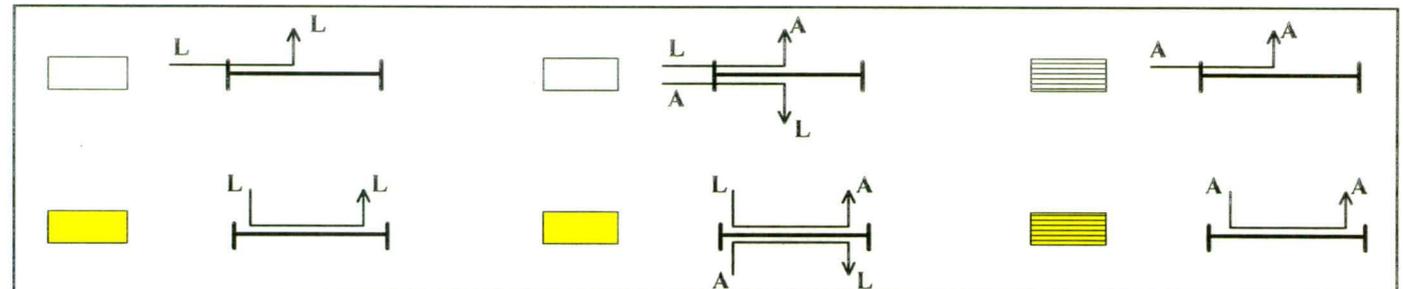


TYPES DE MOUVEMENT

—|—|—| TRONÇON

L: VOIE LOCALE

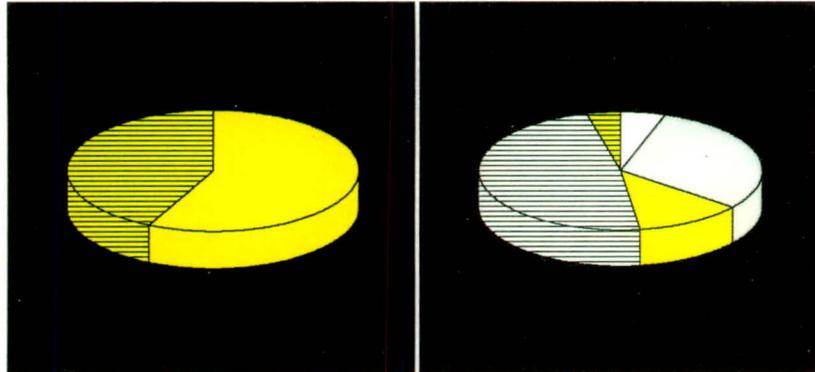
A: AUTOROUTE



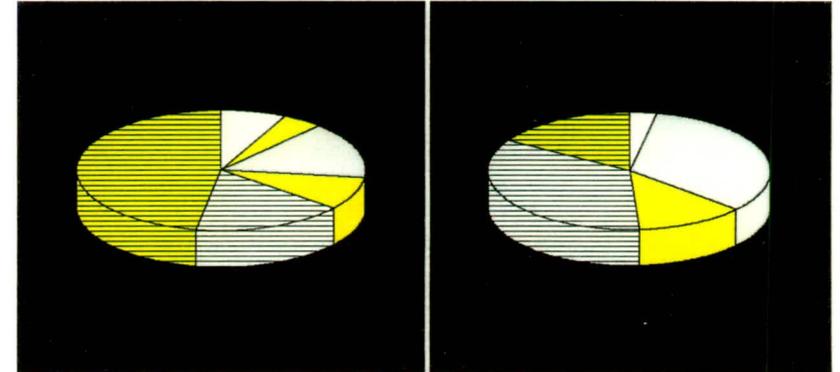
**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
MOUVEMENTS DES CAMIONS LOURDS, PAR TRONÇON**

15h30 - 18h30

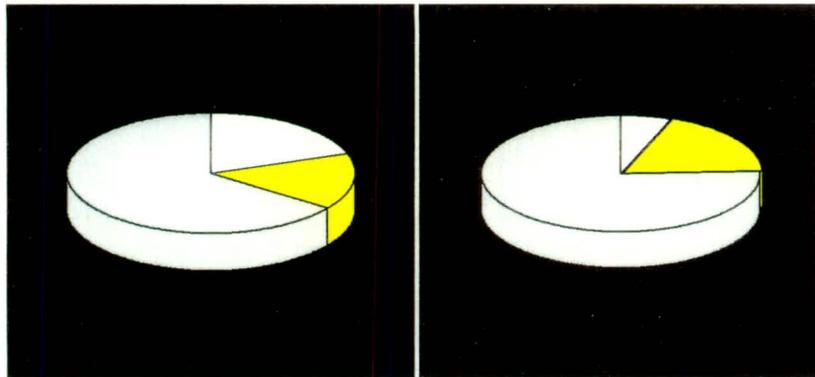
A-13 / DÉCARIE
EST OUEST



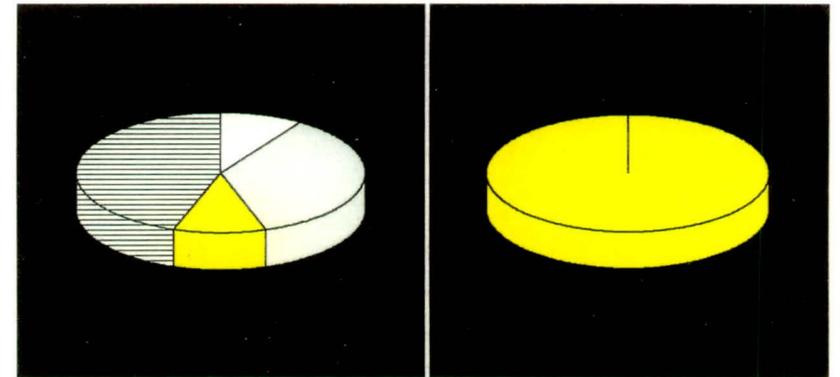
DÉCARIE / A-15
EST OUEST



A-15 / PIE-IX
EST OUEST



PIE-IX / LANGELIER
EST OUEST

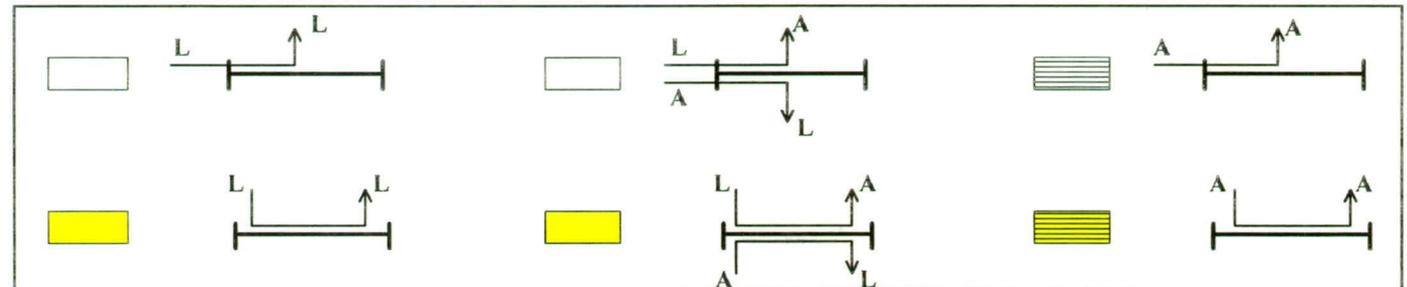


TYPES DE MOUVEMENT

TRONÇON

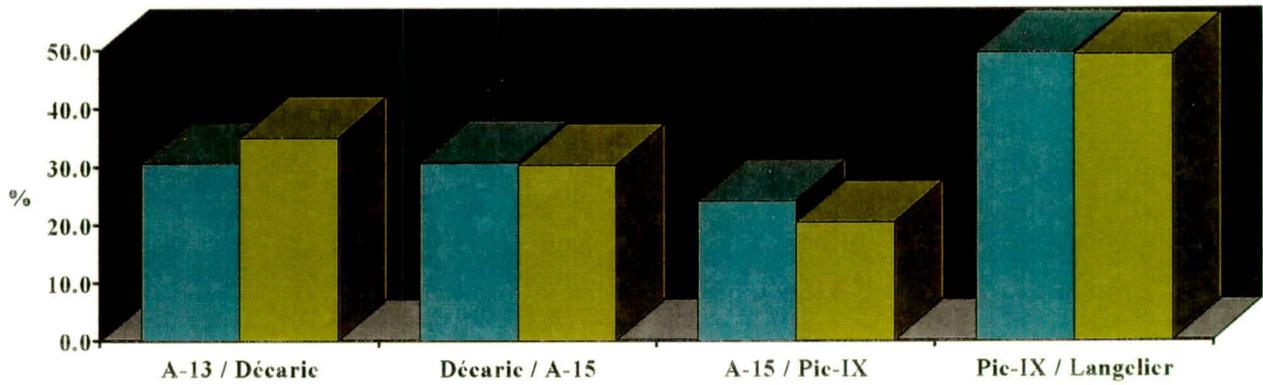
L: VOIE LOCALE

A: AUTOROUTE

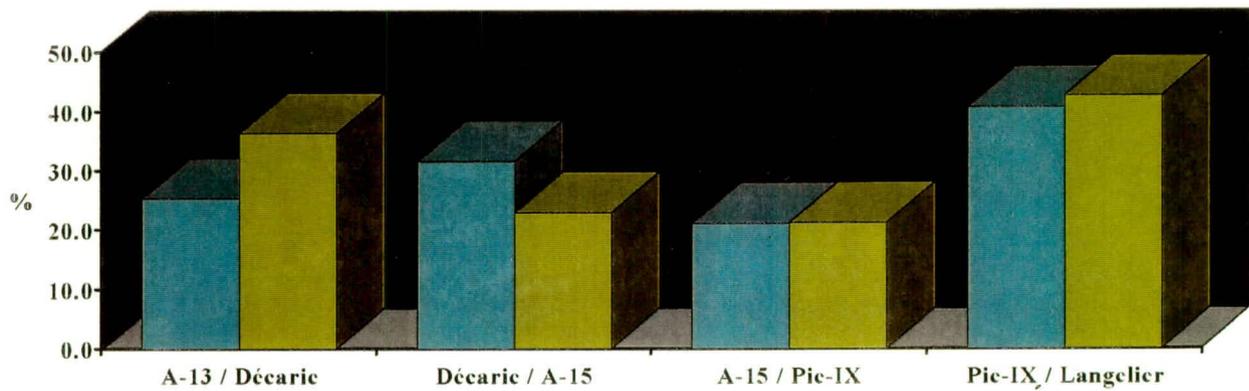


**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
PART DES VÉHICULES DE TRANSIT, PAR TRONÇON
AUTOMOBILES ET CAMIONS LÉGERS**

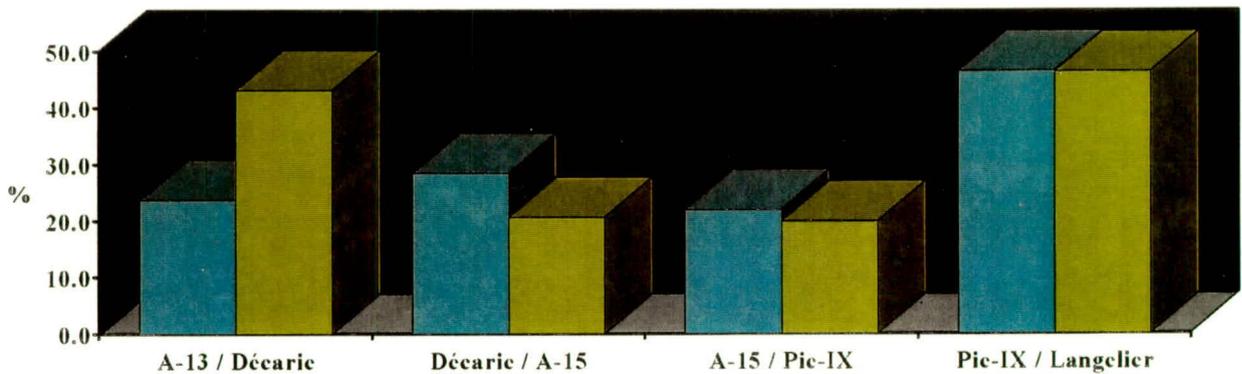
6h00 à 9h00



11h00 à 13h00

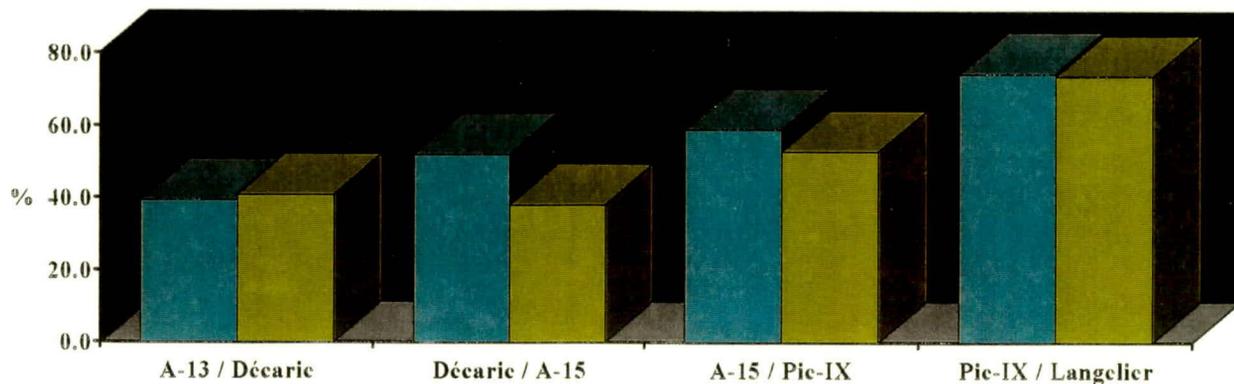


15h30 à 18h30

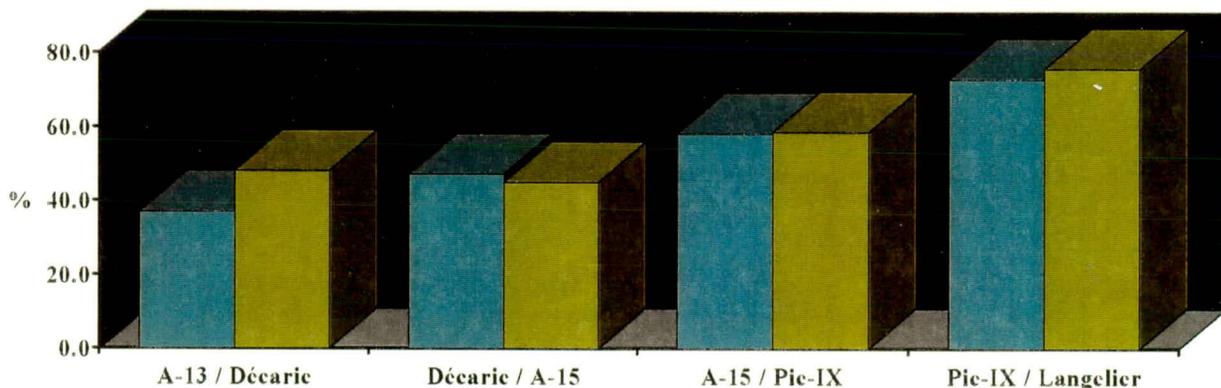


**AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE
VOIES RAPIDES
PART DES VÉHICULES DE TRANSIT, PAR TRONÇON
CAMIONS LOURDS**

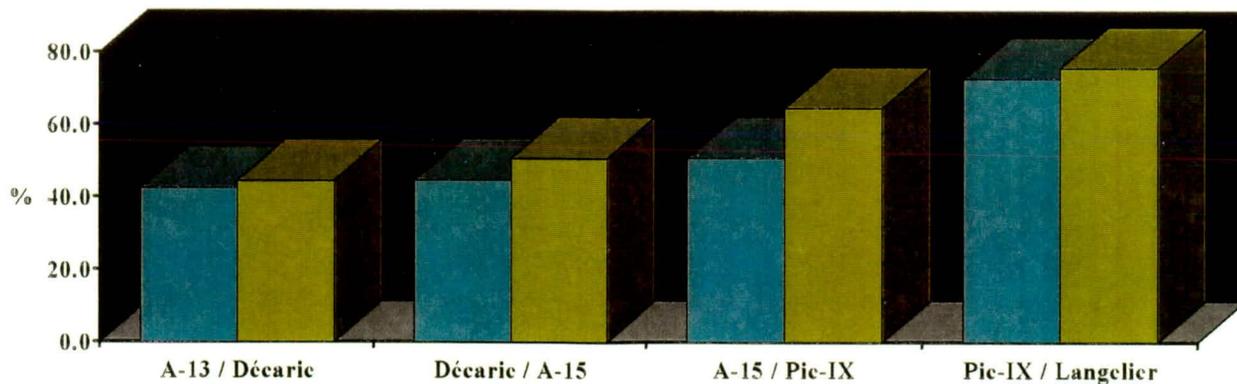
6h00 à 9h00



11h00 à 13h00



15h30 à 18h30



4.0 EFFETS DE LA PRÉSENCE ET DE L'UTILISATION DE L'AUTOROUTE MÉTROPOLITAINE

L'étude avait pour but de caractériser les effets associés à la présence et à l'utilisation de l'autoroute Métropolitaine sur les milieux urbains qu'elle traverse. Parmi ces effets, l'on distingue: le rôle au plan économique de l'autoroute Métropolitaine, ses effets sur le développement du corridor, sur les caractéristiques des milieux urbains ainsi que les conditions environnementales qui y sont associées.

Rôles économiques de l'autoroute Métropolitaine

Un des rôles économiques que remplit l'autoroute Métropolitaine est lié au transport par camions des marchandises. Sur la base d'un échantillon des plaques d'immatriculation de camions vus les 4 et 5 juin 1991, quelque 725 entreprises des 4 918 entreprises différentes identifiées ont répondu à une enquête téléphonique qui a permis d'établir les principales caractéristiques du transport par camions:

- pour ces entreprises, 83% des véhicules transportaient des marchandises, alors que le reste transportait des personnes qui se déplaçaient dans le but de vendre un service;
- près de la moitié des véhicules des entreprises enquêtées effectuaient du transport pour des commerces de gros, principalement, quincailleries, matériaux de construction et produits de l'alimentation, boissons, médicaments et tabac;
- près d'un cinquième des véhicules effectuaient du transport de marchandises pour des entreprises manufacturières, en majorité des industries manufacturières d'aliments et boissons;
- environ 15% des véhicules étaient liés aux activités de construction.

Pour obtenir une meilleure appréciation de l'utilisation de l'autoroute Métropolitaine pour le transport par camions, une enquête en face à face auprès de 115 répartiteurs a révélé:

- que l'autoroute Métropolitaine est très importante ou importante pour 96% de ces utilisateurs pour leurs principaux itinéraires; comme unique lien est-ouest continu et en raison de ses ramifications avec l'ensemble du réseau autoroutier, l'autoroute Métropolitaine est en fait, pour eux, un passage obligé;
- que les entreprises utilisent l'autoroute Métropolitaine plusieurs fois par jour et tous les jours de la semaine;
- que les principales routes utilisées en cas de congestion de l'autoroute Métropolitaine sont le boulevard Henri-Bourassa et les voies de service; l'autoroute 440 et l'autoroute Ville-Marie sont aussi des routes utilisées en cas de congestion, mais moins fréquemment;
- que la stratégie du slalom est aussi une stratégie adoptée en cas de congestion: elle consiste à quitter l'autoroute au point congestionné, pour utiliser les voies de service, et revenir sur l'autoroute un peu plus loin;
- que l'utilisation des autres routes ainsi que des voies de service sont pénibles en raison des nombreux arrêts ainsi que de la présence du trafic automobile local;
- que les entreprises ont une marge de manoeuvre réduite quant à l'organisation des horaires de livraison: dans la mesure du possible, ces entreprises tentent d'effectuer du transport hors pointe.

Finalement, 3 groupes de répartiteurs et de chauffeurs de camions ont permis de pousser plus loin la discussion et ont révélé:

- que les camionneurs s'abstiennent de circuler sur l'autoroute Métropolitaine seulement en cas de forces majeures, en raison du choix limité d'autres routes: la discontinuité du réseau routier et autoroutier ainsi que les nombreuses interdictions de circuler pour les camions sur le réseau local sont parmi les facteurs invoqués pour expliquer ce comportement;
- que les camionneurs perçoivent un problème, principalement entre le boulevard Saint-Laurent et la rue Saint-Hubert, associé à l'importance des trajets de courte longueur effectués par les automobiles, ce que les relevés sur bande vidéo avaient montré;

- que les travaux de réhabilitation réalisés en 1990 ont produit un effet positif.

L'autoroute Métropolitaine remplit aussi, au plan économique, une fonction de support, puisqu'elle donne accès à d'importantes zones d'emplois, dont certaines ont encore un fort potentiel de développement et de redéveloppement.

Dans un corridor d'environ 2 km, réparti de part et d'autre de l'autoroute Métropolitaine, en 1991-1992, l'on comptait plus de 335 000 emplois, soit 30% des emplois situés sur le territoire de la CUM.

Rôles de l'autoroute comme facteur de localisation

Des entrevues avec des experts en développement économique et en urbanisme combinées à l'analyse de l'évolution du développement et la tenue de 3 groupes de discussion avec des entreprises présentement localisées dans le corridor de l'autoroute Métropolitaine ont révélé:

- que l'autoroute Métropolitaine a certes joué comme facteur de localisation des entreprises, principalement pour les entreprises impliquées dans la distribution et les services;
- que les principaux éléments d'attraction sont l'accessibilité à un bassin métropolitain de clientèle, la centralité, les liaisons avec le centre-ville et les liens nord-sud; la visibilité est un facteur de moindre importance;
- que les principales activités dont l'implantation est fonction de la présence de l'autoroute Métropolitaine sont surtout, les édifices à bureaux, les centres commerciaux régionaux et les centres de commerce artériel jumelés aux centres d'affaires: dans tous ces cas, la localisation à proximité d'une liaison nord-sud est aussi importante;
- que les entreprises rencontrées n'envisagent une relocalisation hors du corridor de l'autoroute Métropolitaine, que dans le cas d'une expansion, en raison du peu de terrains disponibles, ou dans le cas d'une acquisition de bâtiments, en raison des coûts immobiliers élevés.

Caractéristiques des milieux urbains

Le corridor de 600 mètres, réparti de part et d'autre de la Métropolitaine, se caractérise par la grande diversité des fonctions urbaines et la complexité du cadre bâti; le profil varié de l'infrastructure autoroutière varie lui aussi tout au long du parcours.

Une analyse détaillée de l'utilisation du sol, de la volumétrie et de l'implantation des bâtiments, ainsi que de l'affichage a permis d'identifier 17 milieux-types définis également en fonction de la trame des rues locales. D'ouest en est, l'on retrouve:

- dans le tronçon A-13/A-520, des secteurs manufacturiers récents, du commerce artériel jumelé à des centres d'affaires, des édifices à bureaux;
- de l'A-520 à l'autoroute Décarie, des secteurs manufacturiers anciens et du commerce artériel jumelé à des centres d'affaires;
- de Décarie à l'Acadie du côté sud, un petit secteur manufacturier ancien, un centre commercial régional, le Centre Rockland, et surtout, de l'habitation de faible et moyenne densités; du côté nord, un secteur manufacturier ancien, du commerce artériel et un cimetière qui entoure un secteur résidentiel de faible densité;
- de l'Acadie au boulevard Pie-IX, du côté sud, une suite de petits milieux d'habitation, surtout de moyenne densité, entrecoupés de commerces de quartier et de secteurs manufacturiers anciens; du côté nord, du commerce de quartier, du commerce artériel, des secteurs manufacturiers anciens et le Centre de tri et d'élimination des déchets (Carrière Miron);
- du boulevard Pie-IX à l'A-25, de part et d'autre, du commerce artériel et des centres d'affaires, des édifices à bureaux, quelques secteurs résidentiels de moyenne densité et un centre commercial régional, les Galeries D'Anjou.

Les effets de la présence de l'autoroute Métropolitaine varient: certains usages recherchent la proximité d'une infrastructure autoroutière pour l'accessibilité, la visibilité et l'achalandage qu'elle assure. Ainsi, les secteurs manufacturiers récents, les édifices à bureaux, les centres commerciaux régionaux et les commerces artériels associés à des centres d'affaires constituent des milieux où l'autoroute Métropolitaine est bien intégrée à son environnement immédiat: il s'agit dans la majorité des cas, de secteurs urbains qui se sont développés en fonction même de la présence de l'autoroute.

Dans les milieux où la trame de rues locales est orthogonale, implantée selon un axe nord-sud, la coupure causée par l'autoroute est encore plus importante aux endroits où l'autoroute est construite à niveau; dans le cas d'une infrastructure en élévation, les liens nord-sud tant en véhicules qu'à pied sont maintenus. Les problèmes d'intégration sont aussi liés à la distance qui sépare l'autoroute des bâtiments: plus le recul est important, meilleure est l'intégration de l'autoroute au milieu.

Dans les portions du corridor où le territoire était déjà développé en 1959-1960, l'intégration de l'autoroute pose aux milieux environnants des problèmes, dont l'intensité varie selon les types de milieux et selon les caractéristiques de l'infrastructure. L'autoroute s'intègre plus difficilement dans les secteurs d'habitation, de commerce de quartier et de commerce artériel, ainsi que dans les secteurs manufacturiers plus anciens et dans les milieux mixtes industrie/commerce artériel et petite industrie/établissement para-industriel.

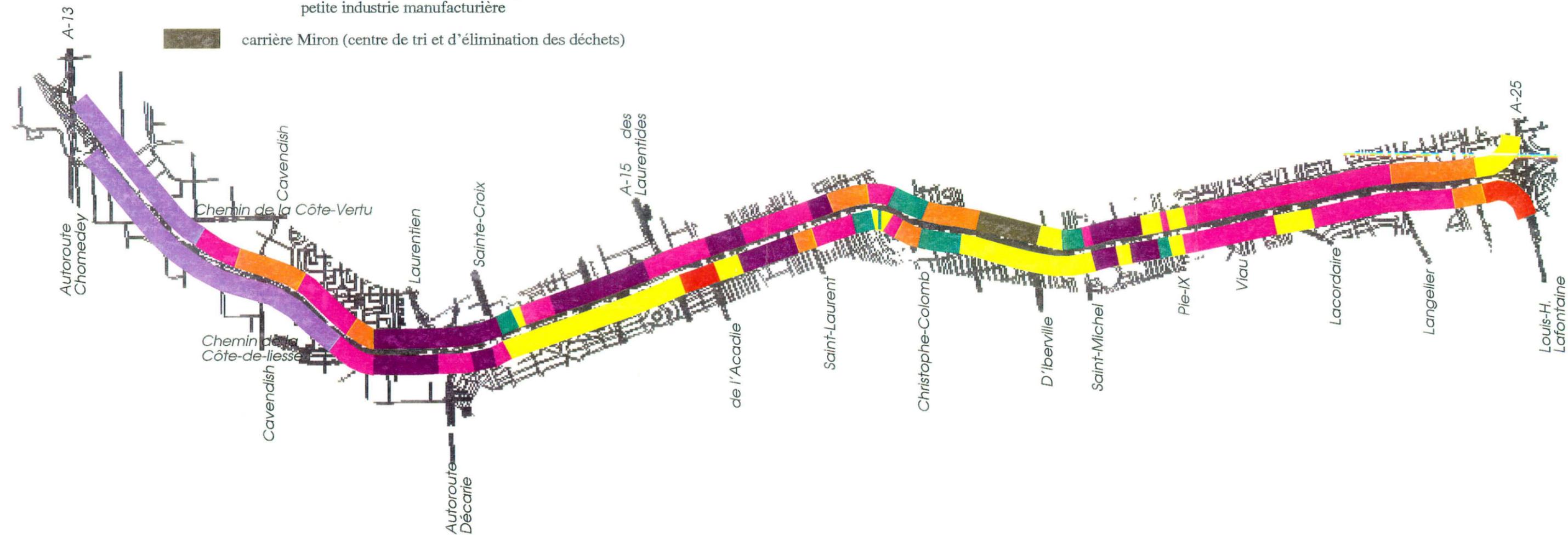
L'intégration de l'autoroute Métropolitaine aux milieux environnants pose surtout des problèmes dans le tronçon entre l'A-520 et le boulevard Pie-IX, là où l'autoroute a été implantée dans des milieux déjà bâtis, et en particulier, entre les boulevards Saint-Laurent et Saint-Michel.

milieux-types

- habitation de faible, moyenne et forte densités, trames orthogonale et linéaire
- mixte: commerce de quartier/habitation
commerce de quartier/commerce artériel
commerce artériel/centre d'affaires
- centre commercial régional
- édifice à bureaux
- équipement communautaire et espace vert
- secteur manufacturier récent
- mixte: secteur manufacturier ancien
industrie manufacturière / commerce artériel
centre d'affaires / établissement para-industriel
petite industrie manufacturière
- carrière Miron (centre de tri et d'élimination des déchets)

Autoroute Métropolitaine

Caractéristiques des milieux urbains



Paysages urbains

Le corridor de l'autoroute Métropolitaine se distingue aussi par la diversité des expériences visuelles qui varient selon les caractéristiques du milieu urbain et de l'infrastructure elle-même: importance de la masse, de la signalisation, de l'éclairage.

L'analyse a porté sur la capacité d'absorption des milieux traversés par l'autoroute en fonction d'une caractérisation du corridor selon 3 variables: la dimension du champ visuel, l'échelle du milieu et la complexité du milieu.

Compte tenu du profil varié de l'autoroute Métropolitaine, tout au long de son parcours, une caractérisation distincte a été faite selon le type d'infrastructure.

L'autoroute à niveau apparaît comme un milieu confus et désordonné au plan visuel: les points de traversée sont très distancés, les voies rapides sont séparées par un muret surmonté d'une clôture, les voies de service peuvent être séparées des voies rapides par une bande gazonnée et une clôture, de nombreux poteaux d'éclairage, des structures de signalisation et les véhicules qui circulent sont des éléments qui contribuent à créer cette confusion.

L'autoroute en élévation offre au piéton un contact visuel avec l'autre côté, interrompu seulement par les piliers, à intervalle régulier. À courte distance, l'autoroute limite le champ visuel en hauteur et encadre les rues, en plus d'offrir à la vue les dessous peu invitants de l'infrastructure; vue de plus loin, l'autoroute en élévation apparaît comme un ruban gris. Les bretelles d'entrée ou de sortie sont des infrastructures très ponctuelles: à courte distance, ces bretelles, conçues comme une masse monolithique, représentent un mur, une barrière visuelle complète.

L'autoroute en contrebas offre à la vue du piéton la partie supérieure des poteaux d'éclairage et des structures de signalisation, en plus des clôtures et des viaducs des rues transversales.

L'échangeur autoroutier constitue un milieu visuellement très complexe, comprenant des espaces consacrés uniquement aux véhicules et de nombreux espaces résiduels dont l'aménagement paysager est minimal.

Les secteurs où la capacité d'absorption visuelle est problématique correspondent essentiellement à une trame urbaine très serrée, offrant peu de dégagement par rapport à l'autoroute. Le tronçon compris entre les boulevards Saint-Michel et Pie-IX composé d'une suite de milieux de faible dimension et de grande complexité, est la partie la plus problématique de l'autoroute.

Les échangeurs autoroutiers sont aussi des éléments problématiques au plan visuel. L'autoroute à niveau présente aussi des problèmes d'absorption, mais à un moindre degré.

Climat sonore

Un des effets marquants de l'utilisation de l'autoroute Métropolitaine sur les milieux urbains est le niveau de bruit qu'elle engendre. Aux fins de l'analyse, seules les zones résidentielles, les parcs et certains édifices publics et institutionnels tels que des écoles ont été étudiés; les zones industrielles et commerciales sont considérées comme moins sensibles aux répercussions sonores.

Simultanément aux relevés sur bande vidéo et aux comptages de circulation, 6 relevés sonores ont été effectués dans le corridor de l'autoroute Métropolitaine et ont servi à valider les résultats de simulation qui permettent d'estimer le climat sonore. Le niveau de bruit est exprimé en décibels (dbA).

La principale source de bruit dans le corridor provient de l'autoroute Métropolitaine. L'intensité du bruit est directement fonction du débit de circulation, de la vitesse des véhicules, de la composition du trafic (camions lourds, camions légers et automobiles) et de la texture du revêtement de la chaussée. L'intensité du bruit est inversement proportionnelle à la distance qui sépare les voies de circulation des milieux récepteurs.

Le bruit provenant de l'autoroute Métropolitaine est dominant à cause des débits importants. Au niveau du sol, le bruit routier provenant des voies de service contribue davantage, sans pour autant dominer le bruit des voies rapides.

Dans toutes les zones résidentielles, situées dans le corridor de l'autoroute Métropolitaine, le niveau sonore est de forte intensité et dépasse 65 dbA, seuil où l'on envisage généralement des mesures d'atténuation pour protéger les zones sensibles.

Qualité de l'air

L'analyse s'est limitée à l'examen des contaminants choisis en fonction des émissions des véhicules routiers, à partir des données échantillonnées par la CUM. La station Décarie, située à proximité de l'autoroute Métropolitaine, a été choisie en raison de la disponibilité de données sur plusieurs années et pour plusieurs polluants ainsi qu'en raison de l'absence d'autres sources notables de pollution dans ce secteur. Une station-témoin, celle du Jardin Botanique, a été retenue afin de pointer la contribution spécifique des sources de pollution associées aux véhicules routiers.

Les principaux résultats, pour l'année 1990, se résument ainsi:

- les niveaux de SO₂, le dioxyde de soufre, plafonnent à environ la moitié de la limite dite désirable des objectifs nationaux, sur une base horaire, quotidienne et annuelle; les maximums observés seraient attribuables au chauffage, plutôt qu'au trafic routier;
- le CO, le monoxyde de carbone, est un des principaux gaz émis par les véhicules et les relevés de la station Décarie témoignent de l'apport de la Métropolitaine, si on les compare à la station Jardin Botanique: les normes de la CUM et du MENVIQ n'ont pas été dépassées et les tendances sont à la baisse, en raison des réductions des taux d'émission des véhicules;
- les niveaux d'oxyde d'azote suivent approximativement les fluctuations du trafic routier: aucun dépassement des normes n'a été observé;

- les retombées de poussières et les particules en suspension ont reflété la réalisation des travaux de réhabilitation de l'autoroute Métropolitaine durant l'été 1990: en aucun temps, les normes n'ont cependant été dépassées;
- les dépassements des normes pour l'ozone sont fréquents: les concentrations maximales enregistrées, surtout l'été, correspondent à des épisodes météorologiques à grande échelle; ces doses ne sont pas problématiques pour la santé des humains et des animaux;
- pendant l'hiver 1991, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) mesurés par Environnement Canada, pour la région, ont montré l'influence du trafic routier sur les concentrations en milieu urbain; les normes ne sont pas encore déterminées pour ces contaminants, mais les niveaux observés près de l'autoroute Métropolitaine entraîneraient des risques minimes pour la santé, comparativement à la dose à laquelle s'expose un fumeur.

Globalement, les normes de la qualité de l'air à proximité de l'autoroute Métropolitaine, sauf pour l'ozone, sont largement respectées; la tendance générale sur plusieurs années est même à la baisse, pour certains contaminants échantillonnés.

5.0 PERSPECTIVES D'AVENIR

Compte tenu du rôle de l'autoroute Métropolitaine au plan des déplacements, pour en arriver à une évaluation des conditions de circulation, à l'horizon 2010, il est nécessaire d'établir une prévision de la demande à l'échelle régionale. En l'absence d'une méthodologie éprouvée, de nombreuses tentatives ont été effectuées pour établir un modèle de prévision, et une méthodologie spécifique à cette étude a été élaborée.

Les prévisions sont établies pour la région d'enquête origine-destination. Seuls les déplacements automobiles sont pris en considération et la période retenue est celle de la pointe du matin.

Selon cette méthode, les facteurs déterminants de la demande future en matière de transport des personnes sont:

- le rythme de développement;
- la localisation des ménages et des activités économiques qui définissent la forme de l'urbanisation;
- le comportement des ménages quant au choix du mode de transport et en regard de l'attractivité des zones d'activités.

Scénarios d'urbanisation

Un seul rythme de développement a été retenu. Il reflète une croissance modeste:

- une addition de 15 000 nouveaux ménages par année, pendant 20 ans, soit 300 000 nouveaux ménages;
- une addition de 6 500 hectares occupés à des fins industrielles, commerciales ou par des équipements collectifs.

Deux scénarios ont été définis en fonction des disponibilités de terrains et de leur affectation aux schémas d'aménagement et aux plans d'urbanisme: l'un reflète la tendance de l'urbanisation des dix dernières années, l'autre suppose une certaine concentration dans l'implantation, principalement, des activités économiques.

Le **scénario tendancier**¹¹ se traduit par une diminution de l'occupation industrielle et commerciale, dans certaines parties du territoire de la CUM, principalement à Montréal; le développement se poursuit dans la partie ouest de la CUM, à Saint-Laurent, à Laval et Longueuil, ainsi que dans les couronnes sud et nord.

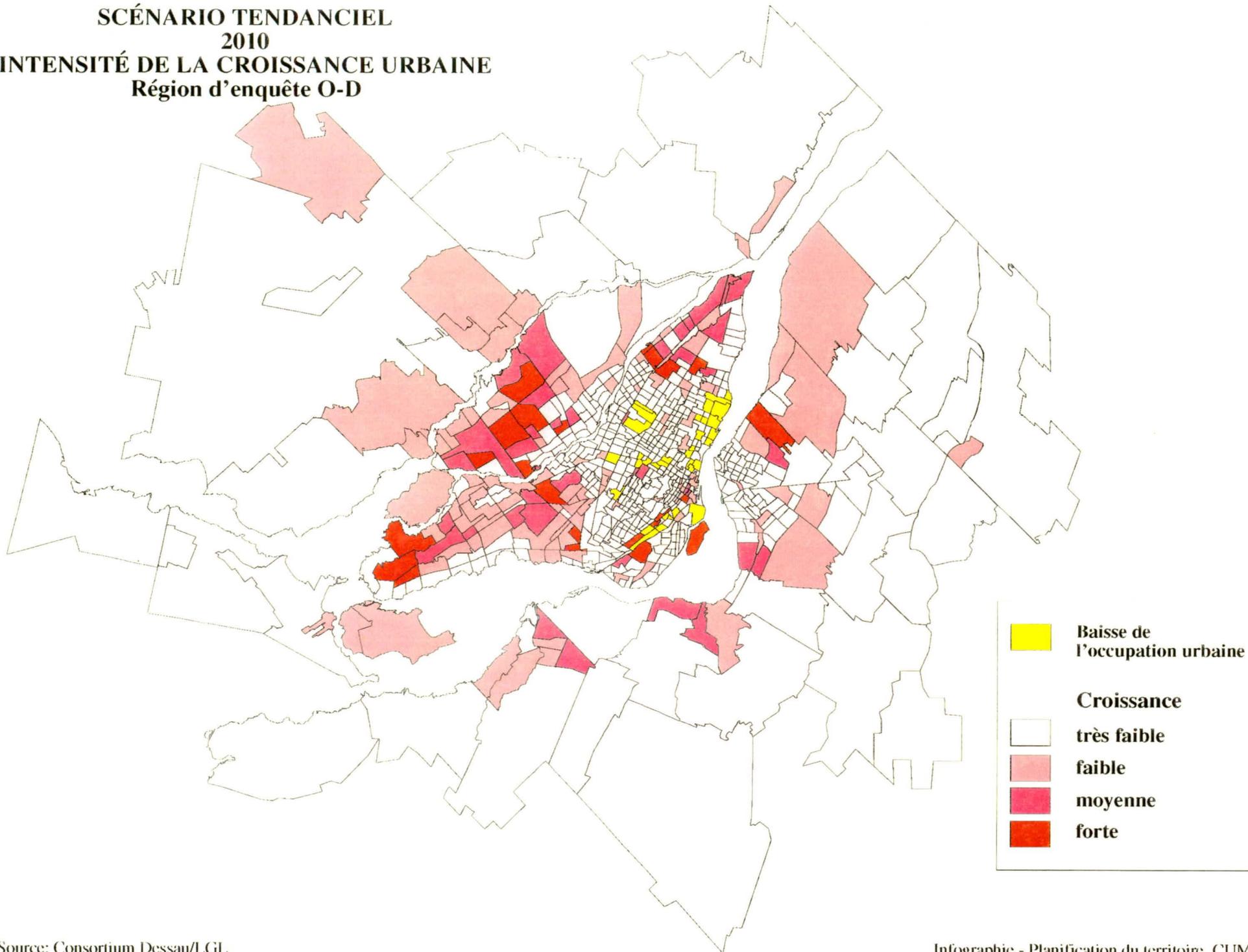
Le **scénario volontariste**¹² repose sur l'hypothèse que les développements industriels, commerciaux et d'équipements collectifs seraient surtout localisés dans un territoire délimité par l'autoroute 640, au nord, et par l'autoroute 30, au sud. Cette hypothèse a été formulée dans le but explicite d'évaluer l'impact d'une certaine consolidation des pôles ou zones d'activités, sur la demande de transport. Selon ce scénario, aucune zone du territoire de la CUM ne connaîtrait de diminution: les zones laissées vacantes par le départ d'entreprises, par exemple, sont redéveloppées, en tenant compte des orientations des plans d'urbanisme. Ce scénario se traduit par une croissance nettement plus forte de la partie est de la Communauté: en corollaire, ce sont les zones situées dans les couronnes nord et sud qui voient leur croissance ralentie par rapport à la tendance¹³.

¹¹ Plan p. 57

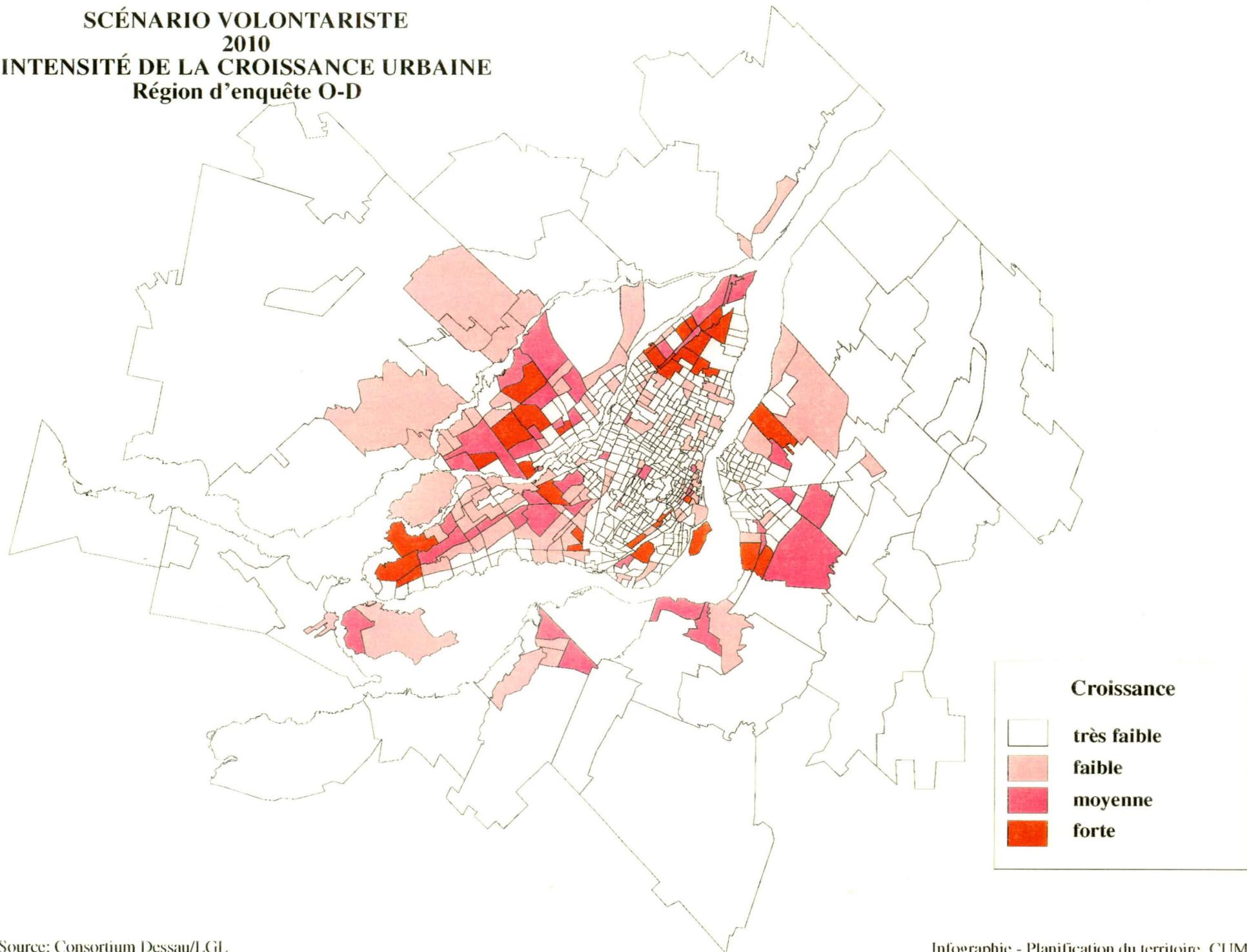
¹² Plan p. 58

¹³ Plan p. 59

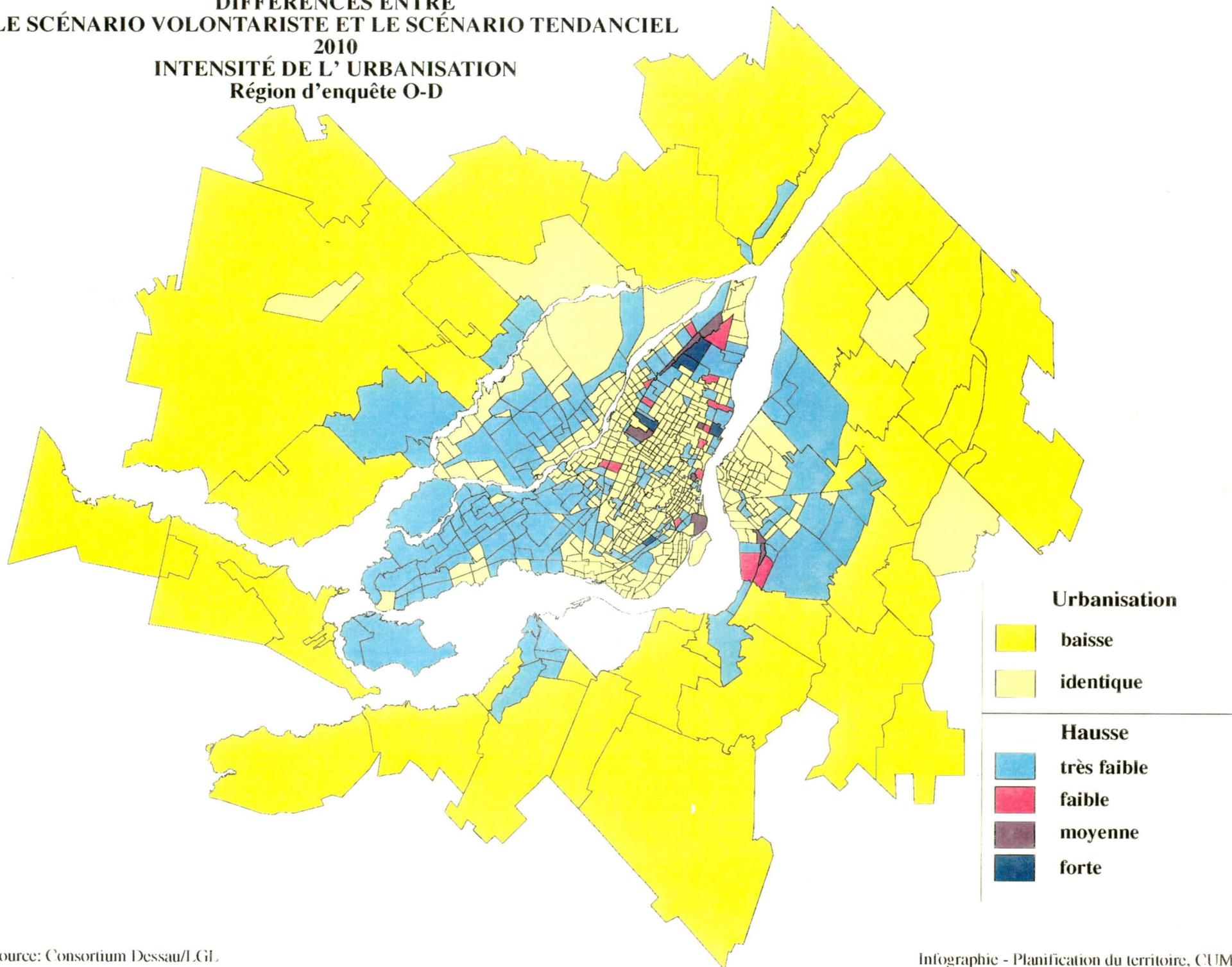
SCÉNARIO TENDANCIEL
2010
INTENSITÉ DE LA CROISSANCE URBAINE
Région d'enquête O-D



SCÉNARIO VOLONTARISTE
2010
INTENSITÉ DE LA CROISSANCE URBAINE
Région d'enquête O-D



DIFFÉRENCES ENTRE
LE SCÉNARIO VOLONTARISTE ET LE SCÉNARIO TENDANCIEL
2010
INTENSITÉ DE L' URBANISATION
Région d'enquête O-D



Le comportement des ménages est présumé inchangé: dans une zone donnée, si 15% des ménages se destinent au centre-ville en 1987, 15% des ménages se destineront au centre-ville en 2010. La différence entre 1987 et 2010 proviendra du nombre de ménages qui résident dans la zone d'origine. Pour une zone qui en 1987 était vacante, l'hypothèse retenue veut que les ménages qui y résideront dans le futur auront un comportement semblable à celui des ménages qui résident dans une zone voisine.

L'attractivité des zones de destination, tout comme pour le comportement des ménages, est présumée inchangée. Une zone donnée attirera des déplacements en automobile en 2010, selon le même patron qu'en 1987 et avec une même intensité: l'hypothèse retenue veut que les développements futurs, dans une zone donnée, auront les mêmes caractéristiques que les développements actuels dans cette zone ou dans les zones voisines, si la zone est vacante.

Pour le choix du mode de transport, l'hypothèse retenue est celle d'une répartition automobile/transport en commun inchangée.

Ces scénarios définissent un éventail des possibilités et permettent d'évaluer de manière comparative, l'effet de différentes solutions: ces scénarios n'ont pas d'autres prétentions.

Compte tenu des hypothèses sur les comportements des ménages et le choix de mode, la prévision de la demande de déplacements automobiles peut être qualifiée de conservatrice, voire de faible.

Principaux résultats

De 1987 à 2010, les déplacements automobiles à la pointe du matin, augmenteraient de 21%, dans le cas du scénario tendanciel, et de 22% pour le scénario volontariste. Dans l'ensemble, les scénarios tendanciel et volontariste présentent des patrons de déplacements semblables. Au niveau de la CUM, le scénario volontariste se traduirait par une hausse des déplacements produits ou attirés de l'ordre de 15 000, par rapport au scénario tendanciel, dont 13 000 internes au territoire de la CUM.

Conditions d'utilisation de l'autoroute Métropolitaine

L'offre prévisible en matière de transport routier inclut les éléments inscrits au Plan d'action 1988-1998 du MTQ et les prolongements d'artères principales au schéma d'aménagement de la CUM.

Pour le camionnage, l'hypothèse retenue est que les déplacements par camions augmenteront au même rythme que les déplacements automobiles.

La demande prévue en 2010 a été simulée sur ce réseau, appelé par convention sur les plans, réseau 1998. Malgré l'ajout de nouvelles infrastructures, l'accroissement de la demande est tel, à l'échelle de la région, que la congestion augmente, comme le révèle l'évolution des temps de parcours. Alors que la demande augmente de 21 %, le temps de parcours moyen sur le territoire de la CUM augmente de 35 %.

Dans le corridor de la Métropolitaine¹⁴, en 2010, sans aucune modification à l'infrastructure, les résultats montrent que la situation se détériore presque partout sur les voies rapides par rapport à 1987, en raison de l'accroissement de la demande:

- en direction est, la charge augmenterait entre l'A-13 et l'A-520; par contre, elle diminuerait entre Papineau et l'A-25, conséquence du prolongement de l'A-25 vers le nord;
- en direction ouest, la charge augmenterait partout entre l'A-25 et l'autoroute Décarie (A-15);
- tous les points de congestion identifiés en 1987 seraient toujours congestionnés en 2010 et de nouveaux points s'ajouteraient, dans les deux directions.

¹⁴

Plan p. 63

Sur les voies de service, en 2010:

- en direction est, la situation s'améliorerait partout, sauf à la hauteur de Saint-Hubert, Lajeunesse et Poirier;
- en direction ouest, les conditions de circulation s'alourdiraient partout, de façon significative.

L'ensemble des résultats montre que si aucune intervention n'est réalisée dans le corridor de l'autoroute Métropolitaine, incluant les voies rapides et les voies de service, les conditions de circulation se détérioreraient en raison de l'augmentation de la demande et malgré la réalisation de toutes les infrastructures déjà planifiées à l'échelle de la CUM et de la région.

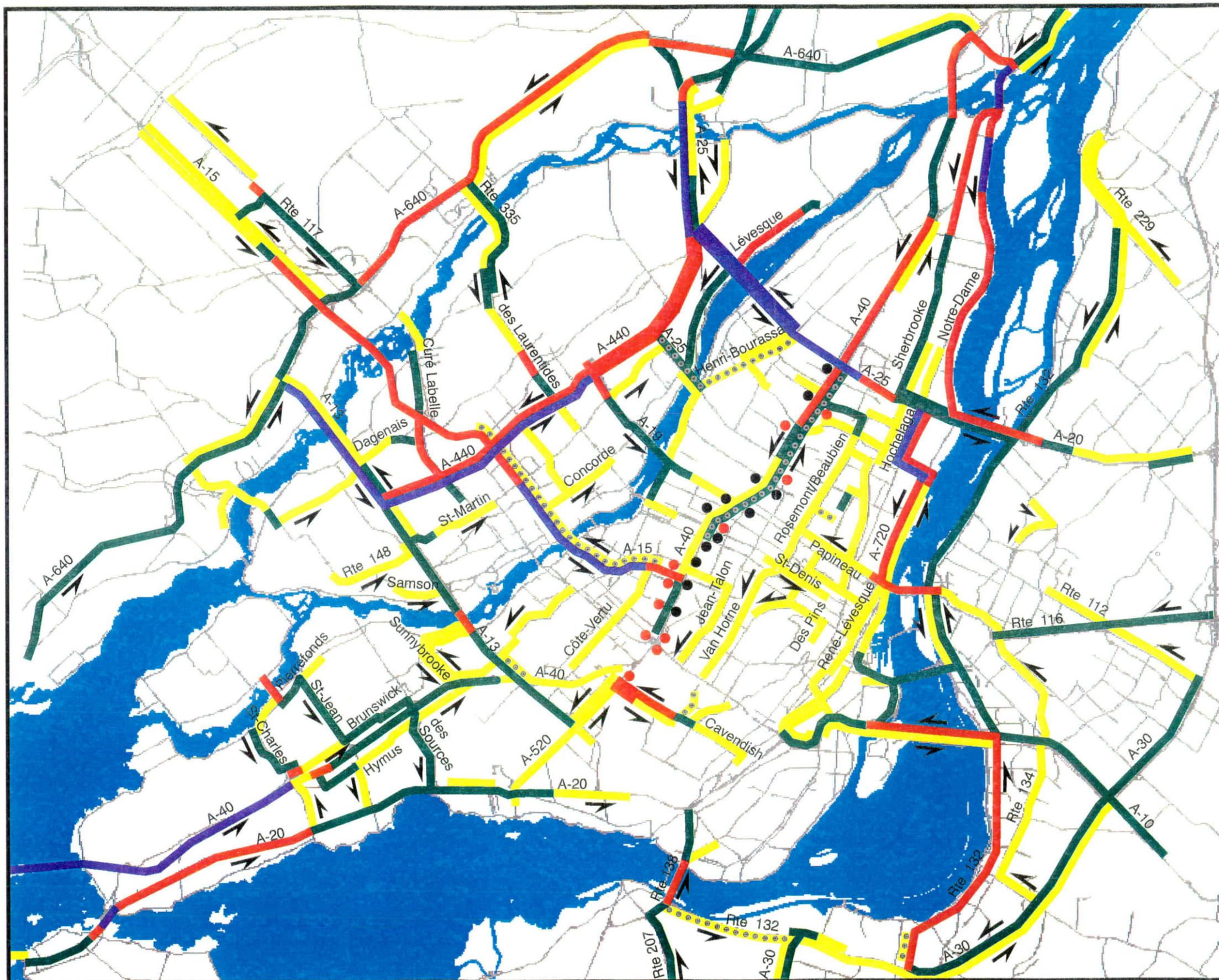
Les analyses des déplacements automobiles ont montré que l'autoroute n'est pas surtout utilisée comme un couloir est-ouest continu: ces conditions rendent très complexe la mise en place d'un service de transport en commun assez efficace pour contribuer à alléger les conditions de circulation.

Autoroute Métropolitaine

Impact de la demande 2010 sur le réseau routier 1998

Pointe du matin

Aucune intervention sur l'autoroute Métropolitaine



Variation des débits par rapport à 1987

- 500 à 999 véh.
- 1000 à 1999
- 2000 à 3999
- 4000 et plus
- Baisse de la demande

Autoroute Métropolitaine seulement

- Congestion 1987 et 2010
- Congestion 2010

Au départ de cette étude, le MTQ et la CUM avaient pour buts de définir les interventions nécessaires pour améliorer la qualité de service dans l'axe de l'autoroute Métropolitaine, favoriser son rôle de soutien au développement économique et son intégration aux milieux urbains qu'elle traverse.

Pour orienter la recherche de solutions et fournir une base d'évaluation, un ensemble d'objectifs sectoriels ont été définis et tiennent compte des buts premiers visés par le MTQ et la CUM.

Objectifs

En matière de transport, les objectifs définis sont:

- d'améliorer les conditions pour tous les types de déplacements, et en particulier, pour les déplacements régionaux;
- de favoriser la mise en place d'un système de transport collectif en relation avec la demande, comme substitut réel à l'utilisation de l'automobile.

En matière de circulation, les objectifs retenus sont:

- d'améliorer la régularité et la fluidité, afin de soulager les voies locales;
- d'optimiser l'utilisation des infrastructures, selon la fonction qui leur est propre, de façon à favoriser les déplacements régionaux sur les voies rapides et les déplacements locaux, sur les voies de service, là où les analyses ont démontré qu'il subsiste des réserves de capacité.

En matière d'aménagement du territoire, les objectifs visés sont:

- de soutenir et de promouvoir le développement économique dans le corridor de l'autoroute Métropolitaine;
- d'améliorer la compatibilité entre l'autoroute et le milieu environnant;
- de protéger la continuité dans le milieu urbain.

Au plan de l'environnement, les objectifs sont:

- de réduire les émissions sonores et atmosphériques;
- d'améliorer la qualité des paysages urbains;
- de favoriser l'économie d'énergie.

Solutions étudiées

Dans un milieu dont la caractéristique est d'être traversé par un corridor de transport très important, la préoccupation de l'efficacité du transport et de la circulation viennent au premier plan.

Les solutions étudiées ont donc d'abord été définies en fonction des objectifs de transport et de circulation; les objectifs retenus en matière d'aménagement et d'environnement ont servi surtout à apprécier l'effet des solutions sur les milieux environnants.

Chaque solution comprend un ensemble d'interventions. Quatre solutions ont été examinées dans le cadre de l'étude: deux solutions, A et B, conservent à l'autoroute Métropolitaine ses caractéristiques actuelles, dans l'ensemble. Deux autres, C et D, modifient de manière substantielle le profil de l'autoroute Métropolitaine, tel qu'on le connaît présentement.

Les solutions A et B ont en commun un ensemble d'interventions visant à corriger des problèmes fonctionnels, à favoriser une meilleure utilisation des voies de service, en assurant leur continuité tout le long de l'autoroute, ce qui permettra notamment d'organiser une desserte en transport collectif, selon la demande. Ces interventions communes aux solutions A et B totalisent près de 60M\$ et comprennent:

- le contrôle des entrées et la coordination des feux de circulation, pour améliorer la régularité de la circulation;
- le déplacement et l'élimination de certaines entrées et sorties, pour corriger les problèmes de géométrie et d'entrecroisement des mouvements;
- l'élargissement des voies de service, pour favoriser une utilisation complémentaire, en période de pointe, et pouvoir consacrer une voie exclusivement au transport collectif;
- le réaménagement des ronds-points Papineau et l'Acadie, en vue d'assurer la continuité des mouvements est-ouest et nord-sud.

Au niveau de la gestion de la circulation, les interventions identifiées dans les solutions A et B s'ajoutent à celles déjà prévues dans le programme de gestion des corridors autoroutiers du MTQ.

La solution A¹⁵ vise à améliorer les conditions des déplacements régionaux, tout particulièrement dans le tronçon Décarie/A-15: l'analyse a montré l'importance des déplacements entre l'autoroute Décarie et l'A-15 et les problèmes que cause la superposition de ces mouvements nord-sud sur les mouvements est-ouest. Elle propose la construction d'un tunnel de 2 voies par direction entre Décarie et l'A-15. L'ensemble des éléments de la solution A représente des coûts d'aménagement de l'ordre de 260M\$.

¹⁵

Plan p. 69

La solution B¹⁶ vise d'abord à améliorer les déplacements dans l'ensemble du corridor. Outre les éléments identifiés plus tôt, cette solution prévoit l'addition d'une quatrième voie rapide, dans les deux directions, entre le nouvel échangeur de Liesse et l'échangeur Décarie. Une cinquième voie rapide est proposée dans les deux directions, entre les entrées et sorties Sainte-Croix et Stinson. L'échangeur Décarie conserve sa géométrie actuelle, mais l'on y ajoute une voie rapide, par direction; une voie est aussi ajoutée, dans la bretelle de sortie pour le mouvement Métropolitaine Ouest vers Décarie Sud, de même que de Décarie Sud vers Métropolitaine Ouest. À l'est de l'échangeur de l'A-15, l'addition d'une quatrième voie est prévue en rive, dans les deux directions, entre l'entrée et la sortie Saint-Laurent et Christophe-Colomb, ainsi qu'entre Christophe-Colomb et Saint-Michel. Une quatrième voie serait ajoutée, en direction ouest, entre l'entrée de l'A-25 Nord et la sortie Langelier. L'ensemble des travaux prévus pour la solution B représente des coûts de l'ordre de 166M\$.

Les solutions C et D, tout en cherchant à améliorer les conditions de transport et de circulation, visent une amélioration de l'intégration de l'infrastructure au milieu urbain environnant.

La solution C¹⁷ comprend des changements majeurs à l'infrastructure actuelle qui se reflètent dans les coûts d'aménagement qui sont de l'ordre de 1,2 milliard de dollars:

- la construction d'un tunnel de 9 km, de l'A-520 au boulevard Pie-IX, comprenant 2 voies par direction, et le maintien de l'autoroute actuelle, de l'A-520 au boulevard Saint-Laurent;
- la construction d'un boulevard urbain de 5 km, du boulevard Saint-Laurent au boulevard Pie-IX: comprenant 5 voies par direction, cette solution consacre aussi une voie par direction au transport collectif et l'espace requis pour un éventuel système de transport en commun de capacité intermédiaire; l'infrastructure en élévation actuelle serait, par conséquent, démolie.

¹⁶ Plan p. 70

¹⁷ Plan p. 71

La solution D¹⁸ implique des changements essentiellement dans la partie en élévation et est la moins onéreuse, avec des coûts d'aménagement de l'ordre de 76M\$. La solution D comprend:

- la démolition de la partie en élévation entre la rue Querbes et le boulevard Pie-IX et son remplacement par un boulevard urbain de 5 km, comprenant 7 voies par direction, dont une voie par direction consacrée au transport collectif;
- le maintien de l'infrastructure autoroutière actuelle, à l'ouest de la rue Querbes et à l'est du boulevard Pie-IX.

¹⁸

Solution A
Continuité des voies de service et tunnel A-15/Décarie

| | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
|  | Voies rapides |  | Entrée existante |
|  | Voies de service 3 voies |  | Sortie existante |
|  | Voies de service 2 voies |  | Entrée proposée |
|  | Synchronisation des feux |  | Sortie proposée |
|  | Étageage des artères ou voies de service |  | Entrée éliminée |
| | |  | Sortie éliminée |
| | |  | Contrôle d'entrée existante |
| | |  | Contrôle d'entrée proposée |



Source: Consortium Dessau/LGL

Solution B
Continuité des voies de service et ajout d'une voie rapide

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | Voies rapides |  | Entrée existante |
|  | Voies de service 3 voies |  | Sortie existante |
|  | Voies de service 2 voies |  | Entrée proposée |
|  | + 1 voie, 2 directions |  | Sortie proposée |
|  | + 1 voie, direction ouest |  | Entrée éliminée |
|  | + 2 voies, direction ouest, + 1 voie direction est |  | Sortie éliminée |
|  | Étageage des artères |  | Contrôle d'entrée existante |
|  | Synchronisation des feux |  | Contrôle d'entrée proposée |



Source: Consortium Dessau/LGL

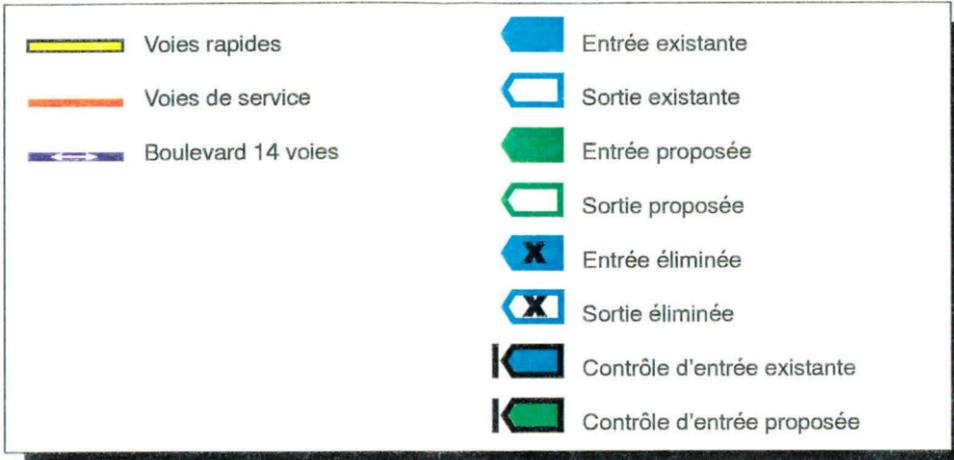
Infographie: Planification du territoire, CUM

Solution C
Tunnel autoroutier A-520 à Pie-IX et
boulevard urbain 5 voies
Saint-Laurent/Pie-IX

| | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
|  | Voies rapides |  | Entrée existante |
|  | Voies de service |  | Entrée éliminée |
|  | Section en tunnel |  | Sortie éliminée |
|  | Tunnel 2 voies/direction |  | Contrôle d'entrée existante |
|  | Tunnel 3 voies/direction |  | Entrée proposée |
|  | Boulevard 10 voies et tunnel 3 voies/direction |  | Sortie proposée |
|  | Boulevard 10 voies et tunnel 2 voies/direction |  | Contrôle d'entrée proposée |
| 1 | Nombre de voies, entrée et sortie du tunnel | | |



Solution D
Boulevard urbain de Querbes au boulevard Pie-IX



Évaluation comparative des solutions

Pour chacun des objectifs identifiés, des critères d'évaluation ont été définis, certains de type quantitatif, d'autres, qualitatif: ils sont présentés au tableau à la page 75. Pour chacune des solutions, la variation des débits en 2010 par rapport au statu quo, c'est-à-dire ne rien faire sur l'autoroute Métropolitaine, est présentée aux plans en page 76 à 80.

En matière de transport et de circulation, chacune des solutions a pour effet d'attirer sur le nouveau réseau des véhicules qui circuleraient autrement dans le réseau local. En raison de l'accroissement de la demande d'ici 2010, l'effet des solutions est limité: dans certains cas, elles permettraient au mieux que la situation ne se détériore pas.

La solution C se traduit par une économie de temps importante sur le territoire de la CUM, principalement pour les déplacements régionaux/locaux: cependant, il serait plus difficile d'effectuer des déplacements nord-sud, principalement sur le territoire de Montréal, en raison du choix d'une infrastructure à niveau dans cette partie.

Les solutions A et B présentent des résultats du même ordre en matière d'économie de temps: les économies réalisées sont cependant de 2 à 3 fois moins grandes que pour la solution C. La solution D implique au contraire des trois autres, des pertes substantielles dans les temps de parcours.

La solution B est celle qui offre un meilleur niveau de service dans l'ensemble du corridor et les solutions A et B permettent d'atteindre un équilibre dans l'utilisation des voies rapides et des voies de service dans le corridor de la Métropolitaine.

En matière de transport en commun, les solutions A et B présentent des résultats équivalents: les solutions C et D imposent des contraintes importantes pour l'accessibilité au transport en commun, en raison du nombre élevé de voies de circulation qu'un piéton devrait franchir.

En matière d'aménagement du territoire, les solutions A et B protègent la continuité du milieu urbain, principalement sur le territoire de Montréal alors que les solutions C et D renforcent la coupure nord-sud. La solution B implique certaines perturbations du milieu urbain, dans le tronçon entre les autoroutes Décarie et A-15, en raison des démolitions requises pour l'addition d'une quatrième voie. Cette solution assure cependant les meilleures conditions d'accessibilité aux différents secteurs résidentiels et d'activités économiques.

Au plan de l'environnement, la solution A présente les meilleurs résultats au niveau du bruit et de la pollution atmosphérique et les autres solutions sont comparables. La solution C offre les meilleures possibilités d'amélioration du paysage urbain.

Compte tenu de ces résultats, une solution hybride appelée **A+B** a été définie. Outre les interventions liées à la gestion de la circulation, au déplacement et à l'élimination de certaines entrées et sorties, à l'élargissement des voies de service et au réaménagement des ronds-points Papineau et l'Acadie, la **solution A+B** comprend la construction du tunnel Décarie/A-15 (élément de la Solution A) et l'addition d'une voie rapide, à différents endroits le long du parcours (éléments de la Solution B). **La solution A+B** représente des montants de l'ordre de 345M\$ et se traduit par des économies de temps supérieures à celles mesurées séparément pour les solutions A et B: ces économies sont encore, et de beaucoup, inférieures à celles obtenues avec la solution C. La solution A+B réduirait les perturbations sur le milieu par rapport à la solution B initiale, entre Décarie et l'A-15.

CRITÈRES D'ÉVALUATION DES SOLUTIONS

| OBJECTIFS | CRITÈRES D'ÉVALUATION | OBJECTIFS | CRITÈRES D'ÉVALUATION |
|---|---|--|--|
| <p>TRANSPORT</p> <p>Transport des personnes et des marchandises</p> <ul style="list-style-type: none"> • Améliorer les déplacements régionaux • Améliorer les déplacements régionaux à locaux • Améliorer la desserte locale <p>Transport des personnes</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Véhicules-heures* - Temps de parcours - Véhicules-heures* - Débits - Nombre d'entrées et sorties - Temps de parcours - Véhicules-heures* - Temps de parcours - Traverse nord-sud - Débits <p style="text-align: center;">TRANSPORT EN COMMUN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Possibilité d'implantation d'un système de transport en commun - Accessibilité <p style="text-align: center;">PIÉTON</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traverse nord-sud | <p>AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soutenir et promouvoir le développement économique dans le corridor de la Métropolitaine • Minimiser les bouleversements dans les milieux urbains • Protéger la continuité dans le milieu urbain | <ul style="list-style-type: none"> - Accessibilité aux établissements riverains - Visibilité des établissements riverains - Débits - Faisabilité de l'amélioration du transport en commun - Qualité de l'accès au transport en commun - Modifications aux terrains résidentiels - Modifications aux terrains et bâtiments industriels et commerciaux - Continuité du réseau routier - Maintien des liens piétonniers nord-sud |
| <p>CIRCULATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Améliorer la régularité • Améliorer la fluidité • Améliorer la fonction propre à chaque infrastructure | <ul style="list-style-type: none"> - Constance des débits - Régularité des vitesses - Niveau de service - Équilibre des niveaux de service | <p>ENVIRONNEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduire les émissions sonores et atmosphériques • Améliorer le paysage urbain | <ul style="list-style-type: none"> - Niveau de bruit - Niveau de pollution atmosphérique - Degré d'insertion urbanistique des infrastructures proposées dans les milieux urbains - Espaces paysagers en emprise et en marge |

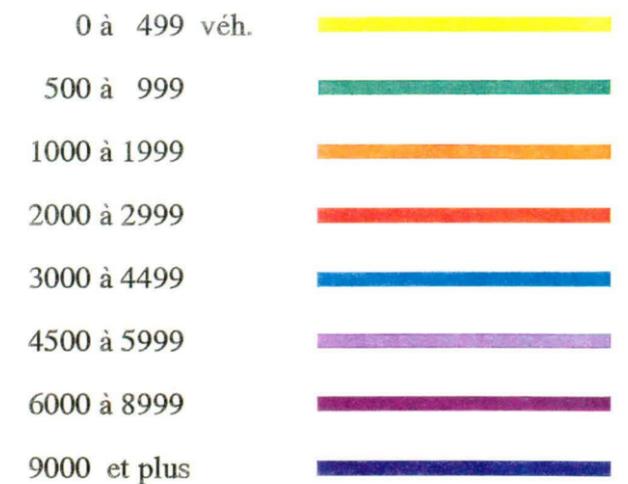
Autoroute Métropolitaine

Pointe du matin

Solution A

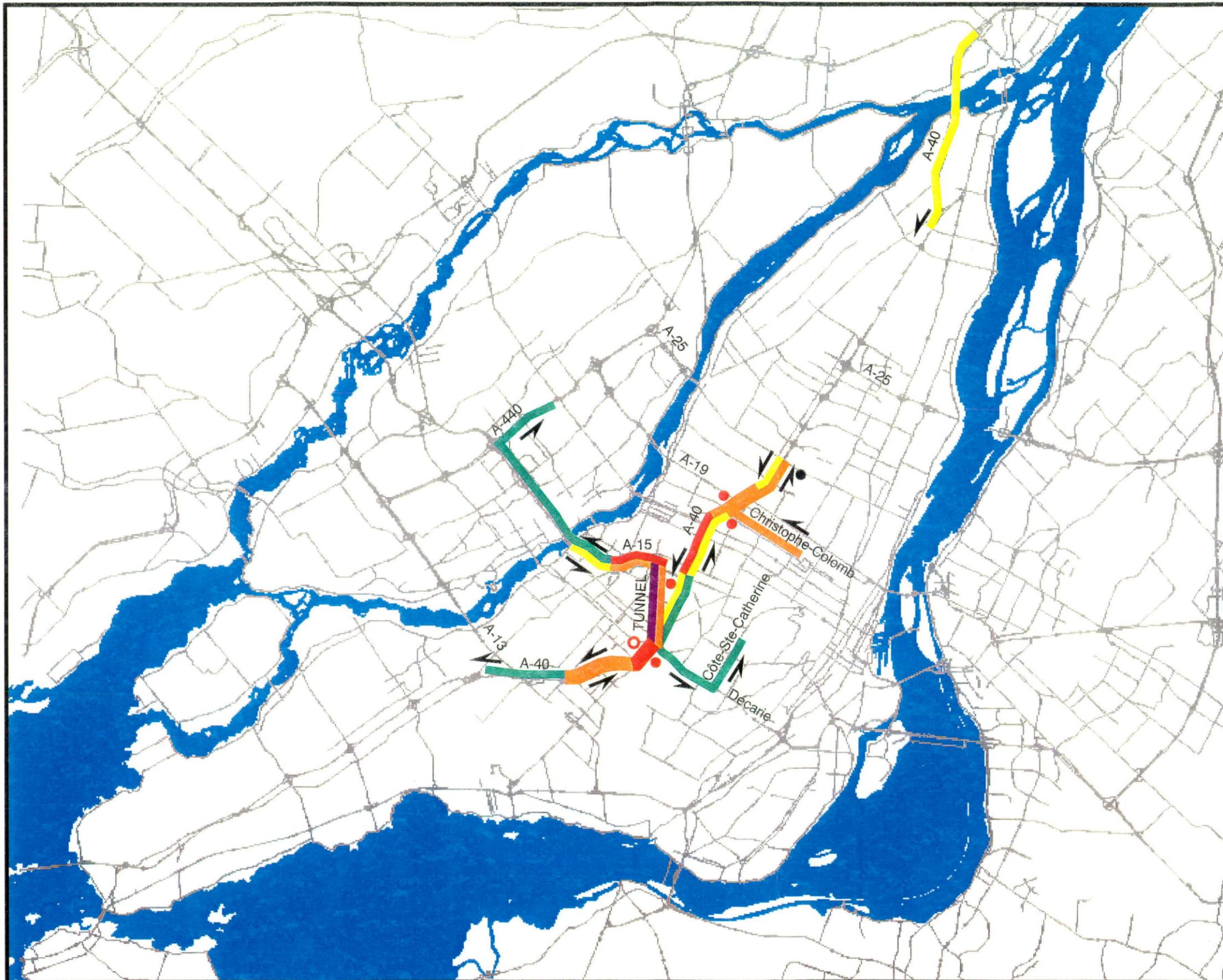
Continuité des voies de service et tunnel A-15/Décarie

Variation des débits 2010 par rapport au statu quo



Autoroute Métropolitaine seulement

-  Congestion 1987 seulement
-  Congestion 1987 et 2010
-  Congestion 2010 seulement



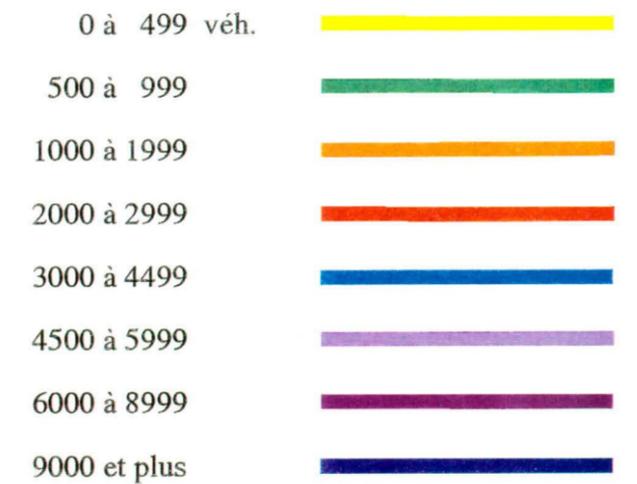
Autoroute Métropolitaine

Pointe du matin

Solution B

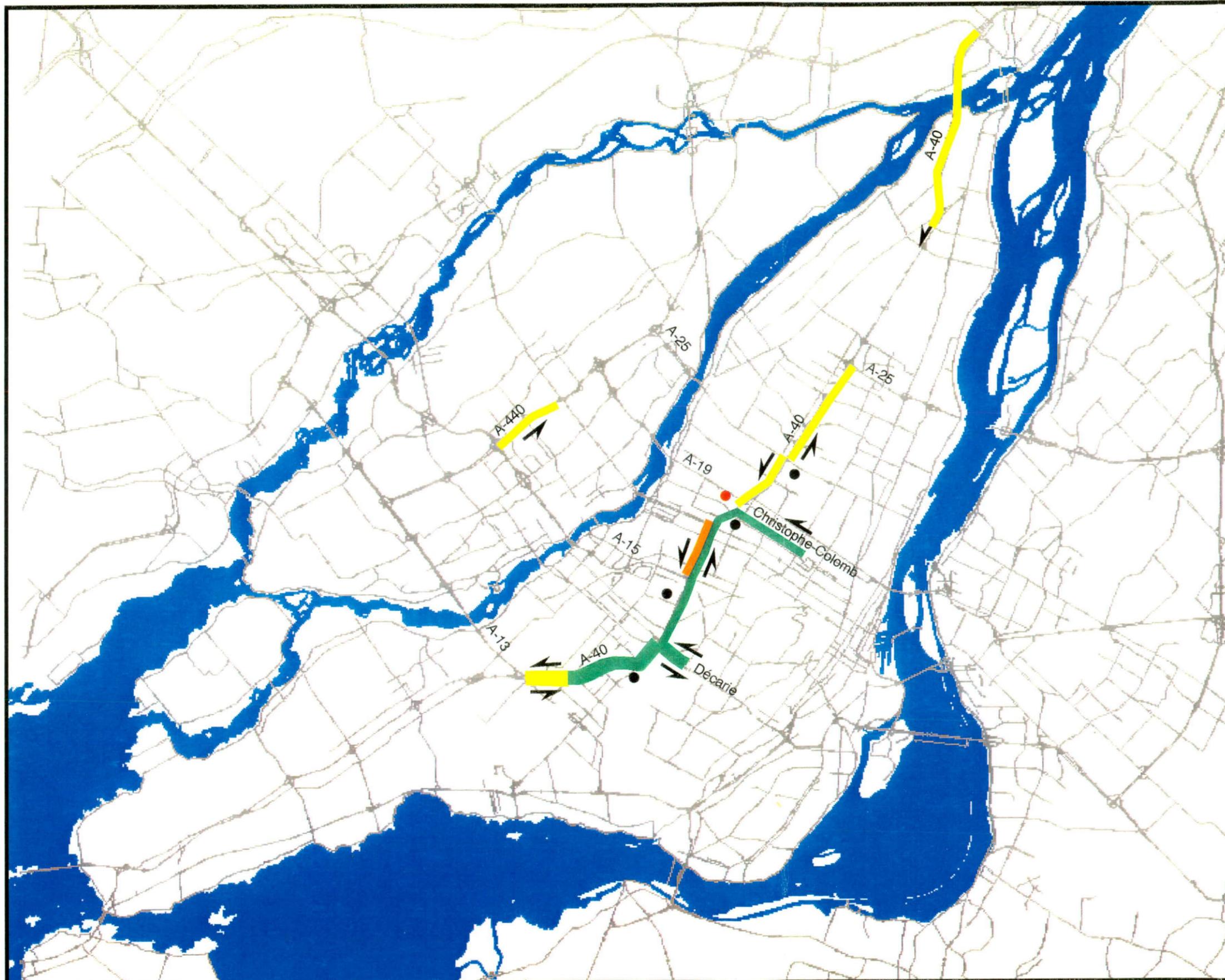
Continuité des voies de service et ajout d'une voie rapide

Variation des débits 2010 par rapport au statu quo



Autoroute Métropolitaine seulement

-  Congestion 1987 seulement
-  Congestion 1987 et 2010
-  Congestion 2010 seulement



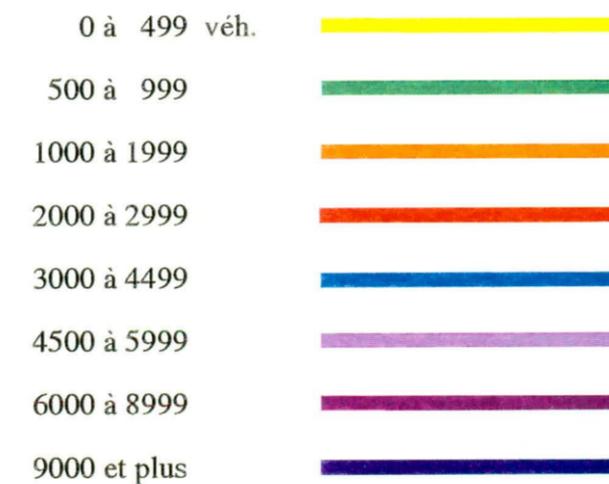
Autoroute Métropolitaine

Pointe du matin

Solution C

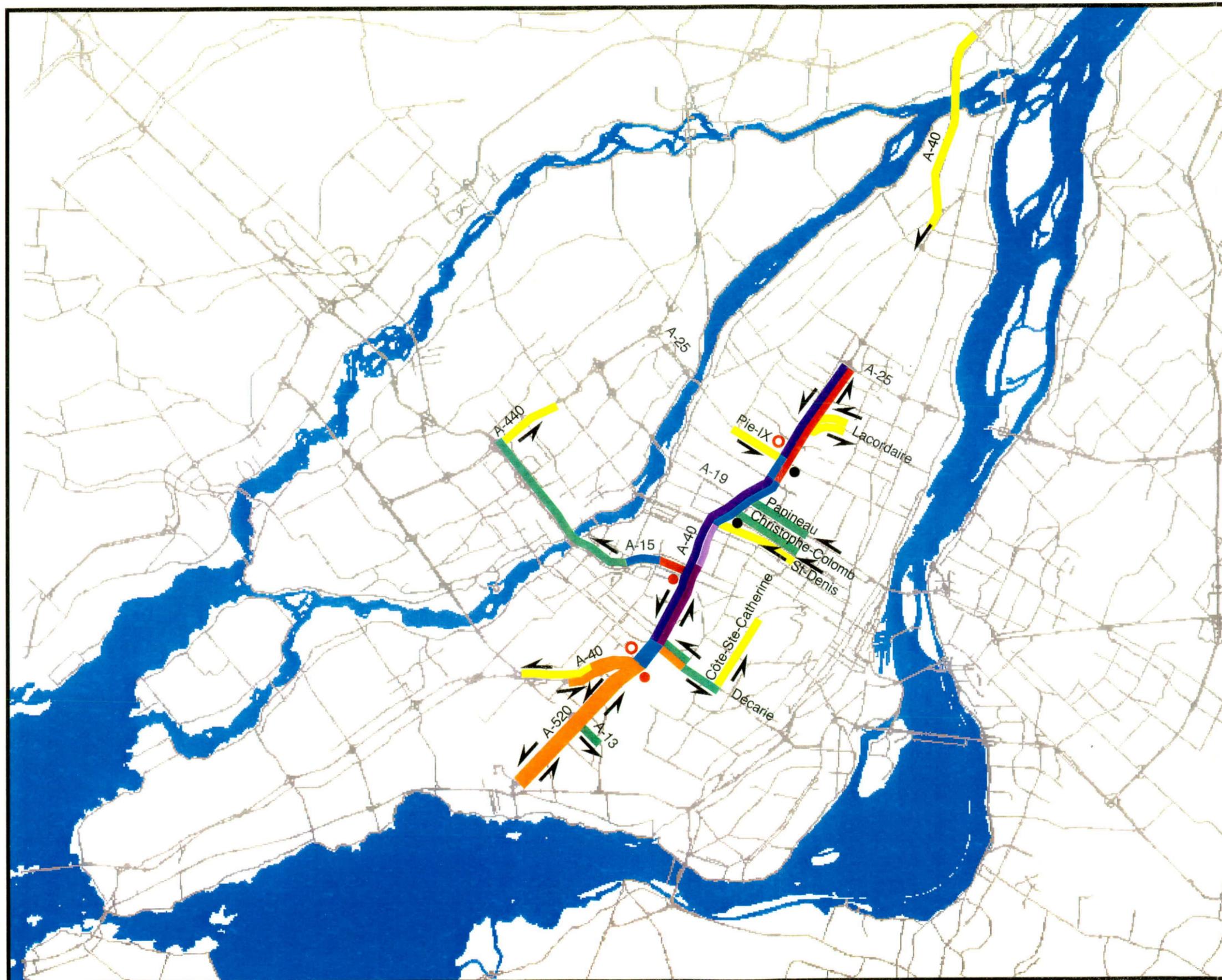
Tunnel autoroutier
A-520 à Pie-IX
et boulevard urbain 5 voies
St-Laurent/Pie-IX

Variation des débits 2010 par rapport
au statu quo



Autoroute Métropolitaine seulement

-  Congestion 1987 seulement
-  Congestion 1987 et 2010
-  Congestion 2010 seulement

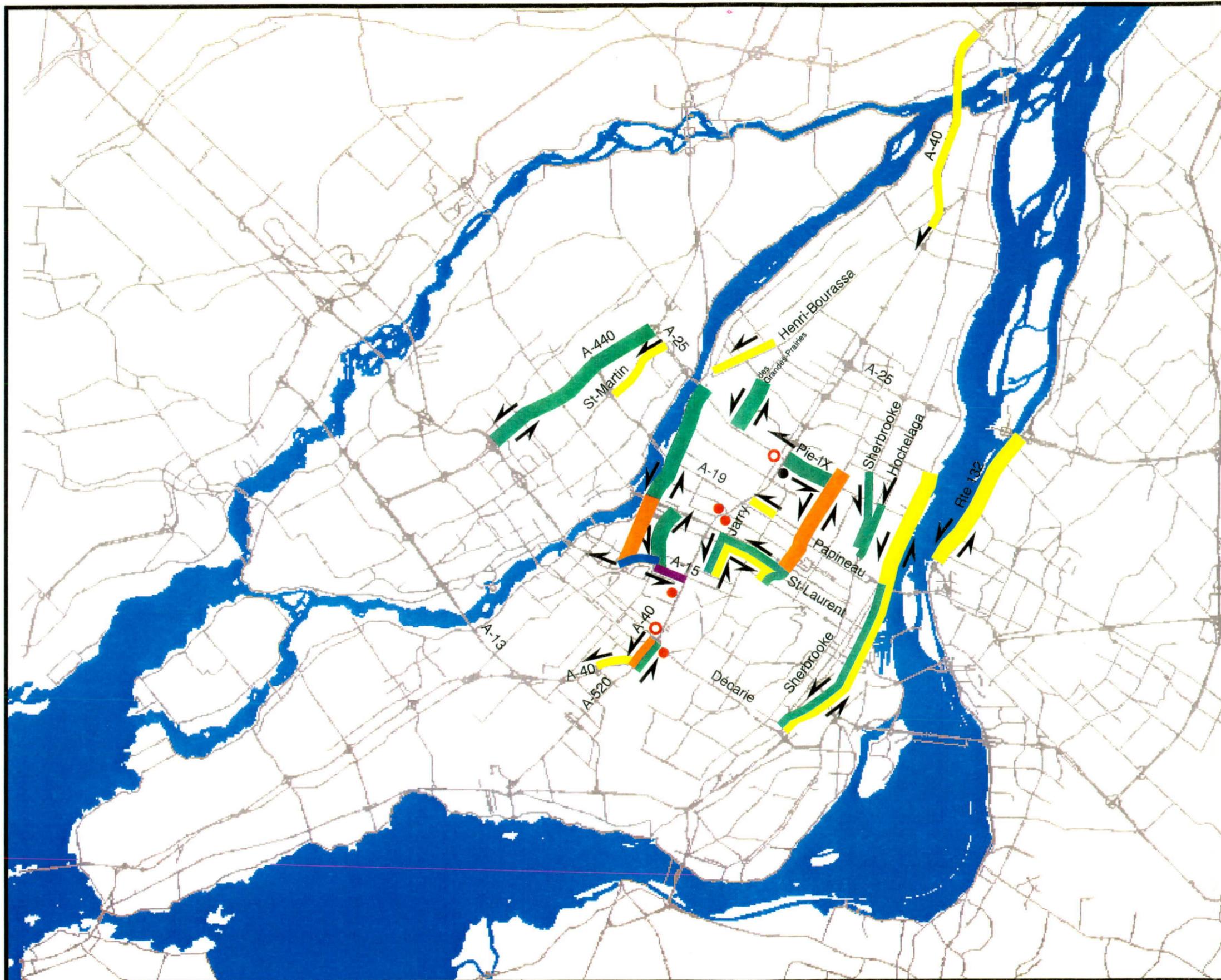


Autoroute Métropolitaine

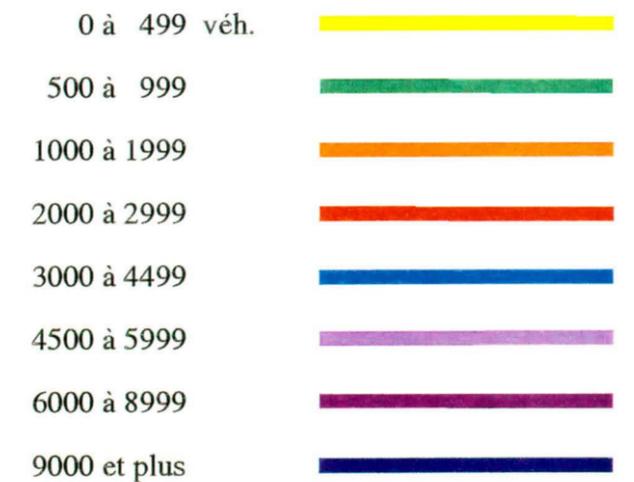
Pointe du matin

Solution D

Boulevard urbain de Querbes
au boulevard Pie-IX



Variation des débits 2010 par rapport
au statu quo



Autoroute Métropolitaine seulement

- Congestion 1987 seulement
- Congestion 1987 et 2010
- Congestion 2010 seulement

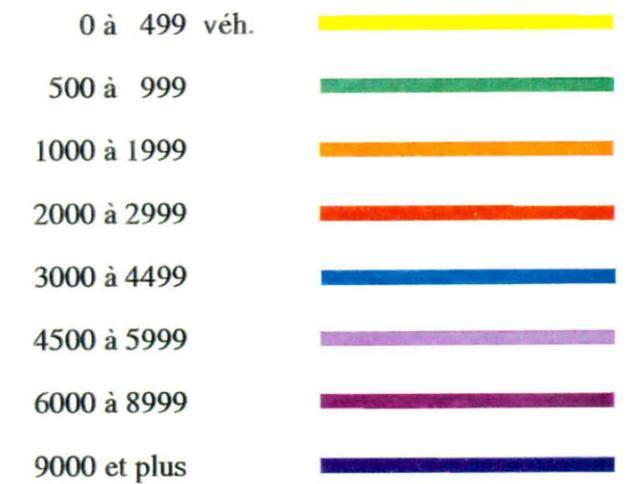
Autoroute Métropolitaine

Pointe du matin

Solution A+B

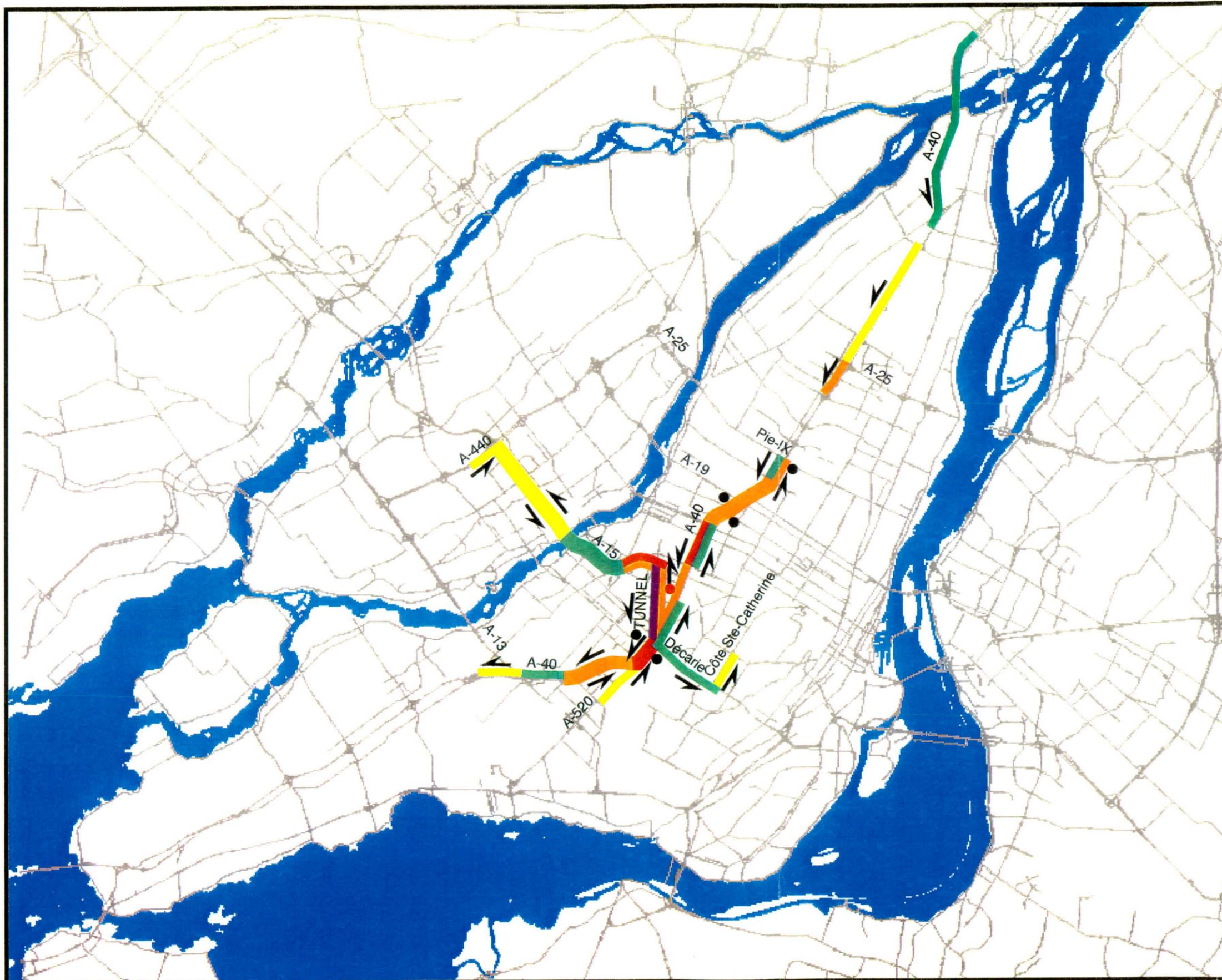
Continuité des voies de service, tunnel A-15/Décarie, et ajout d'une voie rapide

Variation des débits 2010 par rapport au statu quo



Autoroute Métropolitaine seulement

-  Congestion 1987 seulement
-  Congestion 1987 et 2010
-  Congestion 2010 seulement



EN GUISE DE CONCLUSION

Les rôles de l'autoroute Métropolitaine

L'analyse de la situation actuelle permet de dégager deux ensembles de conclusions:

L'étude a souligné le caractère stratégique de l'autoroute Métropolitaine dans la région de Montréal, autant au plan du transport que du développement urbain.

- Le qualificatif d'*épine dorsale* du réseau routier métropolitain est amplement justifié, compte tenu du rôle de l'autoroute au plan des déplacements régionaux, non seulement est-ouest, mais aussi, nord-sud.

Le corridor de l'autoroute est une zone d'activités économiques majeures sur le territoire de la CUM, avec un fort potentiel de développement, à ses deux extrémités, et des possibilités de redéveloppement dans sa portion centrale.

- L'étude a mis en évidence *la complexité et l'hétérogénéité* du corridor, autant au plan de la circulation que de l'insertion dans le milieu urbain.

Les déplacements locaux, régionaux et de transit ont des poids différents, selon les tronçons du corridor. Compte tenu de cette diversité, la problématique du transport doit être définie en incluant les voies rapides et les voies de service.

La géométrie variée de l'autoroute et la diversité des milieux traversés font que son insertion entraîne des problèmes d'ampleur différente, selon les tronçons, qui appellent des solutions spécifiques.

Les réponses aux questions initiales

L'autoroute Métropolitaine est-elle en mesure de remplir adéquatement ses rôles, aussi bien au plan du transport des personnes et des marchandises que comme support au développement urbain? Quels impacts la présence et l'utilisation de l'autoroute Métropolitaine exercent-elles sur les milieux urbains environnants?

L'autoroute Métropolitaine remplit de moins en moins bien ses rôles par rapport au transport et au développement urbain, en raison de sa congestion croissante et de plus en plus étendue dans la journée. Si rien n'est fait, la situation va s'empirer, à cause de l'accroissement de la demande automobile, même dans un contexte métropolitain de croissance modérée.

Les impacts environnementaux négatifs que l'autoroute Métropolitaine produit sur les milieux riverains, notamment dans son tronçon central, iront eux aussi en s'accroissant, puisqu'en matière de qualité de l'air et de climat sonore, ils sont essentiellement liés au volume et à la composition du trafic.

Les solutions analysées

Les interventions qui visent à corriger des problèmes fonctionnels, à favoriser une meilleure utilisation des voies de service, en assurant leur continuité tout le long de l'autoroute offrent les meilleures perspectives d'amélioration, à court terme.

Parmi les solutions étudiées, la solution qui présente les meilleurs résultats pour l'ensemble des objectifs de transport et de circulation comprend, outre les interventions identifiées précédemment, l'addition d'une voie rapide sur différents tronçons et la construction d'un tunnel reliant directement les autoroutes Décarie et A-15. Cette solution évite que les conditions de circulation dans le corridor n'empirent, tout en soulageant le réseau local et en permettant à l'autoroute de maintenir sa fonction de support au développement.

Au plan de l'aménagement, cette solution en maintenant les liens nord-sud répond à l'un des objectifs; cependant, l'ajout d'une quatrième voie rapide contribue à accentuer, dans les tronçons concernés, les problèmes d'intégration urbaine.

L'atténuation des impacts négatifs occasionnés par la présence de l'autoroute Métropolitaine ne peut sans doute être envisagée, de manière efficace et à long terme, que dans le cadre d'un redéveloppement urbain de certains tronçons.

Les interventions complémentaires à développer

Dans le tronçon A-15/Boul. Pie-IX, la partie centrale de l'autoroute Métropolitaine, l'importance des déplacements locaux sur l'autoroute nécessiteraient un examen détaillé de la façon dont ce trafic pourrait être mieux canalisé dans le réseau local et sur les voies de service.

Les solutions étudiées permettent la mise en place de solutions de transport collectif, mais celles-ci n'ont pas été élaborées: elles devraient être adaptées au fait que l'autoroute n'est pas un corridor de déplacements en continu, mais plutôt «*un poste d'aiguillage routier*», «*un axe de redistribution*», «*un super-échangeur*», réparti sur une vingtaine de kilomètres.

Les perspectives d'augmentation du trafic dans le corridor de l'autoroute Métropolitaine soulèvent avec acuité toute la question des possibilités concrètes de réduction du rythme de croissance de l'utilisation de l'automobile, à l'échelon métropolitain.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 103 722