

Plan de transport

*de l'agglomération
de la capitale nationale
du Québec*

POUR UNE RÉGION EN MOUVEMENT

Québec 
Ministère
des Transports

Publié par le ministère des Transports du Québec, avril 2000

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec 2000

ISBN : 2-550-35774-4

TABLE DES MATIÈRES

Liste des cartes	IX
Liste des tableaux et des figures	XI
Introduction	1
Chapitre 1 : Les infrastructures de transport	9
Chapitre 2 : La problématique d'ensemble	19
Chapitre 3 : Les orientations et les enjeux	
3.1 : Les orientations	23
3.2 : Les enjeux	25
Chapitre 4 : Les axes d'intervention	
4.1 : Gérer la croissance de la demande en transport	27
4.2 : Faciliter l'accès à la capitale en assurant la fluidité de la circulation et la sécurité sur le réseau routier	32
4.3 : Assurer la fonctionnalité et le développement des infrastructures ferroviaire, portuaire et aéroportuaire	38
4.4 : Améliorer la qualité de l'environnement aux abords des axes routiers	40
Chapitre 5 : Le rôle des partenaires ministériels, régionaux et municipaux	
5.1 : Le rôle des partenaires ministériels	41
5.2 : Le rôle des partenaires régionaux et municipaux	41
Conclusion	49
Annexes	
Annexe 1 : Rappel du diagnostic	53
Annexe 2 : Les orientations des élus	93
Bibliographie	99

LISTE DES CARTES

Carte 1	Délimitation de la zone à l'étude	3
Carte 2	Forme urbaine	5
Carte 3	Secteurs d'analyse	7
Carte 4	Infrastructures et équipements de transport	11
Carte 5	Port de Québec	13
Carte 6	Réseaux de transport en commun	15
Carte 7	La Route verte	17
Carte 8	Réseau de camionnage	45
Carte 9	Débit de circulation, évolution 1992-1996	69
Carte 10	Tronçons autoroutiers congestionnés ou près de la congestion à la période de pointe du matin, 1995-2011	73
Carte 11	Débit de circulation des véhicules lourds	79
Carte 12	Pollution sonore	89

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Tableaux

Tableau 1	Évolution des emplois par grandes catégories, 1993-2011	59
Tableau 2	Évolution des déplacements motorisés à la période de pointe du matin par modes de transport, 1991-2011	61
Tableau 3	Évolution du trafic à la période de pointe du matin (de 7 h à 9 h) sur certains tronçons du réseau autoroutier, 1991-1996	66

Figures

Figure 1	Évolution de la population et des ménages, 1981-2011	54
Figure 2	Évolution de la structure d'âge de la population, 1991-2011	55
Figure 3	Évolution de la population par grands secteurs, 1991-2011	56
Figure 4	Répartition des emplois par activités économiques et par grands secteurs, 1993	57
Figure 5	Évolution des déplacements par grands secteurs à la période de pointe du matin, 1991-2011	65

INTRODUCTION

Le territoire d'étude (carte 1)

Le territoire délimité pour le Plan de transport de l'agglomération de la capitale nationale du Québec correspond à la région métropolitaine de recensement¹ (RMR) de Québec, à laquelle fut ajoutée la partie du territoire des MRC de la Côte-de-Beaupré, de Desjardins et de Bellechasse non comprise dans la RMR (**carte 1**). Cette notion de région métropolitaine fait référence au *lieu de résidence* et au *lieu de travail*, données essentielles à la prévision de l'offre et de la demande en transport dans l'agglomération².

Les secteurs (carte 2)

Dans le but de faciliter les analyses et la compréhension des phénomènes, on a établi une typologie de la forme urbaine, qui comprend les secteurs suivants :

Les secteurs centraux, qui présentent une trame urbaine continue, correspondent dans leur ensemble aux centres-villes traditionnels et aux banlieues de faible densité qui se sont développées jusqu'au début des années 70.

Les secteurs périphériques se caractérisent par une trame urbaine discontinue où prédominent les secteurs résidentiels de faible densité, développés généralement en fonction des séquences de construction du réseau autoroutier.

Les secteurs satellites correspondent aux noyaux urbanisés, géographiquement isolés et situés en marge de la trame urbaine plus ou moins continue de l'agglomération de la capitale nationale du Québec.

Lorsque cela s'avère nécessaire, il est également fait référence à des secteurs d'analyse (**carte 3**), au nombre de 25, qui correspondent à des zones dont les caractéristiques démographiques et socio-économiques en font des secteurs relativement homogènes.

Contenu du document

Le premier chapitre présente, sous forme cartographique, les grandes infrastructures de transport, incluant les réseaux de transport en commun et la Route verte.

Le second présente la problématique d'ensemble qui est un rappel des faits saillants du diagnostic, que l'on trouve à l'annexe 1. Le diagnostic aborde les facteurs qui influencent la demande en transport, la demande elle-même et la problématique environnementale liée au transport.

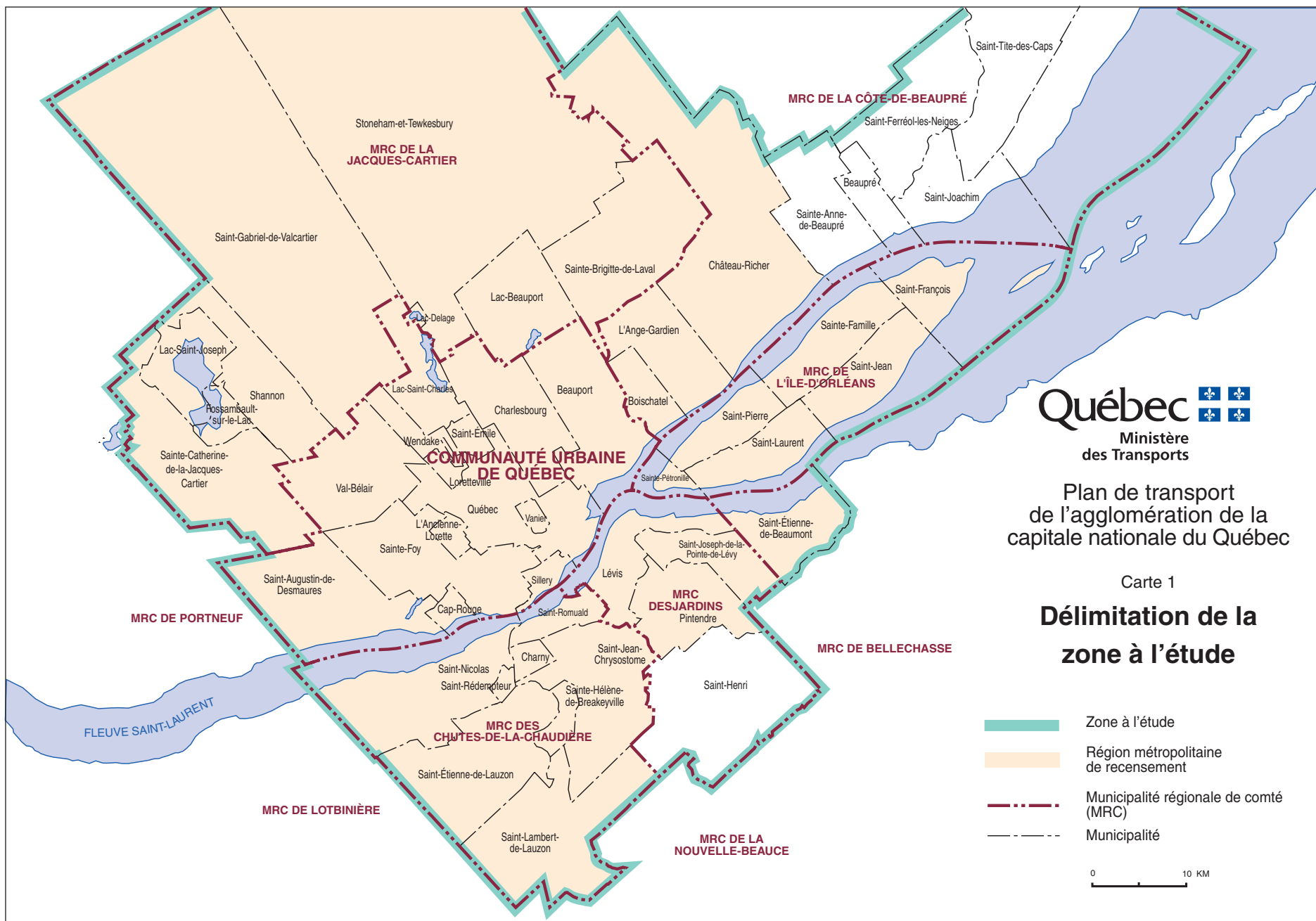
Le troisième chapitre présente les orientations adoptées de concert avec les élus et les enjeux découlant de la confrontation du diagnostic et des orientations.

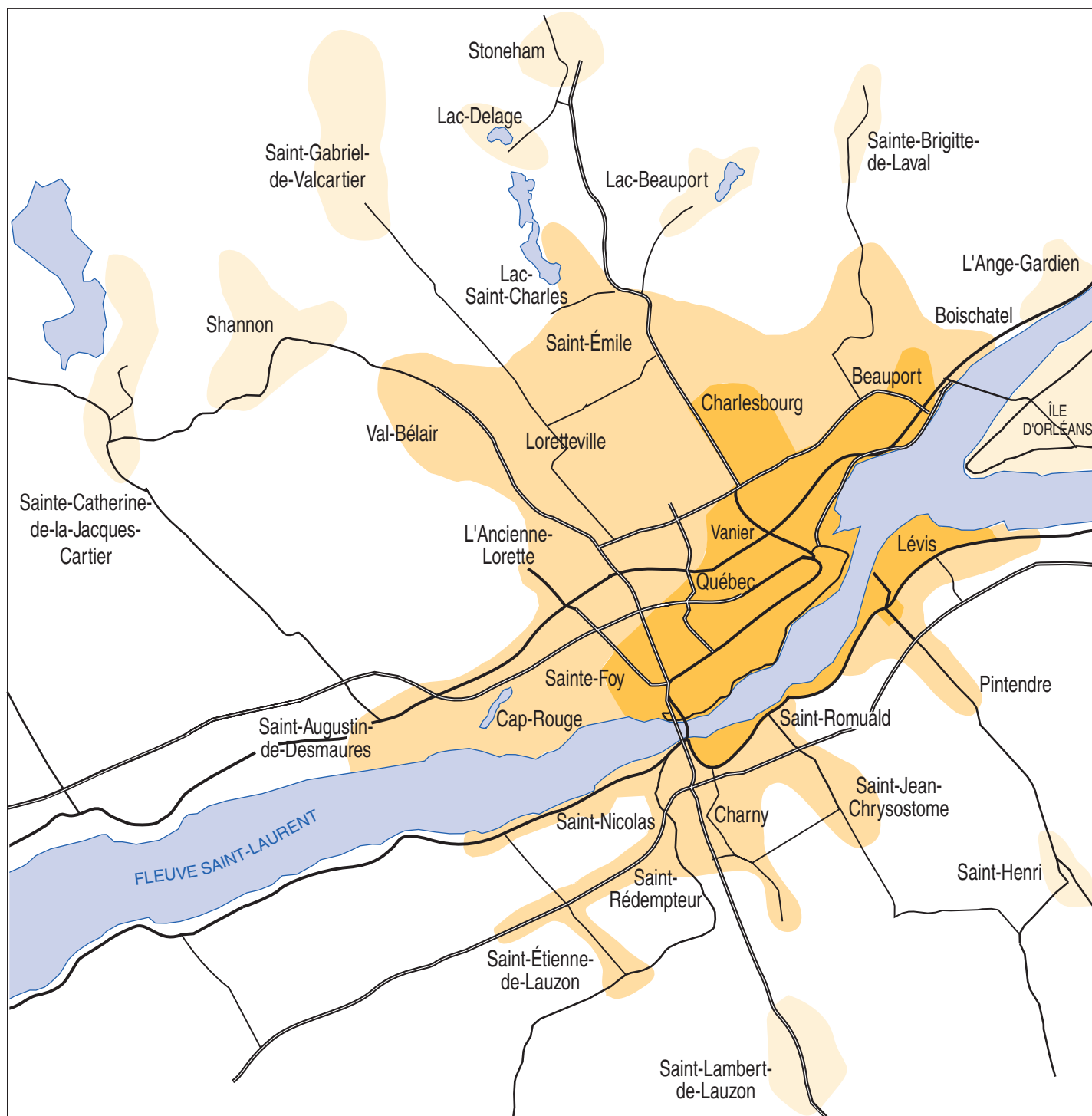
¹ La région métropolitaine, telle que définie par Statistique Canada, correspond à une région dont le noyau urbanisé compte plus de 100 000 habitants, à laquelle s'ajoutent les municipalités environnantes plus ou moins urbanisées, si au moins 40 p. 100 de leur population active travaille dans le noyau urbanisé ou si au moins 25 p. 100 de la population active travaillant dans cette municipalité demeure dans le noyau urbanisé.

² THÉRIAULT, Marius *et al.*, Plan de transport de la région de Québec, délimitation du territoire d'étude, rapport final, Centre de recherches, en aménagement et développement, Université Laval, Québec, août 1995, 90 pages.

Quant au quatrième chapitre, il propose les axes d'intervention et les moyens d'action qui permettront d'atteindre les objectifs sous-jacents aux enjeux.

Enfin, un cinquième chapitre définit le rôle des partenaires ministériels, régionaux et municipaux dans la mise en œuvre du plan de transport.





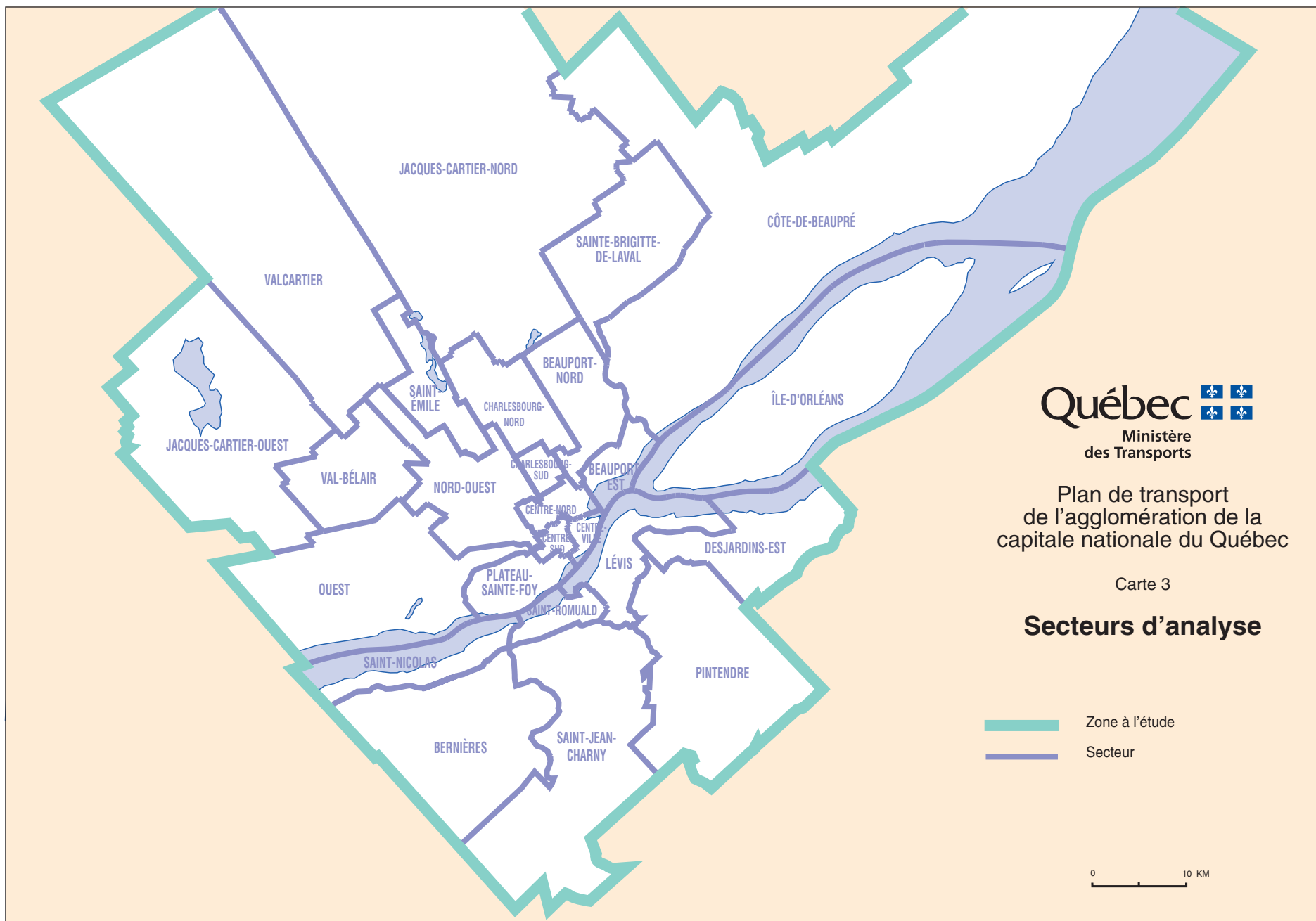
TYPOLOGIE

	Secteurs centraux
	Secteurs périphériques
	Secteurs satellites

Plan de transport de l'agglomération de la capitale nationale du Québec

Carte 2

Forme urbaine



CHAPITRE 1 : LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Ce chapitre présente, à l'aide de cartes, les grandes infrastructures de transport que sont les réseaux routier et ferroviaire, le port et l'aéroport. On y présente également les réseaux de transport en commun ainsi que la Route verte. Ces cartes sont destinées à faciliter la compréhension du chapitre 2, qui fait un rappel du diagnostic.

La **carte 4** montre le réseau routier supérieur hiérarchisé et les principaux boulevards urbains qui facilitent les déplacements intra et intermunicipaux. L'aéroport, le port ainsi que le réseau ferroviaire et les équipements qui s'y rattachent complètent la carte.

Les caractéristiques et l'état du réseau routier supérieur actuel doivent être évalués en tenant compte de l'âge du réseau, d'une conception géométrique mal adaptée aux besoins d'aujourd'hui et d'un plan de transport inachevé (Plan Vandry-Jobin³). Même si le réseau routier de l'agglomération de la capitale nationale du Québec est sensiblement le même depuis plusieurs années, il nécessite maintenant des travaux d'entretien ou d'amélioration accrus, parce qu'il vieillit et qu'il est de plus en plus sollicité par la circulation automobile et le transport lourd. La construction des grands axes autoroutiers a débuté durant les années 60, pour s'accélérer durant les années 70.

Ce réseau, qui est maintenant âgé de 25 à 35 ans, est donc rendu à maturité. Il nécessite aujourd'hui des réfections importantes, pour limiter et corriger les dégradations liées à un réseau vieillissant, allonger sa vie utile, protéger ce patrimoine national ainsi que maintenir sa fonctionnalité et sa sécurité, en rendant certaines infrastructures ou certains aménagements conformes aux nouvelles exigences.

La **carte 5** présente l'aire portuaire de la Société du port de Québec ainsi que les trois secteurs portuaires de la Rive-Nord, soit l'Anse-au-Foulon, l'Estuaire et Beauport, ainsi que les infrastructures portuaires de la Rive-Sud.

La **carte 6** montre les réseaux de transport en commun de la Société de transport de la Communauté urbaine de Québec (STCUQ), du Réseau Trans-Sud (RTS), des organismes municipaux et intermunicipaux de transport (OMIT) des Chutes-de-la-Chaudière, de Saint-Augustin-de-Desmaures, de Pintendre et de Shannon.

La **carte 7** montre le tracé de la Route verte, en distinguant les tronçons qui sont réalisés et ceux qui sont à l'état de projet.

³ Vandry et Jobin, De Leuw, Cather et assoc., *Plan de circulation et de transport – Région métropolitaine de Québec*, 2 vol., 1967 et 1968.

Plan de transport
de l'agglomération de la
capitale nationale du Québec

Carte 4

Infrastructures et
équipements de transport

Réseau routier

- Axes nationaux
- Voies d'accès à la capitale nationale et aux équipements de transport stratégiques
- Artères urbaines et axes intermunicipaux

Réseau ferroviaire

- Carrefour ferroviaire
- Cour de triage
- Embranchement industriel
- Interconnexion
- Gare
- Terminus d'autocar interurbain
- Traverse Québec-Lévis

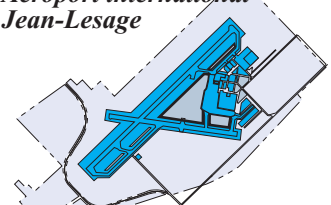
0 10 km

Service de la géomatique et de la cartographie, mars 2000

L'aéroport international Jean-Lesage

Le site de l'aéroport, d'une superficie de 717 hectares, comprend quatre grandes zones dont les aires vacantes représentent près des trois quart du site. La seconde zone, qui n'occupe que 18 % de la superficie du site, accueille les aires de manoeuvre des appareils. Elles comprennent deux pistes croisées et les voies de circulation des avions. La piste principale (06-24), d'une longueur de 2 745 mètres et orientée sud-ouest/nord-est, peut accueillir tout appareil de type gros porteur, comme le B-747, le L-1011, le DC-10 ou le A-340. Sur cette piste principale se font 70 % des mouvements d'appareils. La piste secondaire (30-12), d'une longueur de 1 740 mètres et orientée est-ouest, peut accueillir tout autre type d'appareils, comme le DC-9, le F-28, le Challenger, le Régional Jet ou des appareils de plus petite dimension. La troisième zone est occupée par la zone terminale, qui comprend l'aérogare, la tour de contrôle et des aires de stationnement. La quatrième zone accueille des bâtiments à caractère administratif ou commercial et des garages servant à l'entretien des appareils.

Aéroport international
Jean-Lesage



Le réseau ferroviaire

Rive nord

Le Canadien National (CN) est propriétaire des subdivisions Bridge et La Tuque. C'est la subdivision Bridge qui assure, à partir de la subdivision Diamond (ligne transcontinentale), la desserte de la rive nord via le pont de Québec. Elle assure l'accès aux trois secteurs portuaires via la cour de triage de Limoilou pour ceux de Beauport et de L'Estuaire et via la cour de triage de Sainte-Foy et l'antenne Champlain pour celui de L'Anse-au-Foulon. La subdivision de La Tuque, qui emprunte le tracé de Cap-Rouge, relie l'agglomération de Québec à l'Abitibi, au Saguenay—Lac-Saint-Jean et à Montréal via la jonction d'Hervey-Jonction.

Le Chemin de fer Québec-Gatineau (CFQG) est propriétaire de la subdivision de Trois-Rivières. Parallèle à la voie du CN, elle relie l'agglomération de Québec à Trois-Rivières et à Montréal. Elle donne accès au secteur de L'Anse-au-Foulon via la cour de triage Henri-IV ainsi qu'aux secteurs de Beauport et de L'Estuaire par l'interconnexion d'Allenby.

Le Chemin de fer de Charlevoix (CFC) est propriétaire de la subdivision de Murray Bay, qui part de la cour de triage de Limoilou pour se diriger vers la Malbaie et Clermont.

Rive sud

Le CN est propriétaire des subdivisions Diamond (ligne transcontinentale) et Montmagny. La subdivision Diamond, à laquelle se greffe l'antenne Monk qui se dirige vers Saint-Isidore et la cour de triage Joffre, relie l'agglomération de Québec à Montréal et aux provinces Maritimes. La subdivision Montmagny relie Saint-Charles-de-Bellechasse à Charny en passant par Lévis.

La compagnie de chemin de fer du Québec Central entend remettre en service les lignes abandonnées des régions de la Chaudière-Appalaches et de l'Estrie.

Le réseau routier

Les axes nationaux

Ce sont les routes qui supportent le trafic de transit mais qui sont également très sollicitées par la circulation locale.

Les voies d'accès à la capitale nationale et aux équipements de transport stratégiques

Ce sont des routes du Ministère ou sous responsabilité municipale qui donnent accès, à partir des axes nationaux, à la colline parlementaire et au centre-ville de Québec, aux équipements de transport stratégiques que sont le port et l'aéroport et aux principaux équipements publics, tels l'université Laval et la base militaire de Valcartier. Le parcours cérémoniel est également inclus dans cette catégorie.

Les artères urbaines et les axes intermunicipaux

Les artères urbaines et les axes intermunicipaux constituent un réseau intermédiaire entre les deux catégories précédentes et le réseau de rues locales.

L'aire du port de Québec s'étend sur la rive sud, de l'embouchure de la rivière Chaudière jusqu'à Saint-Michel-de-Bellechasse, et sur la rive nord, de l'embouchure de la rivière Cap-Rouge jusqu'à la chute Montmorency. Ce périmètre comprend les trois secteurs portuaires de Beauport, l'Estuaire et l'Anse-au-Foulon. Le secteur de Beauport accueille entre autres des terminaux de marchandises liquides en vrac et un terminal de marchandises solides en vrac. Le secteur de l'Estuaire se spécialise dans la manutention des céréales pour l'exportation et des marchandises générales. Il accueille aussi les installations de la marina du Vieux-Port et de la traverse Québec-Lévis ainsi que des activités de croisière et d'excursion. C'est au secteur de l'Anse-au-Foulon qu'est manutentionnée une grande partie des marchandises liées à l'activité économique régionale. Le périmètre portuaire comprend également trois quais privés : le quai de la compagnie Ultramar, le quai de la compagnie Irving et le quai Paquet, utilisé par la Société des traversiers. Les installations du chantier maritime de la MIL Davie sont aussi situées à l'intérieur du périmètre portuaire.

Le périmètre portuaire correspond également à la partie terrestre des installations portuaires. Celui-ci comprend à la fois des aires d'entreposage et de manutention et des zones tampons. Pour le secteur de l'Anse-au-Foulon, les zones tampons correspondent au Club de yacht de Québec à l'ouest et au parc Notre-Dame-de-la-Garde à l'est. Pour le secteur de Beauport, il s'agit de la plage de Beauport et de l'autoroute Dufferin-Montmorency. Pour le secteur de l'Estuaire, ce sont les quais 21 et 22, le bassin Louise, qui est utilisé par le Club de yacht du Vieux-Port, ainsi que le terrain à l'ouest du bassin Louise, qui est actuellement utilisé comme stationnement. Ces zones agissent comme tampon entre les fonctions portuaires et les fonctions urbaines, qui ne sont pas toujours compatibles avec les activités portuaires.

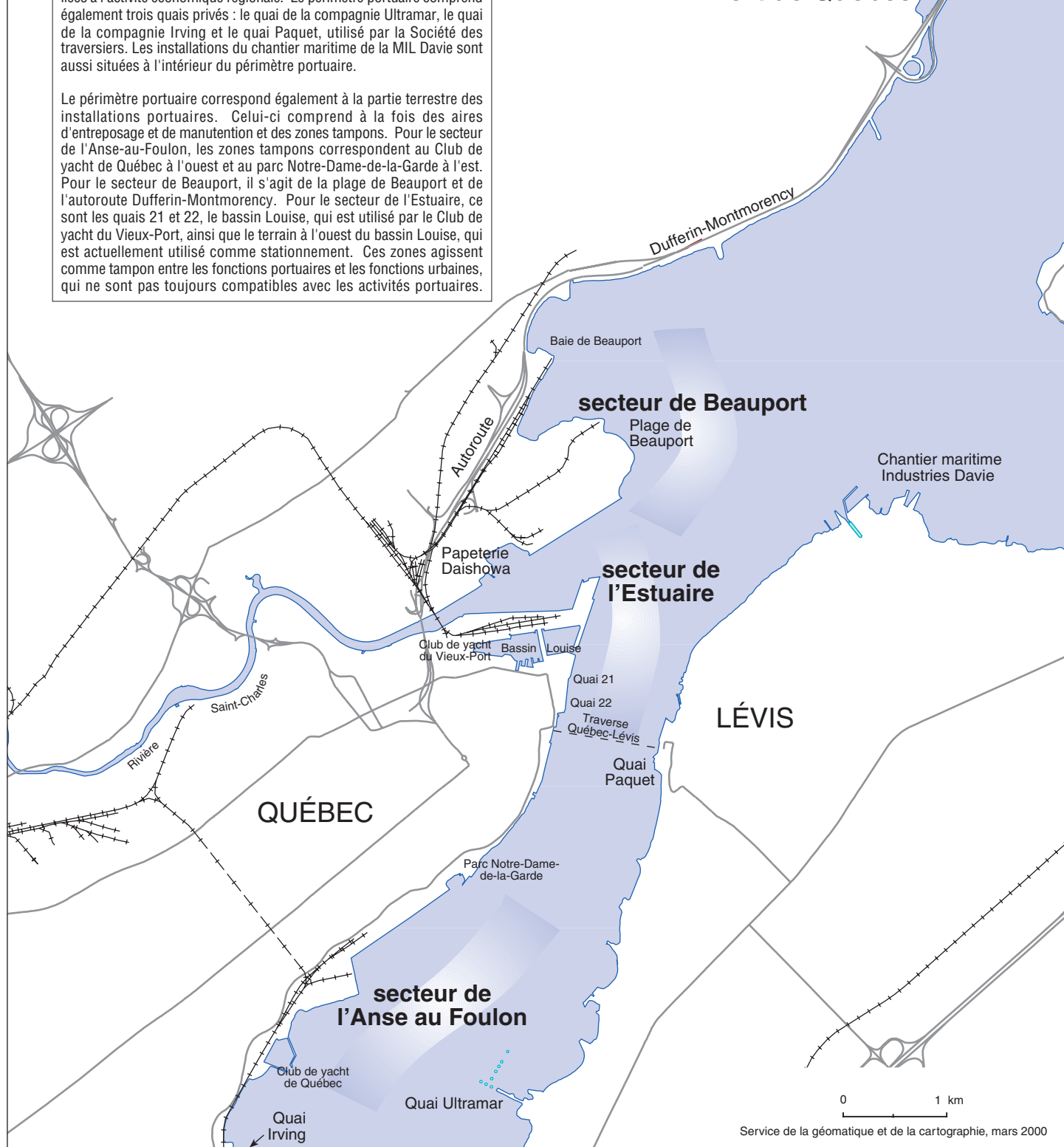
Québec

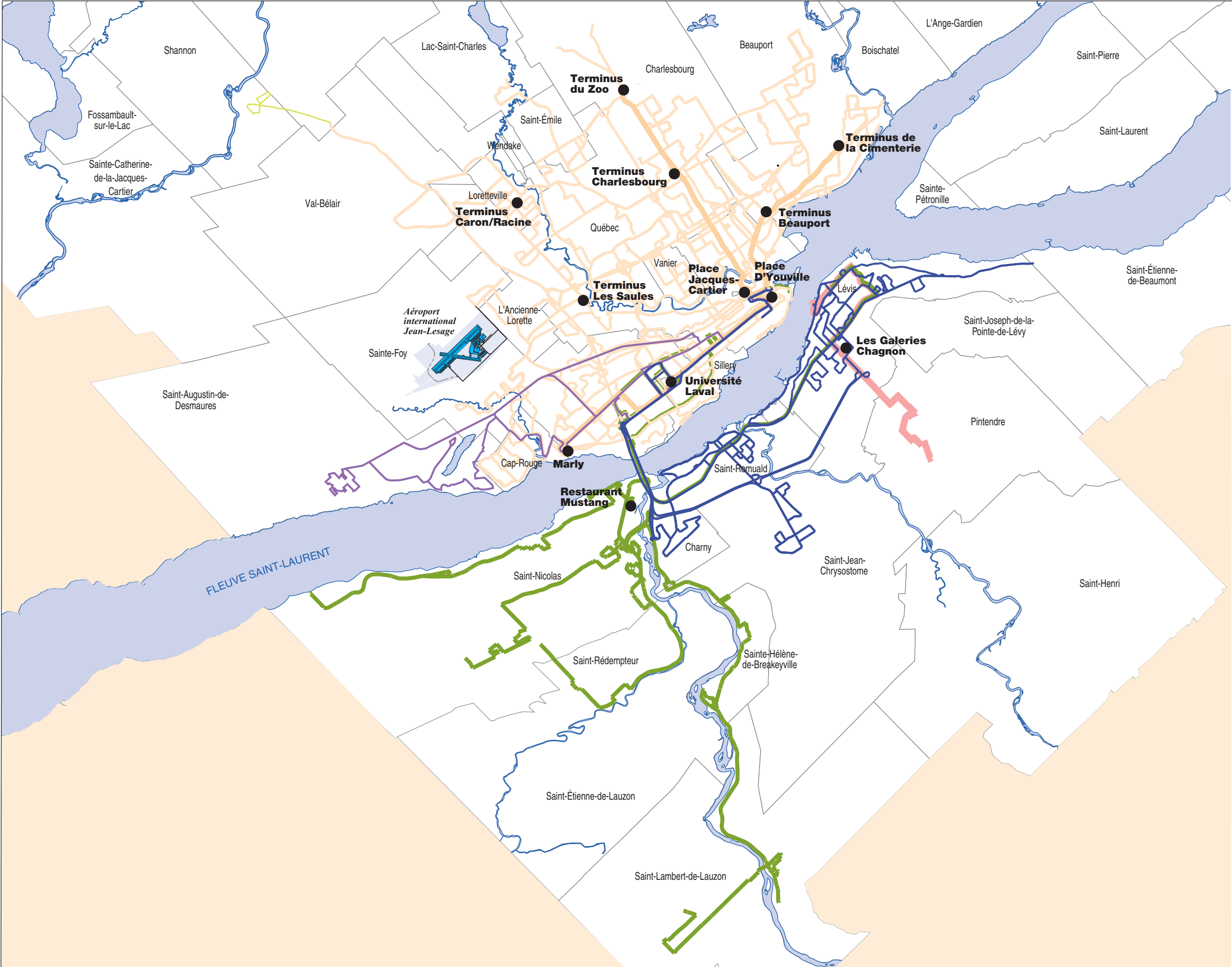
Ministère
des Transports

Plan de transport de l'agglomération de la capitale nationale du Québec

Carte 5

Port de Québec





Réseaux de
transport en commun

● Lieu de correspondance

STCUQ

Parcours de base et parcours express

Parcours métrobus

OMIT Shannon

OMIT Saint-Augustin

Réseau Trans-Sud

OMIT Chutes-de-la-Chaudière

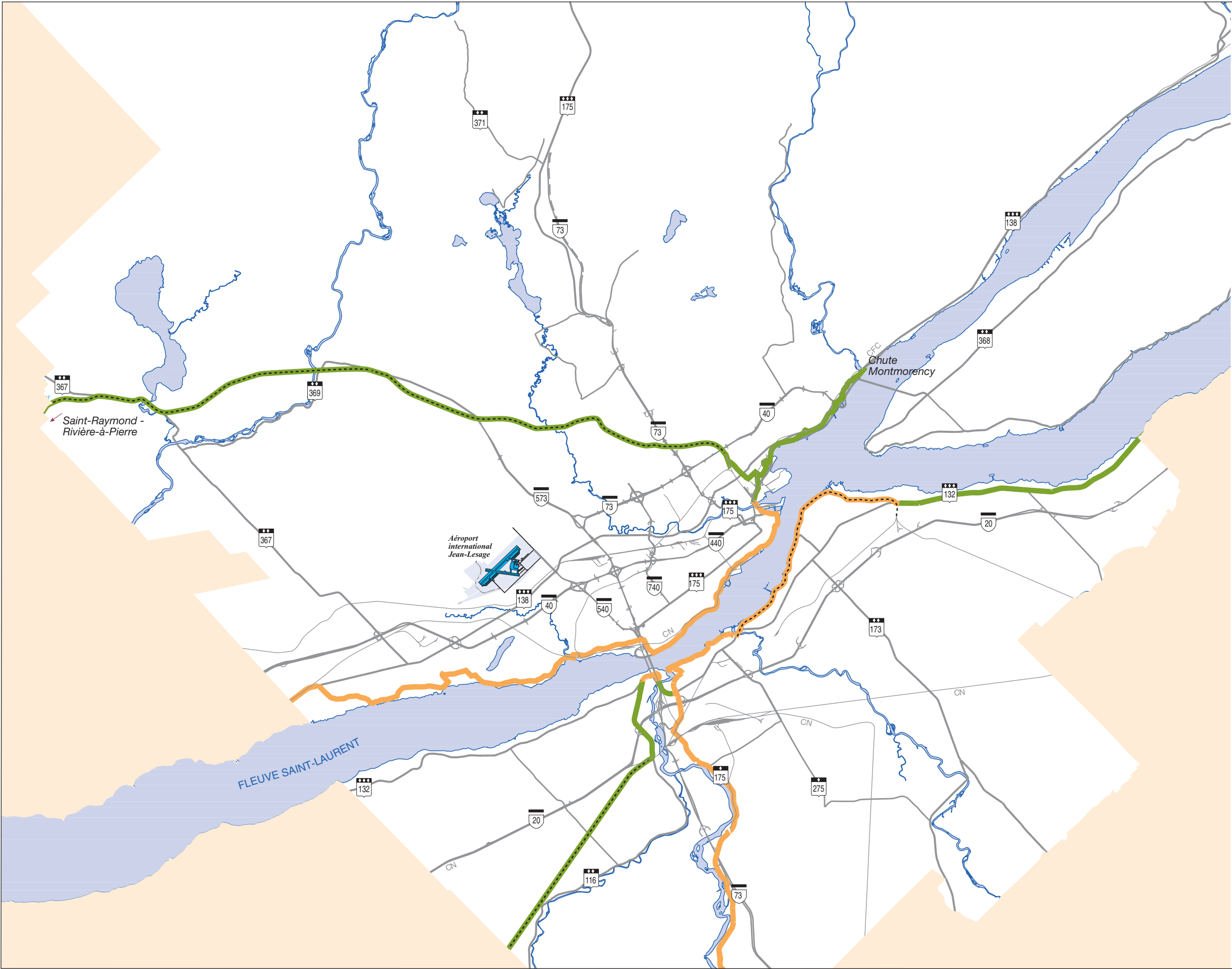
OMIT Pintendre

OMIT: Organisme municipal et
intermunicipal de transport



La Route verte

- Tronçon réalisé
- Tronçon à réaliser
- Tronçon situé sur une
voie ferrée abandonnée



CHAPITRE 2 : LA PROBLÉMATIQUE D'ENSEMBLE

Ce chapitre a pour but de faire la synthèse des problèmes et des tendances exposés dans le diagnostic figurant à l'**Annexe 1**.

Les facteurs démographiques entraînent un ralentissement de la croissance de la demande en transport

Une faible augmentation et le vieillissement de la population d'ici 2011 devraient provoquer un ralentissement de la croissance de la demande en transport. Par contre, une augmentation du nombre des ménages où les deux conjoints travaillent et utilisent chacun une voiture ainsi qu'une activité économique accrue sont des facteurs qui influencent à la hausse la demande en transport.

La répartition spatiale de la population et des emplois favorise les déplacements individuels en automobile

On prévoit une augmentation beaucoup plus importante de la population dans les secteurs périphériques que dans les secteurs centraux, qui verraient augmenter légèrement leur population mais seulement à partir de 2006. Une certaine concentration des emplois devrait se maintenir dans les pôles existants, mais la tendance au redéploiement des fonctions commerciales en périphérie devrait se poursuivre. Ce sont justement les emplois liés aux activités commerciales qui devraient connaître la plus forte augmentation (44 p. 100) d'ici 2011.

Des tendances qui sont défavorables au transport en commun

À la dispersion de l'habitat et des pôles d'activité, qui génèrent plus d'itinéraires différents et rendent difficile la rentabilisation du transport en commun, s'ajoute une diminution de la clientèle habituelle de ce mode de transport. En effet, l'évolution prévue de la structure d'âge tend vers une forte décroissance des groupes d'âge scolaire. À cela s'ajoute également le manque d'intégration des réseaux existants.

La mobilité interrégionale des personnes est dominée par l'automobile

Comme l'agglomération de la capitale nationale du Québec est un carrefour stratégique de transit vers le Saguenay–Lac-Saint-Jean, la Côte-Nord, la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, le Bas-Saint-Laurent, les Provinces maritimes ainsi que vers toutes les régions au sud et à l'ouest, dont la métropole, et comme les déplacements se font dans une proportion de 90 p. 100 en automobile, il est essentiel de maintenir la fonctionnalité des réseaux autoroutiers et nationaux. Par ailleurs, on assiste à une baisse de l'achalandage et des services offerts par le train et l'autocar interurbain.

Un réseau autoroutier de plus en plus sollicité, avec comme conséquence des problèmes de congestion

Le transport des personnes est dominé par les déplacements intrarégionaux. Ceux-ci se font très majoritairement en automobile, selon une tendance qui va en s'accéléralant, au détriment des autres modes. En outre, le réseau local présente des lacunes en ce qui a trait à certaines liaisons intra et intermunicipales, ce qui a pour effet d'accroître indûment la circulation locale sur le réseau autoroutier. Il faut donc s'attendre, dans le futur, à connaître des difficultés majeures de fonctionnement du réseau supérieur si rien n'est fait pour contrer ces tendances.

Le transport des marchandises repose très largement sur le camionnage

Avec une augmentation prévue d'ici 2005 d'environ 4 p. 100 des échanges intraprovinciaux se faisant par camion, avec une croissance prévue des activités de commerce de gros et de détail génératrices de transport lourd et avec un trafic lourd de transit assez important (40 p. 100 des camions qui entrent dans l'agglomération), l'efficacité du transport de marchandises dépend grandement de la fonctionnalité des axes autoroutiers.

Une sous-utilisation des grands équipements que sont le réseau ferroviaire, le port du Québec et l'aéroport international Jean-Lesage

Chemin de fer

N'ayant accueilli, en moyenne, que 36 000 wagons par année entre 1991 et 1994, dont 40 p. 100 étaient liés aux activités portuaires, le complexe ferroviaire de l'agglomération est également nettement sous-utilisé. Avec une capacité d'accueil quotidienne de 9000 wagons, le volume actuel de marchandises transportées ne représente en moyenne que 120 wagons par jour.

Port

Le volume annuel de marchandises manutentionnées au port se maintient depuis plusieurs années à 17 millions de tonnes en moyenne. Toutefois, on observe un accroissement important du tonnage de marchandises liquides en vrac, qui, en 1994, représentait 67 p. 100 du tonnage total, comparativement à 46 p. 100 en 1991. En 1994, le quai privé de la compagnie Ultramar accueillait, à lui seul, plus de 60 p. 100 du tonnage total. Cette situation est révélatrice d'un potentiel portuaire qui n'est pas pleinement utilisé.

Aéroport

Malgré des investissements importants ces dernières années, l'aéroport international Jean-Lesage a connu, entre 1989 et 1997, une baisse du nombre de passagers embarqués et débarqués de l'ordre de 28 p. 100, et cette tendance semble vouloir se poursuivre puisque les plus récentes données sur l'achalandage révèlent une diminution du nombre de passagers.

Le bruit, une nuisance qui augmente avec les débits

L'une des principales nuisances pour les riverains du réseau routier est la pollution par le bruit. Des estimations faites en 1993 révélaient l'existence sur le territoire de l'agglomération de la capitale nationale du Québec de 17 zones résidentielles, institutionnelles ou récréatives perturbées ou fortement perturbées. Ces zones longent quelque 15 kilomètres d'autoroutes ou de routes à accès contrôlé. À ces chiffres s'ajoutent plus de 5 kilomètres le long des autoroutes, où ont été construits neuf écrans antibruit depuis 1982. Avec l'augmentation prévue des débits de circulation, une dizaine d'autres zones devraient s'ajouter à celles où le climat sonore est déjà considéré comme fortement perturbé.

La pollution atmosphérique le long des autoroutes devrait augmenter

Selon l'étude sur la consommation énergétique et les émissions polluantes réalisée dans le cadre du plan de transport, les zones les plus polluées sont concentrées le long des grandes infrastructures routières et au centre-ville de Québec, là où la circulation automobile est la plus importante pendant la période de pointe du matin. À l'horizon 2011, durant la période de pointe du matin, si les tendances se maintiennent, la distribution sur le territoire des différents polluants resterait la même qu'en 1991, mais l'accroissement de la circulation prévu ferait augmenter les taux d'émission de polluants, même si les concentrations demeuraient inférieures aux normes prescrites. Cependant, ces augmentations vont à l'encontre de l'objectif de la Convention-cadre sur les changements climatiques de 1992, à laquelle le Québec a adhéré, dont l'objectif est de stabiliser d'ici l'an 2000 les émissions de CO₂.

La consommation énergétique devrait augmenter

L'accroissement du trafic routier lié à l'augmentation de l'utilisation de l'automobile et du camion ainsi que l'accroissement de la longueur et du temps des déplacements lié à l'étalement urbain et à la congestion auront pour effet de hausser la consommation d'énergie.

CHAPITRE 3: LES ORIENTATIONS ET LES ENJEUX

Ce chapitre présente d'abord un rappel des orientations générales et des principales orientations spécifiques qui ont été établies avec les élus⁴ de l'agglomération à l'occasion de différentes rencontres. Ensuite, il met en lumière les principaux enjeux découlant de la confrontation des problèmes actuels et futurs avec les orientations. De ces enjeux découleront les axes d'intervention et les mesures qui s'y rattachent.

3.1 Les orientations

Les orientations générales

- Assurer la gestion, la consolidation et l'optimisation des réseaux routiers, en tenant compte des objectifs d'accessibilité et de mobilité et en assurant le respect de leur intégration à l'environnement, et en particulier au tissu urbain.
- Assurer la complémentarité entre les modes de transport en favorisant, entre autres, une meilleure harmonisation des réseaux de transport collectif et en privilégiant les modes de transport autres que l'utilisation individuelle de l'automobile.
- Assurer l'accessibilité à l'agglomération de la capitale nationale du Québec par tout mode de transport.
- Soutenir l'efficacité du transport des marchandises par tout mode de transport, et prévoir des mesures pour en limiter les impacts négatifs sur les infrastructures routières et l'environnement urbain.

Les principales orientations spécifiques

- Énoncer les préoccupations en matière d'aménagement qui permettent de concilier les objectifs de développement avec les préoccupations visant à assurer l'efficacité des systèmes de transport et la prise en compte des besoins en déplacement de l'ensemble des clientèles.
- Améliorer l'accessibilité à tous les secteurs du territoire et entre ceux-ci, qu'ils soient périphériques ou centraux, tout en favorisant l'émergence d'une structure urbaine forte à l'échelle de l'agglomération grâce à un transport en commun adapté aux besoins de la collectivité.
- Assurer l'efficacité et la sécurité des réseaux routiers en tenant compte de l'efficacité globale des réseaux de transport, de l'harmonisation nécessaire avec l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement et de l'efficacité énergétique.
- Limiter l'expansion du réseau autoroutier.

⁴ On trouvera à l'annexe 3 l'ensemble des orientations convenues avec les élus en 1994.

- Assurer une meilleure gestion des corridors routiers, en instaurant un contrôle plus rigoureux des accès et une utilisation du sol correspondant à leur fonction particulière.
- Rechercher un équilibre dans la hiérarchie des réseaux provincial et municipaux, de façon à assurer l'efficacité des échanges interrégionaux et la facilité d'accès aux principaux centres d'activité.
- Privilégier l'utilisation du transport en commun, en tenant compte de l'efficacité globale des réseaux de transport, de l'harmonisation nécessaire avec l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement et de l'efficacité énergétique.
- Assurer une meilleure gestion de la demande, en assurant, notamment, une meilleure complémentarité entre les modes de transport, la mise en place d'itinéraires de transit et de routes pour camions et l'utilisation d'autres mesures de gestion de la demande (covoiturage, étalement des heures de travail, politique régionale de stationnement, etc.).
- Favoriser la concertation municipale et gouvernementale en vue d'établir une politique régionale de stationnement cohérente avec les objectifs spécifiques de transport en commun de chaque secteur.
- Prendre en compte les modes de transport non motorisés en mettant en place un réseau cyclable régional répondant à des besoins utilitaires et récréatifs et en offrant aux piétons des aménagements pratiques, confortables et sécuritaires.
- Permettre une accessibilité optimale à la capitale et à l'agglomération afin d'en assurer le plein rayonnement politique, économique, culturel et historique, et mettre en valeur les voies d'accès et les liaisons internes majeures (autoroutes, ponts, boulevards, etc.) sur les plans de l'aménagement et de la signalisation.
- Délimiter et reconnaître un périmètre portuaire sur la Rive-Nord et la Rive-Sud, tout en maintenant un équilibre entre les usages portuaires, touristiques et urbains.
- Maintenir des accès terrestres efficaces, efficients et sécuritaires au port de Québec (voies routières et ferroviaires), tout en minimisant leur impact sur la fonction résidentielle et en diminuant les risques qu'ils présentent pour l'environnement.
- Favoriser le maintien et le développement des services ferroviaires interurbains, publics et privés, autant pour le transport des passagers que pour le transport des marchandises.
- Favoriser le développement de l'aéroport et prévoir plusieurs accès à son site.

3.2 Les enjeux

La confrontation de la problématique et des orientations adoptées permet de définir cinq grands enjeux :

- la mobilité des personnes dans l'agglomération, tout en privilégiant le transport en commun dans les noyaux centraux et en optimisant les liaisons régionales dans l'agglomération, notamment le lien interrives;
- l'accessibilité à la capitale nationale du Québec, dans le but de stimuler le développement des équipements stratégiques de transport (port, aéroport et gare), tout en préservant et en améliorant les principales voies d'accès routiers;
- la libre circulation des personnes et des marchandises, pour stimuler le développement économique des régions périphériques du Québec, puisque la région de la capitale constitue un carrefour stratégique de transit;
- le maintien et le développement de la multimodalité, par la présence dans l'agglomération de tout mode de transport efficace qui permette d'accroître la vitalité économique de la région de la capitale nationale du Québec;
- la protection de l'environnement humain et naturel, avec une préoccupation particulière pour le développement durable.

Afin d'atteindre le ou les buts sous-jacents à ces enjeux, quatre axes d'intervention ont été définis, comprenant chacun un certain nombre de moyens d'action. Ces axes, qui seront détaillés au chapitre 4, sont les suivants:

Gérer la croissance de la demande en transport

Une gestion de la demande en transport semble être déterminante pour maintenir et accroître la mobilité des personnes et leur faciliter l'accès à l'ensemble du territoire de l'agglomération. Cette gestion passe nécessairement par des moyens liés au transport même, mais également et principalement par des moyens liés à l'aménagement du territoire, ces derniers étant la responsabilité des acteurs régionaux et municipaux.

Favoriser l'accessibilité à la capitale par le maintien de la fluidité de la circulation et de la sécurité sur le réseau routier

D'une part, un réseau fonctionnel et sécuritaire facilite la mobilité des personnes et des marchandises, tout en permettant une meilleure accessibilité à l'intérieur de l'agglomération. D'autre part, il facilite les déplacements originant de l'extérieur de l'agglomération et à destination de celle-ci ou, encore, en transit vers d'autres régions. De plus, en facilitant la mobilité des personnes et des marchandises, un tel réseau répond à des besoins liés à l'activité économique de l'agglomération. Le maintien et l'accroissement de la fonctionnalité et de la sécurité du réseau routier passent d'abord par son optimisation et son amélioration, mais également par son extension.

Assurer la fonctionnalité et le développement des activités ferroviaires, portuaires et aéroportuaires

Des infrastructures ferroviaires, portuaires et aéroportuaires fonctionnelles et ayant un potentiel de développement facilitent l'accès à l'agglomération et permettent une ouverture sur les marchés extérieurs, sur lesquelles doit nécessairement s'appuyer le développement économique de l'agglomération et des régions avoisinantes. La présence de ces infrastructures de transport sur un même territoire rend possible la complémentarité entre elles, ce qui permet d'optimiser le transport des marchandises. Cela favorise également le développement et la mise en œuvre de nouveaux concepts de transport visant à en optimiser l'utilisation.

Améliorer la qualité de l'environnement aux abords des axes routiers

La protection de l'environnement naturel et humain passe par la réduction, ou à tout le moins l'atténuation, des impacts négatifs des différents modes de transport. La protection de l'environnement naturel et humain fait appel à tous les acteurs en transport et en aménagement du territoire, qui par leurs actions combinées permettront de maintenir la qualité de vie de la population.

CHAPITRE 4 : LES AXES D'INTERVENTION

Ce chapitre constitue la partie maîtresse du plan de transport. Il décrit les quatre axes d'intervention et les actions proposées pour atteindre les enjeux énoncés précédemment.

4.1 Premier axe d'intervention : gérer la croissance de la demande en transport

Dans le but de gérer la croissance des déplacements en automobile, principalement aux périodes de pointe du matin et du soir, le ministère des Transports propose les moyens suivants et les actions qui en découlent.

Consolider et améliorer le transport en commun : une priorité

L'augmentation et l'amélioration de l'offre de transport en commun passent par la mise en œuvre de mesures touchant le fonctionnement des réseaux de transport en commun, dans le but de maintenir ou d'accroître la clientèle de ce mode de transport.

Les moyens d'action privilégiés passent par la mise en place d'un réseau régional de transport en commun et par la consolidation du réseau de transport en commun dans les secteurs les plus achalandés, là où des besoins ont été décelés. Le Ministère entend privilégier l'amélioration des parcours Métrobus et la desserte des principaux centres d'activité sur le territoire.

Dans ce contexte, la STCUQ entend, à l'intérieur du programme de subvention aux immobilisations du Ministère, poursuivre les investissements pour améliorer l'efficacité du service Métrobus en mettant sur pied des projets sur les voies réservées : marquage de la chaussée, signalisation aérienne, feux de priorité pour les autobus, corrections géométriques et réaménagement de terminus.

Les autres mesures envisagées actuellement pour consolider et améliorer l'offre de transport en commun entre l'agglomération et les secteurs périphériques de la Rive-Sud et de la Rive-Nord sont axées sur un projet de lien interrives et de réseau régional performant de transport en commun. Les principaux moyens à mettre en place étant :

- l'intégration tarifaire;
- l'amélioration des services et l'harmonisation des horaires et des échanges;
- l'amélioration du service entre les deux rives dans l'axe des ponts;
- l'harmonisation du service à la traverse Québec-Lévis.

Dans la foulée des consultations et des échanges déjà effectués dans le cadre du projet de lien interrives, la recherche d'une solution régionale en transport en commun pour l'agglomération de la capitale nationale du Québec devra se poursuivre avec les principaux acteurs de la région : les municipalités, les organismes publics de transport (OPT), les organismes municipaux et intermunicipaux de transport (OMIT) et la Société des traversiers du Québec pour les services Québec-Lévis.

À long terme, le remplacement du service Métrobus par un équipement plus performant pour la desserte des axes très achalandés, comme le système léger sur rail (SLR) utilisé dans plus de 50 villes dans le monde, pourrait représenter une solution mieux adaptée au concept de développement durable. Le Ministère entend participer à des analyses plus poussées, en collaboration avec la STCUQ, afin de déterminer si ce système représente une solution intéressante pour l'agglomération de la capitale nationale du Québec.

Améliorer la mobilité sur certains tronçons d'autoroute

Mettre en place des voies réservées pour les autobus et les véhicules à taux élevé d'occupation (VTEO)

Le Ministère est préoccupé par certaines sections d'autoroutes qui présentent des problèmes de fluidité et de sécurité. Il a également le souci d'optimiser l'utilisation des infrastructures en période de pointe et de favoriser des modes de transport alternatifs à l'utilisation individuelle de l'automobile.

Dans un premier temps, le Ministère élargira diverses sections d'autoroutes, en ajoutant une voie pour permettre aux autobus et aux véhicules à taux élevé d'occupation de contourner les bouchons.

Deux secteurs de l'agglomération ont été prioritairement désignés comme présentant des problèmes de congestion, soit les autoroutes Laurentienne et Charest. Pour remédier à la situation, le Ministère entend, entre autres choses, analyser la possibilité d'aménager des sections de voies réservées pour le transport en commun, les taxis et le covoiturage sur ces autoroutes. Mentionnons que la voie réservée sur l'autoroute Dufferin-Montmorency, en direction est dans la rampe d'accès à la côte Dufferin, est aménagée selon ce principe.

Dans le cadre du projet interrives, un troisième secteur, soit l'approche Sud du pont de Québec, pourrait accueillir une voie réservée.

Dans le cas de l'autoroute Charest, le premier secteur désigné est celui qui est situé à l'approche du carrefour Jean-Talon en direction est. À cet endroit, pendant la période de pointe du matin, il est fréquent d'observer des files d'attente atteignant jusqu'à 1000 mètres. Pour l'autoroute Laurentienne, une analyse plus poussée permettra de déterminer le secteur où la voie réservée sera aménagée.

Enfin, il est important de mentionner que des analyses plus précises devront également être effectuées dans les secteurs désignés pour déterminer les besoins en transport en commun et mesurer l'efficacité globale (exemples d'indicateurs : nombre de personnes transportées, embouteillages, longueur des files d'attente...) de ces aménagements sur l'utilisation de l'autoroute par les VTEO.

Adopter des mesures incitatives pour changer les habitudes de transport des citoyens

Promouvoir et développer des programmes-employeurs

Pour l'amélioration du transport en commun et la gestion de la croissance de l'automobile, le Ministère entend promouvoir des mesures de gestion de la demande qui permettent d'influencer les besoins de déplacements, le moment et la longueur de ceux-ci, ou encore le choix du mode de transport.

En 1997 et 1998, le ministère des Transports a mené deux projets pilotes de covoiturage au Complexe scientifique et au Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ) ainsi qu'aux bureaux du Ministère à place Hauteville. Il s'agissait de faire la promotion de ce moyen de transport et de regrouper les employés intéressés. Ces deux projets ont donné des résultats très limités, en raison du peu d'avantages que présentait le covoiturage pour les employés par rapport à l'utilisation de l'automobile ou de l'autobus. Ils ont démontré que des avantages particuliers seraient nécessaires pour développer le covoiturage dans la région de la capitale nationale du Québec, dont des voies réservées sur les autoroutes ou des «programmes employeurs», comprenant, entre autres, des incitatifs financiers.

Dans ces conditions, le Ministère entend promouvoir, auprès des grands employeurs, la création de «programmes employeurs». Ces programmes visent à convaincre les employeurs de mettre en place, de concert avec leurs employés, des mesures pour réduire le nombre de déplacements en automobile. Plusieurs moyens peuvent être utilisés, dont :

- faire la promotion du covoiturage et du transport en commun auprès des employeurs et les inciter à offrir à leurs employés des programmes pouvant comprendre :
 - le regroupement des covoitureurs
 - le retour garanti à la maison
 - une gestion des horaires et du travail qui facilite le covoiturage
 - la délimitation d'espaces de stationnement pratiques pour les covoitureurs
 - des tarifs de stationnement avantageux pour les covoitureurs
 - des subventions pour le transport en commun
- engager des démarches pour créer des incitatifs financiers au covoiturage et au transport en commun;
- fournir une aide technique aux employeurs désirant mettre en place un «programme employeur»;
- promouvoir le télétravail et l'extension des plages horaires (horaire variable).

Le gouvernement du Québec, en tant que principal employeur de l'agglomération, entend jouer un rôle de premier plan dans la promotion et l'implantation d'un tel programme auprès de son personnel.

Faciliter les déplacements piétonniers et l'utilisation de la bicyclette

Le Ministère peut jouer un rôle dans la promotion de la marche et de la bicyclette, même si ce rôle peut paraître secondaire étant donné que le Ministère ne gère que 20 p. 100 du réseau routier de l'agglomération de la capitale nationale du Québec et qu'une bonne partie de ce réseau ne se prête pas à la circulation des piétons et des cyclistes (autoroutes et routes de transit en secteur rural).

Cependant, le Ministère entend contribuer à ce moyen d'action :

- en participant à l'aménagement du réseau cyclable régional et du réseau de la Route verte, selon les principes définis dans la Politique sur le vélo adoptée par le Ministère et la Société de l'assurance automobile du Québec;
- en participant, avec d'autres ministères, à l'aménagement des corridors récréotouristiques de la Communauté urbaine de Québec, selon les modalités définies dans l'entente de principe qui a été signée entre le gouvernement du Québec et la Communauté urbaine en février 1999. La CUQ a désigné deux corridors récréotouristiques régionaux : le corridor littoral (le long du fleuve, entre Beauport et Saint-Augustin-de-Desmaures) et le corridor des Cheminots (sur l'emprise ferroviaire désaffectée du Canadien National, entre Québec et Val-Bélair);
- en cherchant avec les partenaires à mieux intégrer les divers projets aux aménagements existants, notamment celui des routes 132 et 116 avec l'emprise ferroviaire Saint-Rédempteur-Richmond (également appelé «parc linéaire des Bois-Francis»);
- en tenant compte des besoins des piétons et des cyclistes dans les projets routiers, par des aménagements visant à réduire la vitesse des véhicules, tels que des trottoirs, des traversées piétonnes, des aménagements cyclables et des phases pour piétons intégrées aux feux de circulation;
- en intégrant dans le projet de réfection du pont Dominion, sur la route 132 au sud du pont de Québec aux limites de Saint-Romuald et de Saint-Nicolas, des aménagements destinés à faciliter les déplacements cyclistes interrives ainsi que les déplacements cyclistes sur cet itinéraire de la Route verte;
- en étudiant avec le Canadien National la possibilité d'allonger le viaduc sous la route 175 et la voie ferrée, à l'entrée sud du pont de Québec à Saint-Nicolas pour permettre l'ajout d'une bande cyclable, en vue d'améliorer la sécurité des cyclistes et des piétons à cet endroit de la route 132;

- en appuyant le projet d'aménagement de la Route verte dans la région de la Chaudière-Appalaches. Notamment, le tronçon de voie ferrée abandonnée (Harlaka) sur le territoire de Lévis où le Ministère louera cette emprise à la Ville de Lévis pour une période de 60 ans, en vue de son aménagement en parc linéaire multifonctionnel, comme il est proposé dans le plan de développement de la Route verte dans la région de la Chaudière-Appalaches;
- en procédant, selon un programme établi, à l'asphaltage des accotements des axes routiers désignés comme faisant partie de la Route verte, dans le but de préserver la sécurité des cyclistes;
- en explorant, avec la collaboration des municipalités et de la Commission de la capitale nationale du Québec, différentes hypothèses afin de redonner accès au fleuve et de permettre la mise en place d'une voie cyclable dans l'emprise du boulevard Champlain. Ce projet fait appel à l'esprit de concertation et d'initiative des partenaires en cause afin de trouver une solution qui permettra non seulement de concilier l'objectif d'amélioration de la qualité de vie des citoyens, mais aussi celui de la préservation de l'efficacité de l'accès au port par la route et le rail.

4.2 Deuxième axe d'intervention : faciliter l'accès à la capitale en assurant la fluidité de la circulation et la sécurité sur le réseau routier

Les objectifs poursuivis par les actions décrites ci-dessous sont les suivants :

- améliorer la sécurité et la fluidité de la circulation;
- permettre un meilleur accès à l'ensemble du territoire de l'agglomération;
- améliorer l'accès à l'agglomération à partir des autres régions;
- faciliter le transport des marchandises;
- réduire les besoins en nouvelles infrastructures routières;
- soutenir le développement économique régional.

4.2.1 La gestion des corridors routiers

L'amélioration de la gestion des corridors routiers et autoroutiers contribue significativement à l'amélioration de la sécurité des automobilistes et des riverains ainsi qu'au maintien de la fonctionnalité des routes. Elle permet donc de réduire les besoins en réaménagements et en nouveaux axes routiers.

La gestion des corridors autoroutiers

En matière de gestion des corridors autoroutiers, le Ministère entend prendre les mesures suivantes :

A) Procéder à la première phase de mise en place d'un système de gestion de la circulation

Le premier tronçon choisi retenu pour la mise en place de ce système est celui des ponts Pierre-Laporte et de Québec, qui est le tronçon autoroutier le plus fortement sollicité aux heures de pointe.

Ainsi, à court terme, le Ministère envisage l'installation de caméras en circuit fermé. Il est également prévu d'installer des panneaux à messages variables reliés à un centre de contrôle établi sur la Rive-Sud, qui coordonnera l'ensemble des activités. Ces équipements seront placés aux approches nord et sud des ponts. Le système de caméras permettra la détection des incidents et des accidents et la gestion des interventions. Pour leur part, les panneaux à messages variables serviront à informer les usagers de la route des conditions de la circulation en aval. En période hors pointe, lorsque le niveau de circulation sur le réseau le nécessitera, ils permettront d'informer les usagers sur les délestages d'une autoroute à l'autre (Henri-IV et Duplessis) ou entre les ponts.

Le système est dit «ouvert» en ce sens que d'autres équipements viendront s'y greffer. On prévoit, à moyen terme, ajouter des caméras afin de couvrir complètement les échangeurs nord et sud des ponts.

B) Optimiser le réseau autoroutier de l'agglomération

Le Ministère entend étudier toutes les mesures qui pourraient permettre une meilleure utilisation du réseau autoroutier de l'agglomération de la capitale nationale du Québec. Les moyens à examiner en priorité sont les moyens dits d'optimisation. L'analyse portera sur les possibilités suivantes :

- reprendre la gestion de certains carrefours situés aux extrémités des rampes d'autoroute;
- réaménager certains échangeurs stratégiques;
- reprendre la gestion de certaines voies de service;
- s'entendre avec les municipalités sur des interventions pour améliorer les axes parallèles aux corridors autoroutiers les plus sollicités, ainsi que pour mieux structurer le réseau des artères urbaines et des axes intermunicipaux;
- gérer certaines rampes d'accès en périodes de pointe;
- dans une seconde phase, étendre, si nécessaire, le réseau de surveillance par caméras et de panneaux à messages variables.

C) Améliorer les axes autoroutiers

L'efficacité des mesures d'optimisation pouvant être de durée limitée, d'autres moyens pourront être envisagés et des études seront réalisées pour confirmer les moyens d'action suivants :

- corriger le goulot d'étranglement sur l'autoroute Henri-IV à la hauteur des échangeurs Charest et Hamel ;
- améliorer l'écoulement de la circulation sur l'autoroute Félix-Leclerc (A-40) dans les secteurs du Vallon et Laurentienne ;
- parachever la réfection de l'échangeur sud des ponts de Québec et Pierre-Laporte ;
- réaménager l'échangeur des autoroutes Charest et du Vallon ;
- réhabiliter l'autoroute Duplessis et son intégration au milieu environnant ;
- doubler les voies de l'autoroute Laurentienne à Stoneham ;
- parachever le réaménagement du boulevard Sainte-Anne ;
- réaménager l'échangeur à la jonction de l'autoroute Jean-Lesage et de la route Lagueux.

D) Aménager des artères de transition

Le réseau autoroutier du Ministère débouche souvent directement sur le réseau de rues municipales. Plusieurs artères urbaines devraient assurer une transition entre les deux réseaux. Le Ministère aménagera donc, en partenariat avec les municipalités concernées, des artères de transition dont le boulevard François-de-Laval (entre l'autoroute Félix-Leclerc et l'autoroute Dufferin-Montmorency), du Vallon (entre le boulevard Lebourgneuf et l'avenue Chauveau), l'avenue Dufferin dans le secteur de la colline du Parlement, et le boulevard Laurier.

Le Ministère entend promouvoir le partenariat avec les municipalités pour le financement des infrastructures routières entre le réseau stratégique et le réseau local.

E) Limiter la construction de nouveaux échangeurs

Le ministère des Transports entend réhabiliter les échangeurs actuels et limiter, au moins jusqu'en 2011, la construction de nouveaux échangeurs dans l'agglomération afin de stabiliser la pression sur les autoroutes, qui supportent actuellement une part importante de la circulation locale.

Deux projets font toutefois exception. D'abord, l'aménagement d'un carrefour étagé à l'intersection du boulevard François-de-Laval et de l'autoroute Dufferin. Un échangeur à l'intersection de l'autoroute Henri-IV et de l'avenue Industrielle pourrait éventuellement être aménagé, bien qu'aucun projet spécifique à cet égard ne soit prévu dans l'horizon des cinq premières années du présent plan de transport.

F) Conserver les emprises nécessaires au développement du réseau autoroutier

Le Ministère possède actuellement des emprises qui ont été acquises pour le prolongement de certaines autoroutes, en fonction des besoins liés à l'évolution de la circulation. Selon les besoins exprimés dans le cadre du plan de transport, les mesures suivantes sont retenues :

- **Autoroute Félix-Leclerc** : À court terme, le Ministère entend, dans le cadre d'une analyse globale de l'axe stratégique constitué des autoroutes Henri-IV et Félix-Leclerc, réévaluer le prolongement de l'autoroute Félix-Leclerc, entre l'autoroute Henri-IV et la route de l'Aéroport.
- **Autoroute Henri-IV, au nord de l'avenue Industrielle** : Le Ministère tient à conserver l'emprise actuelle au nord de l'avenue Industrielle, afin de préserver la fonctionnalité de l'axe et d'éviter le développement incontrôlé des terrains riverains.
- **Autoroute du Vallon** : Le Ministère entend remettre à la Ville de Québec l'emprise de l'autoroute du Vallon au nord de l'avenue Chauveau.

G) Mettre en œuvre le plan d'action de la capitale nationale du Québec

En collaboration avec la Commission de la capitale nationale du Québec (CCNQ), le Ministère entend assurer la mise en œuvre des travaux inscrits dans le plan d'action du ministère des Transports pour les principales voies d'accès et portes d'entrée de la capitale nationale du Québec et les principaux équipements de transport (port, aéroport). Il entend poursuivre et même compléter son action au-delà de la période de trois ans sur laquelle porte le plan d'action déjà déposé.

La gestion des autres corridors routiers

Il est important de maintenir la fonctionnalité des artères urbaines, des axes intermunicipaux ainsi que des autres axes non autoroutiers qui font partie des deux autres catégories de la hiérarchie (axes nationaux et voies d'accès à la capitale et aux équipements publics stratégiques). Un réseau d'axes routiers plus efficace peut représenter une solution de rechange au réseau autoroutier et ainsi répondre à l'objectif de diminuer le nombre de déplacements de courte distance sur les autoroutes.

Les objectifs que poursuit le Ministère en améliorant la gestion des axes routiers sous sa responsabilité, dont les routes nationales et régionales, est de permettre un meilleur accès à l'ensemble du territoire de l'agglomération, ce qui constitue un des enjeux de la problématique des transports. Ces objectifs sont les suivants :

- maintenir et améliorer la sécurité et la fluidité de la circulation pour les automobiles et les véhicules lourds, tout en considérant la circulation de transit comme prioritaire par rapport à la desserte des terrains riverains;
- desservir efficacement les principaux équipements régionaux et toutes les municipalités;
- limiter les nuisances que pourrait occasionner aux riverains la circulation automobile, tout en tenant compte du fait que la fonction circulation est prépondérante sur ces axes.

Pour atteindre ces objectifs, le Ministère interviendra dans le cadre des projets routiers et mettra en œuvre des mesures qui devront être définies pour chacun des axes dont il a la responsabilité, en tenant compte du milieu traversé et en collaboration avec les municipalités et MRC concernées. Les mesures pourront donc être très variables d'un axe à l'autre. En général, celles-ci pourraient porter sur:

- la gestion de la circulation (coordination des feux de circulation, contrôle des virages à gauche et du stationnement sur rue, aménagement de trottoirs);
- la gestion des accès (espacement minimum entre les intersections, à déterminer en fonction de la densité d'urbanisation des abords, réaménagement des accès existants en tenant compte des normes et en fonction des projets prévus à la programmation);

- la gestion de l'urbanisation des abords, en concertation avec les municipalités et MRC concernées (limitation du nombre d'accès, diminution du nombre d'accès directs aux bâtiments résidentiels, imposition d'une marge de recul qui tienne compte, entre autres, du volume de circulation).

Des mesures particulières sont prévues sur certains axes stratégiques pour faciliter la mobilité dans l'agglomération :

- le Ministère souhaite maintenir la fonctionnalité du boulevard Champlain dans le but de conserver un bon accès au port ;
- le Ministère maintiendra la vocation actuelle de l'autoroute Duplessis, qui offre une solution de rechange à l'autoroute Henri-IV et qui est la principale voie d'accès à l'aéroport ;
- dans le cas des artères donnant accès aux ponts de Québec et Pierre-Laporte, sur la Rive-Sud, le Ministère gèrera l'aménagement de tous les nouveaux accès et intersections, afin de limiter les conflits qui pourraient diminuer la fluidité de la circulation sur ces axes stratégiques de l'agglomération. Ces artères sont la route 132, entre le pont de Québec et la rue du Sault, à Saint-Romuald, et la route 116 ainsi que la route 132, entre l'autoroute 20 et le pont de Québec, à Saint-Nicolas. Pour ce qui est de l'approche est du pont de Québec, à Saint-Romuald, il est essentiel de conserver sa fonctionnalité, particulièrement pour assurer l'efficacité du lien interrives (transport en commun). Quant à l'approche ouest, à Saint-Nicolas, elle constitue une solution de rechange en cas de congestion du pont Pierre-Laporte, bien que ses abords soient urbanisés ;
- le Ministère portera à quatre voies le tronçon de la route 116 compris entre la rue Bellerive, à Saint-Rédempteur, et la rue Claude-Jutras, à Saint-Nicolas, afin d'améliorer la sécurité des usagers et la fluidité de la circulation à cet endroit ;
- le Ministère élargira également à quatre voies la route des Îles, à Lévis, afin de maintenir la fluidité de la circulation sur cet important axe.

4.2.2 Un plan d'intervention en sécurité routière

Le Ministère entend contribuer à l'amélioration de la sécurité du réseau sous sa responsabilité. Le réseau routier du Ministère compte une part relativement importante des accidents causant des blessures graves ou mortelles dans l'agglomération, à cause des vitesses élevées qu'on y pratique et des volumes de trafic très importants qu'on y enregistre.

Le Ministère a procédé au cours des dernières années à l'analyse systématique de la problématique de la sécurité routière dans l'agglomération et est en mesure de déterminer quelles sont les actions qui présentent le potentiel d'amélioration le plus élevé. Ces actions sont les suivantes :

- l'adaptation aux normes des abords routiers;
- l'analyse des sites à risque élevé d'accidents et, le cas échéant, leur réaménagement;
- l'analyse et la correction des zones de transition entre les autoroutes et leur prolongement en boulevard urbain : Laurentienne et Dufferin-Montmorency ;
- la mise en place de brise-vent le long des tronçons exposés à la poudrerie, et la sensibilisation des MRC afin qu'elles inscrivent des mesures adéquates dans leurs schémas d'aménagement révisés. Actuellement, un projet a été réalisé dans l'agglomération de la capitale nationale du Québec, à Saint-Augustin-de-Desmaures ;
- l'éclairage de l'autoroute Jean-Lesage, entre les routes 116 et 171, à Saint-Nicolas, afin d'améliorer la sécurité sur ce tronçon de plus en plus achalandé de l'autoroute.

Le Ministère privilégiera les interventions sur les axes nationaux, puisque ces derniers supportent les débits de circulation les plus importants.

Toujours dans une optique d'amélioration de la sécurité routière, et dans le cadre de la gestion des corridors routiers, le ministère des Transports a entrepris la réalisation de divers projets, dont le réaménagement du boulevard Sainte-Anne, ou a amorcé des études sur des axes majeurs de l'agglomération dans le but d'évaluer les problèmes de sécurité et d'y proposer des solutions.

4.3 Troisième axe d'intervention : assurer la fonctionnalité et le développement des activités ferroviaires, portuaires et aéroportuaires

Préserver les accès au port de Québec et à l'aéroport international Jean-Lesage

Dans le but de desservir efficacement ces deux principaux équipements de transport régionaux, le Ministère entend élaborer, en concertation avec les municipalités concernées, un cadre de gestion à long terme visant à préserver la fonctionnalité des axes suivants :

- le boulevard Champlain;
- la route de l'Aéroport, du boulevard Hamel jusqu'à la rue Principale, qui donne accès à l'aéroport;
- le boulevard Henri-Bourassa, de l'autoroute Félix-Leclerc jusqu'au secteur portuaire de Beauport;
- la rue Abraham-Martin ainsi que la rue Saint-Paul, de la rue Abraham-Martin jusqu'à l'autoroute Dufferin-Montmorency.

Préserver la durée de vie des infrastructures ferroviaires, portuaires et aéroportuaires

Chemin de fer

Une liaison ferroviaire améliorée dans le corridor Québec vers l'ouest, en complément aux services de transport aérien et par autocar, s'avère essentielle pour mieux desservir la population de l'agglomération de la capitale nationale du Québec.

En ce qui concerne le transport ferroviaire de marchandises, le Ministère veut favoriser les solutions de remplacement au transport routier. Pour ce faire, il a mis en place un programme de subventions qui s'adresse aux chemins de fer d'intérêt local (CFIL). Le chemin de fer de Charlevoix se raccorde à l'agglomération ; dans le cas du Québec central, un tel raccordement est prévu.

Aéroport

Une fois que la Société aéroportuaire de Québec aura pris en charge la gestion et l'exploitation de l'aéroport international Jean-Lesage, le Ministère pourrait collaborer avec la société aéroportuaire ainsi qu'avec les organismes locaux et régionaux concernés par le développement et la promotion de la région de la capitale nationale du Québec à l'élaboration d'un plan de développement du transport aérien. Pour le Ministère, l'objectif de ce plan sera de définir la problématique du transport aérien et les éléments de solution envisagés, et de déterminer quels sont les marchés cibles à développer ainsi que les moyens de le faire.

Port

Le Saint-Laurent, qui constitue une route maritime internationale entre les grands ports européens et le cœur industriel de l'Amérique du Nord, pourrait jouer un rôle encore plus important au Québec. Dans cette perspective, la planification d'une stratégie de

développement portuaire, qui serait partie intégrante d'une politique québécoise de transport maritime, s'avère essentielle. Cette stratégie devrait mettre en valeur les atouts économiques de chaque port, tout en favorisant une cohésion accrue des initiatives publiques et privées, tant sur le plan régional que québécois. Dans le but d'amorcer cette démarche, le Ministère est disposé à participer financièrement à une étude qui définirait les grandes lignes d'une stratégie de développement portuaire.

Multimodalité

Enfin, le Ministère entend également jouer un rôle important à une table de concertation sur le transport dans l'agglomération et travailler en collaboration avec les partenaires concernés pour déterminer les moyens permettant d'améliorer l'efficacité des transports et les facteurs favorisant une ouverture vers les marchés extérieurs, dans une perspective de multimodalité.

4.4 Quatrième axe d'intervention : améliorer la qualité de l'environnement aux abords des axes routiers

Protection contre le bruit routier

Les interventions du Ministère en matière de réduction ou de protection des zones exposées au bruit routier sur le territoire de l'agglomération de la capitale nationale du Québec suivront les règles et les façons de faire adoptées en mars 1998 dans la *Politique sur le bruit routier*.

De façon générale, dans les zones où l'on sait que le bruit dépasse 65 dBA, et qui sont des zones sensibles à cause du type d'occupation du sol, le Ministère répondra aux demandes des municipalités. Il contribuera à la mise en œuvre des mesures appropriées (murs et buttes antibruit) pour 50 p. 100 du coût total, et ce, si la municipalité lui donne l'assurance qu'elle prend des mesures pour éviter de recréer des zones sensibles, sans prévoir de mesures de protection, aux abords des axes du réseau routier supérieur, c'est-à-dire des zones qui seraient soumises à des niveaux de bruit excédant 65 dBA (L_{eq} (24h)).

Amélioration des paysages urbains le long des axes routiers

Dans le but de minimiser les impacts visuels des infrastructures routières par une meilleure intégration au milieu environnant, le Ministère procédera, en collaboration avec les municipalités, à des aménagements paysagers dans les emprises routières.

À cet effet, le ministère des Transports a élaboré une nouvelle approche en matière de gestion et d'utilisation de la végétation dans les emprises routières. Cette approche, mieux intégrée, prend en compte tous les aspects qui y sont rattachés : paysage, diversité biologique, utilisation de la faune, milieu environnant, sécurité, facilité d'entretien. Ce nouveau mode de gestion de la végétation vise à améliorer l'esthétique et l'intégration des emprises routières dans les milieux traversés.

Cette approche consiste à réduire de façon importante la tonte des gazons, à laisser pousser la flore, à utiliser plus de plantes ligneuses (arbres et arbustes), de plantes à fleurs et de plantes indigènes et à mieux contrôler certains végétaux (herbe à poux).

À l'été 1998, un projet-pilote de trois ans a été mis en œuvre le long de trois tronçons d'autoroutes traversant des environnements différents; l'un d'eux est réalisé dans la Communauté urbaine de Québec, sur l'autoroute Henri-IV, entre les avenues Chauveau et Sainte-Geneviève.

Le projet permettra de mettre au point les nouvelles pratiques et de faire un suivi scientifique pour en évaluer l'impact sur la biodiversité et la faune. Un observatoire du paysage sera également mis sur pied afin de suivre l'évolution du projet. À ce projet-pilote devraient se greffer des essais *in situ* pour l'expérimentation de végétaux et de nouvelles techniques de revégétalisation et d'aménagement des emprises routières.

Cette nouvelle approche devrait rendre les emprises routières plus esthétiques et plus écologiques, sans nuire à la sécurité, et faciliter leur entretien.

CHAPITRE 5 : LE RÔLE DES PARTENAIRES MINISTÉRIELS, RÉGIONAUX ET MUNICIPAUX

5.1 Le rôle des partenaires ministériels

La structure actuelle de l'agglomération et la tendance à l'étalement urbain sont le résultat de l'évolution des modes de vie ainsi que des décisions qui ont été prises en matière d'urbanisme et de transport, à la fois par les ministères et organismes gouvernementaux, les municipalités, la CUQ ou les MRC. Afin de contrer cette tendance, une action coordonnée du gouvernement et des autorités municipales est donc nécessaire.

Le ministère des Transports invite le ministère des Affaires municipales et de la Métropole et les autres ministères concernés à travailler conjointement à l'élaboration d'un cadre d'aménagement pour l'agglomération de la capitale nationale du Québec. Ce cadre servirait à coordonner les actions des ministères et organismes en matière d'aménagement avec celles des municipalités.

Le cadre d'aménagement définirait les principaux objectifs et les principales orientations du gouvernement en matière d'urbanisation. Les autorités municipales devraient quant à elles, s'engager à faire des choix d'aménagement qui s'inscriraient dans ce cadre.

En ce qui concerne les transports, ce cadre d'aménagement devrait, notamment, établir des principes visant un meilleur choix de l'emplacement des nouveaux grands centres d'activité en fonction des déplacements qu'ils génèrent. En effet, l'endroit où sont situés les générateurs importants de déplacements a un impact considérable sur l'efficacité et le niveau de sécurité du réseau autoroutier.

5.2 Le rôle des partenaires régionaux et municipaux

Cette seconde partie présente les actions que devraient entreprendre la CUQ, les MRC et les municipalités, parmi celles qui sont les plus susceptibles de conduire à l'atteinte des objectifs du plan de transport. Ces actions sont :

La gestion de l'urbanisation

Les municipalités, la CUQ et les MRC sont compétentes en matière d'aménagement du territoire. Plusieurs outils de planification leur permettent d'intervenir pour orienter l'urbanisation et favoriser une structure urbaine compatible avec les objectifs du plan de transport qui visent principalement un aménagement plus compact du territoire.

Le Ministère invite les municipalités, la CUQ et les MRC à viser, avec les moyens dont elles disposent en matière d'urbanisme et conformément aux orientations du cadre d'aménagement, une plus grande densification de l'occupation du sol et une plus grande mixité des fonctions. Ainsi, celles-ci devraient réviser leurs périmètres d'urbanisation et le potentiel de développement résidentiel, notamment, dans les municipalités où les périmètres d'urbanisation actuels des schémas d'aménagement dépassent grandement les besoins estimés dans le cadre du plan de transport. Par ailleurs, les densités d'occupation du sol dans les secteurs centraux de certaines municipalités devraient être augmentées.

Le ministère des Transports invite, en outre, les municipalités, la CUQ et les MRC à mettre en œuvre des mesures incitatives pour favoriser l'atteinte des objectifs en matière de développement urbain.

Une politique régionale de stationnement

Le Ministère invite les municipalités à se doter d'une politique régionale de stationnement, afin de permettre l'atteinte des objectifs établis dans le plan de transport. Les principes et les modalités d'application pourraient s'énoncer comme suit :

- la disponibilité et le coût du stationnement à proximité des lieux de travail sont des facteurs déterminants dans le choix par les travailleurs d'un mode de transport. Or, lorsque la disponibilité et la qualité du service font du transport en commun une solution de rechange valable pour les déplacements pendulaires, une politique de stationnement prévoyant une diminution de l'offre (nombre de places) et une augmentation du coût peut inciter les automobilistes et leurs passagers à opter pour le transport en commun ;
- cette politique de stationnement devrait s'appliquer à l'échelle de l'agglomération, afin d'éviter tout déséquilibre entre les différentes parties du territoire quant à leur attrait pour les automobilistes ;
- la politique devrait, en outre, viser essentiellement les personnes qui utilisent l'automobile pour les déplacements pendulaires. Par ailleurs, il faudrait assurer le stationnement de courte durée pour la clientèle des commerces ainsi que le stationnement pour les résidents ;
- la politique de stationnement devrait être adaptée aux différentes parties du territoire, en fonction de l'existence d'un service adéquat de transport en commun. Les objectifs visés selon les secteurs pourraient être les suivants :
 - dans les centres-villes et les pôles d'emploi des secteurs centraux, limiter le nombre d'espaces et exiger le coût réel;
 - dans les autres secteurs centraux desservis par le transport en commun, réduire le nombre d'espaces de stationnement;
 - dans les secteurs périphériques desservis par le transport en commun, offrir le nombre minimum d'espaces nécessaires pour répondre à la demande;

- dans les secteurs périphériques non desservis par le transport en commun, laisser aux municipalités le soin de régir le stationnement ;
- La politique de stationnement devrait comprendre des mesures visant le stationnement sur rue et hors rue.

La gestion du réseau routier local

Le ministère des Transports invite les municipalités, la CUQ et les MRC à gérer les artères urbaines et les axes intermunicipaux qui relèvent de leur responsabilité, afin de poursuivre les objectifs qui ont trait à la gestion des corridors routiers.

Dans cette optique, les municipalités pourraient définir les améliorations qui devraient être apportées au réseau d'artères urbaines et d'axes intermunicipaux (**voir carte 3 au chapitre 1**) afin de mieux le structurer et de le rendre plus complémentaire à celui du Ministère. S'ajouterait à ces mesures de gestion du réseau routier local un volet «amélioration du contrôle de l'implantation de nouveaux centres d'activité le long du réseau d'axes nationaux», de façon à minimiser les impacts sur son efficacité et sa sécurité.

Un réseau de camionnage intra et intermunicipal (carte 8)

Le Ministère souhaite limiter le trafic lourd dans l'agglomération afin, entre autres choses, de réduire les nuisances qui y sont associées. En janvier 1996, le Ministère a mis en place un réseau routier de camionnage pour l'ensemble du territoire québécois sur les voies publiques relevant de sa compétence. À l'intérieur des agglomérations, ce réseau est constitué essentiellement de tronçons autoroutiers. Afin de l'harmoniser avec le réseau routier municipal et d'atteindre les mêmes objectifs à l'intérieur des limites des municipalités, soit maintenir la fluidité de la circulation, tout en assurant la sécurité des usagers et la tranquillité des riverains, le Ministère propose la mise sur pied d'un réseau intermunicipal de camionnage. L'axe est-ouest, entre l'autoroute Henri-IV et la route 371 (boulevard Valcartier), s'inscrit dans cette perspective.

Un réseau de camionnage étant essentiellement un ensemble d'interdictions de circuler, et chaque interdiction ayant des conséquences dans plusieurs municipalités, les municipalités de l'agglomération ont tout intérêt à s'entendre sur un projet de réseau unique. Cette façon de faire éviterait d'avoir à fournir des résolutions d'appui pour chaque règlement ayant une incidence dans les municipalités voisines, comme il est prévu dans la *Politique de circulation des véhicules lourds sur le réseau routier municipal*.

Plan de transport
de l'agglomération de la
capitale nationale du Québec

Carte 8

Réseau de
camionnage ¹

- Réseau principal (MTQ)
- Route de transit interrégionale
 - Route interdite ²
- Réseau intermédiaire proposé par le MTQ aux municipalités
- Route de transit intermunicipale
 - Réseau routier municipal ³

1) Pour les véhicules d'une masse nette de 3 000 kg et plus, excluant les véhicules d'urgence, les véhicules de ferme, les machineries agricoles et les véhicules hors normes, circulant en vertu d'un permis spécial autorisant expressément l'accès au chemin.

2) Routes dont l'accès est interdit au camionnage. Des exceptions sont prévues pour la livraison locale, prendre ou livrer un bien, fournir un service, exécuter un travail, faire réparer le véhicule ou le conduire à son point d'attache.

3) Routes ou chemins municipaux dont l'accès peut être interdit à la circulation des véhicules lourds. Les restrictions actuelles à la circulation des véhicules lourds sur ces routes ou chemins n'apparaissent pas sur la carte.



La Politique prévoit deux approches différentes pour l'établissement d'un tel réseau. Ainsi, une municipalité peut :

- soit indiquer dans un règlement uniquement les voies interdites au camionnage;
- soit interdire la plupart des voies qui sont sur son territoire, en indiquant dans le règlement uniquement celles où la circulation des véhicules lourds est permise.

Par ailleurs, les municipalités qui ne verraient pas la nécessité d'interdire le camionnage sur leur territoire pourraient toutefois indiquer leur réseau par une signalisation de transit. Cette mesure n'interdit pas la circulation des véhicules lourds dans les rues avoisinantes, mais indique un trajet obligatoire au moyen des flèches de transit.

La protection des corridors ferroviaires

Le Ministère invite les municipalités locales et régionales à préserver l'intégrité des emprises ferroviaires abandonnées et à envisager leur utilisation à des fins de transport, ou éventuellement à des fins récréotouristiques, et à s'assurer qu'elles restent utilisables pour le transport ferroviaire.

Par ailleurs, les municipalités pourraient également contribuer à préserver le potentiel du réseau ferroviaire en réduisant les incompatibilités entre sa vocation et l'utilisation des sols aux abords des infrastructures ferroviaires en exploitation. En effet, ces dernières sont sources de contraintes de nature anthropique et nécessitent une attention particulière dans le cadre de la révision des schémas d'aménagement. Les municipalités, par l'entremise de la CUQ et des MRC, doivent mettre en œuvre des mesures de gestion de l'utilisation du sol à proximité des voies et des gares. Ces mesures peuvent prendre la forme de normes ou, encore, de critères de performance.

La fonctionnalité du port et de l'aéroport

Il est important de s'assurer de la compatibilité des utilisations du sol et du milieu bâti à proximité des infrastructures avec les activités portuaires ou aéroportuaires, afin de préserver la fonctionnalité des installations et de minimiser l'impact du bruit sur la population des environs.

Dans le cas de l'aéroport, le Ministère invite la CUQ et les municipalités concernées à définir et mettre en œuvre des mesures pour contrôler l'utilisation des terrains, en se référant, entre autres choses, à l'analyse du climat sonore, actuel et prévu, dans le voisinage de l'aéroport international Jean-Lesage réalisée par Transports Canada⁵ (**voir carte 12, page 89**).

Le Ministère invite également l'autorité responsable de la gestion et de la planification des activités aéroportuaires à agir afin de limiter à la source les nuisances et les conflits de voisinage qu'elles engendrent.

⁵ Transport Canada, Aviation, *Utilisation des terrains au voisinage des aéroports*, 7^e édition, partie IV (Bruit des aéronefs), modification n° 3 (96-05-01), pages 4-1 à 4-13.

Dans le cas du port, le Ministère invite les municipalités à préserver les zones tampons actuelles, de façon à ce que la population qui habite à proximité ne soit pas incommodée par les activités portuaires.

Par ailleurs, le Ministère invite les municipalités locales et régionales à gérer les voies d'accès routières au port et à l'aéroport, en tenant compte de leur fonction particulière. La gestion des accès et de l'urbanisation aux abords devra tenir compte de l'importance de la circulation de camions sur ces voies d'accès.

La gestion du bruit routier

En matière de réduction des niveaux de bruit routier pour les zones sensibles, les municipalités ont également des responsabilités et des pouvoirs de réglementation, qui leur sont conférés par la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU). En désignant les tronçons routiers problématiques et en définissant des mesures particulières de développement et d'implantation des fonctions urbaines sensibles (résidentielle, institutionnelle et récréative), les municipalités contribueront avec le Ministère, conformément à la *Politique sur le bruit routier*, à la diminution du nombre de zones problématiques.

Affichage publicitaire le long des emprises routières

La gestion de l'affichage publicitaire le long des emprises routières relève des villes de l'agglomération. Le Ministère croit que ces dernières, par l'entremise de la Communauté urbaine de Québec et des MRC, auraient tout avantage à établir un cadre de gestion de ce type d'affichage dans l'agglomération. Une telle mesure permettrait d'atteindre deux objectifs: d'une part, préserver la qualité des paysages et, d'autre part, assurer la sécurité des usagers en éliminant une source possible de distraction. L'adoption d'une telle mesure serait d'autant plus importante dans les endroits qui demandent l'attention totale du conducteur, comme les échangeurs autoroutiers et les courbes.

CONCLUSION

Le secteur des transports évolue dans un environnement complexe, où il faut assurer un équilibre entre la sécurité des usagers, la mobilité des personnes et des marchandises ainsi que les objectifs socio-économiques et environnementaux. Cet équilibre passe par une harmonisation de la planification des transports et de l'aménagement du territoire, de laquelle découlent des choix d'action qui doivent tenir compte à la fois des orientations gouvernementales, régionales et locales, des besoins de la population et des entreprises, de la capacité financière de chaque palier de gouvernement et enfin, de la rentabilité des investissements consentis et de l'environnement.

Le contenu du plan de transport, tel que soumis, a une portée limitée, compte tenu de la nature des problèmes rencontrés et de la capacité d'action des différents acteurs. Ainsi, certains problèmes résultent de facteurs qui débordent largement le cadre géographique de l'agglomération, et sur lesquels les possibilités d'action du Ministère et de ses partenaires sont limitées, ces facteurs ne relevant pas de leur compétence. C'est le cas, notamment, du cadre réglementaire fédéral sur le transport ferroviaire, maritime et aérien qui est en cours de révision.

Par ailleurs, des questions comme la gestion de l'urbanisation, relèvent uniquement de la compétence des acteurs régionaux et locaux, qui sont nos partenaires. Les actions à mener par ces derniers doivent être considérées dans la proposition de plan de transport comme des conditions de réussite de la mise en œuvre du Plan.

Pour ce faire, le Plan de transport de l'agglomération de la capitale nationale du Québec vise à guider et à orienter les partenaires régionaux, afin qu'ils partagent le diagnostic qui a été fait quant à la problématique complexe relative au domaine du transport. En ciblant et en énumérant le cadre d'action qu'entend poursuivre le ministère des Transports du Québec au cours des prochaines années, ce Plan se veut un instrument et un outil de compréhension, d'analyse, d'actions et de vision pour les décideurs et les usagers qui bénéficieront de ses effets à court, moyen et long terme.

ANNEXE 1 : RAPPEL DU DIAGNOSTIC

La présente annexe rappelle dans les grandes lignes le diagnostic en transport et en environnement qui avait fait consensus parmi les intervenants associés à la réalisation du plan de transport⁶. La mise à jour de certaines données viendra confirmer que la plupart des prévisions faites à partir des données de 1991 et des tendances récentes s'avèrent encore tout à fait réalistes. Ce rappel portera sur les facteurs qui influencent la demande en transport, sur la demande elle-même et sur la problématique environnementale liée au transport.

1 Les facteurs influençant la demande en transport

La population et les ménages

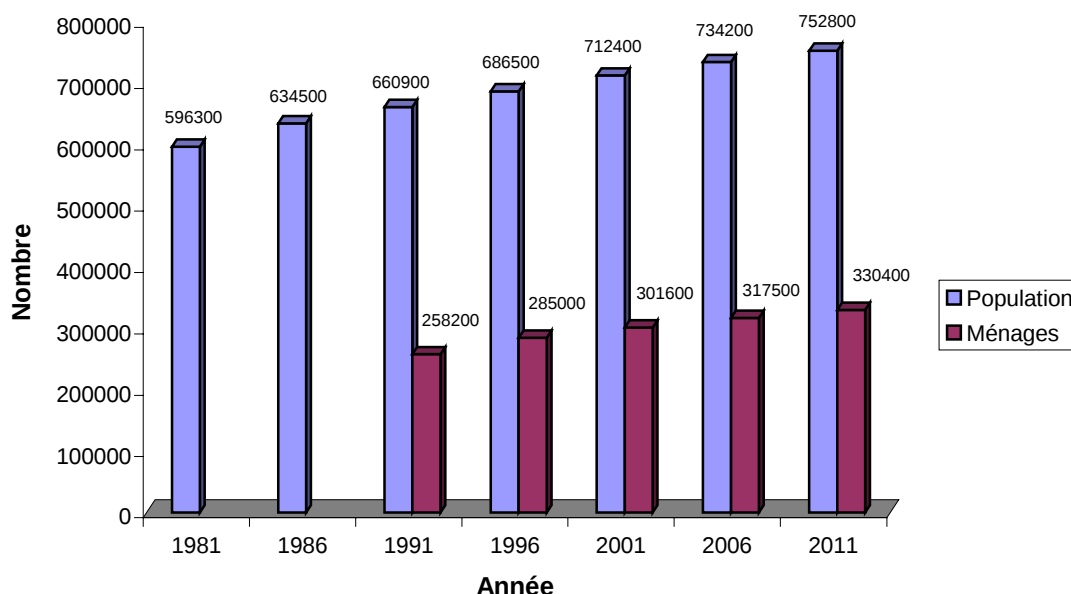
Un ralentissement de la croissance de la population et des ménages

Au cours de la décennie 1981-1991, l'agglomération de la capitale nationale du Québec a connu une augmentation de sa population de l'ordre de 6,4 p. 100 et 4,2 p. 100 par périodes quinquennales, pour se chiffrer à 660 900 en 1991 (**figure 1**). Ce ralentissement de la croissance s'est poursuivi, entre 1991 et 1996, avec un taux de 3,9 p. 100. Cette tendance semble vouloir se maintenir, puisque l'on prévoit des taux de croissance allant de 3,8 p. 100 à 2,5 p. 100 d'ici 2011, pour une augmentation de la population de 63 000 personnes comparativement à 90 200 pour les quinze dernières années (1981-1996). La population de l'agglomération atteindrait alors 752 800 habitants en 2011.

Ce ralentissement de la croissance touche également la hausse du nombre de ménages. Alors que ceux-ci augmentaient de 10,4 p. 100, entre 1991 et 1996, on prévoit, d'ici 2011, des taux de croissance quinquennaux allant de 5,8 p. 100 à 4,1 p. 100. Par ailleurs, alors que l'on prévoit une croissance de la population de l'ordre de 10 p. 100, le nombre de ménages ferait un bond de 16 p. 100, pour atteindre 330 400 en 2011. Cette croissance plus importante du nombre de ménages est liée principalement à la diminution du nombre de personnes par ménage, qui passerait de 2,41 à 2,28 durant la période 1996-2011.

⁶ Ce diagnostic est tiré du document intitulé *Bilan et tendances* produit en 1996.

Figure 1
Évolution de la population et des ménages
1981-2011

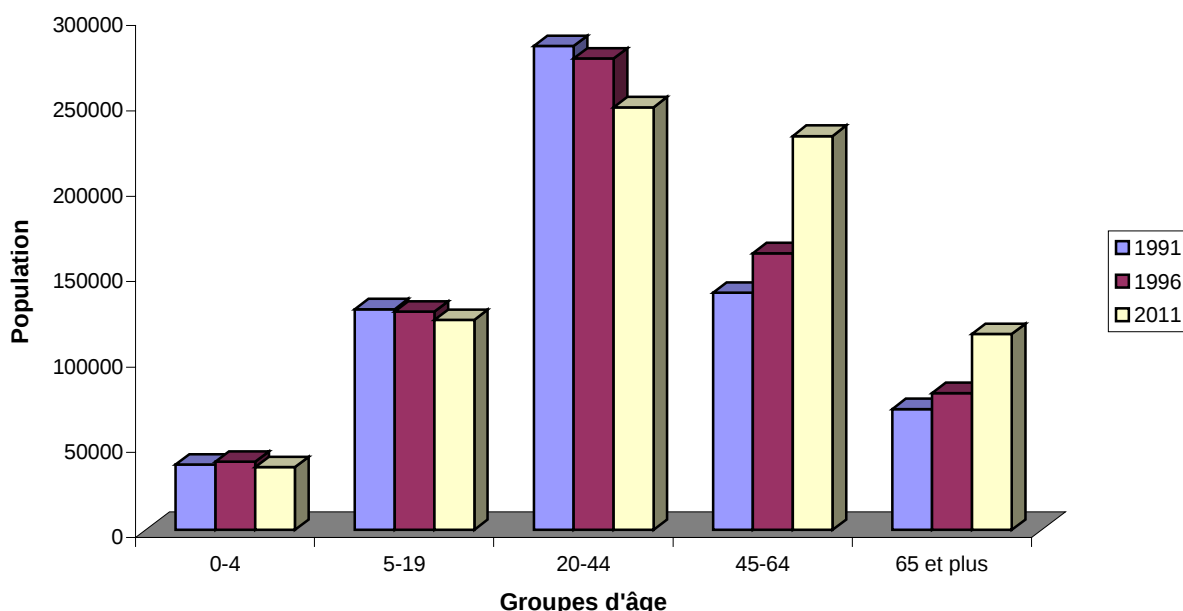


Sources : Statistique Canada, recensements de 1981 à 1996.
Ministère des Transports, projections 2011 sur la base du recensement de 1996.

Le vieillissement de la population

En plus d'un ralentissement de la croissance, on prévoit, d'ici 2011, des changements significatifs dans la structure d'âge de la population, dont le plus important est sans doute le vieillissement (**figure 2**). Alors que les populations des groupes d'âge préscolaire (0-4 ans) et scolaire (5-19 ans) connaîtraient une baisse respective de 8 et 4 p. 100, la population de 65 ans et plus ferait un bond de 43 p. 100. Pour sa part, la population active, formée des groupes d'âge de 20 à 44 ans et de 45 à 64 ans, devrait connaître une baisse de 10 p. 100 pour le premier groupe et une hausse de 42 p. 100 pour le second, dominé par les baby boomers.

Figure 2
Évolution de la structure d'âge de la population
1991-2011



Sources : Statistique Canada, recensements de 1991 et 1996.
 Ministère des Transports, projections 2011 sur la base du recensement de 1996.

Une répartition asymétrique de la croissance de la population

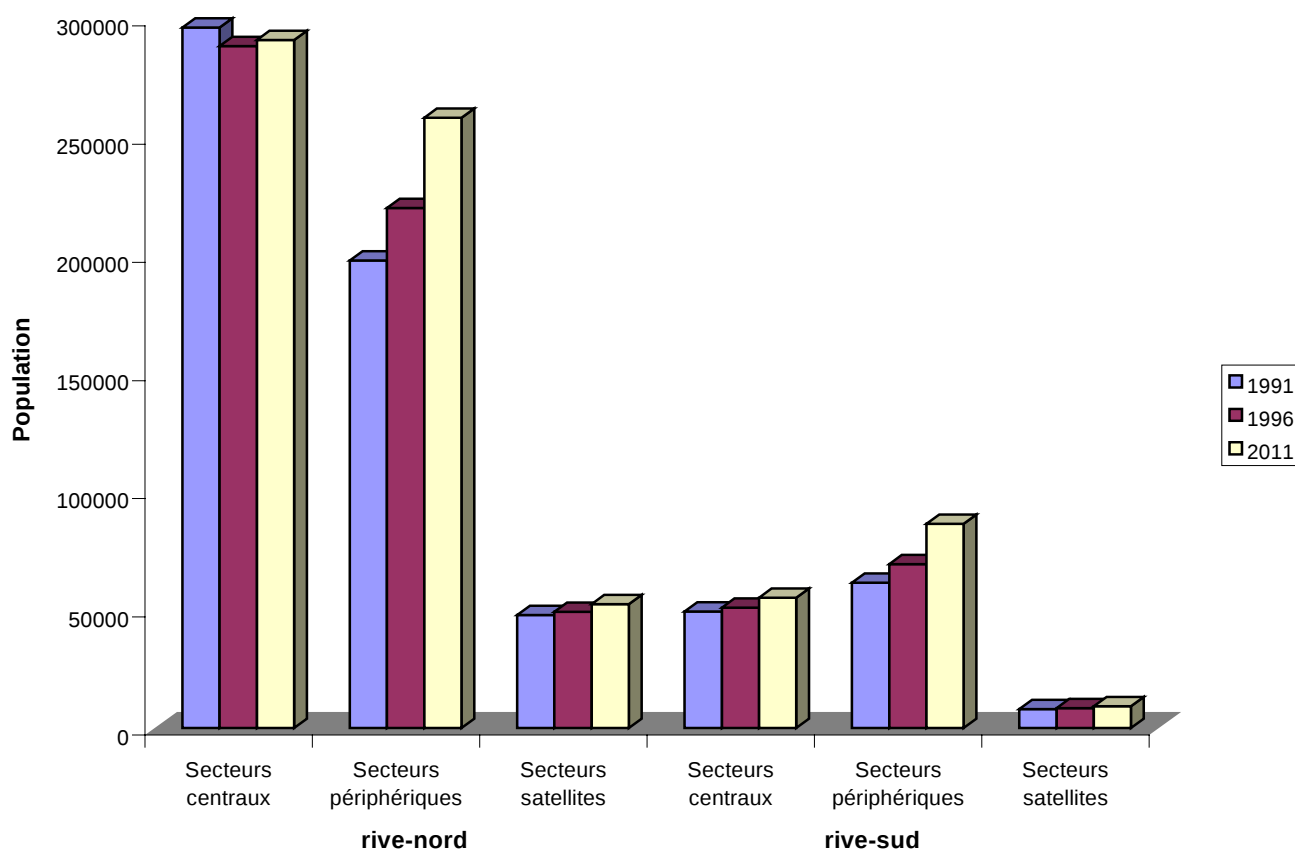
La répartition de la croissance démographique dans l'agglomération de la capitale nationale du Québec se fait depuis plus d'une décennie selon une tendance se traduisant par l'augmentation du poids démographique de la Rive-Sud au détriment de la Rive-Nord. En effet, de 1981 à 1996, la Rive-Nord a vu son poids démographique passer de 84 à 81 p. 100, alors que celui de la Rive-Sud progressait de 16 à 19 p. 100.

À une toute autre échelle, ce phénomène s'est traduit par une perte de population dans les secteurs centraux au profit des secteurs périphériques et satellites. La **figure 3** montre, pour la période 1991-1996, une diminution de 6200 personnes dans les secteurs centraux, la baisse étant uniquement attribuable à la Rive-Nord, alors que les secteurs périphériques

voyaient croître leur population de 30 200 personnes, et les secteurs satellites de 1700. Les prévisions pour 2011 laisseraient entrevoir une légère croissance de la population (6900 personnes) dans les secteurs centraux, laquelle s'amorcerait à partir de 2001 pour ceux de la Rive-Nord⁷. Pour leur part, les secteurs périphériques gagneraient 55 300 personnes, et les secteurs satellites, 4100.

Une comparaison de la Rive-Nord avec la Rive-Sud permet de constater que, d'ici 2011, le taux de croissance de la population sur la Rive-Nord serait inférieur à celui de la Rive-Sud. Les secteurs centraux et périphériques de cette dernière croîtraient respectivement de 8 et 25 p. 100, comparativement à 0,9 et 17 p. 100 pour leurs équivalents sur la Rive-Nord.

Figure 3
Évolution de la population par grands secteurs
1991-2011



Sources : Statistique Canada, recensements 1991 et 1996.

Ministère des Transports, projections 2011 sur la base du recensement de 1996.

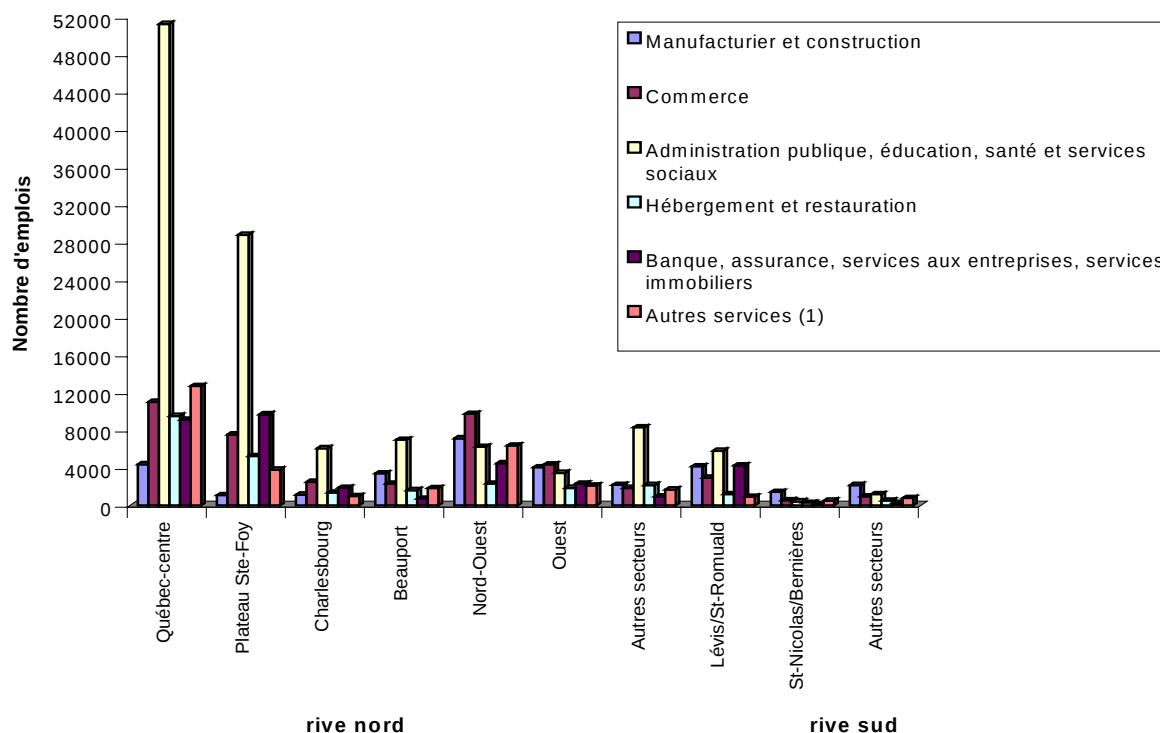
⁷ Les secteurs centraux de la Rive-Nord connaîtraient une décroissance de leur population durant la période 1996-2001, pour ensuite amorcer une croissance jusqu'en 2011.

L'activité économique

Des emplois fortement concentrés sur la Rive-Nord

En 1993, l'agglomération de la capitale nationale du Québec comptait 285 000 emplois, dont 90 p. 100 sur la Rive-Nord (256 500 emplois). De ce nombre, 34 p. 100 se trouvaient dans le secteur Québec-centre, qui est le pôle d'emplois le plus important de l'agglomération (figure 4).

Figure 4
Répartition des emplois par activités économiques et par grands secteurs
1993



(1) Comprend transport et entreposage, communication, services publics et services divers.

Source : GAUDET, Yvan, Jean-François RYAN et Pierre TREMBLAY, *L'activité économique dans l'agglomération de la capitale nationale du Québec : état de situation et perspectives à l'horizon 2011*, Québec, ministère des Transports, septembre 1995, 73 pages.

Le second pôle d'activité en importance sur la Rive-Nord est le secteur du plateau Sainte-Foy, avec 20 p. 100 des emplois, suivi du secteur nord-ouest qui en compte 13 p. 100. Sur la Rive-Sud, 80 p. 100 des emplois étaient dans les secteurs Lévis–Saint-Romuald (68 p. 100) et Saint-Nicolas (12 p. 100).

Sur la Rive-Nord, les emplois liés à l'administration publique, l'éducation, la santé et les services sociaux sont situés dans une proportion de 73 p. 100 dans les secteurs Québec-centre et plateau Sainte-Foy. Les emplois manufacturiers sont plus fortement représentés dans les secteurs ouest et nord-ouest, avec 53 p. 100 des emplois industriels de la Rive-Nord. Quant aux emplois liés aux activités commerciales, ils sont principalement dans les secteurs Québec-centre, plateau Sainte-Foy et nord-ouest.

Sur la Rive-Sud, plus de 19 000 emplois (68 p. 100 des emplois de la Rive-Sud) liés aux différentes activités économiques étaient dans le secteur Lévis–Saint-Romuald.

Une croissance des emplois plutôt faible

À l'horizon 2011, l'agglomération de la capitale nationale du Québec devrait compter près de 360 000 emplois, soit une augmentation de 26 p. 100 par rapport à 1993 (**tableau 1**). Ce sont les emplois liés aux activités commerciales qui devraient croître le plus fortement (44 p. 100), ce dynamisme étant attribuable principalement à l'augmentation prévue des emplois dans les secteurs de la restauration, de l'hébergement et du commerce de détail. Les emplois de bureau et ceux liés aux services aux entreprises devraient également connaître une bonne croissance. Toutefois, la part relative des emplois de bureau subirait une baisse de 2 p. 100.

Cette croissance de l'emploi représente cependant un ralentissement par rapport à la période 1981-1991. En effet, le taux de croissance annuel moyen de l'emploi observé pour cette période était de 2,3 p. 100, alors que celui prévu pour la période 1991-2011 serait de 1,3 p. 100. Des données récentes sur l'évolution de l'emploi durant la période 1993-1998, pour la RMR de Québec (98 p. 100 de la population de l'agglomération de la capitale nationale du Québec), laisseraient entrevoir une progression des emplois plus rapide que prévu, puisque le taux de croissance annuel moyen, pour cette période, a été de 1,7 p. 100.

Tableau 1
ÉVOLUTION DES EMPLOIS PAR GRANDES CATÉGORIES
1993-2011

Catégories	1993		2011		Variation 1993-2011	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Industrie	43 000	15	47 000	13	4 000	10
Commerce	90 000	32	130 000	36	40 000	44
Administration publique, éducation, santé, services sociaux	88 000	31	104 000	29	16 000	18
Autres services	64 000	22	78 000	22	14 000	22
TOTAL	285 000	100	359 000	100	74 000	26

Source : GAUDET, Yvan, Jean-François RYAN et Pierre TREMBLAY, *L'activité économique dans l'agglomération de la capitale nationale du Québec : état de situation et perspectives à l'horizon 2011*, Québec, ministère des Transports, septembre 1995, 73 pages.

Bien que nous ne disposions pas de données sur les secteurs précis où seraient créés les emplois prévus dans l'agglomération de la capitale nationale du Québec, nous pouvons émettre l'hypothèse que leur répartition se ferait suivant les tendances observées au cours des dernières années, soit une nette concentration des fonctions liées à l'administration publique, aux institutions publiques et privées, aux services financiers, aux services aux entreprises, à la restauration et à l'hébergement dans les secteurs centraux, et un déploiement des fonctions commerciales et manufacturières dans les secteurs périphériques, principalement le long des grands axes routiers.

2 La demande en transport intra et interrégionale

Le déplacement des personnes

Des déplacements intrarégionaux axés sur l'automobile

Une série d'enquêtes sur la mobilité de la population, effectuées sur le territoire desservi par la STCUQ (75 p. 100 de la population du territoire d'étude), a permis de constater que le nombre de déplacements motorisés à la période de pointe du matin a augmenté de façon notable (16 p. 100), entre 1981 et 1991, ce phénomène étant lié en majeure partie à la croissance démographique (13,5 p. 100) et au développement du marché du travail (taux de croissance annuel moyen de 2,3 p. 100). L'automobile dominait largement l'ensemble des déplacements intrarégionaux, comptant pour 64 p. 100 de ceux-ci en 1981. Durant la période 1981-1991, ces mêmes déplacements progressaient de 25 p. 100, alors que le transport en commun n'augmentait que de 9 p. 100 et que le transport scolaire régressait de 11 p. 100.

Toutefois, la période 1991-1996 marque un net ralentissement de la croissance des déplacements motorisés à la période de pointe du matin, ceux-ci ayant progressé de seulement 3 p. 100 (**tableau 2**). Les déplacements auto-conducteur ont continué d'augmenter (8 p. 100) comme prévu, et, si cette progression se maintient, on devrait atteindre les 22 p. 100 d'augmentation en 2011. On observe cependant une augmentation de 1 p. 100 du covoiturage (auto-passager), alors que les prévisions laissaient voir une décroissance d'ici 2011. Quant au transport scolaire et à la marche, ces types de déplacements continuent de diminuer, comme prévu.

L'axe Québec–Sainte-Foy, le principal pôle d'attraction

Le centre-ville de Québec ainsi que les grandes institutions et les pôles d'emplois du plateau⁸ attirent environ 35 p. 100 de tous les déplacements de l'agglomération, tous modes de transport confondus, à la période de pointe du matin. Compte tenu de sa densité et de son attrait, l'axe Québec–Sainte-Foy bénéficie également du meilleur service de transport en commun de l'agglomération. Et puisque ce bon service attire de nombreux usagers, on note que 66 p. 100 de tous les déplacements en transport en commun de l'agglomération se dirigent vers l'axe Québec–Sainte-Foy.

Par ailleurs, le très grand secteur nord-ouest, qui comprend le quartier Lebourgneuf, attire également un très grand nombre de déplacements à la période de pointe du matin, soit 35 900, tous modes de transport confondus, ou 12,5 p. 100 du total de l'agglomération. Mais, la densité de ce secteur étant faible, le niveau de service du transport en commun y est relativement peu élevé, et seulement 7,8 p. 100 des déplacements en transport en commun se dirigent vers ce secteur.

⁸ Ce territoire est formé des trois secteurs suivants : plateau Sainte-Foy, centre-ville et centre-sud. Voir la carte des secteurs d'analyse en annexe.

Tableau 2
ÉVOLUTION DES DÉPLACEMENTS MOTORISÉS À LA PÉRIODE
DE POINTE DU MATIN PAR MODES DE TRANSPORT¹ 1991-2011

Mode	1991		1996		2011 ²		Variation en %	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	1991-1996	1991-2011
Auto-conducteur ³	135 500	48	146 900	51	165 000	56	8	22
Auto-passager	30 500	11	33 100	12	30 000	10	9	-2
Transport en commun	38 700	14	31 700	11	33 800	11 ⁴	-18	-13
Transport scolaire	35 100	12	33 300	12	31 600	11	- 5	-10
Autre	1 900	1	3 300	1	1 700	1	74	-11
Sous-total	241 700	---	248 300	--	262 100	--	3	8
Marche	41 700	14	38 100	13	35 100	11	-9	-16
TOTAL	283 400	100	286 400	100	297 200	100	1	5

1. Territoire couvert par l'enquête origine-destination de la STCUQ.

2. Projections de déplacements effectuées sur la base des données de 1991.

3. Un déplacement auto-conducteur est un déplacement effectué par une personne conduisant un véhicule.

4. Compte tenu de la baisse observée des déplacements en transport en commun entre 1991 et 1996, il est à prévoir que le nombre de déplacements pour 2011 sera inférieur à celui qui avait été estimé à partir des données de 1991.

Source : Enquêtes origine-destination STCUQ 1991 et ministère des Transports/STCUQ 1996, Scénario prévisionnel 2011 tendanciel.

Une offre en transport en commun diversifiée et inégale

L'agglomération de la capitale nationale du Québec compte six organismes de transport en commun, dont deux organismes publics de transport et quatre organismes municipaux et intermunicipaux de transport (**voir carte 6, page 15**).

Le plus important des OPT est la Société de transport de la Communauté urbaine de Québec, qui dessert 12 des 13 villes de la Communauté urbaine de Québec, l'exception étant Saint-Augustin-de-Desmaures, qui est desservie par un OMIT.

La STCUQ dessert également Boischatel, qui fait partie de la MRC de la Côte-de-Beaupré. Sur la Rive-Sud, le Réseau Trans-Sud dessert Lévis (MRC de Desjardins), Saint-Romuald, Saint-Jean-Chrysostome et Charny (MRC des Chutes-de-la-Chaudière).

Il y a deux OMIT sur la Rive-Nord et deux autres sur la Rive-Sud. Sur la Rive-Sud, l'OMIT des Chutes-de-la-Chaudière dessert l'ouest et le sud de cette MRC, soit : Saint-Nicolas, Saint-Rédempteur, Saint-Étienne-de-Lauzon, Sainte-Hélène-de-Breakeyville et Saint-Lambert-de-Lauzon. L'OMIT de Pintendre dessert la municipalité du même nom. Sur la Rive-Nord, l'OMIT de Saint-Augustin-de-Desmaures et celui de Shannon desservent respectivement ces deux municipalités. L'OMIT de Shannon a conclu une entente avec la STCUQ pour offrir le transport en commun aux résidents de cette dernière.

Les autres résidents de l'agglomération n'ont pas de service de transport en commun. Ainsi, la majorité des résidents des MRC de la Jacques-Cartier et de la Côte-de-Beaupré, et la totalité des résidents de la MRC de l'Île-d'Orléans n'ont pas de service. Sur la Rive-Sud, les municipalités de Saint-Étienne-de-Beaumont, de Saint-Joseph-de-la-Pointe-de-Lévy et de Saint-Henri n'ont pas non plus de service de transport en commun. Vraisemblablement, seule une minorité des municipalités non desservies représente à court terme un potentiel intéressant pour le transport en commun.

Ces six organismes de transport en commun sont de tailles très différentes. Ainsi, la STCUQ, avec un parc en exploitation de plus de 400 autobus et 1100 employés, transporte à la période de pointe du matin 90,6 p. 100 des usagers du transport en commun de l'agglomération, bien que son territoire ne regroupe que 73 p. 100 de la population. En plus du service régulier de base, la STCUQ offre également des parcours express assurant un service rapide aux navetteurs, aux périodes de pointe du matin et du soir, vers les principaux attracteurs de déplacements que sont le centre-ville de Québec, l'Université Laval et le centre de Sainte-Foy, ainsi que le ministère du Revenu, à Sainte-Foy, en empruntant généralement un ou plusieurs tronçons autoroutiers.

Enfin, deux parcours Métrobus (800-801) assurent un service rapide à haute fréquence du matin jusqu'en fin de soirée dans les secteurs urbains les plus denses de Québec–Sainte-Foy, Québec–Charlesbourg et Québec–Beauport. Ces parcours circulent généralement en voie réservée et comportent un nombre d'arrêts limités afin d'accélérer le service. Le service est offert aux cinq minutes toute la journée dans l'axe Québec–Sainte-Foy. La fréquence est deux fois moins élevée sur les deux autres axes.

Pour sa part, le Réseau Trans-Sud transporte 6,1 p. 100 des usagers de l'agglomération, et l'OMIT des Chutes-de-la-Chaudière, 1,8 p. 100. L'OMIT de Saint-Augustin-de-Desmaures transporte 1,3 p. 100 des usagers de l'agglomération, tandis que les OMIT de Shannon et de Pintendre transportent respectivement 0,2 p. 100 et 0,1 p. 100 des usagers. En 1998, la STCUQ a transporté 37,7 millions de passagers⁹, le Réseau Trans-Sud, 2,1 millions et l'OMIT des Chutes-de-la-Chaudière, seulement 0,5 million.

Un manque d'harmonisation des réseaux de transport en commun

Ces différents réseaux de transport en commun ne sont pas harmonisés sur les plans de la tarification et des services, à l'exception de la traverse Québec-Lévis, qui offre le passage gratuit aux détenteurs de laissez-passer de la STCUQ ou du Réseau Trans-Sud. De plus, les services de transport en commun sont coordonnés avec ceux de la traverse Québec-Lévis, mais l'harmonisation de l'horaire et des tarifs doit être améliorée.

Un rôle de moins en moins important pour le transport en commun

La part du marché des déplacements représentée par le transport en commun a fluctué au cours des quinze dernières années. En 1981, la STCUQ transportait 15,8 p. 100 des résidents de son territoire qui se déplaçaient à la période de pointe du matin¹⁰. Cette part de marché a grimpé à 17,4 p. 100 en 1986¹¹, puis est tombée à 16,3 p. 100 en 1991. Elle a encore diminué par la suite, pour se situer à 12,8 p. 100 en 1996¹². Les autres réseaux de l'agglomération ont des parts de marché sensiblement inférieures à celle de la STCUQ. Par exemple, la part du Réseau Trans-Sud sur son territoire n'est que de 5,2 p. 100 et celle de l'OMIT des Chutes-de-la-Chaudière, de 2,9 p. 100.

Au cours des prochaines années, le vieillissement de la population, sa dispersion et celle des emplois sur le territoire de l'agglomération, auront pour effet d'y éroder davantage la part de marché du transport en commun. Il est toutefois possible que des organismes de transport en commun de la périphérie, dont la part de marché est actuellement très faible, connaissent encore une certaine progression au cours des prochaines années, dans la mesure où l'offre de transport serait améliorée. Ces progrès ne pourront toutefois infléchir la tendance pour l'ensemble de l'agglomération.

⁹ STCUQ, *Rapport annuel 1997,1998*, 34 p.

¹⁰ CTCUQ, *Enquête origine-destination 1981*, Répartition selon le mode et l'heure, tableau 12, p. 19.

¹¹ CTCUQ, *Enquête origine-destination 1986*, Répartition selon le mode et l'heure (déplacements totaux), tableau 2.4, p. 79.

¹² STCUQ-Transports Québec, *Mobilité des personnes dans l'agglomération de Québec - enquête origine-destination 1996*, Déplacements produits et attirés par modes, période de pointe du matin (tous motifs, sauf retour), p. 37.

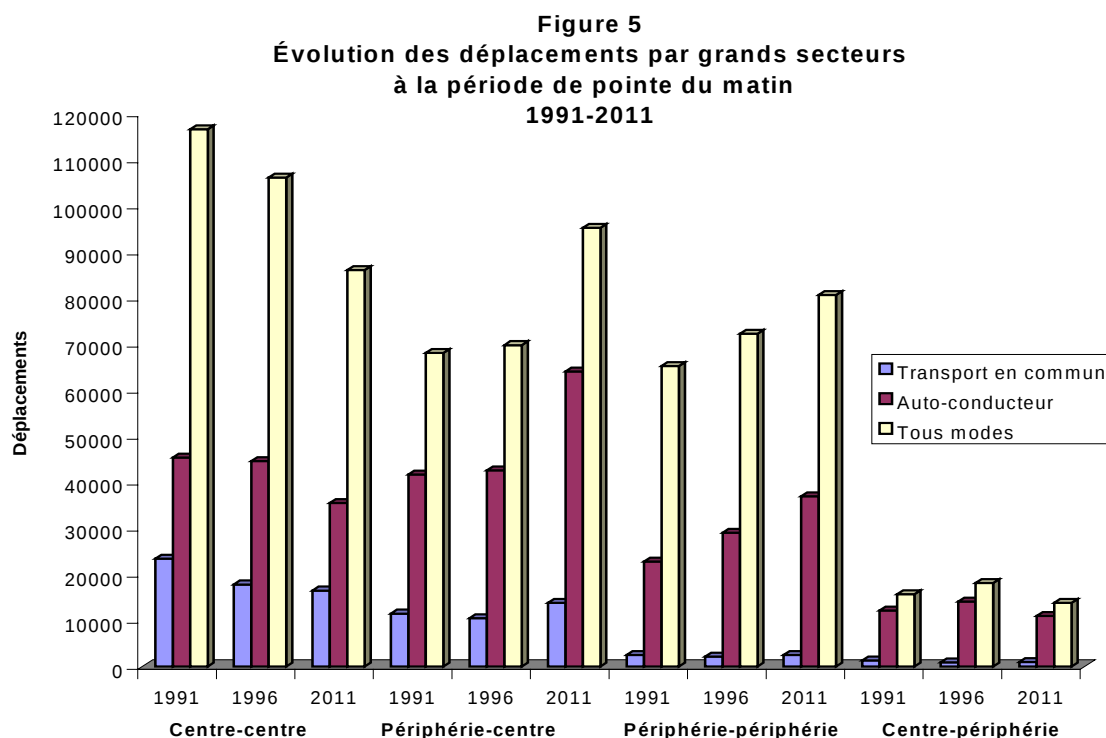
Un contexte financier difficile pour le transport en commun

Le contexte financier difficile dans lequel se trouvent les municipalités fait que la STCUQ, principal transporteur de l'agglomération, manque de ressources pour améliorer son offre et tenter de reprendre les parts de marché que l'automobile lui a fait perdre au cours des dernières années.

Une diminution des déplacements dans les secteurs centraux et une augmentation en périphérie

La dynamique des déplacements entre les différents secteurs de l'agglomération est caractérisée par une diminution des déplacements à l'intérieur des secteurs centraux et par une augmentation des déplacements des secteurs périphériques vers les secteurs centraux, de même qu'entre les secteurs périphériques. Cette tendance, déjà observable entre 1981 et 1991, s'est poursuivie durant la période 1991-1996.

La **figure 5** permet de constater que les déplacements « tous modes » de centre à centre ont diminué de plus de 10 000, entre 1991 et 1996, alors que ceux de périphérie à périphérie augmentaient de 7000. Pour ce qui est des déplacements entre la périphérie et le centre, on observe une très légère augmentation (1700 déplacements) de la périphérie vers le centre ainsi que du centre vers la périphérie (2400 déplacements).



Source : Enquêtes origine-destination STCUQ 1991 et ministère des Transports/STCUQ 1996, Scénario prévisionnel 2011 tendanciel.

De 1996 à 2011, on prévoit la poursuite de la tendance à la baisse pour les déplacements « tous modes » à l'intérieur des secteurs centraux (- 20 100 déplacements) et de la tendance à la hausse pour les déplacements de périphérie à périphérie (+ 8400). Par contre, les prévisions à la hausse des déplacements (+ 25 500) des secteurs périphériques vers les secteurs centraux semblent très optimistes, compte tenu de la hausse enregistrée au cours de la période 1991-1996. Pour ce qui est des déplacements du centre vers la périphérie, on prévoit un retour à la baisse (- 4300), après une légère remontée entre 1991 et 1996. L'évolution des déplacements « auto-conducteur » et en transport en commun suit de très près les tendances observées pour l'ensemble des modes de transport.

La tendance à l'augmentation des déplacements dans les secteurs périphériques porte à croire que le réseau autoroutier, qui dessert surtout ces secteurs, subira d'ici 2011 un accroissement de charge proportionnellement plus important que les autres composantes du réseau, et ce, en raison de l'augmentation des déplacements « auto-conducteur » provenant presque exclusivement des secteurs périphériques. Déjà, on constate, pour la période 1991-1996, que toutes les autoroutes de l'agglomération ont connu une augmentation des déplacements à la période de pointe du matin, celle-ci variant de 4 p. 100 à 33 p. 100 (tableau 3).

Tableau 3
Évolution du trafic à la période de pointe du matin (7 h-9 h)
sur certains tronçons du réseau autoroutier
1991-1996

Tronçons	Direction	1991	1996	Variation
Autoroute 40 à l'est de l'autoroute Laurentienne (Charlesbourg)	ouest (P)	10 237	11 098	8 %
	est (CP)	6 328	7 270	15 %
Autoroute 73 au nord du boulevard Jean-Talon (Québec)	sud (P)	6 179	5 931	-4 %
	nord (CP)	1 676	2 110	26 %
Autoroute du Vallon au sud de l'autoroute 40 (Québec)	sud (P)	8 215	9 107	11 %
	nord (CP)	3 110	3 652	17 %
Autoroute 40 à l'ouest de la rue Jean-Gauvin (Sainte-Foy)	est (P)	3 505	4 030	15 %
	ouest (CP)	1 668	2 215	33 %
Ponts de Québec et Pierre-Laporte (ensemble)	nord (P)	12 075	16 035	33 %
	sud (CP)	7 240	7 553	4 %
Autoroute 20 à l'est de la route 175 (Saint-Romuald)	est (P)	4 929	5 173	5 %
	ouest (CP)	5 466	6 160	13 %
Autoroute 20 à l'est de la route Lagueux (Saint-Nicolas)	2 directions	4219	4874	16 %

P : pour pointe

CP : pour contre-pointe

Source : Ministère des Transports.

Une des plus fortes augmentations (33 p. 100) a été observée sur les ponts Pierre-Laporte (78 p. 100 des déplacements) et de Québec (22 p. 100 des déplacements) en direction nord, ce qui peut s'expliquer par l'aménagement d'une troisième voie de circulation sur le pont de Québec, laquelle est venue combler les besoins grandissants de la population de la Rive-Sud, en forte croissance. L'autoroute 73, en direction nord, et l'autoroute 40, en direction ouest, ont également connu de fortes croissances du trafic, de l'ordre de 26 et 33 p. 100 respectivement. En plus de ces fortes augmentations, on observe que pour l'ensemble des tronçons, à l'exception de celui des deux ponts, les augmentations les plus importantes se sont toutes produites en contre-pointe. Une plus grande dispersion des lieux d'emplois pourrait être à l'origine de ce phénomène.

Une conséquence de cette surcharge du réseau autoroutier serait les débordements sur des artères urbaines parallèles. Par exemple, le boulevard Hamel, à l'ouest de l'autoroute Henri-IV, servirait de soupape à l'autoroute Charest; le boulevard de l'Ormière suppléerait en partie à l'autoroute Henri-IV, tandis que le boulevard Lebourgneuf et la 80^e Rue Est absorberaient pour leur part une partie du trafic de l'autoroute Félix-Leclerc. On doit également s'attendre à des débordements de plus en plus fréquents dans les secteurs résidentiels de la périphérie, qui ont été jusqu'ici relativement épargnés par la circulation de transit.

Une augmentation importante de la circulation dans certains secteurs de l'agglomération

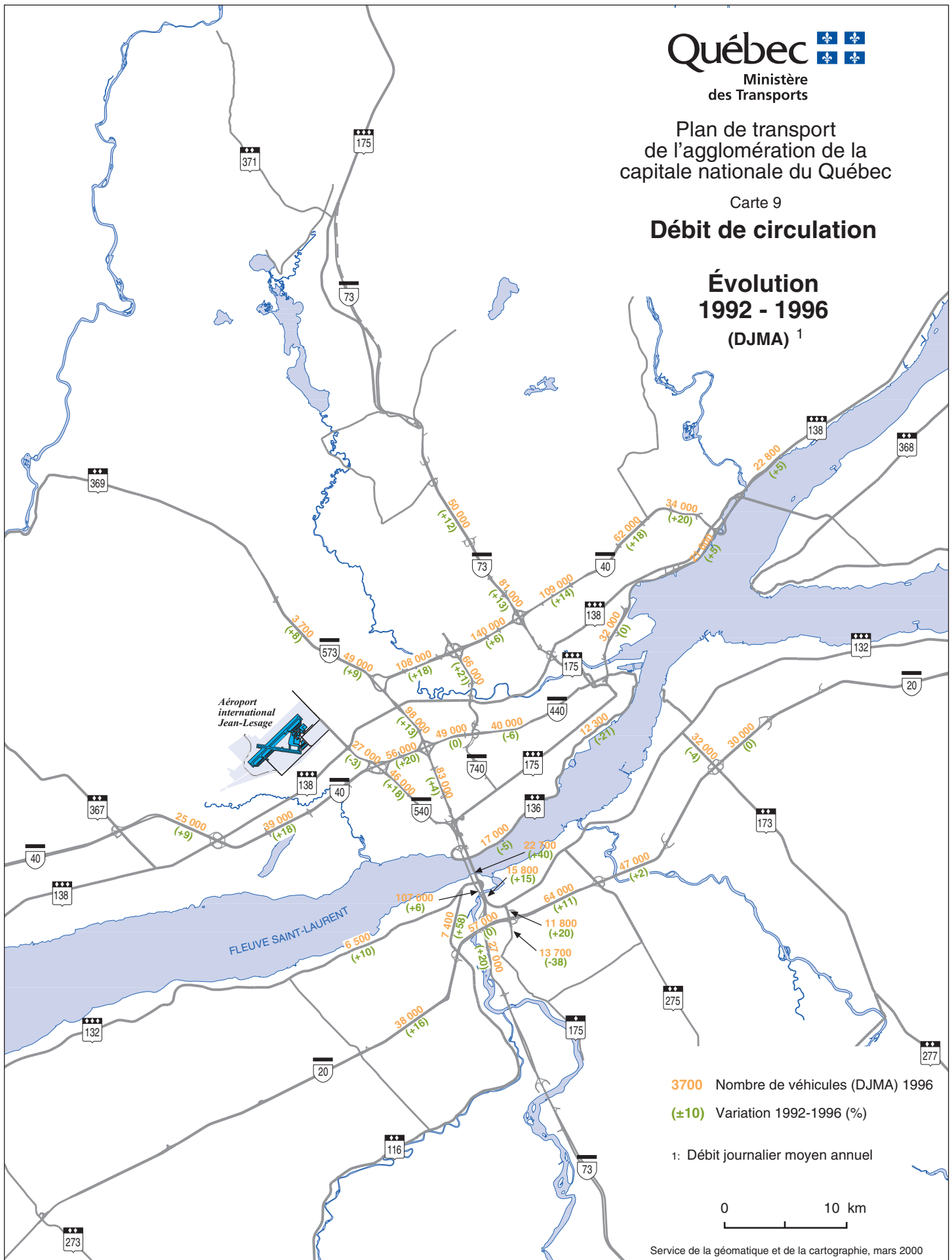
Depuis le début des années 80, la forte croissance des débits de circulation s'est appuyée sur la capacité excédentaire de l'imposant réseau autoroutier de l'agglomération de la capitale nationale du Québec. La croissance démographique ayant été particulièrement importante dans les secteurs périphériques, on observe, pour la période 1992-1996, une forte augmentation des débits de circulation sur plusieurs des tronçons autoroutiers de l'agglomération (**carte 9**). L'axe stratégique (pont Pierre-Laporte et autoroutes Henri-IV et Félix-Leclerc) a connu une augmentation moyenne du trafic de l'ordre de 12 p. 100 au nord de l'autoroute Charest. Par contre, sur le tronçon situé au sud, le trafic s'est accru de seulement 5 p. 100, ceci pouvant s'expliquer par l'entrée en fonction de la troisième voie sur le pont de Québec, lequel a connu une augmentation du trafic de 40 p. 100. Cette situation a eu pour effet de provoquer un accroissement moyen du trafic de près de 20 p. 100 sur les accès au pont de Québec que sont les routes 116, 132 Est et 175 Sud. On observe également des augmentations importantes du trafic sur l'autoroute Félix-Leclerc, à l'ouest de l'autoroute Henri-IV (moyenne de 19 p. 100), et à l'est de l'autoroute Laurentienne (moyenne de 17 p. 100), sur l'autoroute Duplessis, au sud de l'autoroute 40 (18 p. 100), et sur l'autoroute 20, à l'ouest de l'autoroute 73 Sud (16 p. 100). L'axe stratégique ainsi que les autoroutes 20 et 40 sont des axes nationaux et des carrefours d'importance pour les véhicules en transit se dirigeant vers les régions situées à l'est et au nord de la province, vers les Maritimes ou la métropole.

Plan de transport
de l'agglomération de la
capitale nationale du Québec

Carte 9

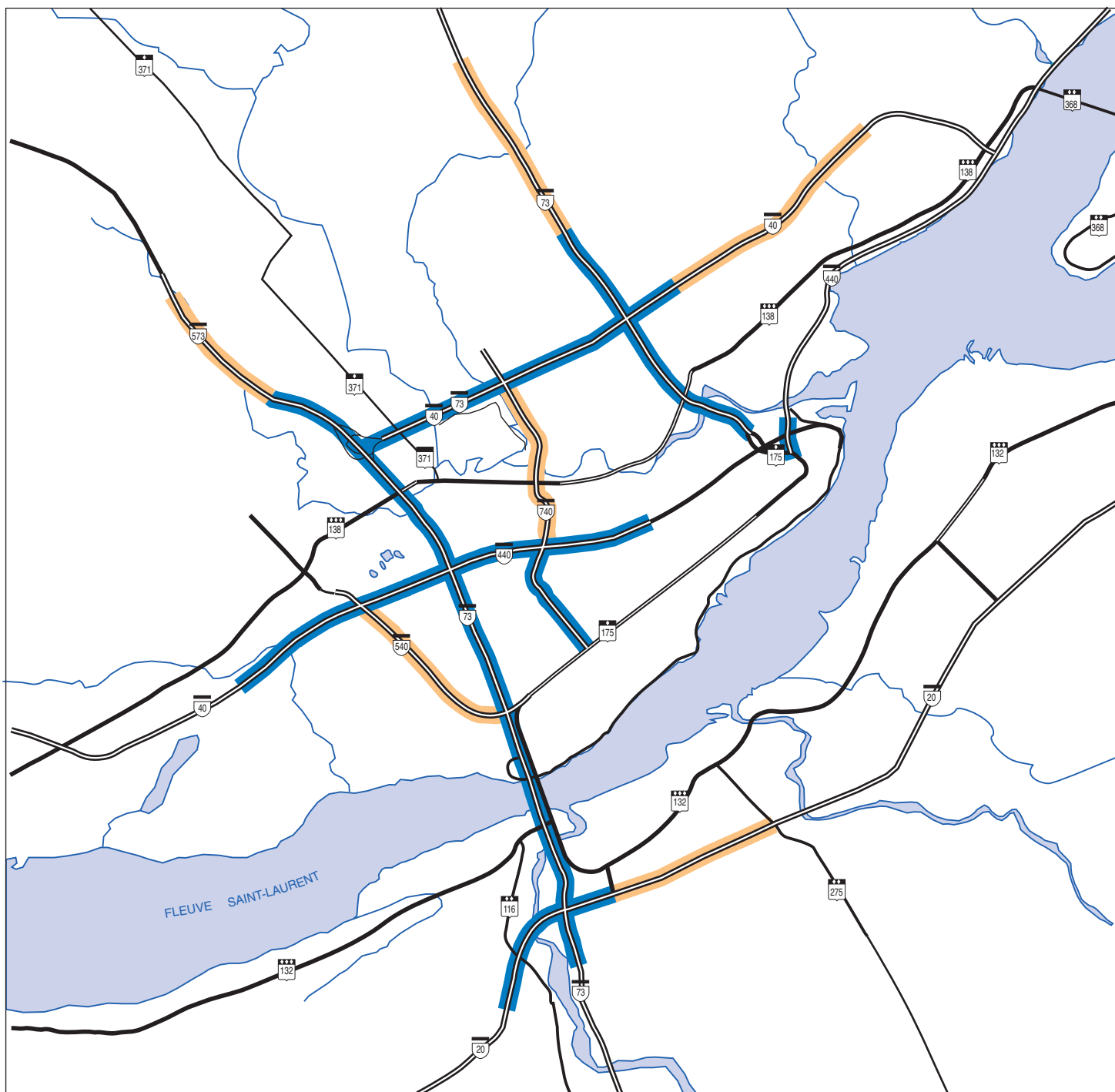
Débit de circulation

Évolution
1992 - 1996
(DJMA) ¹



Comme conséquence de cette importante croissance des débits de circulation, on voit apparaître ici et là des problèmes de congestion aux périodes de pointe (**carte 10**) qui font ressortir les faiblesses du réseau routier de l'agglomération (multiplicité des échangeurs, manque de continuité dans le réseau de boulevards urbains, faible capacité de ceux-ci, absence de synchronisation des feux, etc.), ce qui se traduit sur certains tronçons par des problèmes de fonctionnalité, auxquels sont souvent associés des problèmes de sécurité. On observe également, en plusieurs endroits du réseau routier, la formation de files d'attente, notamment à l'approche sud du pont Pierre-Laporte, sur l'autoroute Dufferin-Montmorency, à l'approche du carrefour de la côte d'Abraham, sur l'autoroute Laurentienne, au sud de l'autoroute Félix-Leclerc, sur l'autoroute du Vallon, à l'approche de la sortie de l'Université Laval et à l'approche du boulevard Laurier et, enfin, sur l'autoroute Charest, à l'approche du carrefour Jean-Talon.

En raison de l'augmentation importante du trafic, la configuration du réseau routier occasionne un certain nombre de problèmes qui mettent en danger la sécurité des usagers. Un inventaire des accidents effectué sur une période de trois ans a permis de déterminer que certains tronçons routiers présentent des taux d'accidents importants. Les tronçons ayant les taux d'accidents les plus élevés sont les autoroutes Laurentienne, au sud du boulevard Hamel, et Charest, à l'est de l'autoroute Henri-IV, qui sont des fins d'autoroute, le boulevard Sainte-Anne et la route 175 sur la Rive-Sud, entre la rue du Sault et l'entrée sud du pont de Québec. D'autres tronçons présentent des taux d'accidents moyennement élevés, ce sont l'autoroute Laurentienne, entre l'autoroute de la Capitale et le boulevard Hamel, l'autoroute Félix-Leclerc, entre l'autoroute du Vallon et l'autoroute Laurentienne, et l'autoroute du Vallon, au sud du boulevard Hamel.



Plan de transport
de l'agglomération de la
capitale nationale du Québec

Carte 10

**Tronçons autoroutiers
congestionnés ou près de
la congestion à la période
de pointe du matin,
1995-2011**

Source: Compilation MTQ.

Des déplacements interrégionaux axés presque exclusivement sur l'automobile

Pour ce qui est du transport interrégional des personnes, il est important de noter que l'automobile est le principal mode de transport. Déjà en 1992, l'automobile dominait largement, avec 89 p. 100 des déplacements, suivi de l'autocar avec 6 p. 100, puis de l'avion et du train, avec un peu plus de 2 p. 100 chacun.

Au cours de la période 1980-1990, pour l'ensemble du Canada, le train et l'autocar ont perdu du terrain, alors que l'automobile et l'avion faisaient des gains. Alors que le déclin de l'autocar ne s'est amorcé qu'au début des années 80, l'utilisation du train n'a cessé de diminuer depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. L'avion domine aujourd'hui le marché des déplacements sur de longues distances, mais l'automobile est le principal mode de transport pour toutes les destinations de courte ou moyenne distance.

Le train : un service réduit

L'agglomération de la capitale nationale du Québec est desservie par Via Rail à partir de la gare du Palais et des gares de Sainte-Foy et de Charny. La gare de Lévis a cessé ses activités en novembre 1998, à la suite de l'abandon de la voie par le Canadien National (CN) et de la modification du service vers Gaspé et les Maritimes.

Trois parcours sont offerts par Via Rail à l'agglomération de la capitale nationale du Québec : Québec–Sainte-Foy–Montréal (quatre départs par jour), Montréal–Charny–Halifax (six aller-retour par semaine) et Montréal–Charny–Gaspé (trois aller-retour par semaine). En fait, une journée sur deux, le train Montréal–Halifax comporte des wagons qui se détachent à Matapédia pour continuer jusqu'à Gaspé.

À la suite de la fermeture de la gare de Lévis, qui accueillait 20 000 passagers annuellement, des études prévoient que 25 p. 100 de ceux-ci pourraient se tourner vers d'autres modes de transport plutôt que de se rendre à Charny pour prendre le train. En 1997, le train Montréal–Québec a transporté 288 000 passagers, soit une hausse de 14 000 par rapport à 1996.

Via Rail a vu la subvention annuelle du gouvernement fédéral passer de 360 M \$ à 170 M \$ sur une période de cinq ans. Cela a entraîné, pour la région de Québec, l'abandon du service sur la Rive-Nord du Saint-Laurent et la réduction de moitié de la fréquence sur Gaspé.

Bien que le gouvernement fédéral entende garantir le maintien des subventions à leur niveau actuel, l'avenir du transport ferroviaire est incertain. Le gouvernement fédéral évalue la possibilité de donner en concession le transport par rail au Canada. Trois concessions pourraient ainsi être données : Toronto vers l'ouest du pays, Montréal–Toronto et Montréal vers l'est du pays. Cette décision pourrait avoir des impacts sur la région de Québec.

L'autocar interurbain : un déclin qui menace la desserte des petites agglomérations

En 1998, on estime que plus de un million de personnes entrent et sortent chaque année de l'agglomération de la capitale nationale du Québec en utilisant les services d'autocars interurbains. Le terminus de Sainte-Foy est le plus important de l'agglomération (plus de 60 p. 100 des passagers), suivi du terminus de Québec, adjacent à la gare du Palais, et du terminus de Lévis.

L'agglomération est desservie par six transporteurs qui offrent quinze itinéraires intraquébécois : huit sont de type local (avec arrêts multiples) et sept, de type express. La liaison express Québec–Sainte-Foy–Montréal est la plus importante, non seulement de l'agglomération mais de l'ensemble du Québec. Ce service compte plus de 300 aller-retour par semaine, ce qui représente 44 p. 100 des passagers entrant et sortant de l'agglomération de la capitale nationale du Québec par autocar.

Puisque le nombre de passagers et l'offre de service ne cessent de décroître depuis le début des années 80, il faut s'attendre à de nouvelles réductions de service à moyen terme, certaines liaisons régionales présentant un degré de précarité extrême. Ainsi, depuis 1990, sept transporteurs ont supprimé huit itinéraires reliant l'agglomération à certaines régions. Ces suppressions représentent 116 aller-retour par semaine et plus de 5000 places semaine.

Le transport aérien : un avenir préoccupant malgré les investissements des dernières années

En fait d'achalandage, selon les données de 1997, l'aéroport international Jean-Lesage occupe le 11^e rang au Canada, cela, même s'il n'accueille que 0,8 p. 100 du nombre de passagers embarqués et débarqués.

L'aérogare a été agrandie en 1996 pour tenir compte de l'accroissement du nombre de passagers sur les vols nolisés, lesquels font appel à des avions gros porteurs. Une nouvelle tour de contrôle a également été construite. Elle a été conçue en tenant compte d'un éventuel regroupement à Québec des services de météo et d'information en vol de tout le Québec. D'autres modifications ont été apportées à l'ensemble des infrastructures, ce qui permettra à l'aéroport international Jean-Lesage de répondre adéquatement aux besoins actuels et futurs des transporteurs et des usagers.

Paradoxalement, même si l'aéroport international Jean-Lesage connaît à certaines périodes une augmentation du nombre de passagers, dans l'ensemble, l'achalandage tend à diminuer. Ainsi, entre 1989 et 1997, le nombre de passagers embarqués et débarqués est passé de 759 000 à 594 000, en baisse de 28 p. 100, et cette tendance pourrait se poursuivre, avec l'avènement des nouvelles technologies de communication, la diminution du nombre de passagers qui voyagent pour affaires, les réorganisations administratives des ministères et organismes gouvernementaux de même que de certaines entreprises. Sur ce dernier point, signalons le transfert du siège social d'Air Alliance, de Québec à Halifax, à la suite de la fusion de la compagnie avec Air Nova, et les modifications qui ont été apportées, depuis juillet 1999, à la flotte d'avions de ce nouveau transporteur qui dessert Québec. Ainsi, les Dash-8 de 35 places sont remplacés par les Beech-1900 de 18 places.

Les passagers embarqués et débarqués à Québec utilisent dans une proportion de 56 p. 100 les services aériens locaux et régionaux, ce qui permet de dire que l'aéroport international Jean-Lesage joue, en quelque sorte, le rôle de plaque tournante du transport aérien pour le centre et l'est du Québec.

Les liaisons régulières avec l'extérieur du Québec sont relativement peu importantes (10,8 p. 100 des passagers embarqués et débarqués pour les vols internationaux et 11,7 p. 100 pour les vols transfrontaliers), et ce sont les vols nolisés qui occupent la plus grande place (21,3 p. 100 du marché en 1997).

À court et à moyen terme, pour les raisons expliquées ci-dessus, il se pourrait que l'aéroport international Jean-Lesage connaisse encore une légère diminution du nombre de passagers. Une meilleure mise en marché de Québec et de sa région, la création de créneaux particuliers, comme les voyages combinant transport par avion et croisière, et une plus grande collaboration des partenaires socio-économiques et des agents touristiques de la grande région de Québec pourraient faire que l'aéroport international Jean-Lesage connaisse une augmentation du nombre de passagers. À cela s'ajoute une éventuelle prise en charge de la gestion et de l'exploitation de l'aéroport par une administration aéroportuaire autonome, laquelle aurait la responsabilité de voir à la promotion et au développement de l'aéroport.

Un avenir prometteur pour les croisières

Le port de Québec a accueilli près de 45 000 passagers en 1998, pour des escales effectuées à 80 p. 100 entre septembre et octobre. En hausse de 111 p. 100 depuis 1996, les escales devraient continuer d'augmenter.

Certains facteurs pourraient jouer favorablement et avoir un effet multiplicateur et générateur d'emplois. Mentionnons d'abord les changements législatifs qui autorisent désormais les casinos à bord des navires de croisière internationale à l'intérieur des eaux canadiennes, donc du Saint-Laurent. Les effets de cette mesure devraient se manifester au cours des prochaines saisons. Également, la mise en place de meilleures structures d'accueil à terre, dont un terminal de croisière, aurait également d'importantes retombées.

Le transport des marchandises

Un transport des marchandises dominé par le camion

Le camion, plus souple que le train, a été favorisé principalement par des changements comme la mondialisation des marchés, la restructuration économique qu'elle entraîne et les nouvelles pratiques des entreprises manufacturières et de distribution (production et distribution «juste à temps»). Conséquence de ces changements : le marché interne au Québec se fait presque exclusivement par transport routier, avec une part de marché en tonnage estimée à 86 p. 100 pour l'année 1996. De plus, selon des prévisions de Transports Canada, on s'attend à une hausse significative des volumes de marchandises transportées par camion au Québec. On prévoyait en 1994 que cette hausse serait de l'ordre de 4 p. 100, de 1999 à 2005.

Cette croissance générale, passée et future, des activités de camionnage touche l'agglomération de la capitale nationale du Québec, mais dans une moindre mesure. En effet, l'importance relative de l'industrie du camionnage dans l'agglomération, par rapport à l'ensemble du Québec, demeure plutôt faible. Ainsi, pour l'année 1997, les expéditions en volume de marchandises (des transporteurs pour compte d'autrui) originant de l'agglomération représentaient 8,2 p. 100 du total québécois, et celles à destination de

l'agglomération, 6,5 p. 100 pour une population et un nombre d'emplois représentant dans chaque cas environ 10 p. 100 par rapport à l'ensemble du Québec. Ce niveau d'activité du transport routier de marchandises s'explique par la structure de l'économie régionale, très axée sur le secteur tertiaire.

L'agglomération de la capitale nationale du Québec, par sa situation géographique, constitue un carrefour pour les déplacements de marchandises vers le Saguenay–Lac-Saint-Jean, la Côte-Nord, le Bas-Saint-Laurent, la Gaspésie et les Provinces maritimes. Une enquête effectuée en 1993 par le ministère des Transports démontre que sur les 5400 véhicules lourds pénétrant quotidiennement dans l'agglomération, 40 p. 100 (2200 camions) sont en transit, cette proportion étant nettement supérieure à celle observée dans la région montréalaise (25 p. 100), qui est avant tout une région d'origine et de destination des marchandises. De plus, l'étude révèle que 46 p. 100 des véhicules (1000 camions) en transit circulaient sur la Rive-Nord comparativement à 54 p. 100 (1200 camions) sur la Rive-Sud.

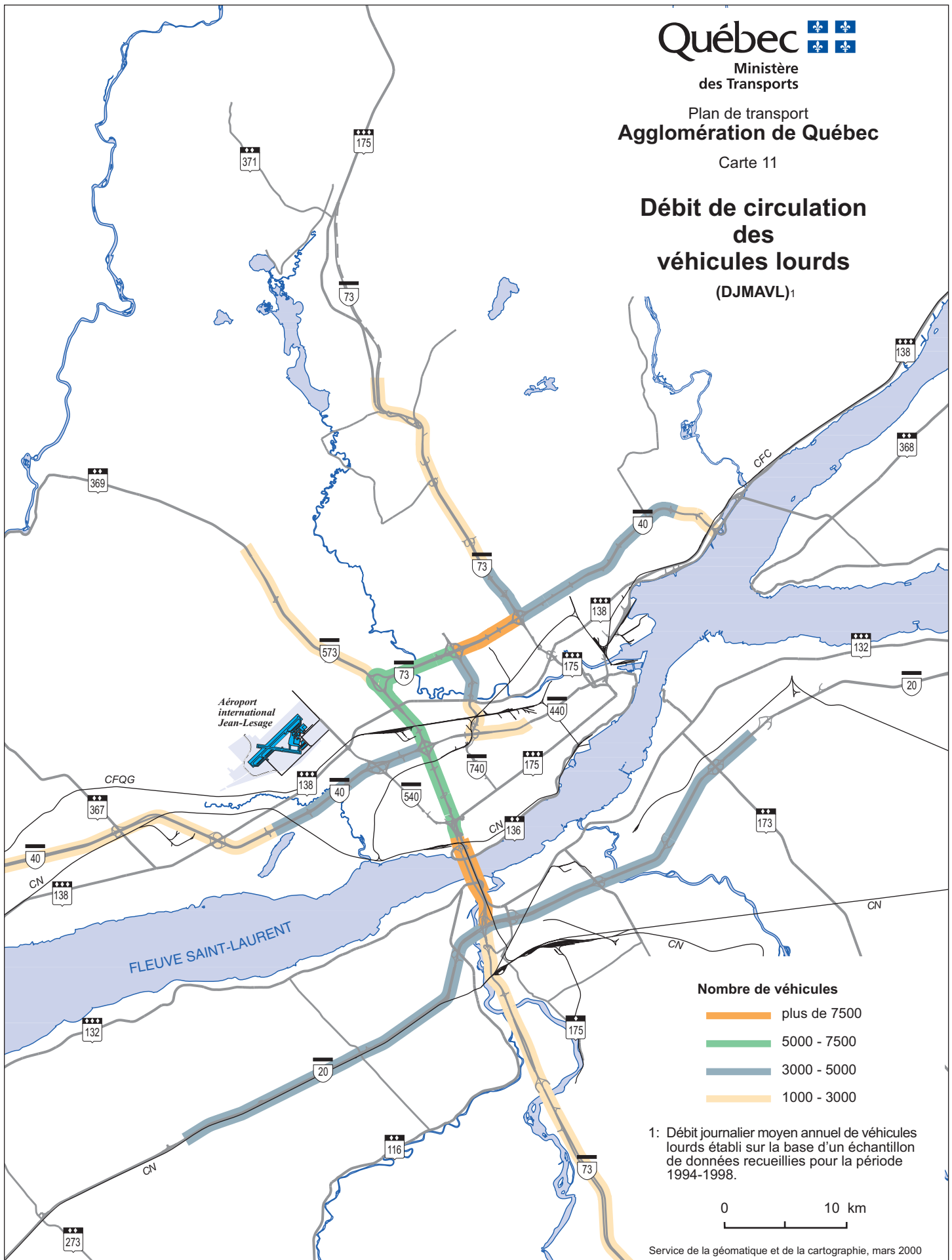
Les activités de camionnage dans l'agglomération sont liées principalement à deux pôles d'activité. Un de ces pôles, qui regroupe des activités économiques faisant appel au camionnage, est situé dans un quadrilatère borné par l'autoroute Charest, le boulevard Hamel, l'autoroute Henri-IV et l'avenue Saint-Sacrement. On trouve dans ce quadrilatère plusieurs entreprises de camionnage, qui y ont un terminus, des commerces de gros et de détail, dont plusieurs magasins-entrepôts et quelques parcs industriels. Selon l'enquête réalisée par le ministère des Transports en 1993, 43 p. 100 des camions (1400 camions) entrant dans l'agglomération se dirigent vers ce quadrilatère, alors que les secteurs centre-ville et centre-sud en accueillent seulement 15 p. 100 (480 camions) et la Rive-Sud, 25 p. 100 (800 camions). Un second pôle générateur de trafic lourd est le port de Québec. Les secteurs portuaires de Beauport, de l'Estuaire et de l'Anse-au-Foulon ont généré à eux seuls, entre 1991 et 1994, plus de 74 000 mouvements de camions en moyenne annuellement. Installée en périphérie du secteur de l'Estuaire, l'entreprise Daishowa a généré en 1994 plus de 20 000 mouvements de camions.

Le trafic lourd, qu'il soit occasionné par les pôles d'activité ou par les déplacements de transit, se concentre sur certains axes du réseau supérieur. Comme le montre la **carte 11**, les grands axes autoroutiers qui desservent les secteurs où se concentre l'activité de camionnage canalisent une bonne part du trafic lourd. L'axe stratégique formé par les ponts et les autoroutes Henri-IV et Félix-Leclerc (jusqu'à l'autoroute Laurentienne) supporte le trafic de véhicules lourds le plus important de l'agglomération, avec des débits journaliers moyens de véhicules lourds variant de 5000 à plus de 7500 camions. Les autoroutes Charest et du Vallon supportent également un important trafic lourd (1000 à 5000 camions), cette dernière étant une solution de rechange à l'autoroute Henri-IV, entre les autoroutes Charest et Félix-Leclerc. Sur la Rive-Sud, on compte entre 3000 et 5000 camions qui circulent sur l'autoroute 20, soit pour accéder à l'agglomération ou se diriger vers l'est de la province et les Maritimes.

Bien que l'industrie du camionnage y soit moins développée, l'agglomération de la capitale nationale du Québec devrait suivre la tendance au développement de ce mode de transport, qu'on observe à l'échelle du Québec et du Canada si rien n'est fait pour l'infléchir. Le phénomène pourrait être accentué du fait que l'on prévoit une augmentation des emplois liés aux commerces de gros et de détail, qui sont des activités génératrices du trafic lourd.

Débit de circulation des véhicules lourds

(DJMAVL)¹



Le ferroviaire: un mode de transport en restructuration

Les services ferroviaires de l'agglomération de la capitale nationale du Québec sont offerts par le Canadien National, le Chemin de fer Québec-Gatineau et le Chemin de fer de Charlevoix; ces compagnies desservent les entreprises des régions de Québec et de la Chaudière-Appalaches ainsi que le port de Québec.

Le trafic annuel moyen est d'environ 36 000 wagons pour l'ensemble des services ferroviaires de l'agglomération, trafic partagé entre les rives nord et sud. Les principaux produits transportés sont les produits pétroliers, les copeaux, les vrac liquides, le bois d'œuvre, les voitures et les céréales.

Dans certains cas, comme pour le transport des céréales, le trafic est irrégulier en raison du marché mondial. Depuis 1996, le transport du bois d'œuvre et des produits pétroliers, avec la mise en service de l'Ultra-train, a permis de compenser la diminution du transport des céréales. De plus, l'aménagement à la cours de triage Henri-IV, en 1998, d'une cours de transbordement d'automobiles pour l'est du Québec et d'une cours de transbordement du bois amènera une hausse du trafic pour le Chemin de fer Québec-Gatineau.

Le nombre de wagons circulant dans l'agglomération de la capitale nationale du Québec amène à conclure à une sous-utilisation du complexe ferroviaire (gares de triage et embranchements industriels), dont la capacité d'accueil est d'approximativement 9000 wagons par jour. Avec un trafic annuel moyen de 36 000 wagons, soit d'environ 120 wagons sur une base journalière, les infrastructures sont nettement sous-utilisées.

En conclusion, l'avenir des services ferroviaires de marchandises dans l'agglomération de la capitale nationale du Québec est lié à un certain nombre de facteurs, dont une diminution du coût du transport par chemin de fer, le développement du port, le dynamisme des chemins de fer d'intérêt local et la mise au point de nouvelles technologies de transport rail-route, qui rendraient ce service rentable sur des distances plus courtes que celles qui sont imposées par les technologies traditionnelles.

Le port, un équipement de transport structurant

Québec est le quatrième port du Québec, après Montréal, Port-Cartier et Sept-Îles. On y a manutentionné 15,5 millions de tonnes en 1998, ce qui correspond à la moyenne des cinq dernières années (1993-1998). Le port de Québec est essentiellement un port de manutention des marchandises en vrac. En 1998, les vrac solides représentaient 5,7 millions de tonnes, dont 2,2 millions de tonnes de céréales et 1,9 millions de tonnes de minerais et de concentrés. Quant aux vrac liquides, ils constituaient 63 p. 100 du volume global manutentionné, soit 9,7 millions de tonnes. Les autres marchandises, c'est-à-dire les marchandises générales (produits forestiers, miniers et agricoles, etc.) ne totalisaient que 72 000 tonnes.

Depuis 1993, on a enregistré une diminution du tonnage de marchandises générales: 470 000 tonnes en 1993, 228 000 en 1997 et 72 000 en 1998, ainsi qu'une diminution progressive des tonnages de grain: 2,2 millions de tonnes en 1998, contre 3,7 millions en 1995. Par contre, on a assisté à une augmentation du tonnage des vrac liquides transbordés.

Le port contribue à créer l'équivalent de 6500 emplois à temps plein et génère des retombées globales de 350 millions de dollars.

Le 1^{er} mai 1999, le port est devenu une administration portuaire canadienne (APC), en vertu de la Loi maritime du Canada. Désormais, la Société du port n'est plus une société de la Couronne, mais une agence fédérale à but non lucratif. Cette nouvelle société est caractérisée, notamment, par un nouveau type de conseil d'administration (avec des représentants des usagers, des municipalités, du gouvernement du Québec et du gouvernement fédéral), une autonomie plus grande ce qui signifie, entre autres choses, la fin des subventions pour des projets et par conséquent, la nécessité de rentabiliser les activités, ainsi que des obligations publiques plus importantes (assemblée annuelle publique).

L'avenir du port repose sur certaines forces, que celui-ci doit continuer à mettre en valeur, sinon il risque de voir son importance diminuer et sa dépendance à deux ou trois grands types de marchandises s'accroître :

- le port de Québec est le seul port intérieur nord-américain à offrir 15,50 mètres de profondeur à marée basse ;
- il comprend deux secteurs (Beauport et Anse-au-Foulon) en mesure d'accueillir de nouvelles installations ;
- il dispose encore de liens ferroviaires, et donc d'une capacité intermodale importante pour le relier aux grands marchés nord-américains ;
- près de 100 millions de dollars y auront été investis de 1991 à 2000: 12 millions de dollars pour le système de nettoyage des céréales, 28,5 millions pour la réfection de quais, 23 millions pour la construction d'un terminal de nickel et 40 millions pour l'amélioration des terminaux ;
- il a connu un accroissement de la clientèle et a de bonnes perspectives quant aux services d'accueil pour les croisières internationales ;
- il possède des élévateurs de la société BUNGE, en excellent état, qui constituent un atout majeur dans le transport des céréales via l'est du Canada ;
- il bénéficie de la vigueur de ses sociétés clientes, telles IMTT (produits chimiques), dont le tonnage manutentionné au port est passé de 40 000 tonnes en 1994 à plus de 200 000 tonnes en 1998.

Par ailleurs, le port pourrait perdre de sa compétitivité en raison de facteurs externes principalement , mais également internes et régionaux :

- l'activité du port dépend très largement des produits céréaliers et pétroliers (75 p. 100 du tonnage). Sans ces produits, le tonnage manutentionné passerait à 3,8 millions de tonnes en 1998. Les marchés internationaux ne sont jamais garantis, et la diversification est encore à développer ;

- les coûts croissants de la circulation sur le fleuve, et donc des accès maritimes au port qui varient en fonction des tarifications ou des transferts de coûts publics (recouvrement des coûts de la Garde côtière) ;
- la compétitivité en ce qui a trait aux coûts de manutention, qui est un facteur est très important pour l'avenir du port ;
- la diminution des tonnages de marchandises générales, qui pourraient être transbordées dans les petits ports commerciaux et régionaux (Gros-Cacouna, Pointe-au-Pic, etc.), qui sont admissibles à divers programmes de subvention publics, contrairement au port de Québec ;
- le risque de manquer de soutien à long terme de la part des milieux économiques et des municipalités de la région.

Le port est un élément structurant essentiel à la qualité de la vie économique et industrielle de la région de la capitale nationale du Québec. Il possède des atouts économiques naturels, qui pourraient être renforcés par une meilleure harmonisation des initiatives publiques et privées sur le plan régional, mais aussi sur le plan québécois. Cela devrait d'ailleurs être facilité par le fait que le gouvernement du Québec a désormais un représentant au conseil d'administration du port. L'intervention du gouvernement pourrait porter aussi bien sur les accès au port, le maintien des liens ferroviaires, les politiques relatives au fleuve que sur des partenariats plus étroits liés à des projets de mise en valeur des infrastructures.

3 La problématique environnementale liée au transport

La problématique environnementale liée au transport est relativement vaste, et dépasse largement le cadre ponctuel des impacts directs des transports sur l'environnement. Ainsi, le diagnostic environnemental en matière de transport pour l'agglomération de la capitale nationale du Québec s'attache à mettre en lumière et à expliquer les impacts résultant de la dynamique «aménagement du territoire et transport» ainsi que les conséquences de l'évolution des transports sur l'environnement.

Les impacts de la dynamique «aménagement du territoire et transport»

Les infrastructures de transport ont des effets structurants majeurs sur l'aménagement du territoire et, inversement, l'aménagement du territoire a des conséquences sur la fluctuation de la demande en transport et sur l'offre qui doit y répondre. C'est ainsi que la présence d'infrastructures routières a une influence déterminante sur l'emplacement des différentes activités et sur l'utilisation du sol; par ailleurs, le développement de ces activités entraîne l'étalement des lieux de résidence et de travail vers la périphérie, là où les terrains sont moins chers pour le lotissement résidentiel, commercial ou industriel.

La façon dont a évolué l'aménagement du territoire dans l'agglomération a donc influé considérablement sur les besoins en déplacements, et conséquemment sur la demande en transport. Le développement urbain de faible densité en périphérie, la dispersion des pôles d'emploi et le cloisonnement des fonctions urbaines ont rendu les gens plus dépendants de

l'automobile, au détriment des autres modes de transport, comme l'autobus, la bicyclette ou la marche. En effet, la ségrégation entre les lieux de résidence et de travail oblige souvent les familles à posséder deux voitures pour effectuer leurs déplacements habituels. La demande en déplacements individuels en automobile s'en trouve augmentée, ce qui entraîne, entre autres, une aggravation de la congestion dans plusieurs secteurs et un accroissement des pressions pour la construction de nouveaux tronçons routiers.

En résumé, un réseau routier efficace favorise la dispersion, et l'urbanisation qui en résulte fait augmenter la demande en transport. Cette dynamique, qui a prévalu jusqu'à maintenant dans l'agglomération de la capitale nationale du Québec, a des conséquences sur l'environnement de diverses manières.

Une lente disparition du patrimoine agricole

Concrètement, le portrait est le suivant : entre 1960 et 1990, le territoire de l'agglomération de la capitale nationale du Québec utilisé à des fins de développement urbain a augmenté deux fois plus rapidement que la population. Durant cette période, le mode d'urbanisation privilégié favorisait la construction résidentielle de faible densité sur des terrains non contigus au milieu bâti existant, d'où la multiplication des foyers d'urbanisation.

Cette pression de l'urbanisation crée une forte concurrence pour l'appropriation des terres agricoles adjacentes aux aires de développement urbain. Cela engendre une spéculation foncière qui incite l'agriculteur à abandonner ses activités, par exemple, en laissant ses terres en friche pour faciliter leur exclusion de la zone agricole protégée. Ainsi, de 1981 à 1991, l'agglomération de la capitale nationale du Québec a perdu 310 exploitations agricoles et 2750 hectares de terres cultivées. Pour la même période, les révisions des périmètres d'urbanisation et les exclusions ont réduit les superficies de terres protégées par le zonage agricole. Cela représente pour la CUQ une perte de 6,6 p. 100 (840 ha) de sa zone agricole désignée, pour la MRC de la Côte-de-Beaupré, une perte de 5,6 p. 100 (1408 ha) et pour la MRC de Desjardins, une perte de 5,4 p. 100 (1122 ha).

Ainsi, l'urbanisation sur les meilleures terres refoule l'agriculture en périphérie, souvent sur des sols moins fertiles, comme ceux du piémont laurentien. Cette situation entraîne généralement l'utilisation d'une plus grande quantité de fertilisants pour atteindre des rendements similaires à ceux des bonnes terres.

Près des centres urbains, le processus d'urbanisation est pratiquement irréversible. Cependant, la conservation des bonnes terres agricoles en périphérie pourrait être assurée par une réduction des lotissements résidentiels de faible densité.

L'empiétement sur le milieu naturel : des berges disparues, un accès limité au fleuve

L'expansion urbaine a eu également des répercussions sur le milieu forestier et sur les espaces verts en milieu urbain, ainsi que sur les rives des cours d'eau. L'attrait que présentent ces milieux comme lieu de résidence ou de villégiature est très grand, et malheureusement leur équilibre écologique est généralement passablement perturbé par les effets de l'urbanisation. Le fractionnement qui en résulte a des conséquences sur les populations animales qui les fréquentent et les habitent.

L'occupation et le remblayage des rives du fleuve, des lacs et des rivières influent aussi sur la qualité de l'eau et sur les habitats fauniques. Sur le bord des rives, la dénaturation provoque des problèmes d'érosion, de destruction d'aires d'alimentation ou de nidification, et par surcroît, elle entraîne la dégradation des paysages naturels.

Ainsi, les activités et les équipements portuaires (quais, marinas, etc.) de même que les infrastructures routières, combinés aux activités industrielles et de loisirs, ont perturbé considérablement le fleuve. Par exemple, ces constructions ont fait disparaître 3,2 km² de marais intertidal dans la seule municipalité de Beauport. Par ailleurs, le lit du fleuve a fait l'objet de canalisations, dans les années 50, pour la construction de la voie maritime. Par la suite, le réseau ferroviaire, et plus encore le réseau routier, ont empiété très largement sur les rives du fleuve, déstructurant les marais intertidaux et les autres écosystèmes riverains. Sur la Rive-Nord du fleuve, entre le pont de Québec et celui de l'Île d'Orléans, il n'y a plus aucune berge naturelle. La construction de l'autoroute Dufferin-Montmorency et du boulevard Champlain a accéléré cette disparition par le remplissage le long de la rive. Sur la Rive-Sud, le remplissage, lié surtout aux activités maritimes, a été moins systématique.

Dans l'avenir, la croissance urbaine dans les secteurs périphériques devra être limitée et il faudra s'assurer que la capacité d'absorption des milieux naturels et forestiers à proximité de l'agglomération de la capitale nationale du Québec soit respectée, afin de préserver les attraits naturels et récréatifs pour lesquels on les fréquente.

Un cadre de vie et une trame urbaine perturbés, des paysages construits uniformes ou détériorés

Pour répondre à l'augmentation des déplacements, le réaménagement et la construction des infrastructures de transport dans les années 60 et 70 ont laissé des cicatrices profondes, encore visibles, sur la trame urbaine. Par exemple, l'élargissement du boulevard Charest et les aménagements pour l'accès à la colline du Parlement ont déstructuré les quartiers touchés, notamment en créant un effet barrière. À cela s'ajoutent la perte de patrimoine bâti et les répercussions sur le plan social causées par la démolition des habitations et le déplacement de la population. Ailleurs, la construction des nouvelles infrastructures a divisé des terres agricoles, détérioré le paysage et accaparé un espace qui aurait été disponible à d'autres fins.

Par ailleurs, la construction d'édifices commerciaux le long des grands boulevards, qui sont des endroits privilégiés pour ce type d'activité, a entraîné la dégradation de plusieurs paysages et points d'intérêt; c'est le cas des boulevards Sainte-Anne, Pierre-Bertrand et Laurier. On prévoit, de 1993 à 2011, une augmentation de 44 p. 100 de l'activité commerciale. Si la popularité des grandes surfaces se maintient, on assistera à la détérioration de la qualité visuelle le long des voies rapides et des boulevards à vocation commerciale, sans parler de la déstabilisation des commerces locaux. De plus, fait non négligeable, ces artères commerciales sont les principales voies d'accès à la capitale nationale du Québec.

Les impacts de l'évolution des transports

L'augmentation de l'utilisation individuelle de l'automobile¹³ ainsi que le transfert du transport des marchandises du train au camion ont nécessité la construction d'importantes infrastructures routières. Le développement du réseau routier a eu des conséquences directes sur les milieux humain et naturel. Le bruit et les poussières causés par la circulation détériorent la qualité de vie de la population. De plus, la circulation automobile aggrave la pollution atmosphérique et consomme en grande quantité une énergie non renouvelable, ce qui va à l'encontre du principe du développement durable.

Le bruit : une source de pollution qui augmente avec le débit de circulation

Outre les poussières, les problèmes de sécurité et les effets barrière, l'une des principales nuisances pour les riverains du réseau routier supérieur est la pollution par le bruit. Des estimations faites en 1993 révélaient l'existence de dix-sept zones où le bruit posait problème sur le territoire de l'agglomération de la capitale nationale du Québec¹⁴.

On considère comme des secteurs où le bruit pose problème les secteurs résidentiels, institutionnels ou récréatifs situés le long des corridors routiers où le niveau de bruit attribuable à la circulation routière atteint ou dépasse 65 dBA (niveau équivalent pour 24 heures), ce qui est considéré comme un climat sonore «fortement perturbé». Ces zones longent 15 km d'autoroutes ou de routes à accès contrôlé. On les trouve principalement de part et d'autre des autoroutes Félix-Leclerc et Duplessis et du côté est de l'autoroute Laurentienne. À ces chiffres s'ajoutent plus de 5 km le long des autoroutes où ont été construits neuf écrans antibruit depuis 1982. Le bilan des zones où l'on rencontre des problèmes révèle qu'il n'y a eu aucune amélioration du niveau sonore, entre 1986 et 1993, malgré la construction pendant cette période des écrans en question. Cela signifie soit une augmentation du débit de circulation, soit l'apparition de nouvelles zones pouvant être affectées par le bruit le long du réseau routier supérieur (**carte 12**).

On estime que le climat sonore, mesuré à la première rangée des maisons situées le long de certains tronçons du boulevard René-Lévesque, du boulevard Henri-Bourassa, du chemin des Quatre-Bourgeois ou de la 80^e Rue Est, «moyennement perturbé», c'est-à-dire qu'il se situe à un niveau compris entre 60 et 65 dBA (niveau équivalent pour 24 heures)¹⁵.

Aucun relevé sonore n'a été fait près du port ni près des cours de triage du réseau ferroviaire. Cependant, on sait que toutes les activités rattachées à ces modes de transport nuisent à la tranquillité des résidents. Pour ce qui est de l'aéroport, les courbes isophones montrent que, dans les quartiers résidentiels adjacents, le climat sonore est fortement perturbé.

Avec la hausse des débits de circulation, les niveaux de bruit dans les zones où le climat sonore est «fortement perturbé» (> 65 dBA, niveau équivalent pour 24 heures) vont continuer d'augmenter.

¹³ On prévoit en 2011 une augmentation du trafic automobile de 22 p. 100, et une baisse du transport en commun de 13 p. 100.

¹⁴ L'analyse a été effectuée le long des axes autoroutiers et des axes routiers à accès contrôlé.

¹⁵ L'évaluation a été réalisée avec un abaque tenant compte du débit routier, de la vitesse et de la proportion de véhicules lourds.

Par ailleurs, dans au moins une dizaine de secteurs où le climat sonore se révélait déjà «moyennement perturbé» (entre 60 et 65 dBA le long des autoroutes), le niveau sonore pourrait atteindre ou dépasser le seuil de 65 dBA en 2011. À titre indicatif, il faut noter que le climat sonore de 55 dBA est considéré comme étant le niveau maximal souhaitable.

Une consommation grandissante d'énergie non renouvelable et une augmentation de la pollution atmosphérique

L'agglomération de la capitale nationale du Québec, comme toute l'Amérique du Nord, a connu une augmentation du transport routier des personnes et des marchandises, un accroissement de la longueur et du temps de déplacement ainsi qu'une aggravation de la congestion routière. On constate également que le transport individuel prédomine.

Par ailleurs, en ce qui a trait à la consommation de carburant en 2011, à la période de pointe du matin d'une journée moyenne de la semaine, on prévoit une augmentation du nombre de litres d'essence consommés de 47 p. 100 et une augmentation du nombre de litres de carburant pour les camions de 29 p. 100. La consommation moyenne par déplacement passerait de 1,21 litres en 1991 à 1,46 litres en 2011.

En ce qui concerne le transport des marchandises, le chemin de fer est en perte de vitesse. En 1970, 70 p. 100 des marchandises étaient transportées par rail, tandis qu'en 1990, 70 p. 100 l'étaient par route¹⁶. Sachant que l'efficacité énergétique des voitures et des camions est bien inférieure à celle des autobus et des trains, on assiste à une consommation accrue d'énergie non renouvelable et polluante, et par conséquent à une augmentation de la pollution.

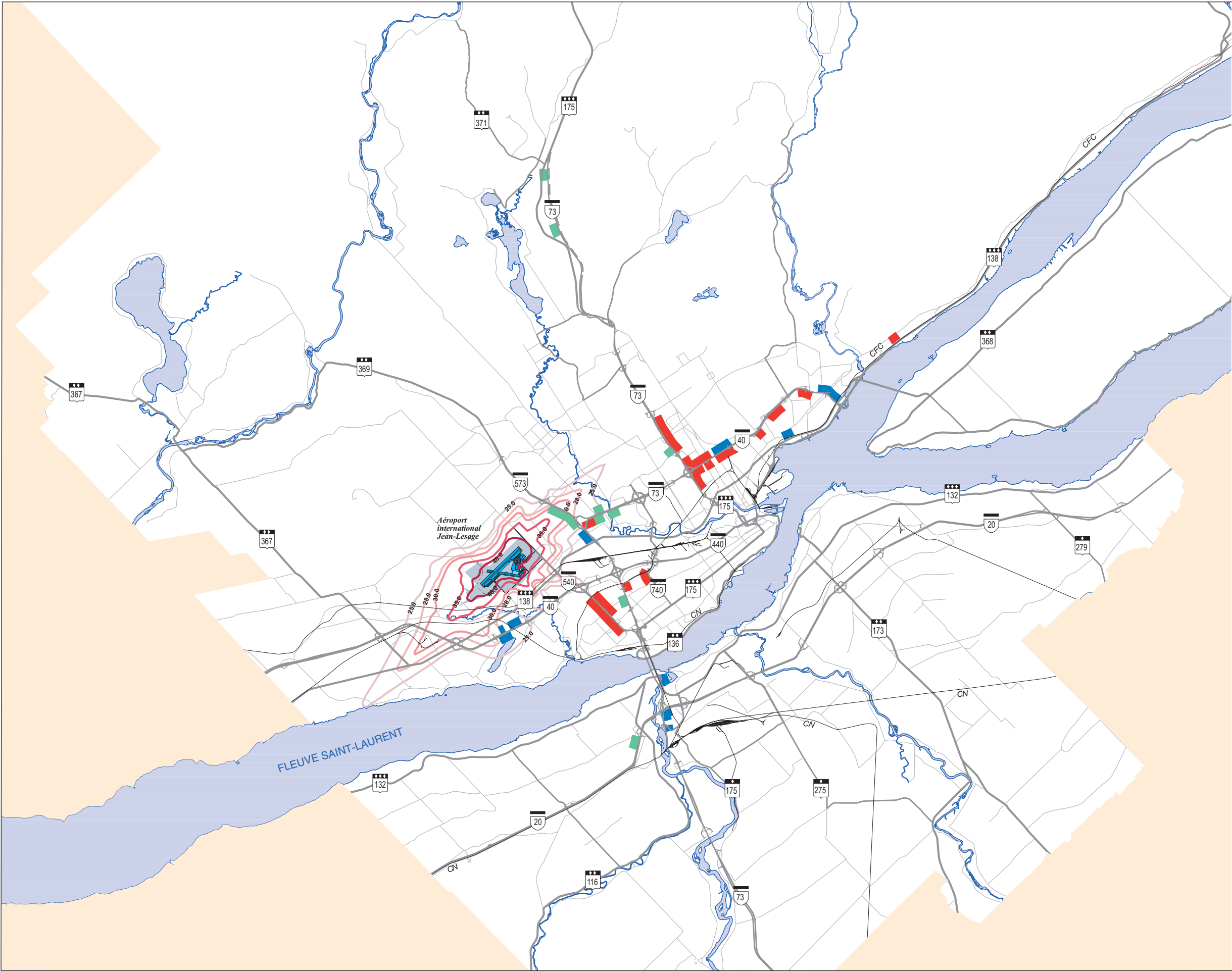
Selon l'étude sur la consommation énergétique et les émissions polluantes réalisée dans le cadre du plan de transport, les zones les plus polluées sont concentrées le long des grandes infrastructures routières et au centre-ville de Québec, là où la circulation automobile est la plus importante pendant la période de pointe du matin. En 1991, selon un indicateur de concentration moyenne au km², les résultats dans les secteurs de Charlesbourg-Sud et de Beauport-Est sont comparables à ceux des secteurs centraux de la Rive-Nord. Sur la Rive-Sud, c'est le secteur de Saint-Romuald qui est le plus touché, en raison de l'approche des ponts. À l'horizon 2011, l'accroissement de la circulation fera augmenter de façon importante les taux d'émission de polluants.

¹⁶ Richard LEGAULT et al., *L'état de l'environnement dans la région de Québec - Pour se doter d'une vision d'avenir de nos ressources*, Québec, Les Éditions Laliberté, 1995, 218 p.

Plan de transport
de l'agglomération de la
capitale nationale du Québec

Carte 12

Pollution sonore



- Secteur où le climat sonore est fortement perturbé (bruit > 65 dB (A))
- Secteur où le climat sonore est moyennement perturbé (60 dB(A) < bruit < 65 dB(A))
- Mur ou écran antibruit existant ou en construction
- Courbes isophones, NEF ² 1991

Source: Ministère des Transports du Québec, Transports Canada.

1: Niveaux sonores estimés, en 1993, sur une durée de 24 heures (LEQ 24 h), dans les secteurs résidentiels, institutionnels et récréatifs situés à proximité du réseau routier à accès contrôlés.
2: Prévion d'ambiance sonore.

0 10 km

Ce seront aussi les secteurs nord-ouest, Beauport-Nord et Saint-Romuald qui auront le plus fort accroissement d'émissions polluantes¹⁷. Par exemple, en 1991, la production de CO₂ liée au transport dans le secteur de Saint-Romuald était de 104 kg/km²; en 2011, elle sera de 169 kg/km². Dans le secteur nord-ouest, elle était de 37 kg/km² en 1991, et sera de 62 kg/km² en 2011. Durant la période de pointe du matin, la distribution sur le territoire des divers polluants sera la même qu'en 1991. Ceux-ci se concentrent le long des grandes infrastructures routières.

Toutefois, selon les données compilées par le ministère de l'Environnement sur le territoire de la CUQ, entre 1989 et 1994, l'état actuel de l'air ne présente pas de risques pour la santé¹⁸ et les études montrent qu'en général les concentrations de contaminants resteront inférieures aux normes prescrites à l'horizon 2011¹⁹.

Ce bilan environnemental devra guider les autorités dans le choix des orientations et des actions à inscrire dans le Plan de transport de l'agglomération de la capitale nationale du Québec, afin que le gouvernement du Québec soit en mesure de respecter ses engagements en matière de développement durable²⁰.

¹⁷ Au Québec, en 1990, le CO₂ représentait 88 p. 100 des émissions totales de gaz à effet de serre. Le secteur des transports routiers contribue à lui seul pour environ 40 p. 100 des émissions de CO₂ dans l'atmosphère (29,3 millions de tonnes) et 75 p. 100 des émissions d'oxyde d'azote (NOx), et les automobilistes sont responsables de 70 p. 100 de ces émissions, le reste provenant essentiellement des camions et autres véhicules.

¹⁸ MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE *et al.* État de la qualité de l'air sur le territoire de la CUQ en 1994 et scénario d'optimisation des réseaux de mesure, Comité de travail sur l'examen des besoins en assainissement de l'atmosphère sur le territoire de la CUQ, Sainte-Foy, ministère de l'Environnement et de la Faune, 1995, p. 29.

¹⁹ Les concentrations de contaminants gazeux restent sous les normes prescrites, sauf les oxydes d'azote, qui atteignent un maximum aux heures de pointe l'hiver et l'ozone qui dépasse la norme horaire l'été.

²⁰ À la suite de la signature par le Canada de la Convention-cadre sur les changements climatiques, en 1992, le Québec a fait sien l'objectif canadien de stabiliser avant l'an 2000 les émissions de CO₂ au niveau de 1990.

ANNEXE 2 : LES ORIENTATIONS DES ÉLUS

Cette annexe présente les orientations soumises au ministre des Transports, le 5 avril 1994, par les élus municipaux de l'agglomération de la capitale nationale du Québec. Ces orientations ont été adoptées par résolution par la Communauté urbaine de Québec et chacune des MRC.

1. Les orientations des élus municipaux

Orientations globales

1. Le plan de transport doit fournir des orientations sur la gestion, la consolidation et l'optimisation des réseaux routiers, en tenant compte des objectifs d'accessibilité et de mobilité et en assurant le respect de leur intégration à l'environnement, et en particulier au tissu urbain.
2. Le plan de transport doit assurer la complémentarité entre les modes de transport en favorisant, entre autres, une meilleure harmonisation des réseaux de transport collectif et en privilégiant les modes de transport autres que l'utilisation individuelle de l'automobile.
3. Le plan de transport doit voir à ce que l'accessibilité à l'agglomération de la capitale nationale du Québec soit assurée par tout mode de transport.
4. Le plan de transport doit soutenir l'efficacité du transport des marchandises par tout mode de transport, et il doit prévoir des mesures pour en limiter les impacts négatifs sur les infrastructures routières et l'environnement urbain.

Orientations spécifiques

A) Territoire

LE DÉVELOPPEMENT HARMONIEUX DU TERRITOIRE

1. Soutenir, par la planification des transports, les grandes orientations de développement et d'aménagement du territoire contenues dans les schémas d'aménagement. Harmoniser la planification des transports avec les grandes orientations.
2. Énoncer les préoccupations en matière d'aménagement qui permettent de concilier les objectifs de développement avec les préoccupations visant à assurer l'efficacité des systèmes de transport et la prise en compte des besoins en déplacement de l'ensemble des clientèles.

3. Proposer des pratiques d'urbanisme et des politiques gouvernementales qui permettront de contrer les effets négatifs de l'étalement urbain, tant pour les secteurs centraux, que pour les secteurs périphériques.
4. Améliorer l'intégration au tissu urbain des autoroutes et des boulevards et assurer un meilleur arrimage entre le réseau routier supérieur et les réseaux routiers locaux.
5. Gérer la circulation des véhicules de façon à minimiser son impact sur la fonction résidentielle et à en diminuer les risques pour l'environnement.
6. Limiter l'expansion du réseau autoroutier.
7. Renforcer l'accessibilité à tous les secteurs du territoire et entre ceux-ci, qu'ils soient périphériques ou centraux, tout en privilégiant l'émergence d'une structure urbaine forte à l'échelle de l'agglomération, par un transfert modal en faveur d'un transport en commun adapté aux besoins de la collectivité.

APPUI À LA MISE EN VALEUR DE LA CAPITALE

1. Reconnaître et valoriser adéquatement le statut de capitale, notamment en mettant en valeur les voies d'accès et les liaisons internes majeures (autoroutes, ponts, boulevards, traversiers, etc.) en termes d'aménagement, de signalisation et d'occupation du sol adjacent.
2. Permettre une accessibilité optimale à la capitale et à l'agglomération afin d'en assurer le plein rayonnement politique, économique, culturel et historique.

B) Réseau routier

EXPLOITATION EFFICACE ET SÉCURITAIRE DU RÉSEAU ROUTIER

1. Assurer l'efficacité et la sécurité des réseaux routiers en tenant compte de l'efficacité globale des réseaux de transport, de l'harmonisation nécessaire avec l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement et de l'efficacité énergétique.
2. Rechercher un équilibre dans la hiérarchie des réseaux provincial et municipaux, de façon à assurer l'efficacité des échanges interrégionaux et de l'accès aux principaux centres d'activité.
3. Assurer une meilleure gestion des corridors routiers en recommandant un meilleur contrôle des accès et une utilisation du sol cohérente à leur fonction respective.
4. Assurer une meilleure gestion de la demande en assurant, notamment, une meilleure complémentarité entre les modes de transports, la mise en place d'itinéraires de transit et de routes pour camions, et l'utilisation d'autres mesures de gestion de la demande (covoiturage, étalement des heures de travail, politique régionale de stationnement, etc.).

5. Considérer la traverse de Lévis comme un lien routier et maintenir les services de traversiers pour les automobiles.

INVESTISSEMENT DANS LES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

1. Établir des priorités pour les investissements dans les infrastructures routières :
 - mettre l'emphase sur le maintien en bon état et la réhabilitation des infrastructures autoroutières actuelles par rapport à la construction des nouvelles infrastructures;
 - ne pas considérer l'expansion du réseau autoroutier actuel;
 - privilégier le développement des liaisons intermunicipales et intersecteurs dans l'agglomération au moyen d'un réseau intermédiaire de boulevards urbains;
 - maintenir la fonctionnalité de l'itinéraire stratégique autoroutier Henri-IV – la Capitale, notamment, en privilégiant le développement de boulevards urbains tel que proposé ci-haut.

C) Transport collectif

1. Privilégier l'utilisation du transport en commun en tenant compte de l'efficacité globale des réseaux de transport, de l'harmonisation nécessaire avec l'aménagement du territoire, de la protection de l'environnement et de l'efficacité énergétique.
2. Proposer des pratiques d'urbanisme et des politiques gouvernementales assurant une desserte efficace et attrayante par transport en commun.
3. Favoriser l'évolution et l'intégration des réseaux de transport en commun de la région entre eux, en incluant le service de traversier, de façon à assurer l'efficacité des échanges interrégionaux et intermunicipaux, des échanges intrarégionaux et de l'accès aux principaux centres d'activité.
4. Privilégier des mesures préférentielles qui permettront au transport collectif (autobus, taxi, covoiturage) d'offrir une alternative valable à l'utilisation individuelle de l'automobile.
5. Assurer la cohérence des politiques de stationnement, d'aménagement, de développement des infrastructures avec les orientations retenues en matière de transport en commun.
6. Revoir la politique de transport scolaire en tenant compte de son impact sur l'étalement urbain et sur la desserte par transport en commun.

D) Autres modes

PRISE EN COMPTE DES MODES DE TRANSPORT NON MOTORISÉ

1. Mettre en place un réseau cyclable régional et complémentaire aux autres modes en tenant compte des besoins utilitaires et récréatifs.
2. Assurer lors de la localisation d'équipements communautaires, leur accessibilité à pied et à vélo.
3. Offrir aux piétons des aménagements pratiques, confortables et sécuritaires et minimiser les obstacles à leur cheminement.

PORT DE QUÉBEC

1. Définir et reconnaître un périmètre portuaire pour la région autant sur la Rive-Nord que sur la Rive-Sud.
2. Maintenir des accès terrestres efficaces, efficients et sécuritaires au port de Québec (voies routières et ferroviaires) tout en minimisant leur impact sur la fonction résidentielle et en diminuant leur risque pour l'environnement.
3. Rechercher l'équilibre entre les usages portuaires, touristiques et urbains.

AÉROPORT INTERNATIONAL JEAN-LESAGE

1. Favoriser le développement de l'aéroport.
2. Favoriser plusieurs accès au site de l'aéroport.

APPUI À LA PROMOTION DES SERVICES FERROVIAIRES DE BASE

1. Favoriser le maintien et le développement des services ferroviaires interurbains, publics et privés, autant pour le transport des passagers que pour le transport des marchandises.
2. Favoriser le maintien de la priorité publique des emprises.
3. Favoriser la création des chemins de fer d'intérêt local.
4. Favoriser une plus grande utilisation des services ferroviaires pour le transport des marchandises afin de réduire le volume de camions sur le réseau routier.
5. Favoriser la desserte des gares par tous modes de transport.

E) Stationnement

1. Favoriser la concertation municipale et gouvernementale en vue d'établir une politique régionale de stationnement cohérente avec les objectifs spécifiques de transport en commun de chaque secteur.

2. Les réserves du ministère des Transports

Ces orientations ont fait l'objet, dans l'ensemble, d'un consensus lors de la réunion du 22 juin 1994 du Comité des élus du plan de transport. Toutefois, le ministère des Transports a émis des réserves en regard de trois orientations. Celles-ci et les réserves en question sont reproduites ici.

Soutenir les grandes orientations de développement et d'aménagement par la planification des transports

Le Ministère est d'accord à la condition que les schémas d'aménagement soient harmonisés et soutiennent des objectifs communs au niveau régional; les élus municipaux demandent que les politiques gouvernementales soient cohérentes.

Considérer la traverse Québec-Lévis comme un lien routier et maintenir le service pour les automobiles

Le Ministère est d'accord à la condition de trouver des solutions qui se traduiraient par une diminution marquée du déficit.

Intégrer au plan de transport des recommandations sur un corridor pour un éventuel train à grande vitesse (TGV)

Le Ministère considère qu'il faut attendre les résultats des analyses en cours qui devront éclairer les gouvernements concernés sur l'intérêt d'un tel projet.

Le Ministère a également demandé de s'assurer que les orientations proposées intègrent les préoccupations de développement économique; les élus municipaux ont accepté cette proposition en demandant toutefois de parler plutôt de développement «socio-économique».

BIBLIOGRAPHIE

BABIN, André, Martin NOËL et Chantal LEMAY, Analyse d'impact des scénarios de demande pour le réseau routier sur la consommation énergétique et les émissions polluantes, Montréal, ministère des Transports du Québec, novembre 1995, 38 pages.

BÉLANGER, Jacques, *et al*, Problématique environnementale liée au transport et à l'aménagement du territoire, Québec, ministère des Transports du Québec, juin 1996, 83 pages et annexes.

DESGAGNÉS, Pierre, ES-3 projection de la population et des ménages, 1996-2021, le modèle, sa mise en œuvre et les résultats, Québec, ministère des Transports du Québec, novembre 1999, 125 pages.

FRANCOEUR, Louis-Gilles, Effet de serre : les scientifiques sonnent l'alarme, *Le Devoir*, décembre 1995.

GAUDET, Yvan, Jean-François RYAN et TREMBLAY Pierre, L'activité économique dans l'agglomération de la capitale nationale du Québec: état de situation et perspectives à l'horizon 2011, Québec, ministère des Transports du Québec, septembre 1995, 73 pages.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC, Mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Plan d'action du Québec, Charlesbourg, ministère des Ressources naturelles, 1995.

HYNDMAN, Louis D. *et al.*, Le rapport final de la Commission royale sur le transport des voyageurs au Canada, Ottawa, ministère des Approvisionnements et Services, 1992, 4 vol.

LECLERC, Réjean *et al.*, Le transport multimodal, Québec, ministère des Transports du Québec, janvier 1996, 136 pages.

LEGAULT, Richard *et al*, L'état de l'environnement dans la région de Québec - Pour se doter d'une vision d'avenir de nos ressources, Québec, 1995, Les Éditions Laliberté, 218 pages.

LEMAY, Chantal et Martin NOËL, Prévision de déplacements des personnes à l'horizon 2011, Montréal, ministère des Transports du Québec, mai 1995, 79 pages.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, *et al.*, État de la qualité de l'air sur le territoire de la CUQ en 1994 et scénario d'optimisation des réseaux de mesure, Comité de travail sur l'examen des besoins en assainissement de l'atmosphère sur le territoire de la CUQ, Sainte-Foy, ministère de l'Environnement et de la Faune, 1995, 75 pages.

NOËL, Martin, Chantal LEMAY et Pierre FOURNIER, Modélisation du réseau de transport collectif de l'agglomération de la capitale nationale du Québec, Impacts 1994-2011, Montréal, ministère des Transports du Québec, mai 1996, 46 pages.

NOËL, Martin et Chantal LEMAY, Modélisation de la circulation sur le réseau routier de l'agglomération de la capitale nationale du Québec, Impacts 1995-2011, Montréal, ministère des Transports du Québec, mai 1996, 49 pages.

STCUQ, ministère des Transports du Québec, La mobilisation des personnes dans l'agglomération de la capitale nationale du Québec, sommaire des résultats de l'enquête origine – destination de 1996, Montréal, 1998, 163 pages.

THÉRIAULT, Marius *et al.*, Délimitation du territoire d'étude, Sainte-Foy, Centre de recherche en aménagement et développement, Université Laval, août 1995, 90 pages.