162 PR3.i
Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal
Montréal 6211-06-057

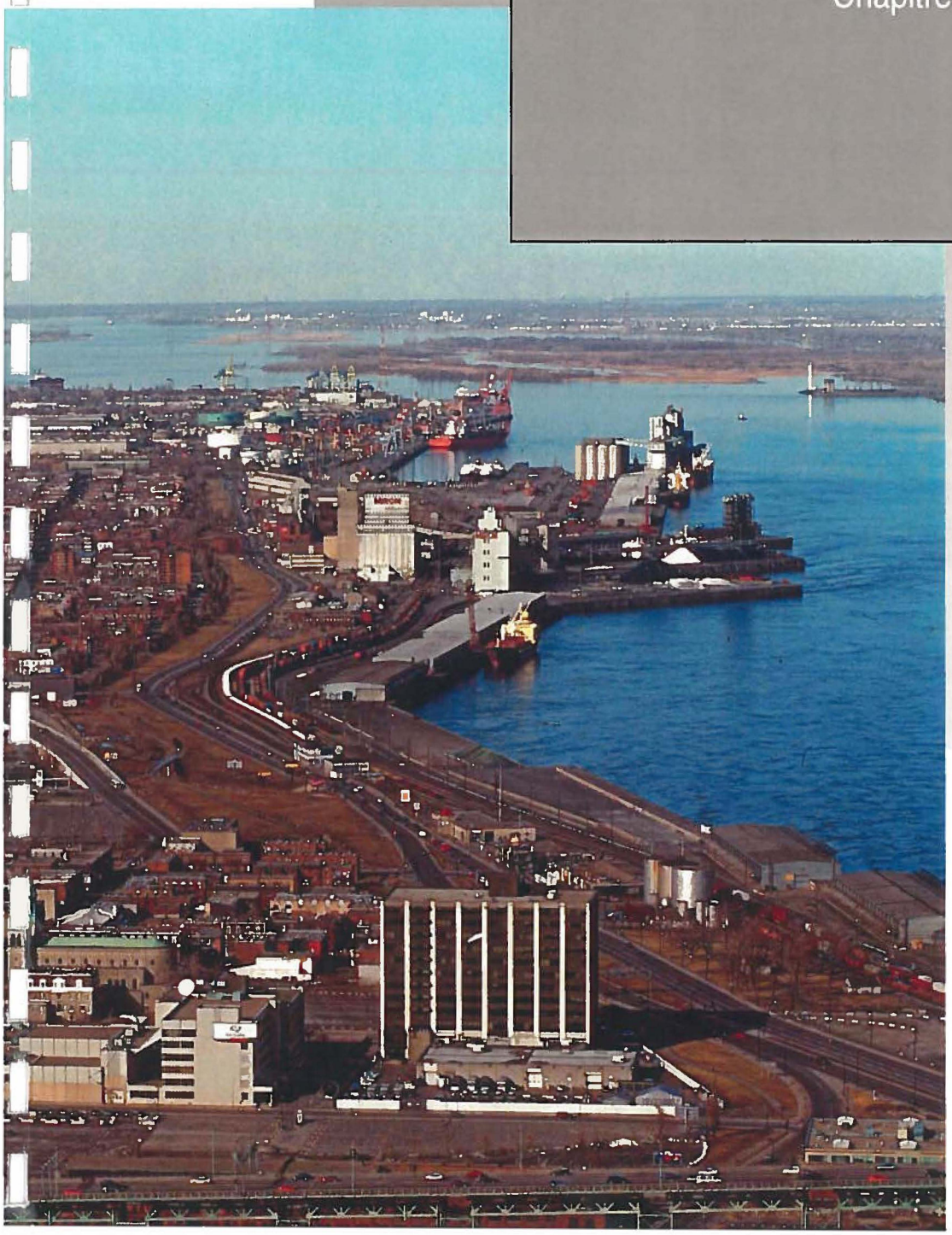
Québec
Ministère des Transports

MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME

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

Chapitre 1: Mise en contexte

Annexes



Version finale

Août 2001

Québec
Ministère des Transports

MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME

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

Chapitre 1: Mise en contexte
Annexes

Ministère des Transports
Direction de l'Île-de-Montréal, 800, rue du Square-Victoria, Montréal (Québec), H4Z 1J2

En collaboration avec : DESSAU SOPRIN, ROCHE DELUC, ROCHE

Version finale

Août 2001

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2001
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2001

ISBN 2-550-37962-4 (ensemble)
ISBN 2-550-37964-0 (chapitre 1 : annexes)

Photo de la page couverture : Pierre Lahoud

ANNEXES

Annexe A	Avis de projet
Annexe B	Politiques
Annexe C	Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet routier
Annexe D	Analyse du territoire et des déplacements
Annexe E	Comptages
Annexe F	Analyse de capacité SIDRA – Situation actuelle
Annexe G	Découpage sectoriel des déplacements
Annexe H	Données sur le camionnage
Annexe I	Sécurité routière
Annexe J	Orientations de la Ville de Montréal
Annexe K	Correspondance avec le Canadien National
Annexe L	Correspondance avec l'Administration portuaire de Montréal
Annexe M	Résultats des simulations EMME/2
Annexe N	Débits projetés – Détails sur les voies de service et les axes nord-sud

Annexe A Avis de projet

Avis de projet

À l'usage du ministère de l'Environnement et de la Faune	Date de réception _____ Numéro de dossier _____

1. Promoteur *Ministère des Transports du Québec*

Adresse	*Tour de la Bourse, 800, Place Victoria, 13e étage, C.P. 395*
	Montréal (Québec) H4Z 1J2
Téléphone	*(514) 873-7781*
Télécopieur	*(514) 864-3867*
Responsable du projet	*Monsieur Pierre-André Dugas, ing., Directeur de l'Île-de-Montréal*

2. Consultant mandaté par le promoteur (s'il y a lieu)

Adresse	*Roche ltée*
	3075, chemin des Quatre-Bourgeois
	Sainte-Foy (Québec) G1W 4Y4
Téléphone	*(418) 654-9600*
Télécopieur	
Responsable du projet	*Monsieur Yves Lortie, ing.*

3. Titre du projet

Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal

4. Objectifs et justification du projet

Mentionner les principaux objectifs poursuivis et faire ressortir les raisons motivant la réalisation du projet.

Objectifs du MTQ

La circulation

- *améliorer la desserte de l'est de Montréal;*
- *canaliser le camionnage du Port rapidement vers le réseau routier supérieur.*

L'intégration au milieu

- *favoriser le maintien de l'activité existante et le développement de terrains vacants;*
- *consolider le parc linéaire, la piste cyclable et les panoramas vers le fleuve;*
- *intégrer des éléments patrimoniaux et historiques;*
- *créer un accès prestigieux vers le centre-ville et mettre en valeur le paysage régional.*

La qualité de vie

- *intégrer au projet un approche globale pour le problème du bruit;*
- *intégrer des préoccupations d'accessibilité et de sécurité;*
- *vérifier les possibilités de retombées, notamment pour le corridor commercial de la rue Saint-Catherine.*

5. Localisation du projet

Mentionner les sites où le projet est susceptible de se réaliser et inscrire si connus les numéros cadastraux (en termes de lot, rang, canton et municipalités touchés). Ajouter en annexe une carte topographique ou cadastrale des sites potentiels de localisation du projet.

Le projet est situé sur le territoire de la ville de Montréal.

De la rue Amherst à la rue Sainte-Catherine : le parcours actuel de la rue Notre-Dame.

De la rue Sainte-Catherine à l'autoroute 25 : le tracé bifurque vers le nord-ouest pour rejoindre l'avenue Souligny existante et l'autoroute 25. Le projet propose trois variantes de tracé entre la rue Sainte-Catherine et la rue Dickson.

Voir le dépliant ci-joint.

6. Propriétés de terrains

Indiquer, s'il y a lieu, le statut de propriété des terrains où la réalisation du projet est prévue et mentionner depuis quand et dans quelles proportions ces terrains sont acquis (ex. : propriété privée à 100 %, terrains acquis à 75 % suite aux expropriations, etc.). Ces renseignements pourraient apparaître sur une carte.

La majorité de l'emprise est déjà propriété du MTQ. Cependant, certaines superficies restent à acquérir.

7. Description du projet

Pour chacune des phases (aménagement, construction et exploitation), décrire les principales caractéristiques du projet, incluant les activités et travaux s'y rattachant (déboisement, expropriation, dynamitage, remblayage, etc.). Décrire sommairement les modalités d'exécution, les technologies utilisées, les équipements requis, etc. Ajouter en annexe tous les documents permettant de mieux cerner les caractéristiques du projet (plan, croquis, vue en coupe, etc.).

- *longueur approximative : 9,1 km (de Amherst à l'A-25);*
- *nombre de voies de circulation : trois par direction;*
- *voie de service (deux voies – deux sens) de part et d'autre du corridor routier entre les rues Nicolet et Létourneux pour donner accès aux industries riveraines;*
- *largeur d'emprise : variable;*
- *quatre secteurs avec étagements et échanges routiers avec le réseau routier artériel (rues Iberveille/Frontenac, Pie IX, Viau et l'Assomption);*
- *modification, agrandissement et création de quatre parcs (secteur Sainte-Marie, Hochelaga, Maisonneuve et Viau);*
- *implantation de la route verte (piste cyclable);*
- *mise en valeur de composantes patrimoniales et d'éléments significatifs du paysage métropolitain*

8. Description du milieu et des principales contraintes

Pour les sites envisagés, décrire brièvement les milieux naturel et humain tels qu'ils se présentent avant la réalisation du projet, ainsi que les principales contraintes prévisibles (compatibilité avec les usages, disponibilités des services, topographie, préoccupations majeures, etc.).

Le projet est situé en zone urbaine et borde des milieux résidentiels, commerciaux et industriels.

Des parcs sont affectés par le projet, notamment les parcs Belle rive et Morgan

Les principales contraintes sont :

- *sonores*
- *archéologiques*
- *urbanistiques*
- *humaines*
- *visuelles*
- *qualité de l'air*

9. Principales répercussions appréhendées

Pour chacune des phases du projet, décrire sommairement les principales répercussions appréhendées par la réalisation éventuelle du projet (milieux naturel et humain).

Phase construction :

- *Bruit*
- *Poussières*
- *Vibrations*
- *Découverte de sites archéologiques*
- *Maintien de la circulation*

Phase opération de l'autoroute

- *Bruit*
- *Qualité de l'air*
- *Coupure physique du milieu urbain*
- *Accès aux parc*
- *Impacts humains*

10. Calendrier de réalisation du projet

(selon les différentes phases de réalisation du projet)

Selon le plan de transport présenté par le Ministre, ce projet est prévu entre 2000 et 2005

11. Phases ultérieures et projets connexes

Mentionner, s'il y a lieu, les phases ultérieures du projet et les projets connexes qui peuvent s'y rattacher.

Raccordement de la route verte au vieux port à l'ouest depuis le pied-du-Courant, et à la promenade Bellerive à l'est depuis la rue Haig.

12. Remarques

Inscrire tout autre renseignement jugé nécessaire à une meilleure compréhension du projet et au besoin, annexer des pages.

Le projet a fait l'objet de présentations publique, soit notamment :

Quartier Saint-Marie
deux journées portes ouvertes suite à l'envoi de 5 400 invitations déposées dans des boîtes aux lettres.

Quartier Hochelaga- Maisonneuve
deux journées portes ouvertes suite à l'envoi de 24 600 invitations déposées dans des boîtes aux lettres.

Quartier Mercier
deux journées portes ouvertes suite à l'envoi de 24 600 invitations déposées dans des boîtes aux lettres.

Lors de ces journées, les individus intéressés ont pu formuler leurs commentaires par écrit et rencontrer les professionnels du MTQ.

Je certifie que tous les renseignements mentionnés dans le présent avis de projet sont exacts au meilleur de ma connaissance.

Signé le 02 mars 2000 par _____

Annexe B Politiques

LA POLITIQUE SUR L'ENVIRONNEMENT DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Québec

AVANT-PROPOS

La politique sur l'environnement adoptée par le ministère des Transports du Québec est le fruit d'une prise de conscience de l'importance de l'environnement qui s'est progressivement développée au Ministère depuis le début des années 70. Par elle, le MTQ se place à l'avant-garde de la protection de l'environnement dans tous les domaines qui le concernent.

Cette politique découle du plan stratégique élaboré par Transports Québec pour l'ensemble de ses activités et s'intègre à sa mission. Elle contribue également à atteindre les objectifs de la qualité totale au Ministère. En somme, elle confirme l'importance que le Ministère accorde à l'environnement et officialise le virage environnemental qu'il prend en mettant le cap sur le développement durable.

Globalement, cette nouvelle politique aura pour effet d'élargir et de bonifier les pratiques environnementales du Ministère. L'impact qu'ont les transports sur l'environnement et sur l'aménagement du territoire constituera toujours une préoccupation qui sera présente dans les politiques et les programmes de Transports Québec. La mise en valeur du patrimoine écologique, culturel et social sera davantage intégrée à ses activités. Le Ministère intensifiera ses activités de suivi environnemental afin de mieux connaître et de mieux comprendre les effets de ses diverses interventions sur l'environnement. Enfin, dans le souci de répondre aux attentes et aux préoccupations d'une grande diversité d'usagers, le Ministère favorisera la consultation et l'information du public.

La mise en œuvre de cette politique doit être l'affaire de tous. Elle nécessite la collaboration de toutes les personnes à l'emploi du Ministère, ainsi que celle de ses partenaires, afin qu'elle se transpose en des actions concrètes.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS 3

INTRODUCTION

Le ministère des Transports du Québec et l'environnement 5
Le développement durable 6

LES OBJECTIFS 8

LES ÉNONCÉS DE PRINCIPE ET LES MOYENS
DE MISE EN ŒUVRE DE CHACUN 9

INTRODUCTION

environnement, c'est: «l'eau, l'atmosphère et le sol ou toute combinaison de l'un ou l'autre ou, d'une manière générale, le milieu ambiant avec lequel les espèces vivantes entretiennent des relations dynamiques[1].»

Le ministère des Transports du Québec et l'environnement

L'Homme entretient, par ses modes de vie, une relation dynamique avec l'environnement. Les transports, en tant qu'élément de soutien, sont indissociables des modes de vie et contribuent de façon importante au développement économique. Ils engendrent également des transformations dans les milieux naturel et humain qu'il s'agit de déterminer, d'évaluer et de gérer.

Depuis vingt ans, le ministère des Transports du Québec se préoccupe des questions environnementales qui sont en relation avec son mandat. De nombreuses études, recherches et évaluations environnementales sont réalisées à l'intérieur des projets de développement ou d'amélioration ainsi que d'entretien d'infrastructures, qu'elles soient ou non exigées par la législation environnementale.

Afin de répondre le mieux possible aux attentes et aux préoccupations de la collectivité québécoise en matière de protection des ressources et d'amélioration de l'environnement, le ministère des Transports a décidé d'adopter une politique sur l'environnement liée aux Transports, laquelle s'inscrit dans la démarche globale de planification stratégique du Ministère.

Cette politique vise à définir les domaines où le ministère des Transports peut intervenir le plus efficacement possible tout en contribuant à l'atteinte des objectifs gouvernementaux en matière d'environnement. Elle constitue une reconnaissance des responsabilités du Ministère en matière d'environnement et donc, un engagement formel à intégrer la protection des ressources et du milieu de vie dans ses politiques, programmes et activités.

1 *Loi sur la qualité de l'environnement,* chapitre Q-2, section 1.

Le développement durable

La politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec s'appuie sur le concept du développement durable.

Ce concept a été élaboré dans le cadre des travaux de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, aussi connue sous le nom de Commission Bruntdland. Cette Commission, créée par l'Assemblée générale des Nations unies en 1983, déclare: «... qu'il est possible de bâtir un avenir plus prospère, plus juste et plus sûr en le fondant sur des politiques et des pratiques permettant d'étendre et de soutenir les fondements écologiques du développement[2]».

C'est dans ce contexte que le concept de développement durable est défini comme «... un processus de changement dans lequel l'exploitation des ressources, les choix des investissements, l'orientation du développement technique ainsi que le changement institutionnel sont déterminés en fonction des besoins tant actuels qu'à venir[3]».

Les travaux de la Commission ont abouti à la formulation de propositions de principes généraux, de droits et de responsabilités visant la protection de l'environnement et un développement durable. Ces propositions précisent que:

- «tout être humain a le droit fondamental à un environnement suffisant pour assurer sa santé et son bien-être;
- «les États préserveront et utiliseront l'environnement et les ressources naturelles dans l'intérêt des générations présentes et futures;
- «les États assureront le maintien des écosystèmes et des processus écologiques essentiels au fonctionnement de la biosphère, préserveront la diversité biologique et appliqueront le principe d'une efficacité optimale soutenable dans l'utilisation des ressources naturelles vivantes et des écosystèmes;
- «les États établiront des normes adéquates en matière de protection de l'environnement et surveilleront les modifications de la qualité de l'environnement et de l'utilisation des ressources et publieront les données s'y rapportant;
- «les États feront ou demanderont des évaluations environnementales préalables des activités proposées qui pourraient avoir un effet appréciable sur l'environnement ou sur l'utilisation d'une ressource naturelle;

2 ***Notre avenir à tous.*** La Commission sur l'environnement et le développement. 1988, page 425.

3 ***Ibid,*** pages 10-11.

- «les États informeront en temps utile toutes les personnes qui pourraient pâtir sensiblement d'une activité projetée et leur accorderont un accès égal aux instances administratives et judiciaires et les garanties d'une procédure régulière de ces instances;
- «les États veilleront à ce que la préservation fasse partie intégrante de la planification et de l'exécution des activités de développement et prêteront assistance aux autres États, en particulier aux pays en développement, pour favoriser la protection de l'environnement et un développement soutenable;
- «les États coopéreront de bonne foi avec les autres États dans l'observation des droits et des obligations qui précèdent[4]».

Ces principes correspondent donc aux objectifs que se fixe le ministère des Transports du Québec pour réaliser un développement durable.

4 *Ibid,* pages 417-418.

LES OBJECTIFS

Le ministère des Transports du Québec veut intégrer la dimension environnementale dans ses politiques, programmes et activités, et en faire un élément nécessaire à toute prise de décision. Cette politique précise les engagements du Ministère en matière de protection des ressources et d'amélioration de l'environnement.

Elle a pour objectifs:

- de définir la responsabilité du ministère des Transports en matière d'environnement;
- de préciser les domaines où le ministère des Transports entend poser des actions en vue de la protection et de l'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie;
- de servir de référence aux gestionnaires et aux employés dont les décisions et les actions ont un impact sur l'environnement;
- d'exercer un rôle de chef de file dans le domaine de l'environnement lié aux transports au Québec;
- de servir de cadre à l'élaboration et à l'évaluation des politiques, programmes et activités du Ministère.

LES ÉNONCÉS DE PRINCIPE ET LES MOYENS DE MISE EN ŒUVRE DE CHACUN

Les actions du ministère des Transports du Québec s'inscrivent dans une perspective de protection des ressources et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie. Ces actions s'appuient sur le concept du développement durable.

PRINCIPE I: *Responsabilités environnementales*

Le Ministère planifie, conçoit et réalise ses mandats et ses activités en tenant compte de l'environnement. Il assume sa part de **responsabilité** dans la résolution des problèmes environnementaux liés au transport.

Moyens

- Intégrer les considérations environnementales au processus décisionnel lié aux choix des modes de transport, aux choix budgétaires ainsi qu'à la planification et à la conception des projets et des programmes.
- Rechercher l'harmonie entre les considérations techniques et environnementales.
- Élaborer des normes, guides et règles environnementales afin de soutenir les réalisations du Ministère.
- Réaliser des évaluations environnementales de façon à préserver l'équilibre des écosystèmes, les processus écologiques et la diversité biologique.
- Intégrer toutes les composantes des milieux naturel et humain au processus d'évaluation environnementale.
- Appliquer des mesures de restauration, d'atténuation ou de compensation pour améliorer ou mettre en valeur l'environnement et élaborer des plans d'action à cet effet.
- Assurer le suivi environnemental des réalisations du Ministère, de même que leur surveillance.
- Atténuer le bruit et les autres formes de pollution générés par la construction, l'utilisation et l'entretien des infrastructures de transport.
- Favoriser le recyclage et la récupération dans les activités du Ministère.

PRINCIPE II: *Sécurité et santé publique*

Le Ministère planifie, conçoit, réalise et maintient des infrastructures et des systèmes de transport selon les politiques, règles et normes de **sécurité** pour la protection des utilisateurs, des riverains et de l'environnement.

Moyens

- Accentuer la recherche visant à déterminer et réduire les risques environnementaux.
- Sensibiliser les utilisateurs des infrastructures et systèmes de transport à des attitudes et des comportements sécuritaires.
- S'assurer de la sécurité des utilisateurs et des riverains dans la conception des infrastructures de transport.
- Tenir compte des problèmes de sols contaminés et du transport de matières dangereuses dès la conception des projets.
- Gérer de façon sécuritaire la circulation des véhicules transportant des matières dangereuses.

PRINCIPE III: *Aménagement du territoire*

Le Ministère reconnaît l'effet structurant des infrastructures de transport sur **l'aménagement** et **le développement du territoire.**

Moyens

- Participer aux discussions et aux décisions concernant le choix d'options et d'objectifs en matière d'aménagement du territoire.
- Améliorer les interactions entre le Ministère et les organismes responsables de la gestion et de la planification des transports.
- Déterminer et prendre en compte le caractère spécifique des milieux concernés par les interventions du Ministère.
- Concevoir des infrastructures de transport de façon à favoriser la mise en valeur du milieu de vie.

PRINCIPE IV: *Énergie*

Par ses décisions et dans ses activités, le Ministère vise à réduire la **consommation énergétique** et les impacts environnementaux négatifs qui y sont associés.

MOYENS

- Privilégier l'utilisation de modes de transport à haut rendement énergétique, soit le transport collectif des personnes et le transport ferroviaire et maritime des marchandises.
- Mettre en place, en concertation avec les intervenants, des mesures réglementaires visant à réduire ou à éliminer le niveau des émissions toxiques imputables aux transports.
- Accentuer la recherche dans le domaine des sources d'énergie et des carburants de substitution.
- Améliorer la complémentarité entre les différents modes de transport.
- Améliorer l'efficacité énergétique de ses équipements et de ses bâtiments.

PRINCIPE V: *Relations avec le public*

Le Ministère consulte et informe les individus, groupes et organismes de façon objective et constante sur ses politiques et ses projets.

MOYENS

- Mettre en place des mécanismes visant la participation du public à l'intérieur du cheminement des projets, et ce, pour tout projet susceptible de modifier le milieu de vie.
- Élargir les pratiques actuelles de concertation et de consultation.
- Élaborer et mettre en œuvre un programme d'éducation relative à l'environnement.
- Informer le public des effets sur l'environnement de l'utilisation des divers modes de transport.
- Diffuser l'information et les résultats découlant des consultations réalisées auprès du public.

PRINCIPE VI: *Recherche et développement*

Le Ministère favorise la **recherche** et le **développement** en matière d'environnement lié au transport.

MOYENS

- Augmenter les efforts consentis à la recherche visant la connaissance et la gestion des problèmes environnementaux liés aux transports.
- Établir un bilan périodique de la situation environnementale liée aux transports.
- Diffuser et tenir compte des résultats des recherches en environnement se rapportant aux transports.
- Favoriser la collaboration et les échanges entre les divers milieux de la recherche en environnement axée sur les transports.

PRINCIPE VII: *Législation*

Le Ministère participe au développement **législatif** en matière d'environnement lié au transport.

MOYENS

- Informer de façon précise l'ensemble du personnel du Ministère et ses partenaires en vue de l'application des lois et des règlements ainsi que de la mise en œuvre des politiques.
- Contribuer, avec les autres intervenants dans le domaine de l'environnement, à l'évolution, à la clarification et à l'harmonisation des lois, règlements et politiques.

SOMMAIRE

Depuis 1986, on observe une tendance à la baisse du nombre de décès consécutifs aux accidents de la route, malgré une progression constante du parc automobile et du kilométrage parcouru. Cette baisse découle, entre autres, de la hausse substantielle du taux d'utilisation de la ceinture de sécurité, de la réduction du pourcentage de conducteurs dont la capacité de conduite est affectée par l'alcool, de l'amélioration des normes de conception des véhicules, d'un contrôle routier plus efficace et de l'imposition de sanctions plus sévères. Il faut aussi noter que divers programmes visant à accroître la sécurité du réseau routier tels que la correction de sites dangereux appelés «points noirs» et l'installation de glissières de sécurité ont contribué à l'amélioration du bilan routier. En 1994, pour la première fois en plus de 35 ans, on dénombrait moins de 900 décès, soit 824, et le nombre de blessés graves était le plus bas des dix dernières années, soit 6028.

Malgré cette amélioration, les traumatismes routiers représentent encore une préoccupation importante de la santé publique. Pour la période 1988-1990, pas moins de 2,3 % de tous les décès étaient causés par les accidents de la route. Notons toutefois que les traumatismes routiers constituent la première cause de décès avant l'âge de 25 ans ainsi que la première source d'années de vie perdues. Les coûts des dommages liés à ces accidents représentent des sommes très importantes. En effet, pour la période de 1990 à 1994, le coût global de ces dommages s'élevait à près de 3 milliards de dollars par année, dont 632 millions de dollars en indemnités versées en moyenne annuellement par la Société de l'assurance automobile du Québec. Les occupants d'automobile représentent plus de la moitié (56 % en 1993) des décès. La majorité (60 %) des accidents mortels se produisent sur le réseau routier supérieur, généralement sous la responsabilité du ministère des Transports du Québec (le Ministère). C'est sur les routes principales et secondaires, où la vitesse est limitée à 90 km/h, lesquelles constituent la plus grande partie du réseau routier supérieur, qu'on observe une forte proportion (35 %) de ces accidents. Il apparaît probable que cette situation est attribuable à la combinaison de trois principaux facteurs : la vitesse, le tracé et la circulation sur deux voies à deux sens.

Au cours des dernières années, le nombre de véhicules sur les routes a augmenté substantiellement. D'une part, le transfert des marchandises du transport maritime et ferroviaire vers le transport routier s'est accentué. Une des conséquences de ce transfert est l'augmentation du risque d'accidents attribuables à une présence accrue de camions sur le réseau routier. D'autre part, les individus ont favorisé l'usage de l'automobile pour leur déplacement, au détriment des autres types de transport généralement considérés comme plus sécuritaires.

Étant donné que la majorité des décès (98 % en 1993) sont attribuables au transport routier, le premier volet de la politique sera consacré à ce mode de transport et incluera aussi les véhicules hors route. Cependant, le Ministère doit se préoccuper également de la sécurité des transports maritime, ferroviaire et aérien. Dans ces domaines, le gouvernement fédéral joue un rôle prépondérant. La responsabilité du Ministère s'exerce donc à l'intérieur d'un cadre législatif fédéral, si bien que son pouvoir d'intervention est

limité. Toutefois, la sécurité a toujours été une préoccupation pour les exploitants de ces trois modes de transport à cause, notamment, de l'ampleur des conséquences reliées aux accidents dans ces secteurs d'activité. C'est pourquoi le volet 2 de la politique de sécurité dans les transports portera sur ces modes.

La sécurité routière constitue une problématique éminemment complexe où plusieurs facteurs interviennent. La première conceptualisation globale de cette problématique revient à Haddon[1] (1972) : la matrice des facteurs et des phases dans les collisions. Ce modèle décompose la problématique en trois phases temporelles (préimpact, perimpact et postimpact) et quatre facteurs (humain, véhicule et équipements, environnement routier et environnement socio-économique). En fait, l'étiologie des traumatismes causés par les accidents routiers montre qu'il n'y a qu'une seule et unique cause des blessures : le transfert d'énergie. C'est pourquoi l'élaboration et le choix des mesures d'intervention doivent être déterminés en fonction de l'efficacité de ces dernières à réduire le nombre et la gravité de ces blessures en les prévenant (préimpact), en atténuant le transfert d'énergie (perimpact) ou en réduisant les conséquences par une action rapide et efficace (postimpact).

Le volet routier de la politique de sécurité dans les transports vise à définir les orientations et les priorités qu'entendent se donner le Ministère et la Société pour réduire le nombre et la gravité des accidents, tout en cherchant à préserver la mobilité des personnes et des marchandises.

Ce document a été réalisé conjointement par le Ministère et la Société. De nombreux intervenants, tant à l'interne qu'à l'externe, ont également été consultés, soit 16 directions du Ministère, totalisant 44 spécialistes et administrateurs, de même que 11 organismes externes mettant à contribution 48 représentants. Parmi ces organismes, il faut mentionner la Sûreté du Québec et l'Association des directeurs de police et pompiers du Québec qui adhèrent entièrement à la démarche. L'analyse des informations recueillies lors de cette consultation permet de dégager 30 enjeux sur lesquels devraient porter les efforts visant à améliorer la sécurité routière. Ces enjeux sont regroupés en quatre catégories de facteurs dominants d'intervention.

TRANSPORT ROUTIER

Humain :

Enjeu 1 Les systèmes de retenue : s'attacher à la vie
Enjeu 2 La capacité affaiblie : une conduite inacceptable
Enjeu 3 La vitesse excessive : un phénomène à contrer
Enjeu 4 Une plus grande considération envers les piétons
Enjeu 5 Pour un accès graduel et sécuritaire à la conduite
Enjeu 6 Une plus grande préoccupation pour la sécurité des cyclistes
Enjeu 7 La prévention routière en milieu scolaire : pour une génération plus sécuritaire d'usagers de la route
Enjeu 8 La motocyclette : un véhicule pour experts seulement

1. HADDON, W. (1972). A Logical Framework for Categorizing Highway Safety Phenomena and Activity. *Journal of Trauma. vol. 12.* p. 197. Haddon a une formation d'ingénieur, de médecin et d'épidémiologiste.

Véhicule :

Enjeu 9 Une sécurité accrue pour le camionnage
Enjeu 10 La perceptibilité : être visible sur la route plutôt que dans les statistiques d'accidents
Enjeu 11 Une attention spéciale à la sécurité dans le transport scolaire
Enjeu 12 Une plus grande vigilance pour la sécurité dans le transport en commun
Enjeu 13 Une surveillance appropriée du transport des personnes handicapées par véhicules adaptés

Environnement routier :

Enjeu 14 Une signalisation horizontale omniprésente
Enjeu 15 Des abords de route qui pardonnent
Enjeu 16 Une géométrie qui répond aux attentes des usagers motorisés
Enjeu 17 Une surface de roulement et des accotements améliorés
Enjeu 18 Un meilleur contrôle des accès
Enjeu 19 La signalisation verticale : pour une meilleure compréhension de la route
Enjeu 20 Éclairage routier : des orientations s'imposent

Environnement socio-économique :

Enjeu 21 Un système efficace de données : une nécessité
Enjeu 22 L'audit de sécurité, un moyen à développer
Enjeu 23 Une préoccupation constante pour la recherche-développement en sécurité
Enjeu 24 La formation : un levier indispensable pour créer des réflexes en sécurité
Enjeu 25 Le recours à la multimodalité dans le transport de marchandises, un choix sécuritaire
Enjeu 26 Le recours à la multimodalité dans le transport des personnes, un choix sécuritaire
Enjeu 27 Une concertation ciblée et orientée vers l'atteinte de résultats
Enjeu 28 Une communication efficace avec les usagers
Enjeu 29 Pour une intervention rapide et efficace auprès des accidentés de la route

HORS ROUTE

Enjeu 30 Un meilleur encadrement pour les véhicules hors route

Par rapport au bilan moyen des cinq dernières années (1990-1994), ces enjeux pourraient globalement contribuer à améliorer d'environ 25 % le bilan routier d'ici l'an 2000, rabaissant le nombre annuel de décès et de blessés graves à environ 750 et 5000 respectivement. L'atteinte de cet objectif pourrait représenter une économie annuelle de près de 150 millions de dollars, en considérant seulement les frais d'indemnisation, et de près de 750 millions de dollars en tenant compte des coûts sociaux (indemnisation, dommages matériels, production perdue). Pour l'ensemble de la période de 1995 à 2000, l'atteinte graduelle de cet objectif correspond à une économie globale d'environ 1,8 milliard de dollars, dont environ 370 millions de dollars pour les seuls frais d'indemnisation.

Pour être en mesure d'atteindre l'objectif global d'amélioration de la sécurité routière proposé par la présente politique, le Ministère et la Société doivent principalement s'engager dans les démarches suivantes :

- se doter d'un système efficace de données en sécurité routière pour pouvoir établir de bons diagnostics, intervenir de façon appropriée et évaluer les actions réalisées ;
- mettre en place un plan d'action comportant des objectifs mesurables et des mécanismes d'évaluation de façon à s'assurer que les interventions sont bénéfiques sur le plan de la sécurité.

AVANT-PROPOS

La politique de sécurité dans les transports constitue une responsabilité conjointe du Ministère et de la Société. Elle confirme l'importance accordée à la sécurité, dans le souci d'améliorer la qualité de vie de la population.

En s'appuyant sur leur mission respective en matière de sécurité, le Ministère et la Société se sont associés pour élaborer le volet routier de cette politique. L'objectif consiste à réduire l'insécurité en mettant en place de nouveaux programmes ou en améliorant ceux qui sont présentement en cours. Ce premier volet permettra d'orienter l'action en matière de sécurité routière. Les autres modes de transport (maritime, ferroviaire, aérien) seront inclus dans le second volet.

La sécurité routière constitue une des principales préoccupations du Ministère et de la Société. À titre de premier responsable des infrastructures et des systèmes de transport, tant sur le plan de l'élaboration des normes et des règles que sur le plan de la gestion et de la conception des infrastructures, le Ministère vise l'amélioration de la sécurité dans les déplacements. Par ailleurs, la Société, en vertu de sa loi constituante, doit promouvoir la sécurité routière pour les aspects relatifs au comportement des usagers et aux normes de sécurité des véhicules.

Malgré le fait qu'au cours des vingt dernières années les efforts consacrés à la sécurité ont contribué largement à la diminution du nombre d'accidents, il s'avérait nécessaire, dans une perspective ministérielle, de se doter d'une véritable politique intégrée en matière de sécurité routière de façon à marquer encore davantage notre volonté d'améliorer le bilan routier. Il convient ici de signaler la précieuse collaboration des intervenants tant internes qu'externes au Ministère et dont on trouvera la liste à l'annexe 1.

POLITIQUE SUR LE VÉLO

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE
DU QUÉBEC

Mai 1995

TABLE DES MATIÈRES

Page

1. INTRODUCTION 1

2. CHAMP D'APPLICATION 2

3. OBJECTIFS 3

4. PRINCIPES 5

5. RAPPEL DE LA PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE 6

6. ORIENTATIONS 6

6.1 Le casque de vélo 7
6.2 Le *Code de la sécurité routière* 8
6.3 L'éducation 10
6.4 La normalisation des bicyclettes 12
6.5 Le vol de bicyclettes 13
6.6 La planification du réseau cyclable 14
6.7 La normalisation des aménagements et de la signalisation 15
6.8 Les aménagements cyclables 16
6.9 Le financement 17
6.10 La concertation 19
6.11 La législation 20
6.12 La recherche et la formation 20
6.13 L'évaluation 22

SIGNIFICATION DES SIGLES ET DES TERMES UTILISÉS

AASHTO	**American Association of State Highway and Transportation Officials**
MTQ ou Ministère	**ministère des Transports du Québec**
SAAQ ou Société	**Société de l'assurance automobile du Québec**
C.s.r. ou Code	***Code de la sécurité routière***
A.Q.T.R.	**Association québécoise du transport et des routes inc.**
M.S.S.S.	**ministère de la Santé et des Services sociaux**
C.C.A.T.M.	**Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé**
MRC	**municipalité régionale de comté**

1. INTRODUCTION

Au cours des deux dernières décennies, la popularité du vélo a été en progression constante, notamment chez les adultes. En 1987, on estimait que plus de 25 % de la population s'adonnait au cyclisme de façon régulière. En 1992, le parc de bicyclettes, incluant les vélos pour enfants, atteignait près de 3,5 millions d'unités. Il s'agit donc d'un phénomène social important, et les cyclistes réclament de plus en plus le droit à des infrastructures qui facilitent leur mobilité.

L'utilisation de la bicyclette comporte des bienfaits indéniables, notamment sur le plan de la santé. Toutefois, elle est aussi responsable d'un nombre non négligeable de traumatismes. Entre 1990 et 1994, au Québec, la moyenne annuelle des victimes d'accidents de vélo impliquant un véhicule moteur a été de près de 3700, et la moyenne des décès consécutifs à ces accidents a été de 32. Ce triste bilan routier entraîne des coûts socio-économiques importants et a aussi pour effet d'engendrer un climat d'insécurité chez les cyclistes.

Devant ce constat et pour faire suite à la *Conférence vélo mondiale* tenue à Montréal en septembre 1992, le ministère des Transports et la Société de l'assurance automobile du Québec ont entrepris l'élaboration d'une politique sur le vélo afin de promouvoir l'usage sécuritaire de ce moyen de transport. Deux objectifs particuliers étaient alors visés, soit la pleine reconnaissance du vélo comme mode de transport et la sécurité accrue des cyclistes basée sur le respect mutuel entre usagers de la route.

L'élaboration d'une politique sur le vélo devant tenir compte d'un large éventail de préoccupations, des consultations publiques ont été menées afin de connaître les points de vue des principaux organismes et intervenants du domaine du cyclisme. La présente politique a donc été élaborée en prenant en considération les informations recueillies lors de ces consultations ainsi que les éléments de problématique contenus dans le document qui a servi à la consultation, intitulé : *Vers une politique sur le cyclisme au Québec : Problématique et solutions possibles*.

Le document qui résulte de cette démarche constitue la politique conjointe du ministère des Transports et de la Société de l'assurance automobile du Québec en matière de vélo, et présente les orientations retenues et les moyens à mettre en oeuvre en ce qui a trait aux conditions d'utilisation de la bicyclette sur la voie publique dans l'optique d'améliorer la sécurité des usagers.

Par ailleurs, le contenu de la présente politique s'arrime, pour ce qui est du volet sécurité, au contenu de la politique conjointe MTQ - SAAQ sur la sécurité dans les transports et la complète en précisant la portée des orientations communes au ministère des Transports et à la Société de l'assurance automobile du Québec en matière de vélo.

2. CHAMP D'APPLICATION

La présente politique vise à établir les priorités d'intervention du MTQ et de la SAAQ en matière de vélo. Il est donc important de rappeler d'abord les responsabilités qui incombent à chacun d'eux au regard de leur mission respective.

La mission du ministère des Transports est d'assurer, sur l'ensemble du territoire québécois, la circulation des personnes et des marchandises par le développement, l'aménagement et l'exploitation d'infrastructures et de systèmes de transport. Ainsi, le ministère des Transports, à titre d'intervenant principal en ce qui concerne les infrastructures et les systèmes de transport, tant sur le plan de l'élaboration des normes et des règles que sur le plan de la gestion et de la conception des infrastructures, doit viser une amélioration de la sécurité des déplacements de tous les usagers de la route. En ce qui concerne le cyclisme, cette responsabilité se traduit par :

- la normalisation des aménagements cyclables et de leur signalisation;
- la réalisation d'aménagements cyclables sur les routes du réseau supérieur;
- la coordination des activités de l'ensemble des intervenants à l'échelle provinciale en matière d'aménagements cyclables.

Quant à la Société de l'assurance automobile du Québec, elle a pour mission de réduire les risques inhérents à l'usage de la route, en réalisant trois types d'activités, à savoir :

- le contrôle de l'accès au réseau routier;
- la prévention des accidents et des dommages corporels;

- l'indemnisation des victimes d'accidents de la route.

Pour remplir sa mission, notamment au chapitre de la prévention, la Société doit :

- mener des campagnes publicitaires pour faire la promotion de la sécurité routière;
- réviser le *Code de la sécurité routière* et s'assurer que celui-ci est appliqué efficacement;
- faire de l'éducation en milieu scolaire;
- établir et appliquer des normes relatives aux véhicules;
- surveiller l'évolution du bilan routier et financer un programme de recherche visant à améliorer les connaissances en matière de sécurité routière.

Partant des missions respectives du Ministère et de la Société, la présente politique porte donc sur toute forme de pratique de la bicyclette sur la voie publique, que ce soit aux fins de transport utilitaire, de loisirs ou de tourisme. Par ailleurs, la Politique sur le vélo du Ministère et de la SAAQ n'est pas sans effet sur la pratique du vélo dans les autres milieux, notamment dans les parcs et les réserves ou sur les pistes cyclables en site propre, dans la mesure où elle prend en considération, par exemple, les facteurs liés aux comportements humains, aux équipements de sécurité et aux normes d'aménagement cyclable.

3. OBJECTIFS

Les objectifs globaux de la présente politique, déjà présentés en introduction, sont la pleine reconnaissance du vélo comme mode de transport et la sécurité accrue des cyclistes basée sur le respect mutuel entre usagers de la route. Partant de ces objectifs globaux, trois objectifs spécifiques peuvent être dégagés :

- **La promotion de la sécurité routière auprès des cyclistes et des autres usagers de la route**

Le premier objectif concerne le comportement des cyclistes et des autres usagers de la route. Il s'agit plus spécifiquement d'accroître le respect des règles de la circulation dans le but de favoriser un meilleur partage de la route. Il faut aussi donner aux cyclistes des notions plus précises de sécurité relativement au port d'équipement de sécurité (casque, équipement de visibilité) et à la prise de risques.

- **L'amélioration du système de transport pour les cyclistes**

Les améliorations au système de transport visent à permettre aux cyclistes de se déplacer de façon sécuritaire sur une partie du réseau routier ou sur des voies cyclables adaptées à leurs besoins. Les cyclistes désirent généralement avoir un accès direct aux mêmes destinations que les automobilistes et empruntent souvent les mêmes routes. Aussi est-il important qu'un réseau de voies cyclables soit accessible et disponible, et qu'une partie du réseau routier soit conçue et aménagée de façon à tenir compte du vélo dans le partage de la route avec les véhicules automobiles.

- **L'encouragement progressif à l'utilisation de la bicyclette comme mode de transport**

L'utilisation du vélo comme autre mode de transport devrait être encouragée puisqu'elle peut contribuer à réduire la consommation d'énergie et accroître l'utilisation efficace des systèmes de transport existants. De plus, la pratique du vélo favorise la santé et la bonne forme physique de la population ainsi que la préservation de la qualité de l'environnement. Tout comme pour l'atteinte des deux premiers objectifs, l'atteinte de ce dernier est réalisable par la réduction de l'insécurité chez les cyclistes.

4. PRINCIPES

Pour remplir leur mission et pour atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés, le Ministère et la SAAQ ont entrepris de définir les principes de base qui devront guider leurs orientations et leurs actions.

- Premier principe : **la recherche de l'équilibre entre la mobilité et la sécurité**

  L'analyse de la problématique démontre que la mobilité des cyclistes correspond à un besoin de notre société. Dans cette perspective, les orientations retenues doivent présenter le potentiel le plus élevé d'accroissement de la mobilité tout en respectant les impératifs de la sécurité.

- Deuxième principe : **le respect du rapport coûts-avantages**

  L'analyse coûts-avantages doit conditionner le choix des orientations et des actions. Les bénéfices d'une intervention seront évalués en termes de potentiel de gain de mobilité et de réduction des traumatismes par rapport à l'optimisation des stratégies d'intervention et des investissements publics.

- Troisième principe : **la mise à contribution de tous les intervenants**

  L'aménagement d'un réseau cyclable et la promotion de la sécurité à vélo sont une responsabilité partagée par plusieurs intervenants. Outre le MTQ et la SAAQ, les principaux intervenants susceptibles d'être interpellés sont les municipalités, les municipalités régionales de comté, les corps policiers, l'AQTR, Vélo Québec, le Comité de prévention des traumatismes du réseau de la santé (MSSS), les groupes d'intérêt et les organisations cyclistes, de même que le secteur privé. La concertation entre tous les intervenants est donc l'élément clé pour optimiser le rendement des interventions. Toutefois, le respect intégral des champs de compétence des divers partenaires est une condition essentielle au succès de cette concertation.

5. RAPPEL DE LA PROBLÉMATIQUE GÉNÉRALE

L'analyse du phénomène du vélo au Québec et de sa problématique générale d'utilisation a déjà été présentée dans le document ayant servi de base de discussion pour la consultation publique, document intitulé : *Vers une politique sur le cyclisme : Problématique et solutions possibles*.

Lors de la consultation effectuée en mai 1993, les discussions ont porté principalement sur les thèmes suivants :

- l'importance de l'éducation et de la formation,
- l'importance du respect du *Code de la sécurité routière* et les modifications possibles,
- les équipements de vélo,
- les aménagements cyclables,
- l'asphaltage des accotements,
- le port du casque,
- le financement,
- la responsabilité du MTQ.

Ces divers points de la problématique sont rappelés au chapitre suivant pour chacun des enjeux abordés.

6. ORIENTATIONS

En appliquant un cadre d'analyse inspiré de Haddon[1] à la problématique générale et aux commentaires recueillis lors des consultations, on a pu relever 13 enjeux majeurs répartis dans quatre cadres d'intervention distincts, à savoir

1 HADDON, W. A Logical Framework for Categorizing Highway Safety Phenomena and Activity. Journal of Trauma, vol. 12, 1972, p. 197.

l'*aspect humain*, le *véhicule*, l'*environnement routier* et l'*environnement socio-économique*. Pour chacun de ces enjeux, des orientations ont été formulées afin de guider les actions du MTQ et de la SAAQ dans le but de rendre l'usage du vélo plus sécuritaire et de réduire le bilan des accidents de la route impliquant des cyclistes.

TABLEAU 1

LISTE DES ENJEUX SELON LEUR CADRE D'INTERVENTION DOMINANT

HUMAIN	VÉHICULE	ENVIRONNEMENT ROUTIER	ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE
1. Le casque de vélo	4. La normalisation des bicyclettes	6. La planification	9. Le financement
2. Le Code de la sécurité routière	5. Le vol de bicyclettes	7. La normalisation des aménagements et de la signalisation	10. La concertation
3. L'éducation		8. Les aménagements cyclables	11. La législation
			12. La recherche et la formation
			13. L'évaluation

6.1 Le casque de vélo

Les blessures associées à la pratique de la bicyclette sont causées par le transfert d'énergie qui s'effectue généralement à l'occasion d'une chute. Les lois physiques de la chute de bicyclette font en sorte que la tête est souvent la partie du corps où s'effectue ce transfert d'énergie. En fait, l'analyse des données épidémiologiques révèle que plus de 80 % des décès et 35 % des hospitalisations sont le résultat de blessures à la tête.

Le port du casque doit être privilégié comme mesure de sécurité, et cela pour deux raisons principales : d'une part, il s'agit d'une mesure efficace (protection adéquate dans plus de 50 % des cas) et, d'autre part, la protection offerte est systématique, peu importe la cause de l'accident. Cette mesure passive est particulièrement intéressante pour les jeunes cyclistes dont le comportement est difficile à contrôler.

Actuellement, le port du casque s'effectue sur une base volontaire, et le taux d'utilisation à l'échelle de la province est d'environ 22 %. Des taux supérieurs ont été relevés dans le monde, et cela sans avoir recours à la législation. Il est donc possible d'accroître le taux de port du casque au moyen de campagnes de sensibilisation bien ciblées. De plus, il y a moyen d'accroître l'efficacité des interventions en accordant une attention particulière à la concertation. Présentement, plusieurs organismes à l'échelle régionale, provinciale et nationale font la promotion du port du casque.

Finalement, la promotion ayant ses limites, on devra éventuellement envisager la possibilité de légiférer. Actuellement, il serait prématuré de rendre le port du casque obligatoire considérant que le taux d'utilisation est trop faible pour assurer un large consensus social. Toutefois, il est nécessaire d'amorcer dès maintenant la réflexion sur la stratégie de présentation d'un projet de loi.

Orientation

Les blessures à la tête étant la principale cause de décès chez les cyclistes, le port du casque semble être la mesure la plus efficace pour réduire la gravité des blessures à la tête et ainsi réduire les risques de décès. Il y a donc lieu de **PROMOUVOIR INTENSIVEMENT LE PORT DU CASQUE PROTECTEUR** chez les cyclistes.

Pour la mise en oeuvre des mesures découlant de cette orientation, une coalition provinciale se consacrant à la promotion du casque a été créée dans le but de favoriser la concertation, et un mécanisme d'évaluation des campagnes de promotion sera mis en place par la Société.

Enfin, l'élaboration d'un projet de loi sur le port obligatoire du casque devra être envisagée à moyen terme, soit lorsque le taux du port volontaire du casque aura atteint un niveau acceptable.

6.2 Le *Code de la sécurité routière*

En circulant sur les routes du Québec, on peut constater régulièrement que les cyclistes ne respectent pas le *Code de la sécurité routière*. De la même manière, les automobilistes contreviennent souvent à certaines dispositions du Code, ce qui affecte la sécurité des cyclistes circulant sur le réseau routier. Le comportement fautif des cyclistes serait responsable de 60 % des accidents; il est important de noter que ce pourcentage serait encore plus élevé si l'on

prenait uniquement en considération les jeunes cyclistes. Par contre, il pourrait être inférieur si l'on prenait seulement en considération les cyclistes adultes, car les automobilistes contreviennent également aux dispositions du Code qui visent, notamment, à protéger l'espace vital des cyclistes. Le conflit cycliste-piéton est aussi important du fait que cyclistes et piétons ne respectent pas nécessairement leurs voies de circulation respectives.

Depuis quelques années, de nombreux efforts ont été faits pour sensibiliser les cyclistes au respect du Code. Ces efforts semblent avoir porté fruit en partie, du moins dans la région de Montréal, puisqu'une étude récente rapportait une amélioration du respect de certaines dispositions, comme celles touchant les feux de circulation. Toutefois, il faut être prudent dans l'interprétation de ces données puisqu'elles ont été recueillies sur des pistes cyclables, qui sont généralement fréquentées par une clientèle plus réceptive que d'autres aux messages de sécurité.

Jusqu'à maintenant, les interventions policières auprès des cyclistes pour faire respecter le Code ont été très peu nombreuses, hormis les patrouilles policières à vélo mises sur pied dans certaines villes (Hull, Montréal, Québec). Leurs interventions se limitent souvent à de brèves et intensives périodes de contrôle visant à rappeler certaines notions de sécurité et à ramener certains contrevenants à l'ordre. Cette situation est imputable au fait que les corps policiers ne disposent pas en général des ressources et des disponibilités nécessaires pour effectuer une telle tâche et qu'ils ont d'autres priorités. Il faut être conscient du fait qu'il y a aussi des problèmes d'application liés à l'identification des cyclistes et à l'âge des contrevenants.

Le phénomène du non-respect des lois et des règlements n'est pas lié exclusivement à un manque de connaissance des règles de la circulation et de contrôle policier. Il s'agit d'un problème beaucoup plus complexe qui nécessite une étude approfondie. Il faut d'abord reconnaître qu'il s'agit d'un phénomène de société qui concerne l'ensemble des usagers de la route, soit les automobilistes, les cyclistes et les piétons. Actuellement, il existe relativement peu de données québécoises pour identifier précisément les déterminants de ce genre de comportements. L'obtention de ces données s'avère être un préalable à toute intervention visant à corriger la situation. Il faut aussi être conscient que la modification d'un phénomène social aussi bien enraciné ne peut se faire à très court terme.

Certaines déficiences sur le plan des aménagements peuvent aussi inciter les cyclistes à enfreindre les règles de circulation. Finalement, il faut se demander, comme législateur, si les dispositions du Code touchant les cyclistes sont vraiment bien adaptées et si elles sont applicables.

Orientation

Le manque de respect des dispositions du *Code de la sécurité routière* de la part des cyclistes (concernant les feux de circulation, les arrêts obligatoires, etc.) ainsi que de la part des automobilistes (concernant les manoeuvres de dépassement, le respect des lignes d'arrêt, la priorité de virage, etc.) constituant une cause importante d'accidents, il est donc important d'**INTENSIFIER L'APPLICATION DU *CODE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE*.**

Conformément à cette orientation, une étude sera réalisée pour trouver les déterminants du comportement associés au non-respect du Code.

Par ailleurs, des activités de sensibilisation et de surveillance routière seront réalisées pour favoriser un plus grand respect du Code de la part des cyclistes et des autres usagers de la route (piétons et automobilistes).

6.3 L'éducation

Grâce à un protocole d'entente avec le ministère de l'Éducation, la Société a mis en place, il y a maintenant douze ans, un programme de formation en sécurité routière en milieu scolaire. Depuis ce temps, la Société a mis à la disposition des enseignants du matériel pédagogique lié aux diverses thématiques. Évidemment, la bicyclette a toujours été au nombre de ces thématiques, puisqu'il s'agit d'un problème de sécurité routière qui touche directement les jeunes. Ceci est particulièrement vrai lorsqu'on considère que le taux de blessures le plus élevé chez les cyclistes se retrouve chez les jeunes d'âge scolaire.

La formation en sécurité routière est généralement donnée à l'intérieur du cours de formation personnelle et sociale. Évidemment, plusieurs problématiques (par exemple, l'environnement, la santé et la sexualité) sont traitées à l'intérieur de ce cours, et il y a relativement peu de temps à consacrer à la sécurité routière.

Devant ce constat, la Société adoptait, en 1990, un nouveau plan quinquennal visant à mieux cibler ses interventions en milieu scolaire et à exploiter de nouvelles approches pédagogiques. Dans le cadre de ce plan, elle a instauré, en 1993, le programme Vélo-Expert, qui vise à transmettre aux jeunes cyclistes des notions de sécurité routière et à leur permettre de les mettre en application dans des situations réelles tout en améliorant leurs habiletés techniques. Ce nouveau programme présente plusieurs avantages, à savoir :

- accroître le temps consacré à la thématique de la bicyclette;
- permettre à l'élève de mettre en pratique ses notions de sécurité routière;
- avoir accès à des professionnels de l'éducation physique pour enseigner cette discipline;
- rejoindre un nombre important d'élèves à des coûts relativement faibles;
- fournir un réseau de communication dans le cadre des campagnes de sensibilisation.

Actuellement, le programme Vélo-Expert est implanté dans environ la moitié des écoles du Québec. Des efforts de promotion supplémentaires devraient permettre d'accroître sensiblement le nombre de participants.

La Société, en collaboration avec les services policiers du Québec et Vélo-Québec, a aussi mis en place le programme Vélo-Cité. Ce programme vise aussi à transmettre aux jeunes des notions de sécurité routière et à leur permettre de les mettre en application dans des situations réelles. Ces deux programmes sont complémentaires du fait qu'ils permettent de rejoindre les jeunes dans différents contextes.

Orientation

Les jeunes enfants et les adolescents, soit ceux âgés de 5 à 9 ans et ceux âgés de 10 à 15 ans, constituant les principales victimes d'accidents de vélo, il est important d'**INTENSIFIER L'ÉDUCATION EN MILIEU SCOLAIRE.**

Dans les faits, cette orientation se traduit par la mise en oeuvre des moyens suivants :

- Intensifier les efforts d'éducation en milieu scolaire, notamment en ce qui concerne le respect du Code et le partage de la route.

- Intensifier les efforts de mise en marché du programme Vélo-Expert.

- Utiliser les programmes Vélo-Expert et Vélo-Cité comme réseaux de communication à l'intérieur des campagnes de sensibilisation sur la sécurité à vélo.

- Évaluer les programmes Vélo-Expert et Vélo-Cité aussi bien sur le plan du processus afin de l'adapter le plus rapidement possible aux besoins de la clientèle, que sur le plan du résultat afin de vérifier l'acquisition de connaissances et le changement d'attitude à l'égard de la sécurité routière.

6.4 La normalisation des bicyclettes

Actuellement, les bicyclettes vendues au Canada ne sont pas assujetties à des normes fédérales, comme c'est le cas pour les véhicules motorisés. Ceci explique en partie pourquoi plusieurs bicyclettes sont vendues sans équipement de sécurité et sans réflecteurs. Cependant, certains manufacturiers, sur une base volontaire, munissent leurs bicyclettes de réflecteurs.

Pour compenser l'absence de normes fédérales régissant la vente, les provinces ont dû établir leurs propres exigences et responsabiliser les cyclistes en leur demandant de s'assurer que leur bicyclette est conforme à ces exigences. Cette situation entraîne deux problèmes majeurs.

D'une part, il y a autant d'exigences qu'il y a de provinces, ce qui cause des problèmes aux manufacturiers qui, eux, doivent exporter leurs bicyclettes partout au Canada et, dans certains cas, partout dans le monde. L'expérience a démontré les difficultés d'amener les manufacturiers à accepter de se conformer à des normes exclusivement québécoises, ceci étant encore plus vrai aujourd'hui dans un contexte de libre marché. Il faut donc chercher à harmoniser notre législation avec celle des autres provinces canadiennes, voire avec celle des États américains.

D'autre part, on confie au cycliste la responsabilité de s'assurer que sa bicyclette est conforme à la loi. Or, il est extrêmement difficile de contrôler plus de trois millions de cyclistes. C'est d'ailleurs pourquoi de nombreuses bicyclettes ne sont pas munies de l'équipement obligatoire. Évidemment, la solution idéale consisterait à faire reposer la responsabilité sur le manufacturier, ce qui, vu l'absence de réglementation fédérale, s'avère impossible. Enfin, il faut considérer le fait que l'assemblage des bicyclettes se fait chez les détaillants. La responsabilisation des détaillants constitue un compromis intéressant puisque cela favoriserait la connaissance de la loi et faciliterait son application.

Orientation

Le manque de visibilité étant à l'origine de 30 % des accidents impliquant une bicyclette et un véhicule motorisé, il y a lieu de **FAVORISER LA NORMALISATION DES BICYCLETTES ET DES ÉQUIPEMENTS.**

Cette orientation sous-entend qu'un travail soit entrepris, de concert avec les autres membres du Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM), de façon à uniformiser les normes relatives aux équipements de visibilité des bicyclettes. Également, il faudra éventuellement modifier le *Code de la sécurité routière* afin que toutes les bicyclettes soient munies, dès la vente, de tous les réflecteurs requis.

6.5 Le vol de bicyclettes

On a déjà fait état des difficultés, pour les corps policiers, d'appliquer le *Code de la sécurité routière* à l'égard des cyclistes du fait, entre autres, que les contrevenants sont souvent très jeunes, qu'ils sont difficiles à intercepter et, surtout, qu'ils sont difficiles à identifier convenablement. En effet, les cyclistes ne sont pas tenus d'avoir en leur possession une preuve d'identité (telle que le permis de conduire et le certificat d'immatriculation pour l'automobiliste), et les bicyclettes ne sont pas immatriculées. D'ailleurs, l'ampleur du phénomène du vol de bicyclettes est également attribuable, en grande partie, au fait que celles-ci ne sont pas marquées ou immatriculées.

Orientation

Afin de faciliter une meilleure identification des cyclistes et un meilleur contrôle des bicyclettes, et ainsi réduire le nombre de vols de ces dernières, il faudra **FAVORISER LE BURINAGE SYSTÉMATIQUE DES VÉLOS**, comme l'ont entrepris les services de police de certaines villes depuis quelques années.

Pour soutenir la mise en oeuvre de cette orientation, il faudra conclure une entente avec les fabricants de vélos pour que soit intégrée au cadre des bicyclettes, bien en vue, une plaquette permettant de faciliter le burinage.

6.6 La planification du réseau cyclable

Jusqu'à maintenant, à quelques exceptions près, la réalisation des aménagements cyclables au Québec a presque toujours été faite à l'intérieur de projets isolés, dans chacune des municipalités qui se sont intéressées à ce domaine. La plupart du temps, les interventions ont en effet été réalisées de façon ponctuelle, et davantage associées aux loisirs, sans effort de planification, afin d'intégrer la bicyclette au processus d'aménagement du territoire et aux réseaux de transport, et souvent sans chercher à relier entre eux les aménagements des diverses municipalités.

Orientation

Compte tenu du caractère particulier de la bicyclette, de la nature des infrastructures nécessaires à son utilisation sécuritaire et du niveau d'intervention du ministère des Transports, il apparaît que le niveau régional est le niveau de planification le plus efficace pour l'établissement d'un réseau cyclable fonctionnel à la grandeur de la province. Ainsi, il est donc nécessaire **D'INTÉGRER LA PLANIFICATION DES RÉSEAUX CYCLABLES AU PROCESSUS D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.**

Au regard de cette orientation, le ministère des Transports reconnaît la compétence des MRC et des communautés urbaines en matière de planification des réseaux cyclables régionaux par l'entremise de leur schéma d'aménagement. En effet, **le contenu du schéma servira de base aux échanges entre le Ministère et le milieu, et constituera une condition première à l'intégration du volet cyclisme dans la planification de tout nouveau projet routier concernant le réseau supérieur**, lequel est sous la responsabilité du ministère des Transports.

En cette matière, le Ministère soutiendra les MRC dans la planification des réseaux cyclables régionaux, comme il le fait pour la planification des transports en général lors de la révision des schémas d'aménagement.

6.7 La normalisation des aménagements et de la signalisation

L'aménagement de voies cyclables est un phénomène relativement récent en Amérique du Nord. Les premières voies cyclables sont apparues au Québec au début des années 1970, et une partie du réseau québécois actuel a été conçue sans modèle pouvant inspirer le travail des planificateurs.

En mars 1978, le ministère des Transports faisait figure de pionnier en publiant un premier document de normalisation des aménagements cyclables sous le titre *Les aménagements cyclables, leurs normes, leur conception*. Au tournant des années 1980-1990, Vélo Québec entreprenait, à la demande du ministre des Transports, la rédaction d'un guide plus détaillé sur l'aménagements des voies cyclables. De son côté, le Ministère rédigeait le premier guide au Canada sur la **signalisation des voies cyclables**.

Ces guides québécois en matière de vélo sont les plus développés au Canada, voire sur le continent, et ils sont utilisés comme des outils de référence dans d'autres pays. Néanmoins, il arrive encore trop souvent que des aménagements sont réalisés sans qu'on s'en inspire ou, pire encore, qu'ils ne sont pas conçus selon les règles de l'art. Il faut en outre déplorer le fait que la signalisation des voies cyclables manque d'uniformité et qu'elle s'avère déficiente à beaucoup d'endroits.

Orientation

Le ministère des Transports étant le premier responsable de la normalisation des infrastructures et des systèmes de transport, il entend **UNIFORMISER LES NORMES D'AMÉNAGEMENT ET DE SIGNALISATION DES AMÉNAGEMENTS CYCLABLES AU QUÉBEC.**

Conformément à cette orientation, et à partir du *Guide technique d'aménagement des voies cyclables*, le Ministère entreprendra l'élaboration de normes concernant la conception d'aménagements cyclables afin de les inclure dans les normes sur les ouvrages routiers du ministère des Transports. Également, il adoptera par règlement les normes de signalisation des voies cyclables en les intégrant au *Règlement sur la signalisation routière*.

6.8 Les aménagements cyclables

L'aménagement, jusqu'à maintenant, de 1500 kilomètres de voies cyclables sur le territoire québécois a eu un effet d'entraînement indéniable sur la pratique du vélo au Québec.

Le réseau de voies cyclables comprend non seulement des pistes cyclables, mais aussi des bandes cyclables aménagées à même les routes et les rues, ainsi que des chaussées désignées et des sentiers polyvalents. D'ailleurs, le terme *piste cyclable* est souvent utilisé pour désigner, à tort, toute forme de voie cyclable. Dans les faits, une piste cyclable est un type précis d'aménagement consistant à séparer totalement les cyclistes des automobilistes.

La ségrégation complète des cyclistes et des automobilistes constitue sans aucun doute le *summum* des aménagements cyclables, inspirée des traditions néerlandaises, danoises et allemandes. Cependant, elle n'est pas l'unique façon d'assurer la protection des cyclistes ni, dans beaucoup de cas, le meilleur aménagement à réaliser. Dans de nombreuses situations, il est parfaitement possible de répondre aux besoins des cyclistes en les intégrant à la circulation routière, c'est-à-dire en procédant à des améliorations relativement peu dispendieuses du réseau routier : bouches de drainage sécuritaires, amélioration de la surface de la chaussée, bandes ou accotements asphaltés, marquage au sol, utilisation de panneaux de signalisation, etc.

Le contexte financier difficile pour les administrations publiques ainsi que la nécessité d'assurer le maximum de mobilité aux usagers du vélo amènent le Ministère à trouver des solutions d'aménagement intelligentes favorisant l'intégration des vélos au réseau routier. Il est également important d'expérimenter et de développer en ce domaine un savoir-faire québécois afin que la nécessaire recherche de solutions économiques ne devienne pas un prétexte pour bâcler ou improviser des aménagements.

Orientation

Afin de favoriser une meilleure utilisation de la route et de ses emprises par l'ensemble des usagers, le MTQ entend **PRENDRE EN CONSIDÉRATION LES BESOINS DES CYCLISTES**, tels qu'ils sont exprimés dans les schémas d'aménagement régionaux, à l'étape de la conception, de la construction et de l'entretien de son réseau routier, et inciter les municipalités et les MRC à faire de même pour leur propre réseau.

Cette prise en considération, par le Ministère, des besoins exprimés par le milieu se fera d'abord, selon certains critères liés à la sécurité et à la mobilité, en **intégrant des aménagements cyclables à ses travaux à l'occasion de la construction ou de la réfection des routes et des structures** (ponts ou viaducs) afin de faciliter, dans ce dernier cas, le franchissement par les cyclistes des barrières physiques que constituent souvent les rivières, les autoroutes et les voies ferrées.

Le MTQ permettra également **l'asphaltage d'une partie des accotements** de certains tronçons de routes du réseau supérieur afin de rendre possible la réalisation des itinéraires cyclables régionaux lorsqu'il y a chevauchement avec ce réseau. De la même manière, le ministère des Transports acceptera **l'implantation de pistes cyclables** (non contiguës à la chaussée) **à l'intérieur des emprises** qu'il possède lorsque l'utilisation future de ces emprises ne sera pas compromise.

Pour ce qui est de tout autre aménagement en site propre ou sur les routes du réseau local, le ministère des Transports soutiendra le milieu, par son expertise en matière de conception et de signalisation, dans la réalisation de voies cyclables sécuritaires et fonctionnelles.

Enfin, des efforts seront également consentis à l'intégration de la bicyclette aux autres modes de transport des personnes afin de favoriser un transfert modal là où cela est possible.

6.9 Le financement

Le réseau d'aménagements cyclables du Québec n'est pas suffisamment développé pour répondre aux besoins des cyclistes. Tel est aujourd'hui le constat même si, depuis la fin des années 1970, le MTQ a investi une moyenne d'environ 670 000 $ par année dans la réalisation d'aménagements pour les cyclistes. Certaines municipalités ont aussi beaucoup investi dans la réalisation de voies cyclables depuis bientôt près de deux décennies, mais il reste encore beaucoup à faire pour améliorer la sécurité en ce qui a trait à l'utilisation de la bicyclette sur le réseau routier.

Pour sa part, la SAAQ débourse, depuis 1984, environ 500 000 $ par année dans des programmes de sensibilisation et d'éducation à la sécurité à bicyclette.

Enfin, la réalisation d'aménagements cyclables entraîne aussi divers types de coûts liés aux activités de conception, de planification, de construction et d'entretien. La construction s'avère cependant presque toujours l'activité la plus coûteuse, bien que les coûts varient beaucoup selon le type et la qualité des aménagements, mais aussi selon le milieu et l'ampleur des travaux à réaliser.

Orientation

Compte tenu de la situation actuelle de l'économie et des finances de l'État, il est évident que le gouvernement, et en particulier le ministère des Transports, ne peut assumer seul le financement des aménagements cyclables. Le MTQ propose donc de **FAVORISER LE PARTAGE DU FINANCEMENT AVEC LES INTERVENANTS** du milieu en ce qui concerne la réalisation d'aménagements cyclables sur le réseau routier supérieur.

La participation financière du Ministère, selon certains barèmes à déterminer, pourra atteindre 50 % des frais admissibles pour des projets d'aménagements cyclables sur son réseau, lorsqu'ils ne seront pas intégrés à des projets de construction, de réfection ou d'amélioration routière, et jusqu'à 100 % des frais admissibles lorsqu'ils seront intégrés à de tels travaux.

Par ailleurs, le ministère des Transports pourra contribuer à certains projets d'aménagements cyclables réalisés sur le réseau routier municipal par l'entremise des programmes d'aide à l'amélioration du réseau local existants.

Également, si des pistes cyclables en site propre sont conçues pour permettre une pratique majoritairement utilitaire de la bicyclette, ou si elles contribuent à réduire l'achalandage cycliste sur une route du réseau supérieur située en parallèle, réduisant de ce fait les risques d'accidents, le ministère des Transports pourra participer au financement de leur construction, selon certains critères, jusqu'à concurrence de 25 % du coût total. Le financement des aménagements favorisant une intégration aux autres modes de transport, plus particulièrement le transport en commun, sera possible dans le cadre des programmes existants.

Enfin, pour soutenir le milieu, d'une part, en raison du financement qu'il doit assumer pour les aménagements réalisés sur le réseau routier supérieur, et, d'autre part, pour le développement des réseaux cyclables en milieu municipal, une étude sur les possibilités d'autofinancement d'une partie des coûts des

aménagements cyclables par les usagers ou par le milieu à qui profitent ces aménagements, au moyen, par exemple, de taxes, d'une immatriculation municipale ou d'un fonds spécial, sera entreprise dès la première année de mise en oeuvre de la politique.

6.10 La concertation

La mise en place d'un réseau cyclable et la promotion de la sécurité routière impliquent un large éventail d'intervenants tant du milieu gouvernemental que des milieux paragouvernemental, communautaire ou privé. Il apparaît évident que la concertation doit être considérée comme un élément primordial pour s'assurer du succès des interventions dans ce dossier.

La concertation dans le dossier du vélo est plutôt complexe, notamment en raison du grand nombre d'intervenants. L'expérience récente démontre qu'il faut miser sur des groupes d'action restreints, ayant des objectifs précis. Ces groupes peuvent agir sur le plan national ou régional, selon les objectifs visés. Le groupe de travail qui a été mis sur pied dans la région de la Montérégie pour la promotion du port du casque protecteur peut être cité comme exemple de collaboration fructueuse. Sur le plan national, il ne fait nul doute que la collaboration entre la SAAQ, le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) et Vélo Québec pour la mise en oeuvre du programme Vélo-Expert est aussi un bel exemple de réussite.

Il serait aussi souhaitable de favoriser la concertation sur le plan canadien, notamment pour harmoniser les normes de sécurité sur les bicyclettes et, aussi, pour favoriser les échanges en ce qui a trait à l'expertise développée.

Enfin, comme il a été signalé au chapitre des aménagements, la concertation régionale est essentielle, d'une part, à l'intégration des réseaux cyclables à l'échelle régionale et, d'autre part, au maillage de ces réseaux sur les plans interrégional et interprovincial ainsi qu'avec les États américains limitrophes.

Orientation

Il apparaît important de **FAVORISER LA CONCERTATION ENTRE TOUS LES INTERVENANTS GOUVERNEMENTAUX, RÉGIONAUX, LOCAUX ET PRIVÉS DANS LE DOMAINE DU VÉLO.**

Cette orientation sous-entend la mise sur pied ou le maintien de tables régionales de concertation, en ce qui a trait à l'aménagement de réseaux cyclables, et de comités *ad hoc* dont les travaux portent ou porteront sur des points spécifiques à caractère national (par exemple, le port du casque, la signalisation).

Il sera également nécessaire d'établir une concertation, à la base, entre les responsables de l'aménagement du réseau local et ceux du réseau supérieur, de même qu'une concertation avec les autres provinces canadiennes en ce qui a trait aux normes de sécurité pour les bicyclettes.

6.11 La législation

En 1987, le *Code de la sécurité routière* a été amendé afin de reconnaître les cyclistes comme des usagers de la route. Ainsi, les cyclistes se sont retrouvés assujettis aux mêmes dispositions que les automobilistes en ce qui a trait, par exemple, au respect des arrêts, des feux de circulation et des règles de circulation, notamment les virages, les priorités, les restrictions et les interdictions. Les cyclistes contrevenants sont également passibles de pénalités et peuvent même se voir attribuer des points d'inaptitude sur leur permis de conduire, s'ils en ont un, ou sur un éventuel permis s'ils n'en ont pas encore.

Orientation

Actuellement, plusieurs dispositions du *Code de la sécurité routière* touchant les cyclistes semblent être plus ou moins appropriées. Il y aurait donc lieu de **RÉVISER LE *CODE DE LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE*** afin de l'adapter davantage à la problématique cycliste.

À cet effet, le Ministère et la Société envisagent de constituer un groupe de travail sur la révision du *Code de la sécurité routière* pour tout ce qui concerne les dispositions touchant le vélo.

6.12 La recherche et la formation

La mise en oeuvre d'une politique encourageant l'utilisation du vélo et de programmes visant l'amélioration des infrastructures ou la promotion de la sécurité routière implique une bonne base de connaissances. Or, il y a

actuellement des carences importantes sur ce chapitre dans le cas de la problématique du vélo, notamment en ce qui concerne les causes des accidents, les habitudes d'utilisation, le niveau d'exposition au risque et les déterminants du comportement des cyclistes.

Plus particulièrement, la connaissance de ce mode de transport au Québec est essentiellement basée sur des impressions, sur le constat du nombre accru de demandes d'aménagements cyclables ou sur l'augmentation de la participation à des randonnées populaires. Néanmoins, il est impossible, dans l'état actuel des connaissances, de tracer un portrait précis de la situation de l'usage de la bicyclette au Québec et, partant de là, d'évaluer les progrès qui seront réalisés en cette matière à la suite de la mise en oeuvre de la Politique sur le vélo.

Enfin, au cours des dernières années, il y a eu un nombre croissant d'études réalisées en rapport avec la problématique du vélo. Il y a donc un intérêt de plus en plus marqué de la part des chercheurs pour cette problématique, et il appartient à la Société et au Ministère de les soutenir en leur fournissant le soutien financier nécessaire, mais aussi en établissant des priorités en matière de recherche.

Orientation

Afin de combler les carences dans ce domaine, le MTQ et la SAAQ proposent d'**INTENSIFIER LA RECHERCHE ET LA FORMATION EN MATIÈRE DE VÉLO, TANT SUR LE PLAN DE LA SÉCURITÉ QUE SUR CELUI DES AMÉNAGEMENTS.**

Cette orientation se traduit par la réalisation, à l'intérieur des activités de recherche du MTQ et de la SAAQ, d'études visant l'amélioration de la connaissance à la fois des facteurs humains, environnementaux et mécaniques en matière de vélo.

Il faut entreprendre dès la première année de mise en oeuvre de la Politique sur le vélo la réalisation d'une vaste enquête permettant de faire le portrait détaillé du vélo au Québec et de ses caractéristiques. Cette étude établira des points de comparaison permettant d'évaluer les effets de la Politique sur le vélo au fil des ans. Cette enquête tiendra compte des particularités régionales en matière d'utilisation de la bicyclette.

Une collaboration est également à prévoir avec les établissements d'enseignement universitaire et collégial afin que des programmes de formation en sécurité soient élaborés et intégrés aux programmes existants.

Enfin, il faudra développer l'expertise à l'intérieur des organismes gouvernementaux intéressés, particulièrement le ministère des Transports, par la formation de personnes-ressources qui auront à répondre aux demandes concernant les aménagements cyclables, principalement en région.

6.13 L'évaluation

Un des principes à la base de cette politique est l'optimisation du rapport coûts-avantages. Or, ceci implique que chaque programme qui sera mis sur pied, aussi bien en ce qui concerne les infrastructures qu'en ce qui concerne la promotion de la sécurité routière, devra faire l'objet d'une évaluation. Malheureusement, ceci n'a pas toujours été le cas dans le passé, puisque cet élément n'était pas intégré dans la culture de gestion. Aujourd'hui, il apparaît inacceptable que l'évaluation ne fasse pas partie de tout projet.

Orientation

LES ACTIONS DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE LA SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC DEVRONT ÊTRE ÉVALUÉES RÉGULIÈREMENT EN FONCTION DES COÛTS ENGENDRÉS ET DES AVANTAGES RETIRÉS.

Il faudra donc adopter une politique d'évaluation des programmes axée sur les indicateurs permettant d'évaluer la portée de la Politique sur le vélo, notamment en termes d'évolution du nombre de kilomètres de voies cyclables, de la pratique du vélo ainsi que du nombre et de la gravité des accidents.

Politique sur le bruit routier

TABLE DES MATIÈRES

VOCABULAIRE iii

PROBLÉMATIQUE 1

MOYENS D'ACTION 2

APPROCHE CORRECTIVE 3

Le cheminement des dossiers 4

APPROCHE DE PLANIFICATION INTÉGRÉE 7

Les responsabilités des organisations municipales 7

Les responsabilités du ministère des Transports 9

CONCLUSION 10

ANNEXE : ***Grille d'évaluation de l'impact sonore***

VOCABULAIRE

Aire résidentielle : espace utilisé ou destiné à des fins résidentielles.

Aire institutionnelle : espace utilisé ou destiné à des fins institutionnelles.

Aire récréative : espace utilisé ou destiné à des fins récréatives.

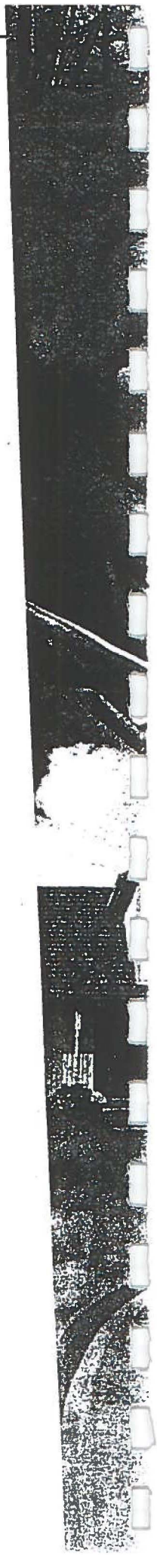
Décibel (dB) : unité utilisée pour exprimer le niveau d'intensité d'un son en logarithme décimal du rapport d'une puissance sonore à une autre.

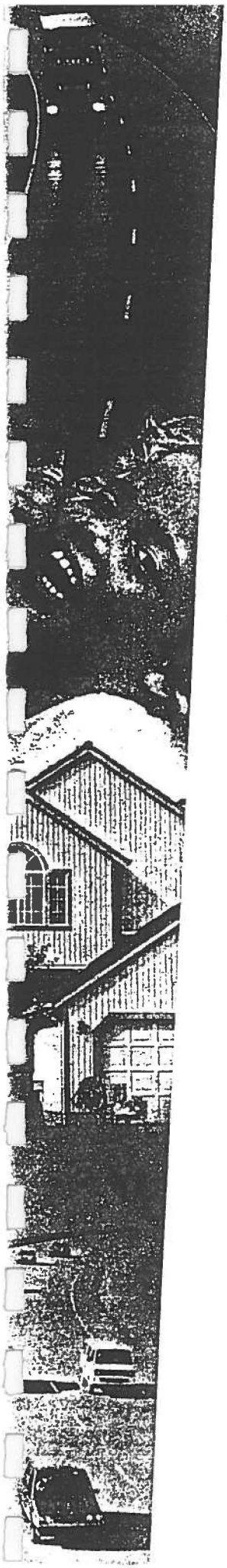
Décibel A (dBA) : unité utilisée pour exprimer le niveau sonore mesuré en utilisant un dispositif qui accentue les constituants de fréquence moyenne, imitant ainsi la réaction de l'oreille humaine.

Niveau équivalent ($L_{eq,\ 24\ h}$) : niveau d'un son constant transmettant la même énergie, dans un temps donné (24 heures), que le son en fluctuation.

Pondération A : filtre qui simule la réponse acoustique de l'oreille.

Zone sensible : zone où le climat sonore constitue un élément essentiel pour l'accomplissement des activités humaines. De façon générale, elle est associée aux usages à vocation résidentielle, institutionnelle et récréative.





PROBLÉMATIQUE

Le nombre de véhicules qui circulent sur les routes du Québec a considérablement augmenté depuis quelques années. En outre, la population est davantage préoccupée par les répercussions de la circulation routière sur l'environnement. En conséquence, le ministère des Transports du Québec reçoit des plaintes relativement au bruit occasionné par la circulation routière.

Par ailleurs, le ministère des Transports a entrepris, au cours des dernières années, un processus de planification stratégique à l'intérieur duquel l'environnement et l'aménagement du territoire occupent une place importante. Parallèlement, les municipalités régionales de comté (MRC) ont amorcé la révision des schémas d'aménagement et, considérant les modifications apportées à la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, elles doivent maintenant tenir compte de la problématique du bruit routier.

Dans ce contexte, le ministère des Transports a adopté la *Politique sur le bruit routier*, qui énonce la position du Ministère à l'égard du bruit routier. La Politique vise essentiellement à atténuer le bruit généré par l'utilisation des infrastructures de transport routier. Elle constitue un moyen de mise en oeuvre de *La Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*[1] et s'inscrit dans une perspective de protection et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie.

[1] MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, *La Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1992, 12 p.

MOYENS D'ACTION

La *Politique sur le bruit routier* répond aux attentes gouvernementales signifiées dans le document intitulé : *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : pour un aménagement concerté du territoire*[2], par lequel les MRC étaient invitées à contrôler l'occupation du sol en bordure du réseau routier ou à prévoir des mesures d'atténuation afin de minimiser les impacts sonores. Dans cette perspective, le document indiquait qu'en vertu de la future *Politique sur le bruit routier*, les municipalités devraient prendre en charge la totalité des frais de mise en oeuvre des mesures d'atténuation (écrans antibruit, talus, etc.) à l'occasion de la construction des nouveaux développements résidentiels en bordure du réseau routier.

La présente politique mise sur une prise de conscience et une action concertée des municipalités et des MRC, qui doivent, en vertu des nouvelles dispositions de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, prendre en considération la problématique des transports dans l'aménagement du territoire. Elle constitue également une reconnaissance des responsabilités du Ministère en matière d'environnement et vient préciser les règles sur lesquelles il base ses interventions.

Les moyens retenus pour atténuer le bruit causé par la circulation routière s'appuient, d'une part, sur la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* et, d'autre part, sur l'expertise que le Ministère a acquise depuis plusieurs années dans le cadre de l'évaluation environnementale de ses projets et de l'aménagement d'écrans antibruit résultant d'ententes entre le Ministère et plusieurs municipalités.

La *Politique sur le bruit routier* privilégie essentiellement deux approches en matière d'atténuation des impacts sonores : une **approche corrective**, qui vise à corriger les principaux problèmes de pollution sonore, et une **approche de planification intégrée**, qui consiste à prendre les mesures nécessaires pour prévenir les problèmes de pollution sonore causés par la circulation routière.

[2] MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES DU QUÉBEC, *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : pour un aménagement concerté du territoire,* Québec, ministère des Affaires municipales du Québec, 1994, p. 46.

APPROCHE CORRECTIVE

Le ministère des Transports reconnaît une part de responsabilité en ce qui concerne la pollution sonore générée par la circulation routière. Il a donc l'intention, en concertation avec les municipalités, d'atténuer les principaux problèmes de pollution sonore en mettant en oeuvre des mesures correctives dans les zones où le niveau de bruit extérieur est égal ou supérieur à 65 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$. Les coûts des mesures d'atténuation seront partagés, à parts égales, avec les municipalités concernées. Les mesures d'atténuation seront mises en oeuvre en fonction des demandes des municipalités et des ressources financières disponibles.

Il va de soi que l'approche corrective préconisée par le Ministère prend son sens dans la mesure où les municipalités auront pris tous les moyens pour contrôler à l'avenir les zones sensibles, soit les aires résidentielles, institutionnelles et récréatives situées en bordure des voies de circulation.

Les mesures d'atténuation seront mises en oeuvre dans les zones sensibles établies[3] le long du réseau routier du ministère des Transports lorsque le niveau de bruit extérieur aura atteint le seuil de 65 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$. Cependant, les zones sensibles doivent comporter des espaces extérieurs qui requièrent un climat sonore propice aux activités humaines (cours d'école, parcs de quartier, etc.).

Les mesures d'atténuation peuvent comprendre un ensemble de moyens visant à réduire le bruit routier : écrans antibruit (buttes, murs), végétation, nouveau revêtement de la chaussée, modification de la géométrie de l'infrastructure routière, autre mode de gestion de la circulation, etc.

---

[3] Les aires récréatives de même que les aires résidentielles et institutionnelles déjà construites ou pour lesquelles un permis de construction a été délivré avant l'entrée en vigueur de la présente politique.

Cependant, la réduction anticipée du niveau sonore devra être d'au moins 7 dBA[4] pour l'ensemble des mesures d'atténuation, sinon celles-ci ne seront pas mises en œuvre.

Enfin, à l'intérieur des aires résidentielles, la zone d'intervention dans laquelle le niveau de bruit a atteint 65 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$ devra comprendre au moins 10 unités d'habitation. De plus, celle-ci devra présenter une densité de 30 unités d'habitation au kilomètre linéaire de route. Les aires résidentielles situées de part et d'autre d'une voie de circulation sont considérées comme étant des zones d'intervention distinctes.

LE CHEMINEMENT DES DOSSIERS

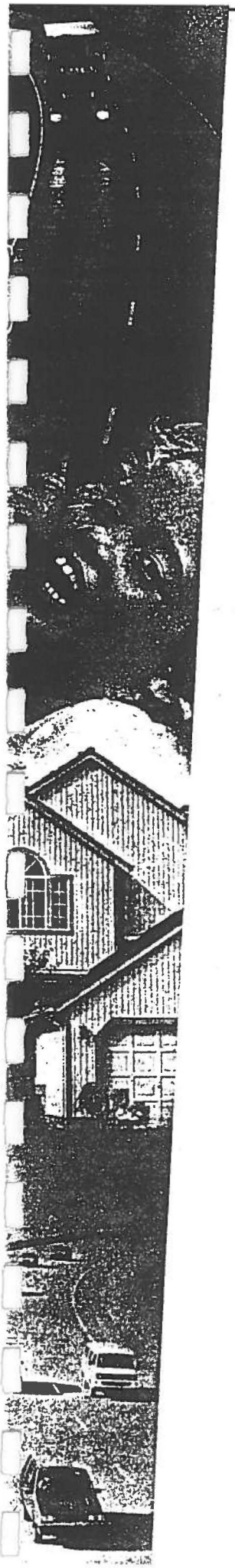
• Première étape : demande municipale

La municipalité manifeste l'intention d'intervenir dans une zone affectée par la pollution sonore et fait parvenir une demande à la direction territoriale du ministère des Transports.

À la suite de l'analyse de la demande, le Ministère réalise des relevés sonores afin de s'assurer que cette zone atteint le seuil d'intervention, qui est de 65 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$. Par la suite, le Ministère transmet à la municipalité les résultats des relevés sonores de même qu'une estimation préliminaire des coûts de réalisation d'une étude de pollution sonore et de mise en œuvre des mesures d'atténuation.

---

[4] La réduction de 7 dBA a pour but d'assurer l'efficacité des mesures correctives. En effet, la perception que nous avons des niveaux de bruit fait en sorte qu'une réduction de 3 dBA du climat sonore est perceptible par l'oreille humaine, tandis qu'un bruit dont l'intensité est réduite de 10 dBA est perçu comme étant deux fois moins fort. Par conséquent, pour que les résidents soient en mesure de percevoir un changement significatif du climat sonore, qui permettrait de justifier les investissements, il est important que la réduction soit d'au moins 7 dBA.



L'engagement du Ministère à entreprendre la démarche visant à atténuer les problèmes de pollution sonore est conditionnel à l'adoption, par la municipalité qui a fait la demande, de mesures réglementaires, administratives ou techniques visant à prévenir les problèmes de bruit en bordure des voies de circulation (détermination des contraintes anthropiques, création de zones tampons, contrôle de l'utilisation du sol, etc.).

Dans le cadre de la révision des schémas d'aménagement, notamment par l'intermédiaire des avis gouvernementaux, le ministère des Transports fera connaître ses objectifs à l'égard de la problématique du bruit routier.

- **Deuxième étape : étude de pollution sonore**

Une étude de pollution sonore comprenant une analyse acoustique, visuelle et de préfaisabilité technique est réalisée conjointement par le ministère des Transports et la municipalité concernée afin d'évaluer avec précision le degré de perturbation à l'intérieur de cette zone et de proposer des solutions réalisables.

Le partage des responsabilités et des coûts relatifs à l'étude de pollution sonore sera négocié entre les deux parties.

• Troisième étape : engagement de la municipalité

La municipalité qui accepte de poursuivre les démarches doit le signifier par voie de résolution et s'engager à prendre en charge 50% du coût de réalisation des mesures d'atténuation.

• Quatrième étape : formation d'un comité technique

À cette étape, un comité technique regroupant des représentants de la municipalité et du ministère des Transports est alors formé.

Le mandat premier du comité consiste à consulter la population concernée sur les solutions étudiées pour diminuer la pollution sonore. Ensuite, le comité technique convient du plan final de mise en œuvre des mesures d'atténuation et établit les modalités techniques de réalisation (plans et devis) et de programmation.

• Cinquième étape : protocole d'entente

Parallèlement à la préparation du plan final de mise en œuvre des mesures d'atténuation, un protocole d'entente est alors élaboré.

Ce protocole d'entente définit les modalités techniques, financières et de maîtrise d'oeuvre liées à la mise en œuvre des mesures d'atténuation et à l'entretien des aménagements, et il est signé par les deux parties concernées. La signature du protocole d'entente par la municipalité doit faire l'objet d'une résolution du conseil municipal.

APPROCHE DE PLANIFICATION INTÉGRÉE

L'interrelation étroite entre les transports et l'aménagement du territoire de même que la diversité des acteurs dans ces secteurs d'activité nécessitent une approche intégrée de la planification des transports[5].

En effet, les infrastructures de transport constituent des éléments structurants de l'organisation de l'espace et façonnent le développement du territoire. De la même façon, leur présence est susceptible de créer des nuisances, en l'occurrence le bruit routier, qui peuvent porter atteinte à la qualité de vie des riverains.

LES RESPONSABILITÉS DES ORGANISATIONS MUNICIPALES

Dans le cadre de la révision des schémas d'aménagement, les MRC doivent désormais «déterminer les voies de circulation dont la présence, actuelle ou projetée, dans un lieu fait en sorte que l'occupation du sol à proximité de ce lieu est soumise à des contraintes majeures pour des raisons de sécurité publique, de santé publique ou de bien-être général»[6], notamment en raison du bruit routier.

De plus, les MRC doivent fixer des règles minimales en matière de zonage ou de lotissement pour obliger les municipalités de leur territoire à adopter des dispositions réglementaires pour atténuer les impacts sonores[7].

À cet égard, une MRC doit adopter une approche normative ou une approche faisant appel à des standards de performance. Ainsi, selon l'approche normative, une MRC peut établir les usages, les constructions, les ouvrages ou les opérations cadastrales qui sont permis ou prohibés en fonction d'une norme sur la distance minimale à respecter par rapport aux infrastructures routières.

---

5 MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, *Guide à l'intention des MRC : planification des transports et révision des schémas d'aménagement*, Québec, ministère des Transports du Québec, 1994, 160 p.

6 Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, L.R.Q., c. A-19.1, art. 5, 1er al., par. 5°.

7 Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, L.R.Q., c. A-19.1, art. 5, 2e al., par. 2°.

Selon l'approche qui fait appel à des standards de performance, une MRC peut prohiber les usages sensibles au bruit à proximité d'une voie de circulation dans les secteurs où le niveau sonore atteint un seuil considéré comme étant critique. Néanmoins, selon cette approche, ces usages peuvent être autorisés en autant que des mesures d'atténuation seront mises en oeuvre de façon à assurer un climat sonore acceptable.

Le ministère des Transports préconise un niveau de bruit de 55 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$, qui est généralement reconnu comme un niveau acceptable pour les zones sensibles, soit les aires résidentielles, institutionnelles et récréatives.

Dorénavant, à la suite de l'entrée en vigueur de la présente politique, les municipalités locales ou leurs partenaires devront prendre en charge la totalité des frais de mise en œuvre des mesures d'atténuation à l'occasion de la réalisation de nouveaux projets[8] de construction résidentielle et institutionnelle ou, encore, de projets à caractère récréatif.

Dans cette perspective, le ministère des Transports a publié le document intitulé : *Combattre le bruit de la circulation routière : techniques d'aménagement et interventions municipales*[9], qui présente un ensemble de techniques d'aménagement et d'interventions municipales visant à éliminer ou à atténuer les problèmes de pollution sonore en bordure du réseau routier.

---

[8] Projets de construction pour lesquels un permis de construction a été délivré par la municipalité après la date d'entrée en vigueur de la présente politique.

[9] MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, *Combattre le bruit de la circulation routière : techniques d'aménagement et interventions municipales*, 2e édition, Québec, ministère des Transports du Québec, 1996, 95 p.

LES RESPONSABILITÉS DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Lorsque l'impact sonore de la construction de nouvelles routes ou de la reconstruction de routes ayant pour effet d'en augmenter la capacité ou d'en changer la vocation sera jugé significatif, le ministère des Transports verra à mettre en œuvre des mesures d'atténuation du bruit dans les zones sensibles établies[10] comportant des espaces extérieurs requérant un climat sonore propice aux activités humaines.

Un impact sonore est considéré comme étant significatif lorsque la variation entre le niveau sonore actuel et le niveau sonore projeté (horizon 10 ans) aura un impact moyen ou fort selon la grille d'évaluation qui se trouve en annexe.

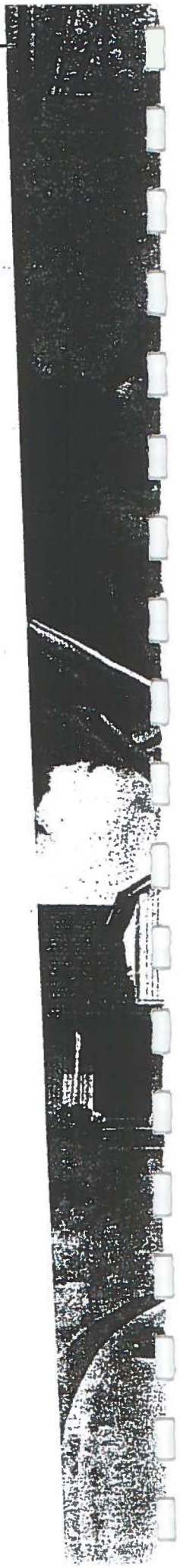
Les mesures d'atténuation du bruit seront mises en oeuvre à l'occasion de la construction d'une route si l'impact sonore jugé comme étant significatif se produit dans les cinq premières années suivant la construction. Si l'impact prévu devait se produire plus tard, les espaces nécessaires pour mettre en oeuvre ces mesures d'atténuation devront être réservés, et celles-ci le seront l'année suivant le moment où l'impact significatif aura été observé.

Les mesures d'atténuation prévues doivent permettre de ramener les niveaux sonores projetés le plus près possible de 55 dBA sur une période de 24 heures.

À la suite de la réalisation des travaux de construction, un suivi acoustique sera réalisé dans le but de mesurer, de façon précise, le degré de perturbation en bordure des infrastructures de transport. S'il s'avérait, contrairement aux prédictions, que les impacts sont significatifs, le Ministère verra à mettre en oeuvre des mesures d'atténuation afin de corriger la situation.

---

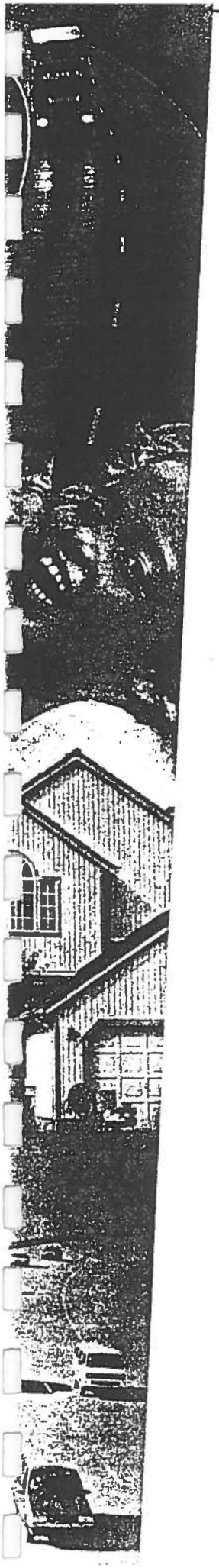
[10] Les aires récréatives de même que les aires résidentielles et institutionnelles déjà construites ou pour lesquelles un permis de construction a été délivré avant l'entrée en vigueur de la présente politique.



CONCLUSION

Par la présente politique, le ministère des Transports du Québec précise les règles sur lesquelles il fondera ses interventions en matière de bruit routier afin d'assurer une meilleure qualité de vie à la population habitant en bordure du réseau routier.

Le ministère des Transports invite les MRC et les municipalités locales à participer à la démarche visant à atténuer le bruit routier dans les zones sensibles qui subissent une pollution sonore de 65 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$ et plus, et à contrôler les usages sensibles au bruit en bordure des voies de circulation. Cette démarche s'inscrit dans une perspective de planification intégrée des transports et contribuera à mettre fin aux problèmes de pollution sonore causés par la circulation routière.



ANNEXE

GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPACT SONORE

NIVEAUX SONORES (dBA $L_{eq, 24\ h}$) :

NIVEAU PROJETÉ (HORIZON 10 ANS)

NIVEAU ACTUEL

	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
45	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
46	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
47	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
48	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
49	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
50	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
51	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
52	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
53	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3
62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3
64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3
67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	3
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	3

- **-** Diminution du niveau sonore
- **0** Impact nul
- **1** Impact faible
- **2** Impact moyen
- **3** Impact fort

La grille d'évaluation permet d'évaluer les impacts sonores en fonction des niveaux sonores actuel et projeté.

Selon cette grille, plus le niveau sonore actuel est élevé, moins la différence entre celui-ci et le niveau sonore projeté doit être grande pour générer un impact sonore significatif nécessitant la mise en œuvre de mesures d'atténuation.

Ainsi, pour un niveau sonore actuel entre 45 et 51 dBA, l'augmentation du niveau sonore devra varier de 11 à 5 dBA avant de générer un impact sonore significatif. Entre 52 et 61 dBA, l'augmentation devra être de 4 dBA; à 62 dBA, l'augmentation devra être de 3 dBA; entre 63 et 69 dBA, l'augmentation devra être de 2 dBA; et, à partir de 70 dBA, une augmentation de 1 dBA suffira pour mettre en œuvre des mesures d'atténuation du bruit.

En résumé, dans le cadre de projets de construction ou de reconstruction ayant pour effet d'augmenter la capacité ou de changer la vocation de la route, les critères utilisés pour déterminer l'intervention du Ministère sont les suivants :

- *jusqu'à 55 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$,* les impacts appréhendés seront tout au plus faibles et ne seront pas atténués puisqu'un niveau de 55 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$ et moins est reconnu comme étant acceptable;

- *au dessus de 55 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$,* les impacts faibles ne feront pas l'objet d'une intervention[11];

- *au dessus de 55 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$,* les impacts moyens ou forts feront l'objet de mesures d'atténuation.

[11] Néanmoins, les zones sensibles déjà établies au moment de l'entrée en vigueur de la présente politique pourront être prises en considération lorsque les niveaux auront atteint 65 dBA $L_{eq,\ 24\ h}$ et, conformément à l'approche corrective, pourront bénéficier d'un partage des coûts.

Annexe C Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet routier

Directive

Projet de modernisation de
la rue Notre-Dame à Montréal
par le ministère des Transports

Dossier 3211-05-378

Mars 2000

PRÉAMBULE

Ce document constitue la directive du ministre de l'Environnement prévue à l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) pour les projets de construction, de reconstruction ou d'élargissement d'une route ou autre infrastructure routière publique assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Il s'adresse aux ministères, municipalités ou entreprises qui ont déposé un avis de projet comportant des activités ou des travaux visés au paragraphe *e* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 9).

La directive du ministre indique à l'initiateur la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser. Elle pose les principes d'une démarche explicite et uniforme devant fournir les informations nécessaires à l'évaluation environnementale du projet proposé et à la prise de décision par le gouvernement quant à son autorisation.

Cette directive comprend deux parties maîtresses : le contenu et la présentation de l'étude d'impact. L'introduction expose les caractéristiques de l'étude d'impact, ainsi que les exigences et les objectifs qu'elle devrait viser. L'annexe contient des listes de documents provenant du ministère de l'Environnement et d'autres ministères ou organismes et pouvant servir de référence dans le cadre de l'analyse de projets routiers.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉAMBULE i

INTRODUCTION 1

1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT 1

2. EXIGENCES MINISTÉRIELLES ET GOUVERNEMENTALES 2

3. INTÉGRATION DES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE 2

4. INCITATION À ADOPTER UNE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE 3

5. INCITATION À CONSULTER LE PUBLIC EN DÉBUT DE PROCÉDURE 4

PARTIE I – CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT 6

1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET 6

1.1 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR 6
1.2 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET 6
1.3 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET 7
1.4 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES 8

2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR 8

2.1 DÉLIMITATION D'UNE ZONE OU DES ZONES D'ÉTUDE 8
2.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTES PERTINENTES 8

3. DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION 11

3.1 DÉTERMINATION DES VARIANTES POSSIBLES 11
3.2 SÉLECTION DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES 11
3.3 DESCRIPTION DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES 12

4. ANALYSE DES IMPACTS DE LA VARIANTE OU DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES 13

4.1 DÉTERMINATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS 14
4.2 ATTÉNUATION DES IMPACTS 17
4.3 CHOIX DE LA VARIANTE PRÉFÉRABLE ET COMPENSATION DES IMPACTS RÉSIDUELS 17
4.4 SYNTHÈSE DU PROJET 18

5. PLAN DES MESURES D'URGENCE 18

6. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI 19

PARTIE II – PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT 20

1. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE 20

2. EXIGENCES RELATIVES À LA RÉDACTION ET À LA PRODUCTION DU RAPPORT 20

3. AUTRES EXIGENCES DU MINISTÈRE 21

ANNEXE – LISTE DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE DISPONIBLES 22

1. DOCUMENTS DE LA DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES 22

2. DOCUMENTS PROVENANT D'AUTRES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT 23

3. DOCUMENTS D'AUTRES MINISTÈRES OU ORGANISMES 25

FIGURE ET TABLEAUX

FIGURE 1 DÉMARCHE D'ÉLABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT 5

TABLEAU 1 INFORMATIONS UTILES POUR L'EXPOSÉ DU CONTEXTE ET DE LA RAISON D'ÊTRE DU PROJET 7

TABLEAU 2 PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU 9

TABLEAU 3 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET 12

TABLEAU 4 CRITÈRES DE DÉTERMINATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS 15

TABLEAU 5 PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET 15

Cette introduction vise à préciser les caractéristiques fondamentales de l'étude d'impact sur l'environnement et les exigences ministérielles et gouvernementales auxquelles elle doit répondre.

L'intégration des objectifs du développement durable, l'adoption d'une politique environnementale et de développement durable et la consultation du public en début de procédure sont présentées comme des objectifs à atteindre, afin d'assurer une meilleure planification du développement, et sont basées sur le volontariat et la responsabilisation des initiateurs.

1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact est un instrument de planification ...

L'étude d'impact est un instrument privilégié dans la planification du développement et de l'utilisation des ressources et du territoire. Elle vise la prise en compte des préoccupations environnementales à toutes les phases de réalisation du projet, depuis sa conception jusqu'à son exploitation. Elle aide l'initiateur à concevoir un projet plus soucieux du milieu récepteur, sans remettre en jeu sa faisabilité technique et économique.

Qui prend en compte l'ensemble des facteurs environnementaux ...

L'étude d'impact prend en compte l'ensemble des composantes des milieux naturel et humain susceptibles d'être affectées par le projet. Elle permet d'analyser et d'interpréter les relations et interactions entre les facteurs qui exercent une influence sur les écosystèmes, les ressources et la qualité de vie des individus et des collectivités.

Tout en se concentrant sur les éléments vraiment significatifs ...

L'étude d'impact cherche à déterminer les composantes environnementales qui subiront un impact important. L'importance relative d'un impact contribue à déterminer les éléments cruciaux sur lesquels s'appuieront les choix et la prise de décision.

Et qui considère les intérêts et les attentes des parties concernées...

L'étude d'impact prend en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des individus, des groupes et des collectivités. À cet égard, elle rend compte de la façon dont les diverses parties concernées ont été associées dans le processus de planification du projet et tient compte des résultats des consultations et des négociations effectuées.

En vue d'éclairer les choix et les prises de décision.

La comparaison et la sélection de variantes de réalisation sont intrinsèques à la démarche d'évaluation environnementale. L'étude d'impact fait donc ressortir clairement les objectifs et les critères de choix de la variante privilégiée par l'initiateur.

L'analyse environnementale effectuée par le ministère de l'Environnement et le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement contribuent aussi à éclairer la prise de décision du gouvernement à l'égard du projet proposé.

2. EXIGENCES MINISTÉRIELLES ET GOUVERNEMENTALES

L'étude d'impact comporte un caractère scientifique et doit satisfaire les exigences du ministre et du gouvernement au regard de l'analyse du projet, de la consultation du public et de la prise de décision. Elle permet de comprendre la démarche de conception du projet dans son ensemble. Plus précisément, l'étude d'impact :

- précise les caractéristiques du projet et en explique la raison d'être compte tenu du contexte de réalisation ;
- trace un portrait le plus juste possible de l'évolution du milieu pendant et après l'implantation du projet ;
- démontre comment le projet s'intègre dans le milieu en présentant l'analyse comparée des impacts des diverses variantes de réalisation et en définissant les mesures destinées à minimiser ou à éliminer les impacts néfastes à la qualité de l'environnement et à maximiser ceux susceptibles de l'améliorer ;
- prévoit des programmes de surveillance et de suivi pour assurer le respect des exigences légales et environnementales et pour suivre l'évolution de certaines composantes du milieu affectées par la réalisation du projet.

3. INTÉGRATION DES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le développement durable vise à répondre aux besoins essentiels du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Il est donc basé sur des principes d'équité, non seulement envers les générations futures, mais aussi envers les générations actuelles, quel que soit leur lieu d'origine. Ses trois objectifs sont le maintien de l'intégrité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique.

Un projet conçu dans une telle perspective doit viser simultanément ces trois objectifs. L'étude d'impact doit donc être réalisée dans une approche multidimensionnelle et comprendre la participation des citoyens dans le processus de planification et de décision. Le projet présenté, tout comme les variantes proposées, doivent s'appuyer sur une approche de planification rationnelle et intégrée qui tient compte des liens entre les composantes du projet et les choix de réalisation.

Bref, pour que l'étude d'impact soit un instrument efficace à l'appui du développement durable, elle doit viser l'intégration en un tout opérationnel des dimensions sociales, environnementales et économiques. Toute action ou activité conçue de manière à respecter l'équilibre entre ces trois dimensions est plus susceptible de tendre vers une meilleure satisfaction des besoins essentiels des populations, tant locales (situées à proximité du projet), que desservies.

4. INCITATION À ADOPTER UNE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le ministère de l'Environnement mise de plus en plus sur les principes de volontariat et de responsabilisation des organismes initiateurs de projets pour assurer la protection de l'environnement et appuyer le développement durable. À cet égard, il encourage fortement les hautes directions de ces organismes à adopter leur propre politique environnementale, à mettre en place des programmes volontaires de gestion responsable, ou à développer tout autre moyen pour intégrer les préoccupations environnementales dans leur gestion quotidienne.

En outre, les organismes publics initiateurs de projets routiers devraient adopter des plans de gestion environnementale qui comprendraient non seulement un code d'éthique, mais également des objectifs concrets et mesurables en matière de protection de l'environnement, la compilation d'indicateurs environnementaux, un bilan périodique de la situation et la diffusion d'un guide de bonnes pratiques.

Plus précisément, une politique environnementale et de développement durable peut comprendre, selon la nature de l'organisme, les principes suivants :

- le respect de la réglementation environnementale en vigueur ;
- la prévention comme mode de gestion pour minimiser les impacts environnementaux et les risques d'accidents ;
- la nomination de personnes clés en position d'autorité comme responsables de l'application de la politique environnementale ;
- la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources (réduction à la source/efficacité d'utilisation, réemploi, recyclage, valorisation par entre autres le compostage, etc.) ;
- la vérification environnementale périodique ;
- la recherche et le développement continu pour l'amélioration des activités ;
- l'information et la formation des employés relativement à la protection de l'environnement ;
- la transmission des exigences environnementales aux fournisseurs de biens et services ;
- le support humain et financier de projets venant du milieu en vue de compenser les impacts résiduels inévitables (compensation pour le milieu biotique ou pour les citoyens) ;
- l'information des communautés environnantes et la création d'un comité de suivi sur des questions environnementales particulières ;
- la rétroinformation à la haute direction des résultats de l'application de la politique ;
- l'ajout au rapport annuel d'une rubrique faisant état des mesures environnementales appliquées par l'organisme.

5. INCITATION À CONSULTER LE PUBLIC EN DÉBUT DE PROCÉDURE [1]

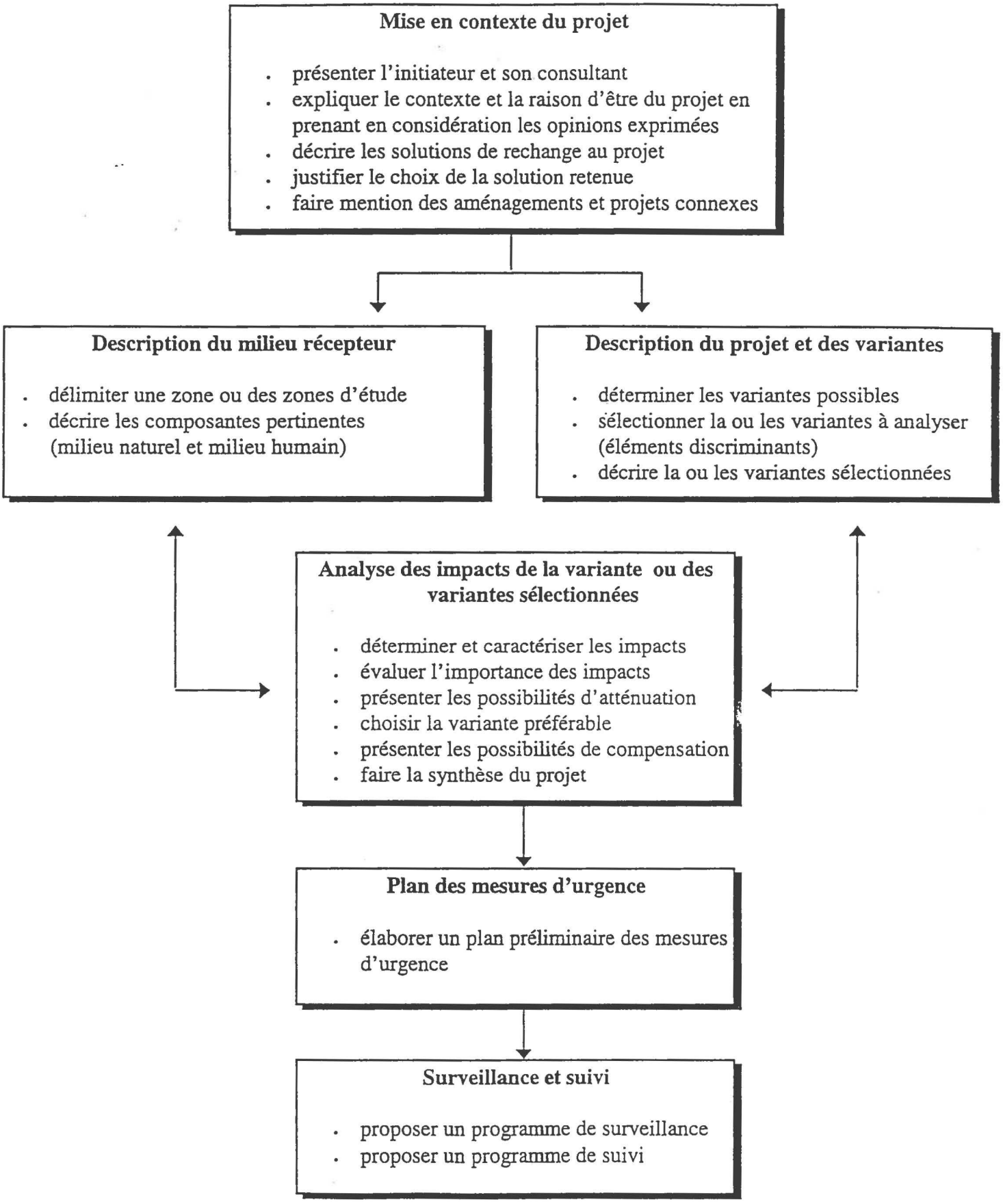
Les initiateurs de projets sont de plus en plus conscients de l'importance d'informer et de consulter les citoyens du milieu dans lequel le projet est susceptible d'être implanté. Déjà, plusieurs initiateurs mettent en pratique diverses formes de consultation publique avant même qu'ils ne déposent leurs avis de projet au ministre.

Le Ministère appuie les diverses initiatives des organismes initiateurs de projets en matière de consultation publique. Il les encourage à mettre à profit les aptitudes des citoyens et des collectivités à faire valoir leurs points de vue et leurs préoccupations à l'égard des projets qui les concernent. L'expérience montre que les citoyens connaissent leur milieu d'une manière empirique et concrète. Ils peuvent imaginer des solutions souvent innovatrices et améliorer celles proposées par les initiateurs de projets.

Plus concrètement, le Ministère incite fortement les initiateurs de projets à adopter des plans de communication à l'égard de leurs projets, à débuter le processus de consultation dès le dépôt de l'avis de projet et à y associer toutes les parties concernées, tant les individus, les groupes et les collectivités que les ministères et autres organismes publics et parapublics. Il est important d'amorcer la consultation le plus tôt possible dans le processus de planification des projets pour que les opinions des parties intéressées puissent réellement influer sur les questions à étudier, les choix et les prises de décision. Plus la consultation intervient tôt dans le processus qui mène à une décision, plus grande est l'influence des citoyens sur l'ensemble du projet et nécessairement, plus le projet risque d'être acceptable socialement.

[1] La consultation en début de procédure n'est pas une étape obligatoire de la procédure actuelle : l'initiative de consulter et les moyens à utiliser doivent venir de l'initiateur du projet.

FIGURE 1 DÉMARCHE D'ÉLABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT



Le contenu de l'étude d'impact est subdivisé en six grandes étapes : la mise en contexte du projet, la description du milieu récepteur, la description du projet et des variantes de réalisation, l'analyse des impacts des variantes sélectionnées et le choix de la variante optimale, la présentation d'un plan préliminaire des mesures d'urgence, puis la présentation des programmes de surveillance et de suivi.

Les flèches doubles au centre de la figure 1 montrent comment les trois étapes de description du milieu, du projet et des impacts sont intimement liées et suggèrent une démarche itérative pour la réalisation de l'étude d'impact. L'envergure de l'étude d'impact est fonction de la nature des activités constituant le projet et de l'importance des impacts appréhendés.

1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

Cette section de l'étude vise à connaître les éléments à l'origine du projet. Elle comprend une courte présentation de l'initiateur et du projet, ainsi qu'un exposé du contexte d'insertion et de la raison d'être du projet. Elle inclut aussi une présentation des solutions de rechange envisagées, l'analyse faite pour choisir la solution retenue et la mention des aménagement et projets connexes.

1.1 Présentation de l'initiateur

L'étude présente l'initiateur du projet et, s'il y a lieu, son consultant en environnement en spécifiant leurs coordonnées. Cette présentation inclut des renseignements généraux sur l'initiateur et les grands principes de sa politique environnementale et de développement durable, le cas échéant.

1.2 Contexte et raison d'être du projet

L'étude présente les coordonnées géographiques du projet et ses grandes caractéristiques techniques, telles qu'elles apparaissent au stade initial de sa planification.

Elle expose aussi le contexte d'insertion du projet et sa raison d'être. À cet égard, elle explique la situation actuelle de la circulation dans le secteur, décrit les problèmes ou besoins motivant le projet et présente les contraintes ou exigences liées à sa réalisation.

S'il y a une consultation du public avant le dépôt de l'étude d'impact, celle-ci devrait comporter des discussions sur les résultats de la consultation et refléter la prise en compte de certaines préoccupations et propositions exprimées, en plus de décrire le processus de consultation retenu.

L'exposé du contexte d'insertion et de la raison d'être doit permettre de dégager les enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques du projet, à l'échelle locale et régionale, ainsi que nationale et internationale, s'il y a lieu. Le tableau 1 énumère les principaux aspects à considérer dans la planification du projet.

TABLEAU 1 - INFORMATIONS UTILES POUR L'EXPOSÉ DU CONTEXTE ET DE LA RAISON D'ÊTRE DU PROJET

- l'état de situation : historique du projet, débits journaliers, composition origine et destination du trafic, temps de parcours, niveaux de service, géométrie et état structural du réseau routier, sécurité routière (historique, localisation et typologie des accidents, facteurs accidentogènes), etc.
- les problèmes à résoudre ou les besoins à combler
- les objectifs liés au projet
- les aspects favorables ou défavorables du projet en relation avec les problèmes ou besoins et les objectifs poursuivis (avantages et inconvénients)
- les intérêts et les principales préoccupations des diverses parties concernées
- les principales contraintes écologiques du milieu
- les effets d'entraînement du projet sur la circulation sur le réseau avoisinant, de même que sur le développement de la région
- les exigences techniques et économiques du projet pour son implantation et son exploitation, notamment en termes d'importance et de calendrier de réalisation, en tenant compte des plans, schémas ou programmes existants
- les politiques et les grandes orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire (notamment celles contenues dans les plans de transport régionaux, les schémas d'aménagement et les plans d'urbanisme), d'environnement, de gestion des ressources, d'énergie, de tourisme, de sécurité publique, etc.
- les ententes qui concernent les communautés autochtones, s'il y a lieu

1.3 Solutions de rechange au projet

L'étude d'impact décrit sommairement les différentes possibilités qui se présentent pour réaliser le projet en considérant l'éventualité de sa non-réalisation ou de son report et, le cas échéant, toute solution proposée lors des consultations préliminaires effectuées par l'initiateur. Les solutions de rechange au projet proposé pourraient être, par exemple, la mise sur pied ou l'amélioration des circuits d'autobus, la construction d'une ligne de métro ou d'un train de banlieue, l'amélioration de la surveillance policière ou l'amélioration de l'entretien spécialement en hiver.

L'étude justifie le choix de la solution retenue eu égard aux objectifs poursuivis et aux enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques. Cette justification doit aussi tenir compte de l'utilisation actuelle et prévisible du territoire et des effets d'entraînement sur le réseau routier régional. L'étude présente le raisonnement et les critères utilisés pour arriver à ce choix.

1.4 Aménagements et projets connexes

L'étude d'impact fait mention de tout autre aménagement existant ou de tout autre projet prévu susceptible d'influencer la conception ou les impacts du projet proposé. Les renseignements sur les aménagements et projets connexes doivent permettre de dégager les interactions potentielles et, le cas échéant, les incidences cumulatives, tout en mettant en évidence les principaux impacts des aménagements similaires de même nature.

2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Cette section de l'étude d'impact comprend la délimitation d'une ou plusieurs zones d'étude, ainsi que la description des composantes des milieux naturel et humain pertinentes au projet.

2.1 Délimitation d'une zone ou des zones d'étude

L'étude d'impact détermine une zone ou plusieurs zones d'étude dont les limites peuvent varier en fonction des composantes à considérer et des impacts appréhendés. Le territoire à l'étude peut donc être subdivisé selon les sujets à analyser tout en distinguant les zones d'effets directs et indirects sur les milieux naturel et humain.

L'étude justifie les limites de la zone ou de chacune des zones d'étude qui, globalement, doivent couvrir l'ensemble du territoire susceptible d'être influencé par les activités projetées, incluant, si elles sont connues, les activités connexes liées à la réalisation du projet, telles que les bancs d'emprunt, les zones de dépôt de déblais, la circulation et les développements induits, etc.

2.2 Description des composantes pertinentes

L'étude d'impact décrit l'état de l'environnement tel qu'il se présente dans la zone ou les zones d'étude avant la réalisation du projet. En fait, à l'aide d'inventaires tant qualitatifs que quantitatifs, elle décrit de la façon la plus factuelle possible, les composantes des milieux naturel et humain susceptibles d'être touchées par la réalisation du projet. Si les données disponibles chez les organismes gouvernementaux, municipaux ou autres sont insuffisantes ou ne sont plus représentatives, l'initiateur complète la description du milieu par des inventaires basés sur des méthodes conformes aux règles de l'art.

La description du milieu naturel doit autant que possible exposer les relations et interactions entre les différentes composantes du milieu, de façon à permettre de délimiter les écosystèmes à potentiel élevé ou présentant un intérêt particulier. Elle doit permettre de comprendre la présence et l'abondance des espèces animales en fonction notamment de leur cycle vital (patron de migration, comportement alimentaire et reproduction). Les inventaires doivent également être examinés sous l'angle des pratiques des populations humaines découlant des valeurs sociales, culturelles et économiques qu'elles accordent de près ou de loin à ces composantes.

La description du milieu humain rapporte les efforts de planification de l'aménagement du territoire à différents niveaux de gouvernement et les projets connus dans le milieu. Le patrimoine humain actuel et historique est décrit de façon à permettre de comprendre ce que sont les communautés locales, l'usage qu'elles font des différents éléments du milieu et leurs perceptions à l'égard du projet.

L'étude fournit toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données (méthodologie, dates d'inventaire, localisation des stations d'échantillonnage, etc.).

Le tableau 2 propose une liste de référence des principales composantes susceptibles d'être décrites dans l'étude d'impact. Cette description est axée sur les composantes pertinentes par rapport aux enjeux et impacts du projet. Elle ne contient que les données nécessaires à l'analyse des impacts. La sélection des composantes à étudier et la portée de leur description doivent aussi correspondre à leur importance ou leur valeur dans le milieu récepteur. Les critères énumérés au tableau 4 aident à estimer l'importance d'une composante. L'étude précise les raisons et les critères qui justifient le choix des composantes à prendre en considération. Les informations détaillées pour certaines composantes pourront être fournies à une étape ultérieure, le cas échéant.

TABLEAU 2 - PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU

- les milieux aquatiques et semi-aquatiques, les milieux humides et les zones inondables pour chacun des emplacements où une traversée ou un empiétement est prévu :
  - la qualité physico-chimique et bactériologique des eaux de surface
  - la nature du substrat du lit des cours d'eau
  - les usages des cours d'eau et des autres plans d'eau
  - la bathymétrie et les conditions hydrodynamiques (courants en surface et au fond)
  - le régime sédimentologique (zones d'érosion et d'accumulation)
- le contexte hydrogéologique (identification des formations aquifères, classification des eaux souterraines, qualité physico-chimique des eaux souterraines, direction régionale de l'écoulement, etc.)
- la nature des sols et des dépôts de surface, les lieux potentiellement contaminés (en fonction de leurs usages actuels ou passés), la lithologie, les pentes, les aires d'extraction, les zones sensibles à l'érosion et aux mouvements de terrain, le potentiel agricole
- le couvert végétal (type de peuplement, stade de développement, distribution, valeurs commerciale et écologique, utilisation actuelle et potentielle), en indiquant la présence de peuplements fragiles ou exceptionnels
- les espèces fauniques et floristiques et leurs habitats (en termes d'abondance, de distribution et de diversité, leurs cycles vitaux annuels), en accordant une importance particulière aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, et aux espèces d'intérêt social, économique, culturel et scientifique

TABLEAU 2 - PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU (suite)

- les conditions météorologiques locales (températures, précipitations, vents)
- l'air ambiant : émissions et concentrations résultant de la circulation routière en relation avec les autres sources de pollution (selon les informations disponibles)
- le climat sonore, en fournissant sous forme de tableaux et de graphiques les indices statistiques N_{10}, N_{90}, $N_{eq,h}$ et $N_{eq,24h}$ aux points de relevés sonores, une cartographie isophonique des indices $N_{eq,24h}$ et N_{eq} nocturne (22h à 6h) pour toute la zone d'étude, ainsi qu'une présentation des pointes de bruit
- lorsque le projet est situé en territoire public, l'utilisation actuelle et prévue du territoire en se référant aux outils de planification liés à l'affectation des terres publiques et au développement de la villégiature
- l'utilisation actuelle et prévue du territoire en se référant aux lois, règlements, politiques, orientations, schémas et plans provinciaux, régionaux et municipaux en matière de développement et d'aménagement :

  - les périmètres d'urbanisation, les concentrations d'habitations, les zones urbaines, les projets de développement domiciliaire et les projets de lotissement
  - les zones commerciales, industrielles et autres et les projets de développement
  - les zones agricoles, les activités agricoles (bâtiments, cultures, ouvrages, etc.), le drainage à des fins de contrôle de la nappe phréatique, la structure cadastrale
  - le milieu forestier, les aires sylvicoles et acéricoles
  - les aires naturelles vouées à la protection ou à la conservation ou présentant un intérêt pour leurs aspects récréatifs, esthétiques, historiques et éducatifs
  - les infrastructures de services publics (routes, chemins de fer, pistes cyclables, lignes électriques, aqueducs, égouts, gazoducs, oléoducs, sites d'enfouissement, hôpitaux, écoles, garderies, etc.)
  - les sources d'alimentation en eau, incluant les puits privés, les puits municipaux et tout autre ouvrage de captage d'eau souterraine et de surface
  - les périmètres de protection (immédiat, rapproché, éloigné) autour des ouvrages de captage d'eau souterraine et de surface

- le patrimoine archéologique et culturel : les sites archéologiques connus, les zones à potentiel archéologique et les autres éléments d'intérêt patrimonial protégés ou non par la Loi sur les biens culturels (sépultures autochtones en milieu naturel, arrondissements historiques, bâti, etc.)
- les paysages, incluant les éléments et ensembles visuels et les points de repère permettant de représenter le milieu
- les profils social et culturel de la population concernée (caractéristiques démographiques, mode de vie traditionnel, culture locale, etc.)

TABLEAU 2 - PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU (suite)

- l'économie locale et régionale, comprenant le travail et la main d'œuvre notamment dans les secteurs suivants : agriculture, forêt, mines, industries, commerces, services, tourisme, chasse et pêche ; et le dynamisme des activités économiques de la région par rapport aux autres régions ou au Québec
- les préoccupations, opinions et réactions des communautés locales et, plus particulièrement, de celles directement mises en cause

3. DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION

Cette section de l'étude comprend d'abord la détermination des variantes réalisables et la sélection, à l'aide de paramètres discriminants, de la variante ou des variantes les plus pertinentes au projet. La prise en compte de diverses variantes de réalisation peut permettre de remettre en question certaines parties du projet en vue de l'améliorer. Elle comprend par la suite la description de la variante ou des variantes sélectionnées, sur laquelle ou lesquelles portera l'analyse détaillée des impacts.

3.1 Détermination des variantes possibles

L'étude détermine les variantes possibles et raisonnables pouvant répondre aux objectifs du projet, dont la variante qui apparaît *a priori* la plus favorable à la protection de l'environnement. Ces variantes peuvent concerner certains éléments précis du projet comme, par exemple, le nombre de voies, les traversées de cours d'eau, les intersections ou raccordements et ce, dans le but d'optimiser l'intégration du projet dans le milieu.

La détermination des variantes possibles tient compte également de l'information recueillie lors de l'inventaire du milieu et, le cas échéant, des propositions de variantes reçues lors des consultations préliminaires auprès de la population.

3.2 Sélection de la variante ou des variantes

L'initiateur effectue une sélection parmi les variantes les plus pertinentes au projet, en insistant sur les éléments qui s'avèrent distinctifs et qui sont susceptibles d'intervenir dans le choix de la variante préférable, tant sur les plans environnemental et social que technique et économique. Cet exercice doit aboutir préférablement au choix de deux variantes ou plus afin de permettre une analyse comparative. Toutefois, cette sélection *a priori* peut aboutir au choix d'une seule variante. L'étude explique alors en quoi elle se distingue nettement des autres variantes envisagées et pourquoi ces dernières ne sont pas retenues pour l'analyse détaillée des impacts.

mesures destinées à atténuer les impacts néfastes ou à compenser les impacts résiduels inévitables. Si l'analyse des impacts porte sur plus d'une variante, cette section comporte aussi une comparaison des variantes sélectionnées en vue du choix de celle préférable. Elle aboutit à la synthèse du projet retenu.

4.1 Détermination et évaluation des impacts

L'initiateur détermine les impacts de la variante ou des variantes sélectionnées, pendant les phases de préparation, de construction et d'exploitation, et évalue l'importance de ces impacts en utilisant une méthodologie et des critères appropriés. Les impacts positifs et négatifs, directs et indirects sur l'environnement et, le cas échéant, les impacts cumulatifs, synergiques et irréversibles liés à la réalisation du projet doivent être considérés.

Alors que la détermination des impacts se base sur des faits appréhendés, leur évaluation comporte un jugement de valeur. Cette évaluation peut non seulement aider à établir des seuils ou des niveaux d'acceptabilité, mais également permettre de déterminer les critères d'atténuation des impacts ou les besoins en matière de surveillance et de suivi.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité), de même que des valeurs sociales, culturelles, économiques et esthétiques de la population à l'égard des composantes affectées. Ainsi, plus une composante de l'écosystème est valorisée par la population, plus l'impact sur cette composante risque d'être important. Les préoccupations fondamentales de la population, entre autres lorsque des éléments du projet constituent un danger pour la santé ou la sécurité ou présentent une menace pour les sites archéologiques, influencent aussi cette évaluation.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi du degré de changement subi par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus un impact est étendu, fréquent, durable ou intense, plus il sera *a priori* important. L'impact doit être, le cas échéant, situé à l'échelle de la zone d'étude, de la région ou de la province (exemple une perte de biodiversité).

L'étude décrit la méthodologie retenue, de même que les incertitudes ou les biais qui s'y rattachent. Les méthodes et techniques utilisées doivent être objectives, concrètes et reproductibles. Le lecteur doit pouvoir suivre facilement le raisonnement de l'initiateur pour déterminer et évaluer les impacts. Au minimum, l'étude présente un outil de contrôle pour mettre en relation les activités du projet et la présence des ouvrages avec les composantes du milieu. Il peut s'agir de tableaux synoptiques, de listes de vérification ou de fiches d'impact.

L'étude définit clairement les critères et les termes utilisés pour déterminer les impacts anticipés et pour les classifier selon divers niveaux d'importance. Des critères tels ceux présentés au tableau 4 peuvent aider à déterminer et évaluer les impacts.

TABLEAU 4 CRITÈRES DE DÉTERMINATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS

- la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.)
- les risques pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population
- l'intensité ou l'ampleur de l'impact (degré de perturbation du milieu qui est influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante)
- l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur, la superficie)
- la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible)
- la fréquence de l'impact (caractère intermittent, occurrence)
- la probabilité que l'impact se produise
- l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes)
- la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante
- l'unicité ou la rareté de la composante
- la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité)
- la valeur de la composante pour l'ensemble de la population

Le tableau 5 propose, sans être nécessairement exhaustive, une liste des impacts pouvant être décrits et des éléments auxquels l'initiateur doit apporter une attention particulière.

TABLEAU 5 PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET

- les perturbations du milieu aquatique : effets sur l'intégrité des plans d'eau, effets sur l'écoulement des eaux, le régime des glaces et le régime sédimentaire
- les effets sur la qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines (particulièrement pour les eaux d'alimentation)
- les effets sur la végétation, la faune et ses habitats, les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, leurs fonctions vitales
- les changements attendus sur la qualité de l'air ambiant (augmentation ou réduction de la pollution de l'air, etc.) et leurs effets potentiels sur la santé publique, particulièrement en ce qui concerne les groupes vulnérables (personnes hospitalisées, enfants, personnes âgées, etc.)
- la modification du climat sonore de la zone d'étude, en fournissant les résultats de la modélisation selon les indices $N_{eq,h}$ et $N_{eq,24h}$, une cartographie des indices $N_{eq,24h}$ et N_{eq} nocturne (22 h à 6 h) de façon à permettre l'identification des zones exposées, ainsi qu'une présentation des pointes de bruit

TABLEAU 5 PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET (suite)

- les effets sur les milieux visuels (intrusion de nouveaux éléments dans le champ visuel et changement de la qualité esthétique du paysage)
- les impacts des travaux sur le patrimoine naturel et culturel, y compris les effets sur les biens d'importance archéologique ou paléontologique, de même que sur le patrimoine bâti
- les impacts sur l'utilisation actuelle et prévue du territoire, principalement les périmètres d'urbanisation et les affectations agricoles, sylvicoles, résidentielles, commerciales, industrielles et institutionnelles
- les effets sur la superficie des lots et les marges de recul avant des bâtiments, la modification des accès aux bâtiments, la destruction des lotissements existants, le morcellement de propriétés et l'expropriation de bâtiments
- les effets anticipés sur la vocation agricole du territoire adjacent au projet, les pertes en superficie et en valeur économique de terres agricoles, la signification de ces pertes dans le cadre de l'agriculture de la région, les modifications sur le drainage agricole, les implications sur l'accès aux terres et sur la circulation de la machinerie agricole, les conséquences pour les animaux de ferme
- les effets anticipés sur la vocation forestière du territoire, les pertes en superficie forestière et en valeur économique, la signification de ces pertes dans le cadre des activités forestières dans la région
- les impacts sur les infrastructures de services publics, communautaires et institutionnels, actuelles et projetées, tels que routes, lignes et postes électriques, prises d'eau, hôpitaux, parcs et autres sites naturels, pistes cyclables et autres équipements récréatifs, services de protection publique, etc.
- les impacts sociaux de l'ensemble du projet, soit ses effets sur la population même et son mode de vie, les relations communautaires et la qualité de vie comme, par exemple, la relocalisation des individus et des activités, la modification des habitudes de vie (à cause de l'effet-barrière), la perte d'espaces verts, etc.
- les impacts économiques du projet, soit les coûts de construction et d'entretien, de même que les effets indirects sur le tourisme, les possibilités d'emplois au niveau régional, le développement de services connexes, la valeur des terres et des propriétés, la base de taxation et les revenus des gouvernements locaux
- les nuisances causées par le bruit ou les poussières pendant la période de construction, et les inconvénients reliés à la circulation routière durant les travaux (déviation, congestion, etc.)
- les impacts reliés aux inondations et aux mouvements de sol sur l'intégrité des infrastructures routières et l'accessibilité au réseau routier
- les effets sur les temps de parcours et les distances à franchir
- les effets sur la sécurité des automobilistes, des cyclistes et des piétons, soit les conséquences et les risques d'accidents majeurs pour la clientèle et pour le voisinage, en accordant une attention spéciale au transport de matières dangereuses

4.2 Atténuation des impacts

L'atténuation des impacts vise la meilleure intégration possible du projet au milieu. À cet égard, l'étude précise les actions, les ouvrages, les correctifs ou les ajouts prévus aux différentes phases de réalisation, pour éliminer les impacts négatifs associés à chacune des variantes ou pour réduire leur intensité, de même que les actions ou les ajouts prévus pour favoriser ou maximiser les impacts positifs. L'étude présente une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées et fournit une estimation de leurs coûts.

Les mesures d'atténuation suivantes peuvent, par exemple, être considérées :

- les modalités et les mesures de protection des sols, des rives, des eaux de surface et souterraines, de la flore, de la faune et de leurs habitats, incluant les mesures temporaires ;
- la naturalisation des lieux altérés et l'ajout d'aménagements ou d'équipements améliorant les aspects paysager et esthétique de la route et des zones adjacentes ;
- l'installation de passerelles, tunnels ou autres aménagements (pistes, sentiers, etc.) adjacents au projet routier améliorant la circulation sur la route tout en assurant la mobilité et la sécurité des cyclistes et des piétons ;
- l'intégration visuelle des infrastructures ;
- l'intégration d'écrans sonores ;
- l'intégration de haies brise-vent dans les aires ouvertes, afin de diminuer les problèmes de visibilité et d'accumulation de neige causés par la poudrerie en hiver ;
- le choix de la période des travaux (zones sensibles pour la faune terrestre et aquatique, pêche, récréation, etc.) ;
- le choix des itinéraires pour le transport des matériaux et des horaires pour les travaux afin d'éviter les accidents et les nuisances (bruit, poussières, congestion aux heures de pointe, perturbation du sommeil et des périodes de repos, etc.) ;
- l'installation de barrières physiques ou comportementales pour éloigner les animaux ;
- les moyens minimisant la mise en suspension de sédiments dans l'eau ;
- l'attribution de certains contrats aux entreprises locales.

4.3 Choix de la variante préférable et compensation des impacts résiduels

Lorsque l'analyse des impacts porte sur plus d'une variante, l'étude présente un bilan comparatif des variantes sélectionnées. Cette présentation vise notamment à ordonner les variantes d'après leurs impacts résiduels, c'est-à-dire ceux qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation, tout en tenant compte des coûts estimatifs associés à chacune d'elles.

Pour le choix de la variante préférable, l'initiateur peut également tenir compte des possibilités de compensation des impacts résiduels inévitables, tant pour le milieu biotique que pour les citoyens et les communautés touchés. La perte d'habitats en milieu aquatique ou humide devrait notamment être compensée par la création ou l'amélioration d'habitats équivalents. Les possibilités de réutilisation des équipements ou des installations temporaires à des fins publiques ou communautaires devraient être considérées comme mesures compensatoires, tout comme le

cheminement de certains résidus de construction tels que la végétation coupée, les matériaux de déblais ou tout autre résidu.

L'initiateur procède finalement au choix de la variante de réalisation du projet. Cette variante devrait préférablement être la plus acceptable sur les plans environnemental et social, tout en étant celle qui répond le mieux à la demande et aux objectifs poursuivis, et ce, sans remettre en jeu la faisabilité technique et économique du projet. L'étude présente le raisonnement et les critères justifiant ce choix.

4.4 Synthèse du projet

L'initiateur présente une synthèse du projet en précisant les éléments importants à inclure aux plans et devis. Cette synthèse comprend les modalités de réalisation du projet, de même que les modalités d'entretien et d'exploitation prévues, tout en mettant en relief les principaux impacts du projet et les mesures d'atténuation et de compensation qui en découlent.

Cette synthèse comprend également un rappel des éléments pertinents du projet qui illustrent comment la réalisation du projet tient compte des principes du développement durable qui lui sont applicables (ces principes sont regroupés sous douze thèmes par la Direction de l'éducation et de la promotion du développement durable du Ministère, référence au document 20 à l'annexe 2).

5. PLAN DES MESURES D'URGENCE

L'étude présente un plan préliminaire des mesures d'urgence prévu afin de réagir et d'intervenir adéquatement lors de situations sinistre. Ce plan fait connaître les principales actions à envisager pour faire face à de telles situations, de même que les mécanismes de transmission de l'alerte. Il décrit clairement le lien avec les autorités municipales et, le cas échéant, l'interface avec le plan des municipalités concernées.

De façon générale, un plan de mesures d'urgence inclut les éléments suivants :

- une description des diverses situations possibles et probables ;
- les informations pertinentes en cas d'urgence (coordonnées des personnes responsables, équipements disponibles, plans ou cartes des trajets à privilégier, etc.) ;
- la structure d'intervention en urgence et les modes de communication avec l'organisation de sécurité civile externe ;
- les actions à envisager en cas d'urgence (appels d'urgence, déviation de la circulation, signalisation, modalités d'évacuation, etc.) ;
- les moyens à prévoir pour alerter efficacement les personnes menacées par un sinistre, en concertation avec les organismes municipaux et gouvernementaux concernés (transmission de l'alerte aux pouvoirs publics et de l'information subséquente sur la situation) ;
- les modalités de mise à jour et de réévaluation des mesures d'urgence.

6. PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

L'étude définit les activités de surveillance et de suivi proposées pour toute la zone d'étude et présente les grandes lignes des programmes à mettre en place durant les phases de construction et d'exploitation du projet.

La surveillance environnementale s'effectue à la phase de construction bien qu'elle puisse se poursuivre durant l'exploitation. Elle a pour but de s'assurer du respect des mesures environnementales envisagées dans l'étude d'impact, incluant les mesures d'atténuation, des conditions fixées dans le décret gouvernemental et les certificats d'autorisation, et des exigences découlant des lois et des règlements pertinents.

Plus précisément, le programme de surveillance décrit les moyens et les mécanismes proposés par l'initiateur pour assurer le respect des exigences légales et environnementales et le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations. Il peut permettre, lorsque requis, de réorienter la poursuite des travaux et d'améliorer éventuellement le déroulement de la construction.

Le suivi environnemental constitue une démarche scientifique pour suivre l'évolution de certaines composantes des milieux naturel et humain affectées par la réalisation du projet. Il permet de vérifier la justesse des prévisions et des évaluations de certains impacts, particulièrement ceux pour lesquels subsistent des incertitudes dans l'étude d'impact, et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation et, le cas échéant, des mesures de compensation. Il peut notamment aider l'initiateur à réagir promptement à la défaillance d'une mesure d'atténuation ou de compensation ou à toute nouvelle perturbation du milieu, par la mise en place de mesures plus appropriées ou de nouvelles mesures pour atténuer ou compenser les impacts non prévus dans l'étude.

Concrètement, l'étude décrit les composantes du milieu devant faire l'objet d'un programme de suivi environnemental et présente les principes généraux et les protocoles que l'initiateur entend suivre pour concevoir et mettre en oeuvre son programme. S'il s'avère nécessaire de procéder à des échantillonnages, l'étude fournit les éléments permettant d'apprécier les méthodes utilisées (localisation des stations d'échantillonnage, instrumentation, conservation, méthodes d'analyse, limites de détection, etc.).

Les connaissances et les expériences acquises à partir des programmes de surveillance et de suivi antérieurs peuvent être utilisées non seulement pour améliorer les prévisions et les évaluations relatives aux impacts des nouveaux projets similaires, mais aussi pour mettre au point des mesures d'atténuation et éventuellement pour réviser les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement.

Finalement, l'étude décrit les moyens proposés pour communiquer les résultats des programmes de surveillance et de suivi, tels que la production de rapports périodiques et leur transmission au ministère de l'Environnement, la formation d'un comité de suivi composé de représentants du milieu ou la tenue de rencontres formelles ou informelles. De plus, l'étude inclut un calendrier de réalisation de ces programmes.

PARTIE II – PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette deuxième partie de la directive concerne les modalités de présentation de l'étude d'impact. À cet égard, l'étude doit respecter les exigences de la section III du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (RÉEIE).

1. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE

L'étude d'impact doit être présentée d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments pertinents à la bonne compréhension du projet et de ses impacts. Ce qui peut être schématisé ou cartographié doit l'être, et ce, à des échelles adéquates. Les méthodes et les critères utilisés doivent être présentés et explicités en mentionnant, lorsque cela est possible, leur fiabilité, leur degré de précision et leurs limites d'interprétation. En ce qui concerne les descriptions du milieu, on doit retrouver les éléments permettant d'apprécier leur qualité (localisation des stations d'inventaire et d'échantillonnage, dates d'inventaire, techniques utilisées, limitations). Les sources de renseignements doivent être données en référence. Le nom, la profession et la fonction des personnes ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact doivent être indiqués.

L'information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données, telles les méthodologies d'inventaire, devrait être fournie dans une section distincte de manière à ne pas alourdir le texte.

2. EXIGENCES RELATIVES À LA PRODUCTION DU RAPPORT

Lors du dépôt de l'étude d'impact au ministre, l'initiateur doit fournir 30 copies du dossier complet (article 5 du RÉEIE), ainsi que deux copies de l'étude sur support informatique en format RTF (Rich Text Format). Les addenda produits à la suite des questions et commentaires du Ministère doivent également être fournis en 30 copies et sur support informatique.

Comme l'étude d'impact doit être mise à la disposition du public pour information, l'initiateur doit aussi fournir un résumé vulgarisé des éléments essentiels et des conclusions de cette étude (article 4 du RÉEIE), ainsi que tout autre document nécessaire pour compléter le dossier. Ce résumé inclut un plan général du projet et un schéma illustrant les impacts, les mesures d'atténuation et les impacts résiduels. Le résumé doit être fourni en 30 copies ainsi que deux copies sur support informatique en format RTF (Rich Text Format) avant que l'étude d'impact ne soit rendue publique par le ministre de l'Environnement. Il tient compte des modifications apportées à l'étude à la suite des questions et commentaires du Ministère sur la recevabilité de l'étude d'impact.

Comme la copie électronique de l'étude d'impact et celle du résumé pourront être rendues disponibles au public sur le site Internet du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, l'initiateur doit également fournir une lettre attestant la concordance entre la copie papier et la copie sur support informatique de l'étude d'impact et du résumé. Il n'est toutefois pas requis que

la copie sur support informatique comprenne les documents cartographiques ou certains autres documents difficilement transposables sur support informatique.

Pour faciliter l'identification des documents soumis et leur codification dans les banques informatisées, la page titre de l'étude d'impact doit contenir les renseignements suivants :

- le nom du projet avec le lieu de réalisation ;
- le titre du dossier incluant les termes « Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement » ;
- le sous-titre du document (par exemple : résumé, rapport principal, annexe, addenda) ;
- le nom de l'initiateur ;
- le nom du consultant, s'il y a lieu ;
- la date.

3. AUTRES EXIGENCES DU MINISTÈRE

Le cas échéant, l'initiateur fournit les attestations de conformité à la réglementation obtenues des municipalités locales ou régionales. Il fournit aussi un avis de la Direction régionale du ministère de l'Environnement, vérifiant si le projet est soumis ou non à la Politique d'intervention relative aux zones d'inondation et ce, en vertu de la Convention Canada–Québec relative à la cartographie et la protection des plaines d'inondation et au développement durable des ressources en eau.

Lorsque le projet comprend la construction de digues, l'initiateur doit soumettre, avant la réalisation du projet, les plans définitifs des ouvrages retenus à la Direction de l'hydraulique du Ministère, pour leur approbation par le gouvernement en vertu de la Loi sur le régime des eaux.

ANNEXE – LISTE DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE DISPONIBLES

1. DOCUMENTS DE LA DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

La Direction des évaluations environnementales rend disponibles des directives sectorielles, de même que certains documents généraux sur le site Internet du gouvernement du Québec : http://www.menv.gouv.qc.ca/fr/environn/eval_env/publicat.htm. Pour obtenir une copie de ces documents, veuillez en faire la demande à l'adresse suivante : info@menv.gouv.ca, ou communiquer au numéro de téléphone (418) 521-3933, poste 0 ou par télécopieur au numéro (418) 644-8222.

1. *Guide de réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement*, février 1997, mise à jour décembre 1998, 38 p.

2. *L'évaluation environnementale au Québec : Procédure applicable au Québec méridional*, juillet 1995, mise à jour décembre 1998, 19 p.

3. *Guide de réalisation : Le résumé vulgarisé de l'étude d'impact*, 1982, 7 p.

4. *Avis de projet*, février 1997, formulaire, 10 p.

5. *Pour une évaluation environnementale globale à l'appui du développement durable*, novembre 1990, 29 p.

6. *Loi sur la qualité de l'environnement (extraits) et règlements relatifs aux évaluations environnementales*, décembre 1997.

7. *L'évaluation environnementale des projets nordiques*, juin 1994, 16 p.

8. *Lignes directrices pour la caractérisation des sédiments*, (à adapter à chaque projet).

9. Directives sectorielles pour d'autres catégories de projet.

2. DOCUMENTS PROVENANT D'AUTRES UNITÉS ADMINISTRATIVES

D'autres documents du ministère de l'Environnement servent de référence lors de l'analyse des projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Pour obtenir une copie de ces documents, communiquer avec le Service d'accueil et de renseignements du Ministère par courriel : info@menv.gouv.qc.ca, ou par téléphone au numéro : (418) 521-3830 (Québec) ou 1 800 561-1616 (ailleurs).

Direction du suivi de l'état de l'environnement

1. *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec*, 1998, 387 p.

2. *Méthodologie de calcul de critères de qualité de l'eau pour les substances toxiques*, novembre 1990, révisé 1992, 147 p.

3. *Méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique*, octobre 1991, révisé 1994, 26 p.

4. *Méthodologie opérationnelle standardisée (MOS) pour la réalisation des relevés hydrodynamiques*, avril 1996, 78 p. + annexes.

5. *Guide environnemental des travaux relatifs au Programme d'assainissement des eaux du Québec*, 1985, révisé 1992.

6. *Critères de la qualité de l'air* (document en cours de préparation).

Direction des politiques du secteur industriel

7. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, 1998, 132 p.

8. *Guide de caractérisation des terrains*, document de support à la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, publication prévue à l'automne 1998.

9. *Assainissement atmosphérique : le bruit communautaire*, 1987, 39 p.

10. *Guide d'entreposage de déchets dangereux et gestion des huiles usées*, 1985, 20 p.

Direction des politiques du secteur agricole

11. *Les périmètres de protection autour des ouvrages de captage d'eau souterraine, Guide*, 1995, 53 p.

12. « Annexe A : Système de classification des eaux souterraines », dans *Plan d'action pour la mise en oeuvre de la Politique de protection et de conservation des eaux souterraines, projet*, 1996, 89 p.

Direction du patrimoine écologique et du développement durable

13. *Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec*, 1992, 180 p.

14. *Plan d'action québécois sur la diversité biologique*, mai 1996, 71 p.

15. *Convention sur la diversité biologique, Stratégie de mise en oeuvre au Québec*, mai 1996, 122 p.

16. *Stratégie québécoise sur la diversité biologique en bref*, mai 1996, 24 p.

17. *Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec : un outil pour inventorier et protéger la diversité biologique*, 1996, dépliant.

18. *Développement durable : définition, conditions et objectifs*, numéro spécial du bulletin Déclic, Pour le développement durable, avril 1996, feuillet, 2 p. (http://www.mef.gouv.qc.ca/fr/environn/dev_dur/avr96.htm#encartavril).

19. *Les principes du développement durable*, numéro spécial du bulletin Déclic. Pour le développement durable, juillet 1996, feuillet, 2 p. (http://www.mef.gouv.qc.ca/fr/environn/dev_dur/juil96.htm#encartjuillet).

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

20. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* :

Cahier 1 : Généralités, avril 1994, 63 p.

Cahier 3 : Échantillonnage des eaux souterraines, avril 1994, 95 p.

21. *Procédure d'évaluation des caractéristiques des déchets solides et des boues pompables*, 1985, 29 p.

3. DOCUMENTS D'AUTRES MINISTÈRES OU ORGANISMES

D'autres documents pertinents proviennent d'autres ministères ou organismes provinciaux ou fédéraux ou ont été publiés par le ministère de l'Environnement conjointement avec le gouvernement fédéral. On peut se les procurer auprès des ministères ou organismes concernés.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (418) 643-7447
(http://www.bape.gouv.qc.ca)

1. *L'évaluation environnementale : une vision sociale*, mai 1995, 17 p.

2. *La médiation en environnement : une nouvelle approche au BAPE*, juin 1994, 65 p.

3. *Documentation juridique* (incluant des extraits de lois, les règlements pertinents, les règles de procédure relatives au déroulement des médiations en environnement et le code de déontologie des membres du Bureau), mars 1996.

Ministère des Transports du Québec (418) 643-6864 (http://www.mtq.gouv.qc.ca)

4. *La politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*, 1994, 12 p.

5. *Éléments de problématique et fondements de la politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*, 1994, 39 p.

6. *Cahier des charges et devis généraux, Infrastructures de transport.*

7. *Ponts et ponceaux, lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique*, janvier 1992, 91 p. + annexes.

8. *Politique de sécurité dans les transports – Volet routier. Une vision sécuritaire sur des kilomètres*, 1995, 103 p.

9. *Politique sur le bruit routier*, 1998, 13 p.

Ministère des Ressources naturelles (418) 627-8600 (http://www.mrn.gouv.qc.ca)

10. *Guide des modalités d'intervention en milieu forestier*, 1989, 81 p.

Ministère de la Culture et des Communications (418) 643-6211 ou (418) 643-6246

11. *L'archéologie au Québec,* 1985, 48 p.

12. *Le patrimoine archéologique du Québec*
(www.mcc.gouv.qc.ca/pamu/champs/archeo/archeott.htm)

13. *Inventaire des sites archéologiques au Québec*, (banque informatisée ISAQ).

14. *Guide de référence archéologique pour la réalisation des études d'impact sur l'environnement relatives aux aménagements linéaires et ponctuels*, mai 1984, 9 p.

Ministère de la Santé et des Services sociaux (418) 646-3487 (http://www.msss.gouv.qc.ca)

15. *Profils sanitaires de ...* (chacune des 16 régies régionales de la santé).

16. *La politique de la santé et du bien-être, 2e trimestre*, 192 p.

Société de la faune et des parcs du Québec (418) 521-3830
(http://www.mef.gouv.qc.ca)

17. *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*, 1993, 108 p.

Environnement Canada (418) 648-7025

18. *Convention entre le gouvernement du Canada et le gouvernement du Québec relativement à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation, et au développement durable des ressources en eau*, 1994, 16 p. + annexes.

19. *La politique fédérale sur la conservation des terres humides*, 1991, 16 p.

20. *Guide de mise en oeuvre de la Politique fédérale de conservation des terres humides à l'intention des gestionnaires des terres fédérales*, 1996, 32 p.

21. *Guide pour l'évaluation et le choix des technologies de traitement des sédiments contaminés*, Plan d'action Saint-Laurent, avril 1993, 293 p. + annexes.

22. *Guide pour l'évaluation des impacts sur les oiseaux*, mai 1997, 50 p.

Pêches et Océans Canada – Division de la gestion de l'habitat du poisson (418) 648-2519

23. *Politique de gestion de l'habitat du poisson*, octobre 1986, 28 p.

24. *Guide d'évaluation des projets d'infrastructures linéaires en relation avec les habitats du poisson*, juin 1992.

25. *Guide d'évaluation des impacts potentiels de différents types de projets en relation avec les habitats du poisson*, octobre 1992.

26. *Guide d'évaluation environnementale en regard du poisson et de son habitat*, juillet 1993.

27. *Guide d'évaluation environnementale des techniques de stabilisation des berges*, mars 1996.

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (819) 956-4800

28. *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs dans les eaux de pêche canadiennes*, 1995, vi + 25 p.

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie (613) 649-8080

29. *Le développement durable des transports au Canada : rapport synthèse*, 1996, 91 p.

Organisation de coopération et de développement économiques

30. *Transports urbains et développement durable*, Conférence européenne des ministres des Transports (CEMT), 1995, 270 p.

Annexe D Analyse du territoire et des déplacements

ANNEXE D

1 ANALYSE DU TERRITOIRE ET DES DÉPLACEMENTS

Mise en garde

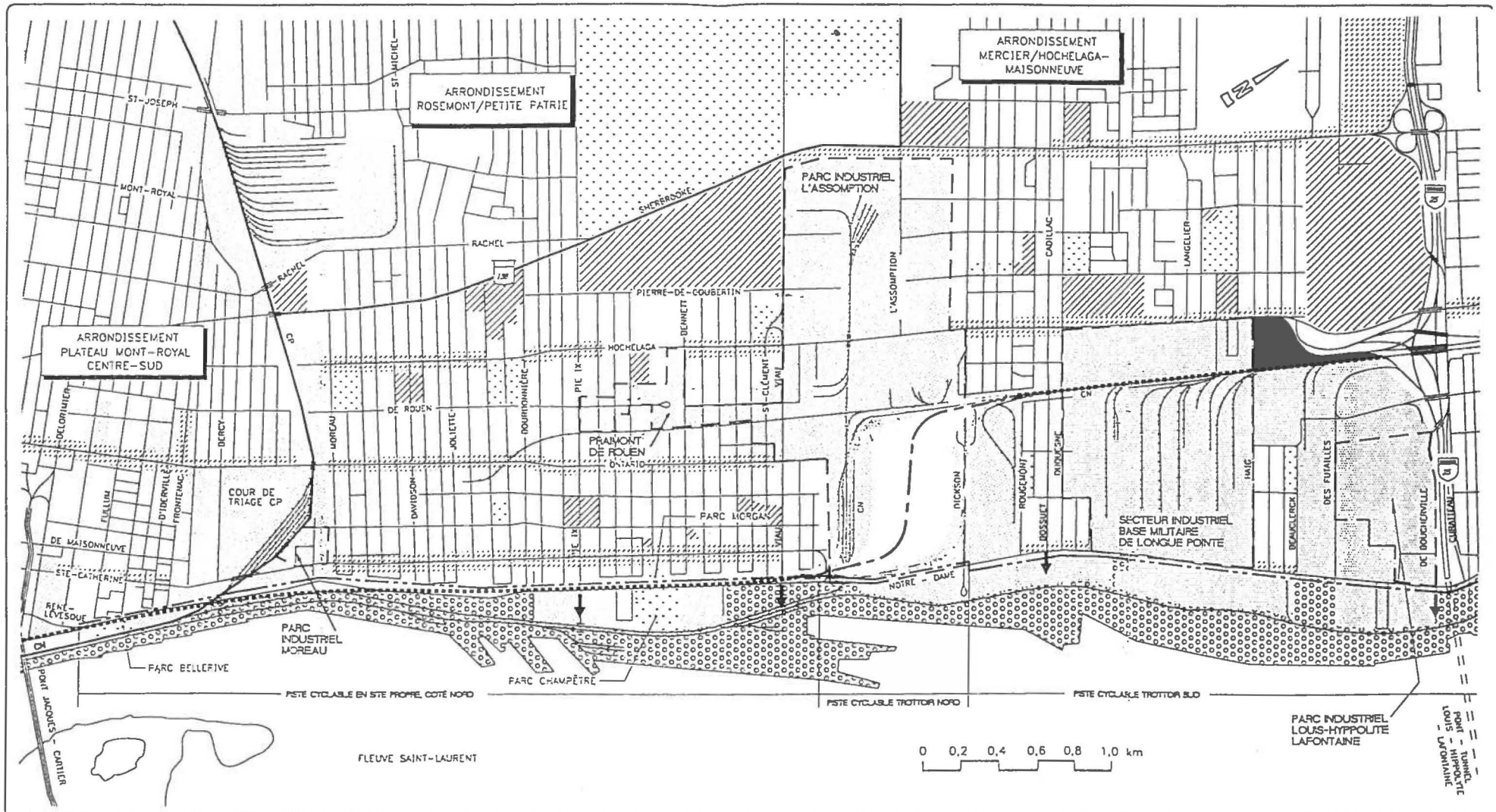
Les analyses présentées dans cette annexe font référence à la situation observée avant 1999, donc avant l'ouverture du lien routier Souligny.

1.1 CARACTÉRISTIQUES DU TERRITOIRE

Localisation

Comme le présente la figure D-1, le boulevard projeté se situe dans l'axe de la rue Notre-Dame à partir de la rue Amherst, à l'ouest, jusqu'à la rue Viau, à l'est. À partir de la rue Viau, l'artère doit être réorientée vers le nord, en empruntant le secteur industriel Dickson. Par la suite, le boulevard suit de nouveau un axe est-ouest jusqu'à l'intersection de l'autoroute 25. Dans cette dernière portion, l'artère se situe en bordure de la voie ferrée du CN.

La voie proposée localisée à l'est du centre-ville de Montréal, traverse ainsi un territoire délimité par la rue Amherst à l'ouest, l'autoroute 25 à l'est, la rue Hochelaga au nord et le fleuve St-Laurent au sud.



LÉGENDE

- HABITATION
- COMMERCE
- INDUSTRIE
- PORTE D'ACCÈS AU PORT DE MONTRÉAL
- ÉQUIPEMENT COLLECTIF ET INSTITUTIONNEL
- PORT DE MONTRÉAL
- PARC ET LIEU PUBLIC
- LIMITE D'ARRONDISSEMENT
- LIMITE SECTEUR INDUSTRIEL
- CONCEPT ET VARIANTES
- LIMITE SECTEUR INDUSTRIEL

Client: FIGURE D-1

Sujet: UTILISATION DU SOL

SOURCE: ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

Client: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC DIRECTION TERRITORIALE DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin Inc.

Projet: J.Hardy Ing.
Dessiné: P.Bertrand
Vérifié: J.Hardy Ing.

Description: INFRASTRUCTURE
Échelle: 1:50000
Date: 06-04-13

Chargé de projet: J.Hardy Ing.
Retenu des: Rév.

Page	Lot	Dim.	No. Dessin	Rév.
0004724	115	04	C131	00

Une faible portion du secteur, à l'ouest, se trouve dans l'extrémité sud-est de l'arrondissement Plateau Mont-Royal/Centre-Sud, zone qui s'apparente étroitement au premier arrondissement quant aux caractéristiques socio-économiques et urbaines. Au sein de l'arrondissement Mercier/Hochelaga-Maisonneuve, il est toutefois important de faire la distinction entre la section située à l'ouest de la voie ferrée du CN (secteur Hochelaga-Maisonneuve) et celle se trouvant à l'est de cette emprise (secteur Mercier). Cette distinction s'explique par les différences importantes entre les deux zones au niveau de la répartition des activités et des caractéristiques socio-démographiques.

Répartition des activités

Le développement de la portion ouest du territoire est antérieur à celui de la portion est. La densité des zones résidentielles est élevée dans le premier cas et des activités de tous types s'y côtoient. L'activité commerciale est importante, se concentrant le long des rues Ste-Catherine, Ontario et Hochelaga. Bien qu'un nombre important d'institutions se retrouvent sur ce territoire (écoles, marché public, Parc olympique), c'est avant tout la dispersion des établissements industriels qui donne à ce secteur son caractère hétérogène. L'insertion de la zone industrielle Praimont de Rouen dans les secteurs d'habitation représente l'exemple le plus éloquent à cet égard.

Alors que la plupart des établissements industriels implantés dans la portion ouest appartiennent à l'industrie légère, le secteur est se caractérise par la présence de grandes emprises typiques d'activités industrielles lourdes. Certaines zones résidentielles se trouvent ainsi enclavées. Les fonctions résidentielles et industrielles sont en général mieux partagées dans le secteur Mercier. La densité des zones d'habitation est plus faible dans ce secteur et l'activité industrielle se concentre principalement à l'intérieur et autour des parcs industriels l'Assomption, Louis-Hippolyte Lafontaine, Dickson et sur les terrains de la Défense nationale (base militaire de Longue Pointe). Des voies ferrées et de grands bâtiments industriels sous-utilisés occupent toutefois une partie importante de ces zones industrielles. Dans ce secteur, l'activité commerciale se concentre sur les rues Hochelaga et Sherbrooke.

Dans son ensemble, le territoire est marqué par la présence d'infrastructures de transport majeures : voies de transit métropolitaines, voies ferrées et équipements portuaires.

Activités industrielles

Les secteurs industriels sont montrés à la figure D-5. La présence du port de Montréal, dont la majeure partie des installations sur l'île de Montréal (142 hectares) se retrouve sur ce territoire, a fortement contribué, à l'origine, à l'implantation de nombreuses industries dans le secteur. Toutefois, au tournant des années 1970 et au début des années 1980, plusieurs entreprises ont réduit ou cessé leurs activités provoquant une chute importante du nombre d'emplois industriels dans le secteur. Par le fait même, de grands terrains et édifices industriels sont devenus vacants.

Certaines propriétés sont disponibles pour redéveloppement et pourraient bénéficier du projet routier de raccordement en cours.

Il est à noter également que le MTQ possède certains terrains dans le secteur qui ont été acquis lors de l'élaboration du projet initial. Ceux-ci ne seront pas tous utilisés par le projet proposé. Dépendamment de l'option choisie, certains terrains pourront être disponibles pour redéveloppement.

Bien que l'activité industrielle ait connu un fort ralentissement au cours des années 1970 et 1980, l'arrondissement Mercier/Hochelaga-Maisonneuve représente toujours l'une des zones manufacturières importantes de la ville de Montréal. En effet, plus du quart (26%) des emplois dans la zone se retrouvent dans l'industrie manufacturière et la construction. Cette proportion est de 17% pour Montréal et de 27,4% pour la Région métropolitaine de Montréal. Les quelques 13 600 résidants de l'arrondissement occupant un emploi dans l'industrie manufacturière et la construction en 1991 représentaient alors 12% de la main-d'œuvre de la ville de Montréal active dans ces domaines.

La vocation industrielle du secteur a été préservée surtout en raison de l'implantation de PME depuis les années 1970. Les entreprises situées sur ce territoire semblent toutefois dépendre de moins en moins des modes de transport traditionnels (navires, train) et privilégier au contraire le transport par camions. Les activités portuaires continuent toutefois à être des plus importantes, en raison surtout de l'importance du volume des conteneurs manutentionnés. L'accessibilité routière devient ainsi primordiale. Près de la moitié (45%) des conteneurs transitant par le port de Montréal est acheminée par camion alors que l'excédant est expédié par train.

Port de Montréal (enquête sur les déplacements de camions de conteneurs)

Une enquête Origine-Destination[1] a été réalisée en juillet 1997 auprès des camionneurs qui se rendaient à certains terminaux du port de Montréal.

L'enquête visait spécifiquement les camions se rendant aux trois terminaux les plus utilisés dans le transbordement de conteneurs (Racine, Cast et Termont) par lesquels ont transité, en 1996, 770 000 conteneurs équivalents vingt pieds (EVP), soit 90 % du trafic de conteneurs du port de Montréal. Ces terminaux sont localisés entre les rues Bossuet et Curatteau donc à l'est de la rue Dickson. Les camions de transport en vrac n'ont pas été visés par cette enquête.

Afin de faciliter l'identification des itinéraires empruntés par les camionneurs, le territoire d'analyse a été limité par des grandes voies de circulation (l'autoroute 25 à l'est, l'autoroute Métropolitaine au nord, le boulevard St-Laurent à l'ouest et le Fleuve au sud).

Après validation, 457 questionnaires complets (informations complètes concernant l'origine, l'heure de sortie, la destination et les itinéraires empruntés) ont été retenus pour les journées d'enquête du 8 et du 10 juillet.

Quoique cette enquête exclut les terminaux situés à l'ouest de la rue Dickson et tout le trafic de camions relié au transport du vrac, elle peut permettre de mieux comprendre l'utilisation du réseau routier par les camions de conteneurs, accédant au port de Montréal ou le quittant :

- Caractéristiques des camions
  - 82 % des véhicules étaient immatriculés au Québec et 17 % en Ontario;
  - les véhicules à deux unités représentaient 85 % des véhicules alors que les trains routiers à 3 unités comptaient pour 14 % des véhicules.

[1] Enquête Origine-Destination des camions au port de Montréal – Juillet 1997, Direction de l'Île-de-Montréal, Novembre 1998.

- Mouvements de camions
  - 78 % des camions ont fait un seul passage, à un des trois terminaux, 18 % deux passages et 3,3 % trois passages;
  - La majorité des véhicules doivent sortir du port pour effectuer leur livraison mais un petit nombre d'entre eux (environ 5 %) font la navette d'un terminal à l'autre en utilisant le chemin privé du port.
- Horaire des mouvements de camions
  - Plus de 58 % des véhicules sont entrés au port avant midi avec une concentration plus importante de 7 h 00 à 10 h 00;
  - La demande fléchit après 16 h 00 (seulement 2,5 % des entrées ont été enregistrées de 16 h00 à 16 h 59);
  - La majorité des camions (66 %) demeurent moins d'une heure au terminal et un faible pourcentage y passe plus de 2 heures (3 %).
- Les origines
  - 47 % des déplacements proviennent de la région administrative de Montréal (CUM), 18 % de la Montérégie, 15 % de l'Ontario, 7 % des État-Unis;
  - La majorité des camions originant de la CUM, proviennent de la CUM Centre (84 %).
- Les destinations
  - En terme de destination par région, l'importance relative de chaque région est sensiblement la même que pour les origines (46 % CUM, 20 % Montérégie, 16 % Ontario, 6 % État-Unis);
  - Sur le territoire de la CUM, la CUM Centre regroupe la majorité des destinations (86 %).

- Les itinéraires

  - La prépondérance des points d'entrée/sortie situés à l'ouest du territoire d'enquête ressort clairement (65 % des camions arrivent de l'ouest ou s'y destinent, soit via l'autoroute Ville-Marie ou la Métropolitaine). L'usage du tunnel Louis-H. Lafontaine est également important (20 % des déplacements) puisqu'il constitue le chemin le plus court pour rejoindre la Montérégie. Les tableaux D-1 et D-2 détaillent les déplacements par point d'entrée ou de sortie.

Tableau D-1 : Les points d'entrée au territoire d'enquête

Nom du point d'entrée	Déplacements	%
Autoroute Ville–Marie (A-20), direction est	333	35,4
Métropolitain angle boul. St-Laurent (A-40), dir. est	273	29,0
Tunnel Louis-H. Lafontaine, direction nord	190	20,2
Terminal Racine ou Cast	44	4,7
Autres	102	10,7
Total	**942**	**100**

Tableau D-2 : Les points de sortie du territoire d'enquête

Nom du point de sortie	Déplacements	%
Autoroute Ville–Marie (A-20), direction ouest	397	42,1
Métropolitain angle boul. St-Laurent (A-40), dir. ouest	209	22,2
Tunnel Louis-H. Lafontaine, direction sud	185	19,6
Terminal Racine	31	3,3
Autres	121	12,8
Total	**942**	**100**

- Dans le cas des itinéraires d'entrée, quatre tracés sont utilisés par 75 % des déplacements, alors que six tracés expliquent 73 % des déplacements de sortie, tel que montré aux tableaux D-3 et D-4.

Tableau D-3 : Itinéraires d'entrée

No d'iti.	Itinéraire d'entrée au territoire	Déplacements	%
1	A-40 est et A-25 sud jusqu'à l'entrée Boucherville	229	26
2	Autoroute Ville-Marie et Notre-Dame jusqu'à l'entrée Bossuet	227	22
3	Tunnel Louis-H. Lafontaine jusqu'à l'entrée Boucherville	128	14
4	Autoroute Ville-Marie et Notre-Dame jusqu'à l'entrée Boucherville	107	13
5	Itinéraire dans le port entre les terminaux	50	6
6	Tunnel Louis-H. Lafontaine jusqu'à l'entrée Bossuet	60	5
7	De l'échangeur Anjou jusqu'à l'entrée Bossuet	31	4
	Autres : n° 8 à 27	141	10

Tableau D-4 : Itinéraires de sortie

No d'iti.	Itinéraire de sortie du territoire	Déplacements	%
1	Sortie Bossuet et Notre-Dame/Autoroute Ville-Marie	283	27
2	Sortie Curatteau et Notre-Dame/Autoroute Ville-Marie	110	14
3	Sortie Curatteau et A-25 Nord/A-40 ouest	86	11
4	Sortie Boucherville et A-25 Nord/A-40 ouest	67	7
5	Sortie Curatteau et Des Futailles/Tunnel Louis-H. Lafontaine	58	7
6	Sortie Bossuet et Des Futailles/Tunnel Louis-H. Lafontaine	71	7
7	Sortie Boucherville et Des Futailles/Tunnel Louis-H. Lafontaine	55	6
8	Sortie Bossuet et A-25 Nord/A-40 ouest	56	5
9	Itinéraire dans le port entre les terminaux	37	4
	Autres : n° 10 à 34	119	12

- La rue Notre-Dame est fortement sollicitée par les camions sortant du port, que ce soit sur de longs tronçons pour se rendre jusqu'au tunnel Ville-Marie ou sur de courts tronçons pour rejoindre les rues Curatteau ou Des Futailles pour accéder à l'autoroute 25;

- Le réseau autoroutier est le plus utilisé pour accéder ou sortir du territoire d'enquête. Les camions, ayant des activités dans ce secteur du port, utilisent peu les artères du réseau municipal;
- La Métropolitaine Est supporte plus de camions se dirigeant vers le port que la Métropolitaine Ouest à la sortie du port. À l'inverse, la rue Notre-Dame est plus sollicitée en direction ouest par les camions quittant le port qu'en direction est par les camions entrant au port.

Évidemment, comme cette enquête excluait tous les mouvements de camions de vrac qui entrent majoritairement dans le port de Montréal par les portes Pie IX et Viau, on ne connaît pas les itinéraires de ces camions. On peut toutefois supposer que les origines/destinations et que les points d'entrée/points de sortie sur le territoire sont sensiblement les mêmes (grands axes). Les itinéraires pour les camions provenant de la Métropolitaine Ouest peuvent être toutefois différents puisque les camions peuvent emprunter les rues Pie IX et Viau pour accéder aux portes du port dans ce secteur situé plus à l'ouest.

Caractéristiques socio-démographiques

En raison de la modification de la structure des ménages (diminution du nombre d'enfants, vieillissement de la population), le secteur ouest de l'arrondissement Mercier/Hochelaga-Maisonneuve a connu une forte diminution de sa population au cours des années 1960 et 1970 (diminution de 21 % de 1961 à 1986). La population de l'arrondissement a continué à diminuer par la suite (baisse de 5,9% de 1986 à 1991 contre une moyenne de 2,4% pour Montréal), et se chiffrait en 1991 à 130 596 habitants. Dans l'ensemble, le revenu moyen par personne est légèrement inférieur à la moyenne montréalaise (19 838$ contre 20 644$ en 1991). Le niveau de revenus diffère toutefois de manière importante d'une portion à l'autre du secteur. En 1985, par exemple, le revenu moyen des ménages était de 20 000$ dans Hochelaga-Maisonneuve alors qu'il était de 30 000$ dans le secteur Mercier.

Il est à noter que la population de Mercier/Hochelaga-Maisonneuve se démarque particulièrement quant aux modes de déplacement privilégiés. En utilisant les données du secteur 11 (Secteur Sud-Est, délimité par les rues Papineau à l'ouest, Sherbrooke au nord et par la voie ferrée du CN et le fleuve Saint-Laurent à l'est et au sud) de l'enquête de mobilité de la S.T.C.U.M. comme référence, il appert que la population du territoire a traditionnellement favorisé la marche et le transport en commun pour ses déplacements. En

1987, par exemple, 17% des déplacements originant de la CUM étaient faits à pieds alors que 25% de ceux originant de la zone à l'étude se faisaient par le même mode. En ce qui a trait aux déplacements motorisés, 36% des déplacements originant de la CUM se sont traduits par l'utilisation du transport en commun (S.T.C.U.M., taxi, autres modes) alors que ce taux était de 47% pour le secteur étudié. Les données pour 1982 s'apparentent étroitement aux résultats observés en 1987. Au cours des dernières années, la proportion des déplacements motorisés effectués par transport en commun a toutefois tendance à diminuer. Bien que la marche reste un moyen de transport privilégié (27% des déplacements), 63% des transports motorisés y sont maintenant effectués par automobiles (conducteur et passager) ne laissant que 35% des déplacements pour le transport en commun. Cette situation peut fort probablement s'expliquer par une augmentation du nombre moyen de voitures par logis. Alors que l'on rapporte une moyenne de 0,63 voiture par logis dans Hochelaga-Maisonneuve en 1993, ce taux n'était que de 0,56 en 1987 et en 1982. De 1982 à 1993, ce rapport est passé de 0,81 à 0,93 sur le territoire de la CUM.

1.2 CARACTÉRISTIQUES DE LA RUE NOTRE-DAME

La rue Notre-Dame s'étend du pont Legardeur, qui enjambe la rivière des Prairies et relie l'est de l'île de Montréal à la rive nord du fleuve Saint-Laurent, jusqu'au boulevard Saint-Joseph à Lachine, ce dernier longeant le fleuve dans l'ouest de l'île.

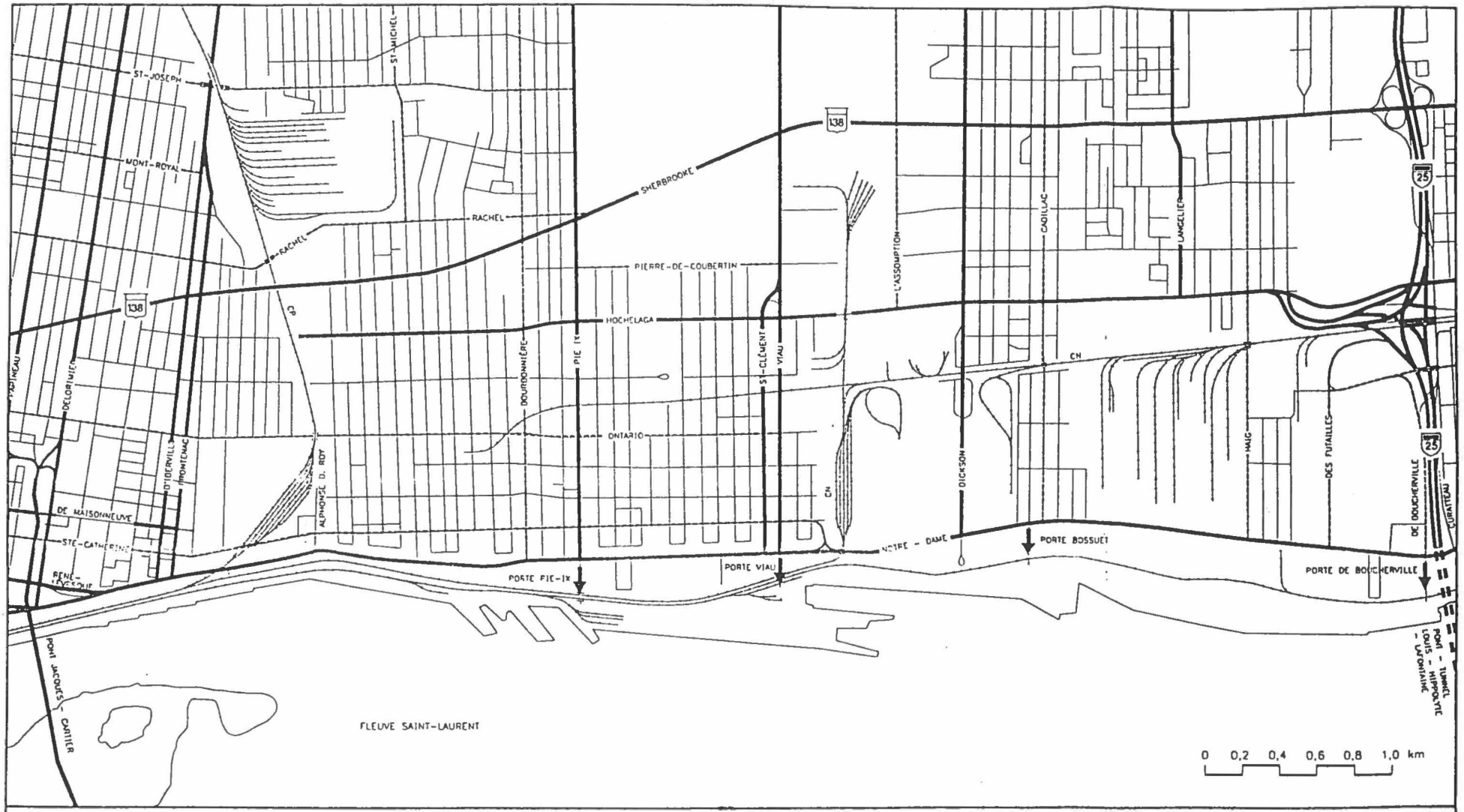
À l'est du pont Jacques-Cartier jusqu'au pont tunnel Louis-Hippolyte-Lafontaine, la rue Notre-Dame joue le rôle d'une artère urbaine principale et est considérée comme un axe municipal à caractère régional. Elle s'intègre à la hiérarchie routière actuelle présentée à la figure D-2. La rue Notre-Dame relie l'autoroute 25 à l'autoroute 720 dans l'axe est-ouest, via les rues Viger ou Saint-Antoine au niveau de l'autoroute 720 et via l'échangeur Hochelaga au niveau de l'autoroute 25 (la rue Dickson puis le nouveau lien Souligny, l'accès des Futailles, la voie de service direction sud de Boucherville ou la voie de service direction nord Curatteau). Tout comme la rue Notre-Dame, la rue Sherbrooke agit comme artère principale de circulation dans l'axe est-ouest et est considérée comme un axe municipal à caractère régional, alors que la rue Hochelaga joue le rôle d'artère principale de l'autoroute 25 jusqu'à la rue Viau puis d'artère secondaire plus à l'ouest. L'artère urbaine Notre-Dame dessert également les artères et les collectrices s'y reliant dans l'axe nord-sud,

soit : de Lorimier, d'Iberville, Frontenac, Bourbonnière, Pie IX, Saint-Clément, Viau, Dickson, de Cadillac, Haig, des Futailles, de Boucherville et Curatteau.

Un plan de camionnage est actuellement en préparation à la Ville de Montréal. La rue Notre-Dame est une voie désignée aux camions en tout temps, ainsi que les rues d'Iberville et Frontenac, le boulevard Pie IX, les rues St-Clément et Viau, la rue Dickson (entre Notre-Dame et Hochelaga), les rues Des Futailles et de Boucherville. Le nouveau lien Souligny est également une voie désignée aux camions en tout temps. On note également de plus petits tronçons, tel la rue Ste-Catherine entre les rues d'Iberville et Alphonse D. Roy, ainsi que la rue Alphonse D. Roy en lien avec la rue Notre-Dame, pour desservir le secteur du parc industriel Moreau.

À titre d'artère urbaine, la rue Notre-Dame joue un rôle de support à la circulation dans l'axe est-ouest tout en offrant des raccordements aux artères et collectrices qu'elle croise. Par ailleurs, afin d'assurer une bonne fluidité et une sécurité accrue, les accès riverains (entrées charretières) devraient être limités. En effet, les mouvements pour accéder aux propriétés riveraines ralentissent le trafic, diminuent la capacité et augmentent les risques de collisions. Ainsi sur la rue Notre-Dame, l'écoulement de la circulation est interrompu aux carrefours munis de feux et à certaines propriétés riveraines. Les mouvements de camions côté sud (industries et port) gênent la fluidité du trafic lors des manœuvres d'entrée et de sorties aux entrées charretières plus particulièrement. Longeant le port de Montréal, la rue Notre-Dame offre une desserte essentielle aux camions. Du côté nord, les intersections avec plusieurs artères et collectrices importantes répondent aux besoins des nombreux déplacements qui convergent vers la rue Notre-Dame. Ces carrefours, munis de feux de circulation limitent la capacité de l'axe est-ouest.

Trois circuits d'autobus empruntent le tronçon étudié : le circuit express 410 empruntant Notre-Dame d'est en ouest en pointe du matin puis d'ouest en est en pointe du soir, le circuit 22 bidirectionnel empruntant Notre-Dame à l'est de la rue Dickson et le circuit 33 à l'est de la rue Haig après 19 h seulement (voir figure D-3). En pointe, le circuit 410 dessert le



LÉGENDE

- AUTOROUTE
- ARTÈRE
- COLLECTRICE
- PORTE D'ACCÈS AU PORT DE MONTRÉAL

FIGURE D-2

HIÉRARCHISATION DU RÉSEAU

SOURCE ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

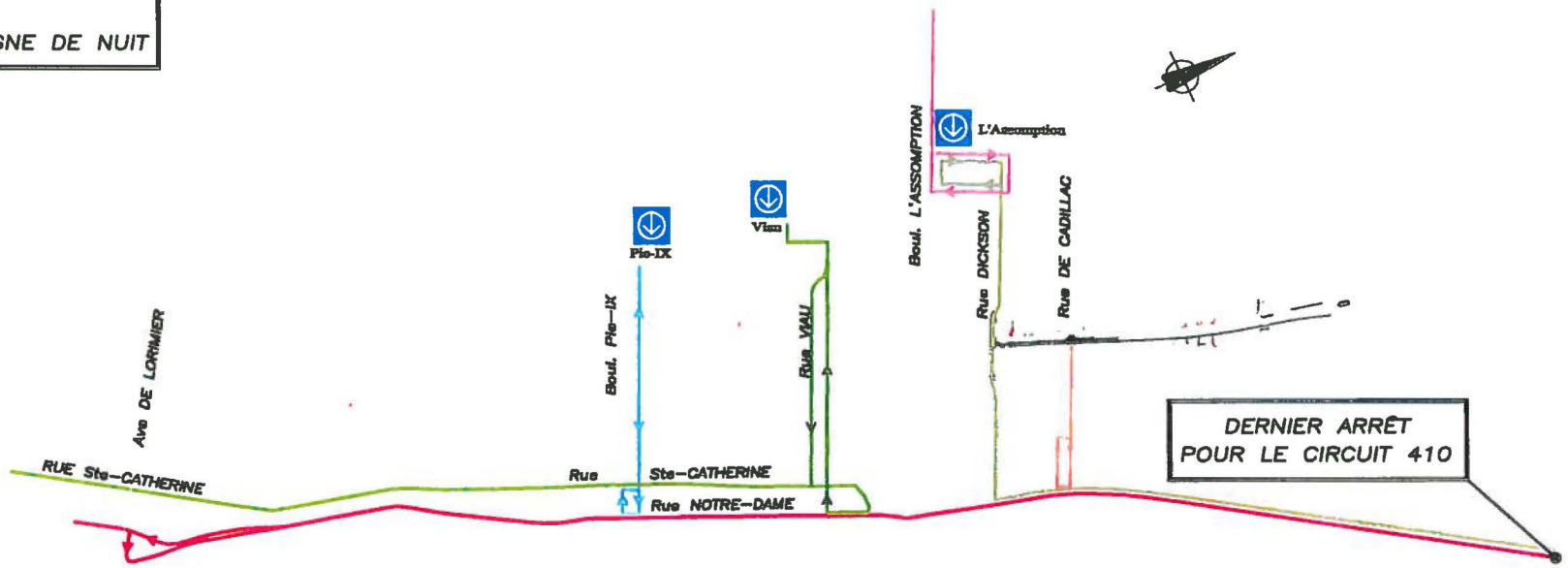
Dessau-Soprin Inc.

1:20000

00-00-24

0 0 4 7 2 4 | 1 2 5 | 1 T | C 1 3 2 | 0 0

NOTE:
AUCUNE LIGNE DE NUIT



LÉGENDE

- CIRCUIT 410 (EXPRESS DE L'EST)
- CIRCUIT 32 (RUE DE CADILLAC)
- CIRCUIT 22 (RUE DICKSON)
- CIRCUIT 34 (Ste-CATHERINE)
- CIRCUIT 139 (Boul. Pie-IX)
- CIRCUIT 131 (Boul. L'ASSOMPTION)

Projet

AVANT PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L' A-25 ET L' A-720

G:\000\0004724\CAD\04\ACTIF\STCUM\724CR02.DWG

Titre

FIGURE D-3

RÉSEAU STCUM EXISTANT (LE JOUR)

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin inc.
759, Square Victoria, bureau 310
Montréal (Québec) H2Y 2J7
Téléphone: (514) 281-1010
Télécopieur: (514) 288-8358

Préparé J.HARDY ing.	Discipline INFRASTRUCTURE	Chargé de projet J.HARDY ing.
Dessiné P.MICHAUD	Échelle 1:40 000	Extrait de: Rév.:
Vérifié J.HARDY ing.	Date 08-04-17	

Projet	Lot	Disc.	No. Dessin	Rév.
0004724	115	04	CR0200	

secteur à intervalle variant de huit à dix minutes. Il est à noter que le circuit express 410 n'effectue aucun arrêt entre les rues Honoré-Beaugrand et de Lorimier. En pointe, le circuit local 22 passe à une fréquence de trois autobus à l'heure. En outre, plusieurs circuits d'autobus dans l'axe nord-sud se rabattent en bout de ligne sur la rue Notre-Dame. Dans le secteur étudié, on retrouve les circuits suivants : 139 sur Pie IX, 34 sur Sainte-Catherine, 32 sur Cadillac et 33 sur Haig.

Les comptages piétonniers, obtenus à la Ville de Montréal, indiquent que l'intersection de la rue Notre-Dame avec le boulevard Pie IX constitue le carrefour le plus achalandé avec 72 piétons entre 14h00 et 15h00, jeudi le 20 juin 1991. 66 de ces piétons traversaient la rue Notre-Dame, représentant plus de 90 % du trafic piéton du carrefour. Ces forts débits piétonniers sont principalement associés à la présence du stationnement des employés de Sucre Lantic dans le quadrant nord-ouest du carrefour ainsi qu'au parc Champêtre de l'axe Morgan au sud-est du carrefour. Aux autres carrefours, les débits de pointe horaire de piétons ne dépassaient pas une quarantaine de piétons.

Mentionnons également la présence d'un axe cycliste le long de Notre-Dame. Cette voie cyclable est composée de trois segments distincts. De Parthenais à la rue Sainte-Catherine, la piste cyclable est en site propre, distincte de la rue Notre-Dame, dans l'emprise nord de l'éventuel boulevard Ville-Marie. De Sainte-Catherine à Dickson, la piste cyclable occupe le trottoir nord de la rue Notre-Dame; de Dickson à Curatteau, le trottoir sud.

La Ville de Montréal a aménagé un site de chutes à neige à l'ouest du parc Bellerive (chutes à neige Fullum). Ces chutes à neige sont en fonction depuis l'hiver 1999. Les camions de neige arrivent de l'ouest via la rue Notre-Dame et pénètrent sur le site par une entrée située vis-à-vis la rue De Lorimier. Après avoir déchargé la neige, les camions quittent le site par une sortie située vis-à-vis la rue Fullum puis repartent vers l'ouest via la rue Notre-Dame.

Les sorties de camions ont nécessité l'ouverture du mail central vis-à-vis la rue Fullum et l'installation d'un feu de circulation pour permettre aux camions de traverser la rue Notre-Dame de façon sécuritaire. Ce site doit être pris en considération lors de l'aménagement du boulevard Notre-Dame.

Caractéristiques géométriques de la rue Notre-Dame

Le tronçon étudié de la rue Fullum à la rue Curatteau (voie de service de l'autoroute 25) a une longueur de plus de 7 kilomètres et sa largeur carrossable varie tout le long du tronçon. Le minimum est d'environ 17 mètres au niveau du viaduc du C.N. à l'est de Sainte-Catherine. La largeur atteint 40 mètres à la hauteur de la rue d'Iberville.

Au niveau de l'alignement, la rue Notre-Dame est constituée de cinq tronçons rectilignes reliés par des courbes horizontales : de Fullum à Alphonse-D. Roy, de Alphonse-D. Roy à Joliette, de Joliette à Sainte-Catherine, de Sainte-Catherine à Cadillac et de Cadillac à l'autoroute 25. En profil, la pente globale sur le tronçon étudié est faible. Deux étagements sont rencontrés à la jonction des voies ferrées. Un premier viaduc traverse au-dessus des voies ferrées du Canadien Pacifique juste à l'est de la rue Bercy, entre les rues Frontenac et Alphonse-D. Roy. Ce viaduc est conçu pour une vitesse de conception de 50 km/h. La rue Notre-Dame passe également au-dessous d'un second viaduc des voies ferrées du Canadien National à l'est de la rue Sainte-Catherine. La largeur de la chaussée carrossable de la rue Notre-Dame, qui reste au niveau du sol, y est restreinte à environ 17 mètres. Cette distance ne suffit qu'à contenir les voies et le terre-plein. Une distance additionnelle serait requise afin de dégager les voies de circulation des culées du viaduc (la norme de dégagement prescrite par le MTQ est de 4 mètres).

De manière générale, la chaussée actuelle des tronçons de la rue Notre-Dame, entre la rue Frontenac et l'A-25, offre deux voies dans chaque direction avec une médiane centrale marquée sur la chaussée sur une largeur variant d'environ 2,0 à 4,5 mètres. Aux carrefours importants, la bande médiane est portée à deux traits pleins contigus et une voie de virage à gauche est ainsi créée. La figure D-4 précise le nombre et l'affectation des voies aux principaux carrefours. Aucun arrêt n'est toléré en tout temps sur ce tronçon.

Entre De Lorimier et Frontenac, quatre voies sont disponibles en direction est et trois voies en direction ouest (avec interdiction d'arrêt aux heures de pointe). Un terre-plein central avec bordures départage les deux chaussées.

En direction est, la quatrième voie est abandonnée avec la voie de virage à gauche sur Frontenac vers le nord et la troisième voie disparaît avec un rétrécissement par la droite immédiatement à l'est de Frontenac. Vers l'ouest, la troisième voie est créée par un

élargissement immédiatement à l'est de Frontenac. Une surlargeur est également créée à l'ouest de Frontenac pour le raccordement avec René-Lévesque.

Niveau de desserte locale de la rue Notre-Dame

De Fullum à Curatteau, 32 axes routiers nord-sud coupent la rue Notre-Dame en un carrefour soit en T, soit en croix. Le tronçon de la rue Notre-Dame entre les rues Fullum et Frontenac ne comporte que deux intersections (5 inters./km); celui entre Frontenac et Dickson, quatorze intersections (3,5 inters./km); celui entre Dickson et Curatteau, seize intersections (6,2 inters./km). Au total, on retrouve 32 intersections avec rues transversales sur le tronçon de Notre-Dame étudié, pour une moyenne de 4,5 intersections par kilomètre, soit une distance moyenne d'environ 225 mètres entre les carrefours.

En plus de desservir plusieurs axes nord-sud, la rue Notre-Dame donne accès à diverses propriétés riveraines, dont principalement le port de Montréal. Les portes d'accès suivantes sont positionnées sur la figure D-4 : Pie IX, Viau, Bossuet et de Boucherville. Ces portes d'accès sont connectées par des voies de service à l'intérieur du site du port de Montréal. Cette voie de service d'environ 7 mètres de largeur (soit une voie par direction) longe la voie ferrée au sud de façon continue de Fullum à Viau. Ensuite, la voie de service rétrécit et devient à une seule voie (bidirectionnelle) à l'est de la voie ferrée du CN, jusqu'à la porte Bossuet. Il y avait auparavant des contraintes à l'élargissement à deux voies à cause de la présence d'un bâtiment le long du chemin de fer, qui réduisait l'emprise disponible. Ce bâtiment ayant été détruit, il y a donc maintenant possibilité d'élargir la voie de service dans ce tronçon, ce qui permettrait alors d'avoir une circulation dans les deux sens.

Outre les accès au port de Montréal, plus de 23 entrées charretières ont été relevées sur la rue Notre-Dame entre les rues Fullum et Viau pour desservir les industries localisées à la figure D-5. À l'est de la rue Viau, on retrouve plus de commerces et le nombre d'entrées charretières se multiplient. Ainsi, au total on observe entre Fullum et Viau 11 intersections et 23 entrées charretières, soit une distance moyenne de 110 m entre les accès sur la rue Notre-Dame.

Contrôle du trafic : feux de circulation, signalisation et marquage

De Fullum à Curatteau, 26 feux de circulation contrôlent le trafic (figure D-4). 21 de ces 26 feux de circulation sont installés aux croisements de la rue Notre-Dame avec des rues publiques, deux au niveau des accès à la base militaire de Longue-Pointe, un feu servant aux industries entre la rue de Cadillac et l'avenue Haig et un autre vis-à-vis la rue Joliette. Enfin, un feu de circulation a été récemment installé à la hauteur du parc Bellerive pour faciliter la sortie des camions de neige de la chute à neige Fullum, l'hiver. Ce feu pourra également servir l'été pour faire traverser les piétons lors des événements des feux d'artifice.

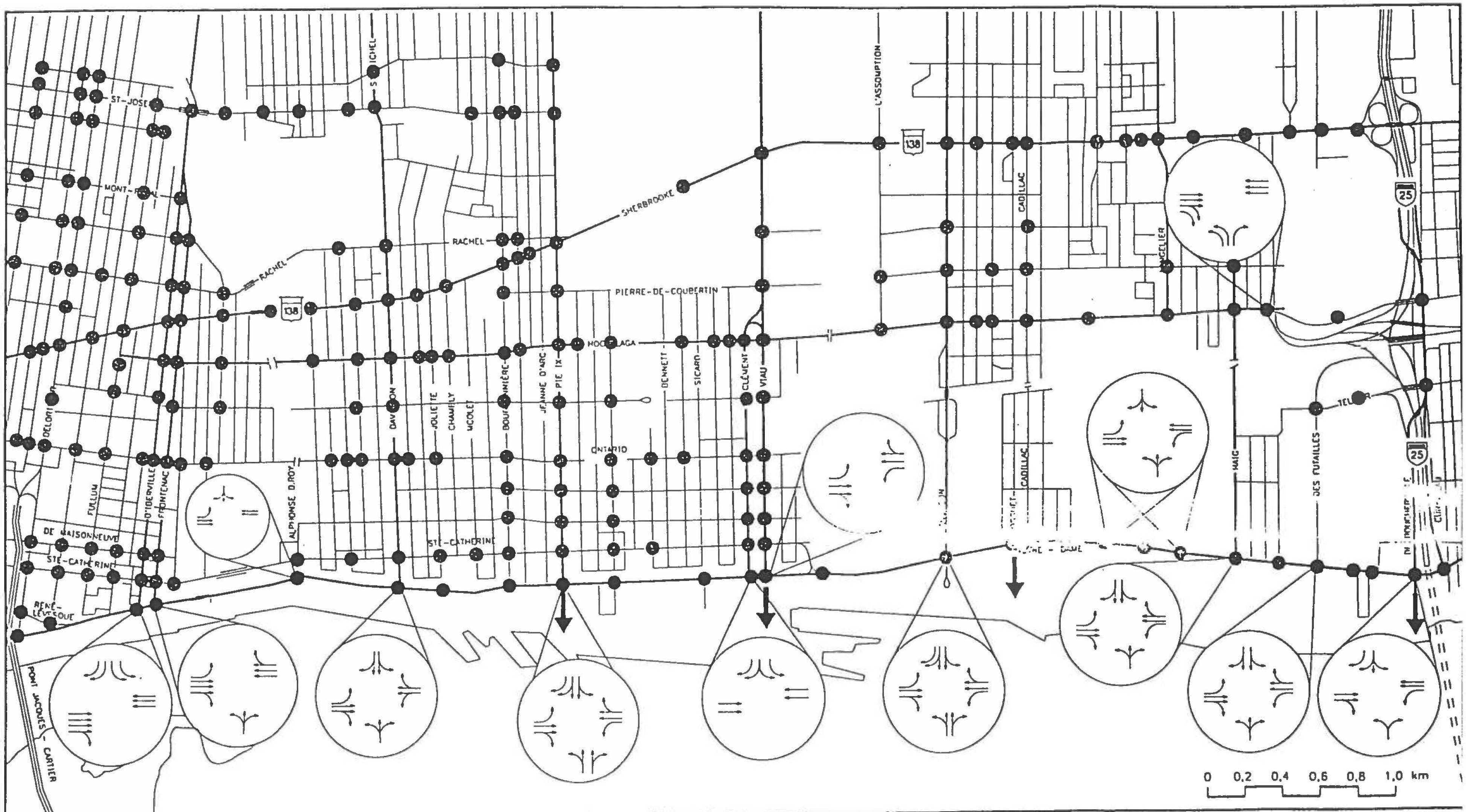
Les feux de circulation de la rue Notre-Dame sont coordonnés et contrôlés par un système de gestion contrôlé par la Ville de Montréal. Les feux sont synchronisés pour une vitesse de 70 km/h. Le principe de gestion est le suivant : en fonction des débits relevés à l'aide de boucles de détection aux approches des carrefours, un contrôleur-maître choisit le plan de feux optimal parmi une bibliothèque de quinze plans de feux préétablis. Trois sous-systèmes, chacun géré par un contrôleur-maître, composent le système global de gestion des feux sur les tronçons de Papineau à Frontenac, de Alphonse-D. Roy à Sainte-Catherine et de Dickson à Honoré-Beaugrand (à l'est de l'autoroute 25). Les contrôleurs-maîtres respectifs sont situés à De Lorimier, Pie IX et Beauclerck. Les Services techniques de la Ville de Montréal rapportent que l'instauration de ce système aurait permis d'augmenter la capacité aux carrefours de l'ordre de 6 %.

Sécurité routière sur la rue Notre-Dame

Bilan des accidents

D'après le bilan des accidents établi par TRANSURB[2] INC. (tableau D-5), 287 accidents sont survenus en 1991 aux principales intersections de la rue Notre-Dame sur le tronçon étudié. De ces accidents, près du tiers ont causé des blessures corporelles et moins d'un pour cent ont occasionné des décès. Selon ces données, les intersections à risque élevé d'accidents sont, en ordre d'importance : Dickson, Davidson, Viau et Pie IX.

2 Étude de justification du raccordement des autoroutes Ville-Marie et A-25; Transurb, Rapport d'étape – Version finale – Septembre 1993.



LÉGENDE

↓ ACCÈS AU PORT DE MONTRÉAL

● FEUX DE CIRCULATION

FIGURE D-4

NOMBRE DE VOIES AUX CARREFOURS, FEUX ET ACCÈS AU PORT DE MONTRÉAL
SOURCE: ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN
Dessau-Soprin inc.

1:20000

0.0.4.7.2.4 | 1.2.5 | I.T | C.1.3.4 | 0.0

Tableau D-5 Sommaire des accidents sur la rue Notre-Dame (1991)

Carrefour	Accidents			
	Avec décès	Avec blessés	Dommages matériels seulement	Total
Notre-Dame / de Lorimier	0	4	19	23
Notre-Dame / Parthenais	0	0	4	4
Notre-Dame / Iberville	0	3	11	14
Notre-Dame / Alphonse D. Roy	0	2	12	14
Notre-Dame / Davidson	0	14	12	26
Notre-Dame / Joliette	0	1	0	1
Notre-Dame / Bourbonnière	0	6	9	15
Notre-Dame / Orléans	0	1	4	5
Notre-Dame / Jeanne d'Arc	0	2	0	2
Notre-Dame / Pie IX	0	15	7	22
Notre-Dame / Létourneux	0	7	4	11
Notre-Dame / Sicard	0	3	2	5
Notre-Dame / Saint-Clément	0	1	5	6
Notre-Dame / Viau	0	5	20	25
Notre-Dame / Ste-Catherine	2	3	9	14
Notre-Dame / Dickson	0	9	32	41
Notre-Dame / Cadillac	0	5	7	12
Notre-Dame / Haig	0	10	8	18
Notre-Dame / Beauclerk	0	7	3	10
Notre-Dame / de Boucherville	0	7	6	13
Notre-Dame / Curatteau	0	4	2	6
TOTAL	2	109	176	287

Source : Étude de justification du raccordement des autoroutes Ville-Marie et A-25; Transurb. Rapport d'étape - Version finale - Septembre 1993

Malheureusement, les données disponibles ne précisent pas le type d'usagers impliqués dans les accidents (automobilistes, camionneurs, piétons ou cyclistes). Nous croyons toutefois que l'omniprésence des véhicules lourds sur la rue Notre-Dame et les nombreuses manœuvres qu'ils impliquent puissent en partie occasionner des situations conflictuelles non souhaitables.

Géométrie

Au niveau de la circulation automobile en général, soulignons que le viaduc traversant les voies ferrées du Canadien Pacifique, à l'est de Bercy qui paraît conçu pour une vitesse de conception d'au plus 50 km/h, offre une moins bonne visibilité en raison des dénivellations. Les distances de visibilité observées sont d'environ 60 mètres, alors que pour une conception basée sur une vitesse de 80 km/h, une distance de visibilité de 140 mètres est requise. Toutefois, aucune donnée d'accidents n'est disponible afin d'identifier ce site comme point noir. Cette même observation s'applique au niveau du viaduc des voies ferrées du Canadien National, où l'étroitesse de la rue Notre-Dame et des trottoirs peut influencer le comportement des conducteurs.

Transport en commun

Pour toute artère urbaine où la vitesse d'écoulement et les débits sont importants, les arrêts d'autobus sans baie de refuge entraînent souvent des manœuvres de freinage ou de dépassement dangereux de la part des automobilistes. Mentionnons toutefois que pour la rue Notre-Dame, ces situations ne surviennent que sur le circuit 22 de la S.T.C.U.M. à l'est de la rue Sainte-Catherine et les circuits nord-sud débouchant sur Notre-Dame, le circuit express 410 n'effectuant aucun arrêt sur le tronçon étudié.

Cyclistes

Pour ce qui est des cyclistes, la piste cyclable en site propre entre les rues Parthenais et Sainte-Catherine minimise les conflits avec le flot automobile. La piste cyclable est implantée dans la bande verte longeant la rue Notre-Dame dans ce secteur (emprise du futur boulevard Ville-Marie). À chacune des intersections majeures, la piste cyclable est ramenée près de l'axe de Notre-Dame afin d'obliger la traversée aux carrefours à feux et non sur un tronçon.

La piste cyclable sur trottoir, à l'est de la rue Sainte-Catherine, n'offre pas une largeur suffisante pour une circulation bidirectionnelle (largeur minimale de 2,75 à 3,00 mètres requis). La piste cyclable sur le trottoir nord entre les rues Sainte-Catherine et Dickson minimise le nombre de traverses de voies publiques. Sur le trottoir sud de la rue Notre-Dame, entre les rues Dickson et Curatteau, la piste cyclable ne croise pas non plus de voies publiques. Dans les deux cas, des conflits potentiels aux entrées charretières demeurent.

Le passage de la piste cyclable sur le trottoir à la piste cyclable en site propre à la hauteur de la rue Sainte-Catherine pose certains problèmes en raison de la présence de plusieurs mouvements de virage départagés par deux îlots séparateurs. Enfin, les traverses à la rue Dickson, pour passer du trottoir sud au trottoir nord de la rue Notre-Dame, impliquent le croisement avec d'importants débits de circulation. Néanmoins, une bonne signalisation, un marquage adéquat et la présence de feux de circulation réduisent les dangers.

Matières dangereuses

Finalement, toujours en ce qui concerne la sécurité, mentionnons que près de 10 % des déplacements camions originant ou se destinant au port transporteraient des matières dangereuses : un risque non négligeable pour l'ensemble des usagers de la rue Notre-Dame.

1.3 RÔLE DE LA RUE NOTRE-DAME

Actuellement, la rue Notre-Dame dessert une clientèle variée. Automobilistes, camionneurs, transporteurs publics, cyclistes et piétons y partagent tour à tour le droit de passage. Ainsi, quel que soit le mode, les usagers utilisent une partie de la capacité du corridor qui s'avère en soit très restreinte en raison de la géométrie actuelle et des nombreux accès sur les deux rives de cette artère urbaine majeure. En effet, la continuité d'est en ouest de la rue Notre-Dame, ainsi que les nombreux croisements avec artères, collectrices d'importance et entrées charretières, confirment les fonctions de transit et de desserte locale de l'artère étudiée.

Les nombreuses entrées charretières que l'on retrouve entre Fullum et Viau cadrent par ailleurs moins bien avec le rôle d'artère que doit jouer la rue Notre-Dame. Ces mouvements d'accès aux propriétés riveraines ralentissent le trafic, diminuent la capacité et augmentent les risques de collisions. La présence du port de Montréal et de nombreuses industries d'importance dicte toutefois un traitement particulier offrant un compromis entre l'accessibilité riveraine et la fluidité artérielle. La chute à neige Fullum de la Ville de Montréal, nécessitera le même type de compromis.

1.4 TENURE FONCIÈRE

Cette section présente une mise à jour de la tenure foncière telle que décrite dans le rapport Roche-Deluc et DiboConsult de janvier 1996, dans l'axe de la rue Notre-Dame ainsi que dans l'axe du CN. L'axe du CN était alors reconnu comme axe potentiel dans le secteur industriel Dickson, le CN s'étant montré intéressé à vendre une partie de la cour de triage.

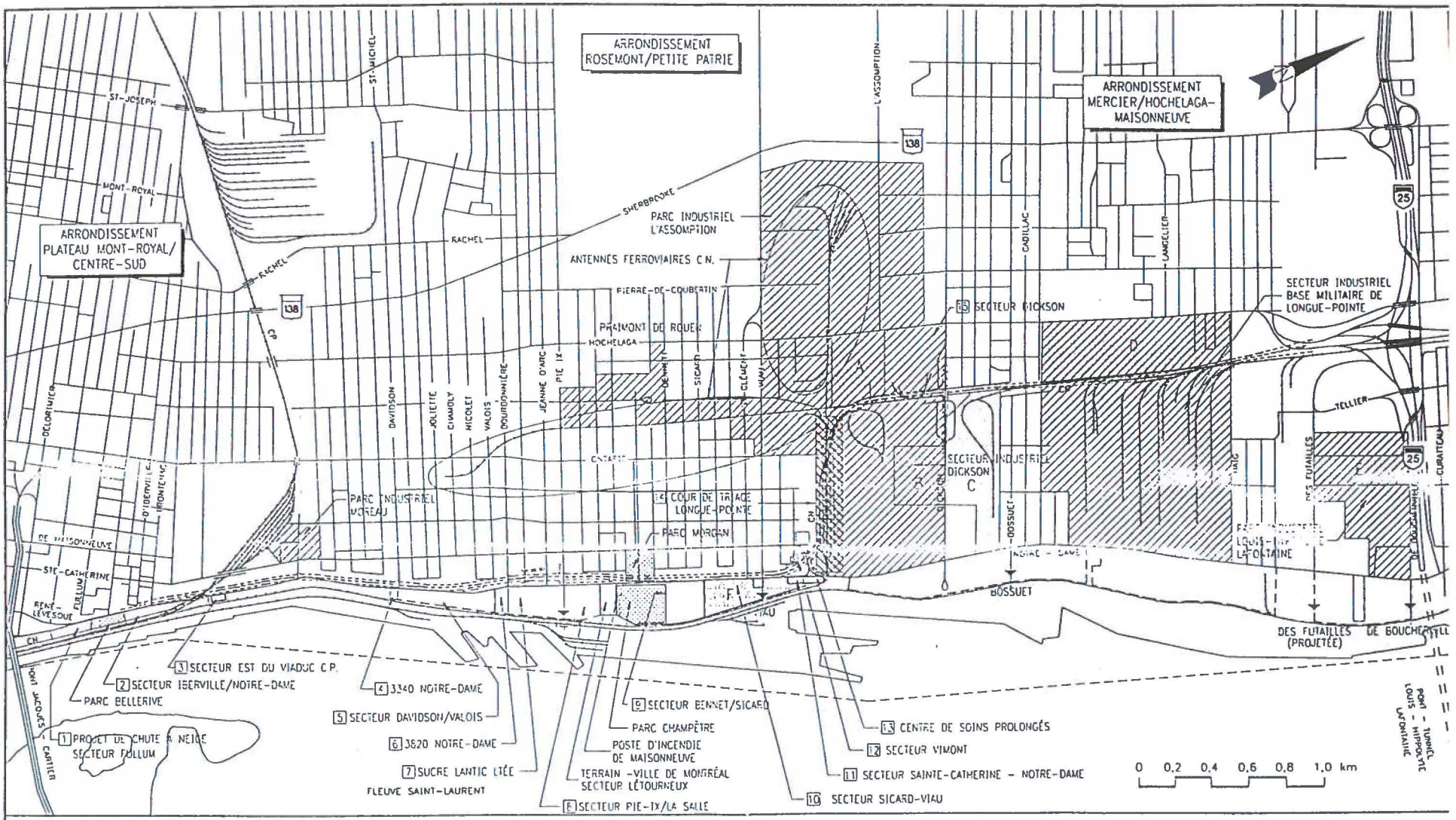
Pour fin des relevés de la tenure foncière, le boulevard projeté (futur boulevard Ville-Marie) a été divisé en deux tronçons : le long de la rue Notre-Dame de la rue Fullum au pont du CN, puis du pont du CN à la rue Cadillac.

Au sud de la rue Notre-Dame entre la rue Fullum et le pont du CN

Comme le présente la figure D-5, le territoire situé au sud de la rue Notre-Dame, entre la rue Fullum et la rue Viau est occupé principalement par les installations du port de Montréal. Deux des treize entrées du port sont situées dans ce tronçon, l'une au boulevard Pie IX et l'autre à la rue Viau.

Un certain nombre d'établissements commerciaux et industriels sont également en opération sur ce territoire. Les figures D-5.1 à D-5.8, de même que le tableau D-6, font la présentation détaillée de la tenure foncière pour ce secteur. L'implantation des bâtiments, la délimitation des propriétés ainsi que les entrées charretières sont illustrées sur les figures alors que le tableau identifie les lots concernés, le propriétaire et l'utilisation des lieux.

En plus des commerces et industries implantés sur ce tronçon, il importe de mentionner la présence de deux parcs, le parc Bellerive et le parc Champêtre. De plus grande importance, le parc Champêtre renferme des équipements de sport utilisés par les habitants du quartier ainsi qu'un bâtiment de valeur patrimoniale exceptionnelle, le poste d'incendie de Maisonneuve.



LÉGENDE:

- LIMITE DES ARRONDISSEMENTS
- BOULEVARD PROJETÉ
- INSTALLATIONS PORTUAIRES
- SECTEUR INDUSTRIEL
- SECTEUR D'INTÉRÊT (VOIR FIGURES 1 À 15)
- ACCÈS AU PORT DE MONTRÉAL
- ZONE DISPONIBLE POUR REDÉVELOPPEMENT

FIGURE D-5

VUE D'ENSEMBLE TENURE FONCIÈRE

SOURCE ROCHE-DELUC ET DIROCONSULT

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC DIRECTION TERRITORIALE DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin Inc.

1:20000

00 4 7 2 4 1 2 5 I T C 1 3 5 0 0

Tableau D-6 Tenure foncière des secteurs au sud de Notre-Dame, entre Fullum et le pont du CN

Propriété		Lots	Propriétaire	Utilisation
1.	Chute à neige	N/A	Ville de Montréal	Chute à neige de Ville de Montréal
2.	2450 N-D	19-1620 19-P1956 19-P1597	3437477 Canada inc. 1620 rue Préfontaine Montréal (Qc) H1W 2N8	Entreposage de mélasse brute
3.	2470 N-D	19-1597-1 19-1596-1	Lallemand inc. 151 Skyway ave. Etobicoke (On.) M9W 4Z5	Terrain vacant Zone commerciale
4.	2480 2540 N-D	6-P164 19-P1597	85617 Canada Ltd 426 Ste-Hélène 3e Montréal (Qc) H2Y 2K7	Entreposage Bureaux
5.	Terrain entre le 2540 et le 2600 N-D	6-162-19 6-164-1	2536 4183 Québec Inc. 30 Domaine Provost Ste-Marguerite (Qc) J0T 2K0	Terrain vacant Zone commerciale
6.	2600 N-D	6-162-20	9021 6433 Québec inc. 7200 Av. M-B-Jodoin, Apt.104 Anjou (Qc) H1J 2R4	Immeuble commercial partiellement vacant
7.	2720 N-D	6-153-1	Carlo Rossini 1721 de Montesson St-Bruno (Qc) J3V 2W5	Atelier de mécanique automobile
8.	2740 2750 N-D	6-P152	Société New Williams 2740 Notre-Dame E. Montréal (Qc) M1W 2H4	Spring Air Matelas en gros
9.	3340 N-D	6-P34 6-P35	Formcraft inc. 3340 Notre-Dame E Montréal (Qc) H1W 2S2	Fabrication de matériel d'emballage de produits alimentaires
10.	Ateliers du Port de Montréal 3400, 3550 N-D	N/A	Port de Montréal	Bureaux, ateliers, stationnement et accès aux installations vacantes de Ciment Québec
11.	Maple Leaf 3800 N-D	21-P1	Moulins Maple Leaf inc. 3800 Notre-Dame est Montréal (Qc) H1W 2J8	Minoterie ADM
12.	3820 N-D	6-P20	Gestion Immobilière Chabra inc 1, chemin Riverroad, RR1 Grand-Mère (Qc) G9T 5K4	Matco Ravary Matériaux de construction
13.	Sucre Lantic	6-15-P6 à P43 6-P16, 6-19-P1, 6-19-2, 6-231	Lantic Sugar Ltd 4026 Notre-Dame est Montréal (Qc) H1W 2K3	Raffinerie de sucre
14.	Terrain vacant	6-15-5B, 6-15-5-PA 6-15-P1, 6-15-P1-1	Ville de Montréal	Terrain vacant
15.	400 Avenue de LaSalle	6-454-1 6-P454	1203348 Ontario inc. PO Box 50 STN 1 STCAN Place Toronto (Ont.) M5X 1B8	PS Entrepôts publics
16a.	Boul. Pie IX adjacent au 400 de LaSalle	6-15-5C, D, E, F, P1, P2, 2-1, 6-P11	90452723 Québec inc. 4100 rue Notre-Dame Est Montréal (Qc) H1V 3T5	Terrain vacant Zone commerciale

Tableau D-6 (Suite)

Propriété		Lots	Propriétaire	Utilisation
16b.	Boul. Pie IX adjacent au 400 de LaSalle	6-15-5H, J, K, 4, 6-9-30, 31, 32, 33, 34, 35, P36, 6-P10, 6-P11	Lachapelle René 45 rue des Pionniers Saint-Charles-Borromée (Qc) J6E 7Y8	Terrain vacant Zone commerciale
16c.	Notre-Dame Est adjacent au 400 de LaSalle	6-15-P1	Ville de Montréal 413 rue Saint-Jacques Bureau 400 Montréal (Qc) H2Y 1N9	Terrain vacant, cas spéciaux
17.	444 Avenue de LaSalle	6-9-44	SATOV 52 Gustav Cr. North York (Ont.) M2M 4H1	Distributeur de chaussures Immeubles commerciaux
18.	4550 4558 N-D	6-3-P22, P21, P18, P20, P19, 12	2969378 Canada Inc. 4650 Notre-Dame est Montréal (Qc) H1V 2B1	Immeuble vacant
19.	4650 N-D	6-3-P36, P35, P34, 33, 32, 31, 30, 29, 28, 27, 26, 25, P24, P23, P22, P18, 17, 16, 15, 14, 13, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, P-1	Eugène Kern 5725 Deom Montréal (Qc) H3S 2N5 Judith Kern Fani Fleicher	Matériaux de construction
20.	Terrain vacant	6-2-P-1364, 6-2-P1365	Ville de Montréal Gest. immobilière	Terrain vacant
21.	Terrain vacant	6-2-P1349, 6-2-1350 6-2-1359, 6-2-1360 6-2-1361, 6-2-1362 6-2-1363	Ministère des Transports du Québec	Terrain vacant
22.	440 Sicard	6-2-1345, 6-2-1346 6-2-1347, 6-2-1348 6-2-P1349	Crystal BO-DAN Import Export inc. 27 rue Bonaventure Repentigny (Qc) J6A 3N6	Bât. occ. mixte (comm. & rés.) Divis. comm. (4A)
23.	Terrain vacant	6-2-1335, 6-2-1336 6-2-1337, 6-2-1338 6-2-P1339, 6-2-1340 6-2-1341, 6-2-1342 6-2-1343, 6-2-1344	Ministère des Transports du Québec	Terrain vacant
24.	Atelier 2 A	6-P1, 6-P1A 6-P2	Société du port de Montréal	Hangar industriel vacant
25.	4940 N-D	6-1-1262-1	Pierre Boisselle 9027 boul. Lacordaire St-Léonard (Qc) H1R 2B5	Immeuble vacant
26.	5020 N-D	6-1-1242, 6-1-1241, 8-1-1, 8-1-2, 8-1-3, 8-2-1, 8-2-2, 8-2-3, 8-P3-1, 8-3-2, 8-3-3, 8-7-1, 8-7-2, 8-7-3, 8-P7-4, 8-7-7	Société du Port de Montréal	Immeuble industriel vacant
27.	5034 N-D	8-7-5-1 8-7-6-1 8-7-7-1	Houles et Frères Garage Ltée 7377 Av. Henri Julien Montréal (Qc) H2R 2B1	Immeuble vacant
28.	Terrain adjacent au 5034 N-D	8-P8	2752 7654 Québec inc. 1981 Av. McGill Collège, bureau 1212 Montréal (Qc) H3A 2N4	Terrain vacant
29.	5136 N-D	8-8-P1	Ville de Montréal Service développement économique 413 rue St-Jacques, bureau 400 Montréal (Qc) H2Y 1N9	Terrain et immeuble vacants

Du pont du CN à la rue Cadillac

Ce secteur est principalement à vocation industrielle, la cour de triage Longue-Pointe et le secteur industriel Dickson en occupant presque la totalité. L'activité industrielle n'y a toutefois pas l'exclusivité; la fonction résidentielle prédomine au nord de la rue Notre-Dame alors qu'une institution d'importance (le Centre de soins prolongés de Montréal) se situe entre la rue Vimont et la cour de triage.

Les figures D-5.9 et D-5.10, ainsi que le tableau D-7, présentent la tenure foncière détaillée pour ce tronçon dans le cas de la variante de tracé dans l'axe du CN. Les figures identifient les bâtiments ainsi que les limites de propriété. Le tableau identifie les numéros de lots, les propriétaires et l'utilisation de la propriété.

Tableau D-7 Tenure foncière des secteurs et établissements du pont du CN à la rue Cadillac – Variante axe CN

	Propriété	Lots	Propriétaire	Utilisation
1.	Centre de soins prolongés	8-P8	Centre de soins prolongés de Montréal	Soins
2.	Gare de triage Longue Pointe	8-P8 8-9-P2	Canadian Northern Quebec Railway Company 1060 rue University, bureau 10167 Montreal (Qc) H3B 4V3	Emprise ferroviaire
3.	Canadian Steel Foundries	8-9-2, 8-P9, 8-P15	Canadian Steel Foundries Ltd 5227 Notre-Dame est Montréal (Qc) H1N 3K5	Grande emprise industrielle. Fabrication de pièces en acier
4.	Lot 8-P9	8-P9	Hydro-Québec Propriétés immobilières Région Maisonneuve 500 Sherbrooke ouest, 7ième Montréal (Qc) H3A 1C6	Terrain vacant
5.	Lots 8-P9, 8-P15	8-P8 8-P9 8-P15	Propriétés Ivanhoé inc. 413, rue Saint-Jacques, bureau 800 Montréal (Qc) H2Y 3Z4	Terrain vacant
6.	5580-5640 Hochelaga	8-P9 8-P15 8-P20	Résidences Ste-Rose inc. 1421 Michelin Laval (Qc) H7L 4S2	Bâtiment industriel de grande superficie utilisé en partie par des PME (1 entreprise manufacturière et des entreprises de services)

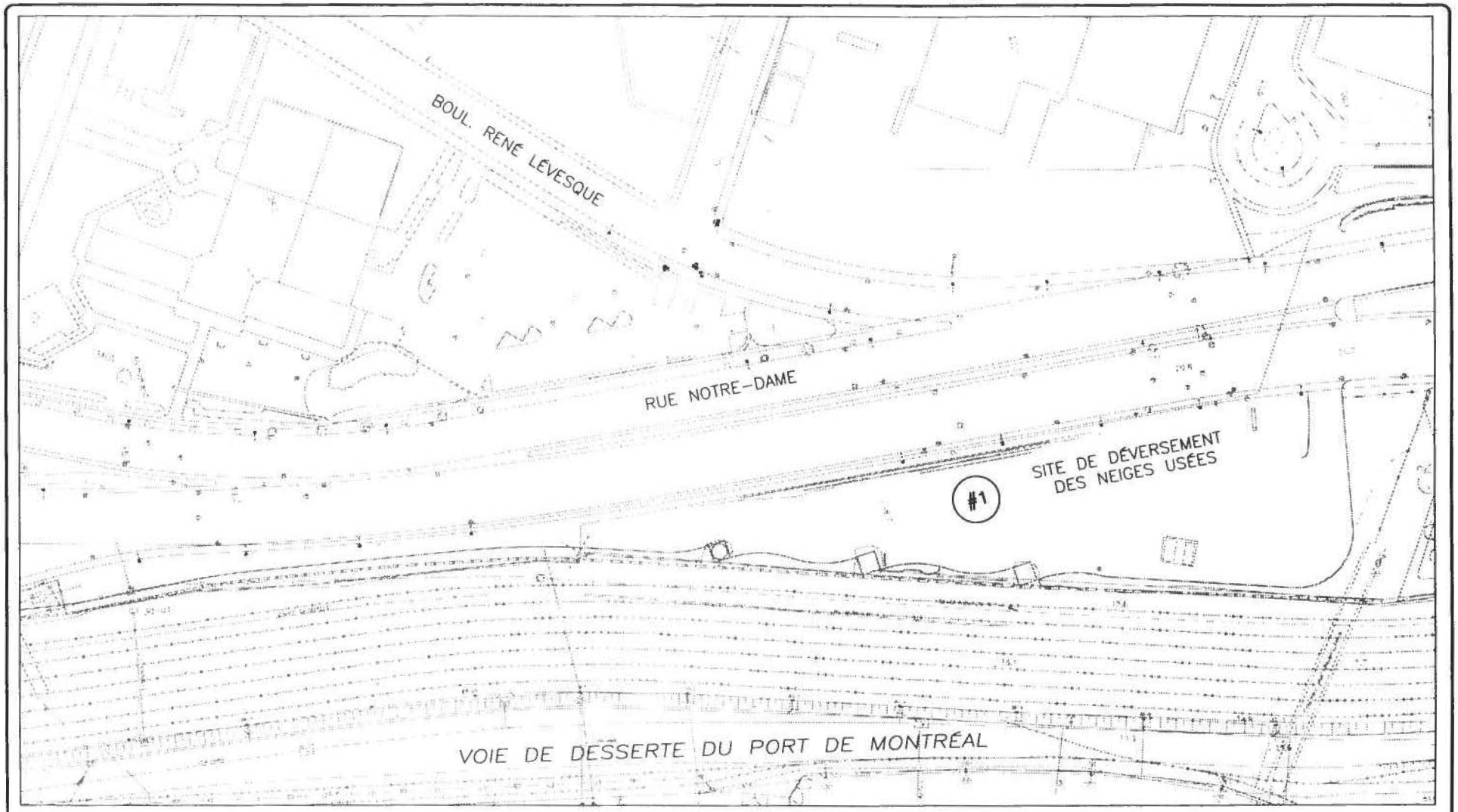


FIGURE D-5.1

CHUTE À NEIGE
SECTEUR FULLUM

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA
MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin Inc.

J. Hardy Ing.
M.Plante
J.Hardy Ing.

1:1000

00-07-30

Projet	Lot	Dim.	No Dessin	Rév.
004724	115	IT	-C01	00

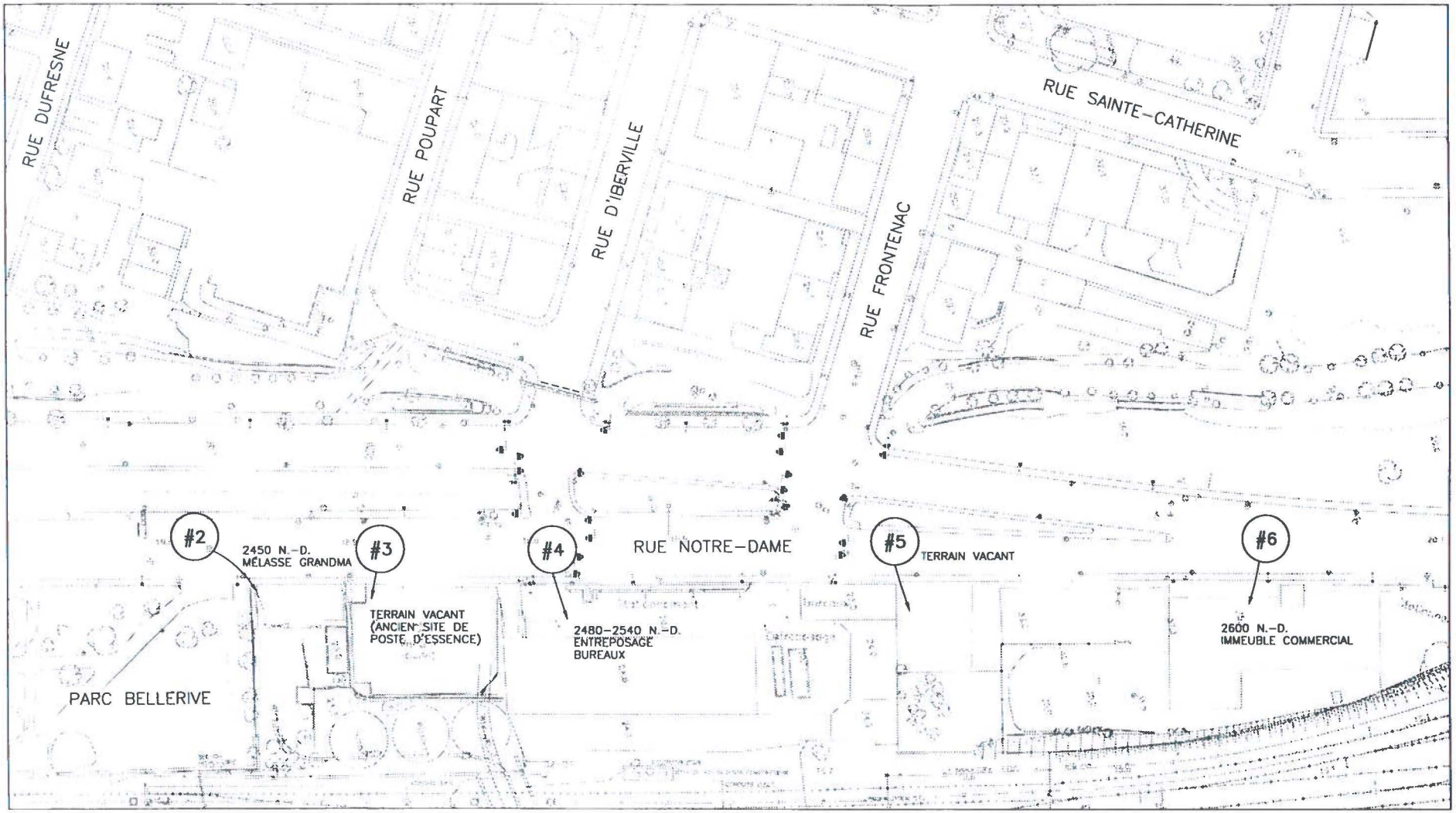


FIGURE D-5.2

TENURE FONCIÈRE
SECTEUR IBERVILLE/FRONTENAC

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA
MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin Inc.

Préparé J. Hardy Ing.
Dessiné M.Plante
Vérifié J.Hardy Ing.

Chargé de projet J.Hardy Ing.

Échelle 1:1000

Date 99-07-30

Projet	Lot	Dim.	No Dessin	Rév.
0 0 4 7 2 4	1 1 5	I T	- C 0 2	0 0

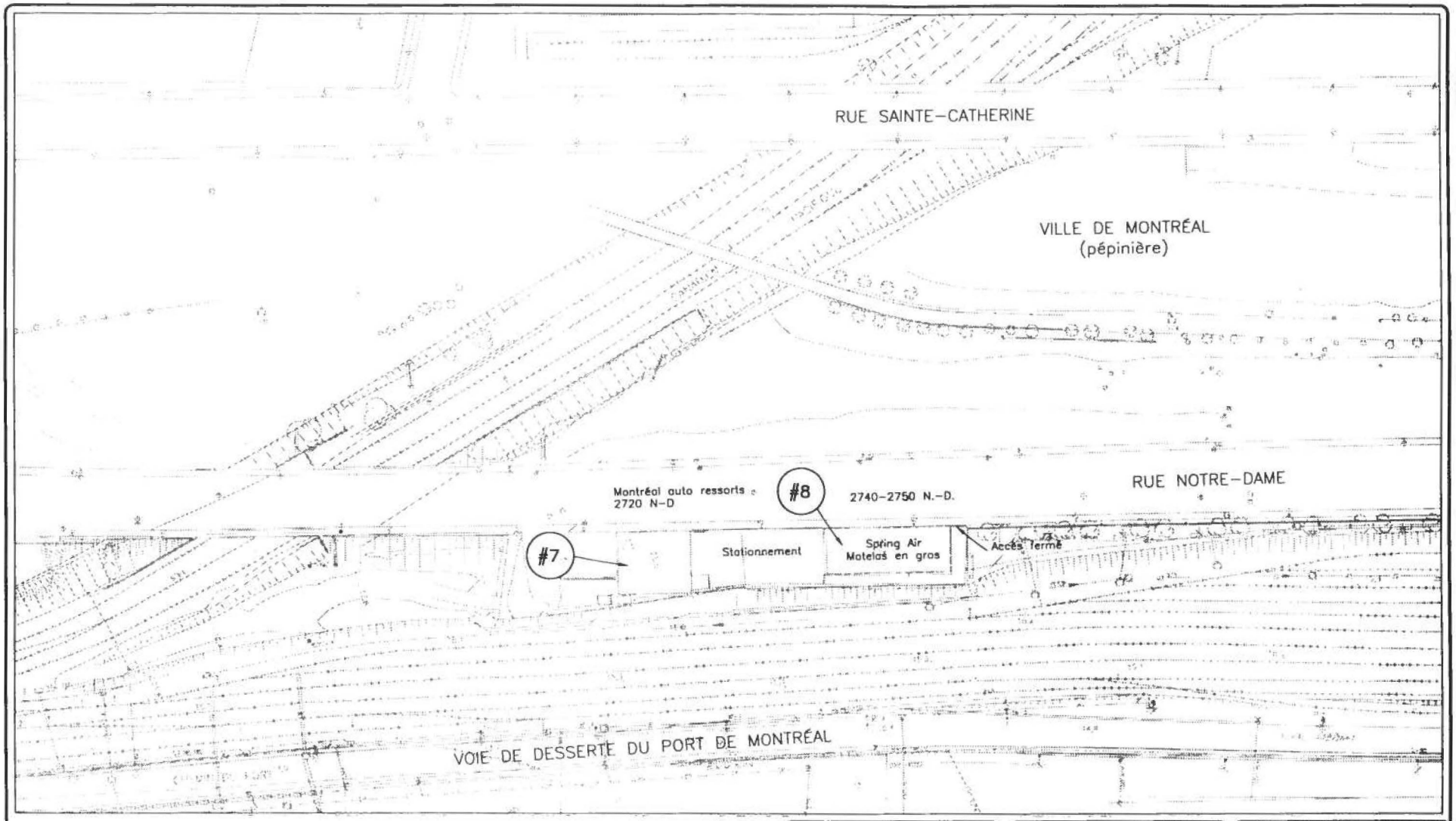


FIGURE D-5.3

TENURE FONCIÈRE
SECTEUR EST DU VIADUC C.P.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

0047241151T-0030

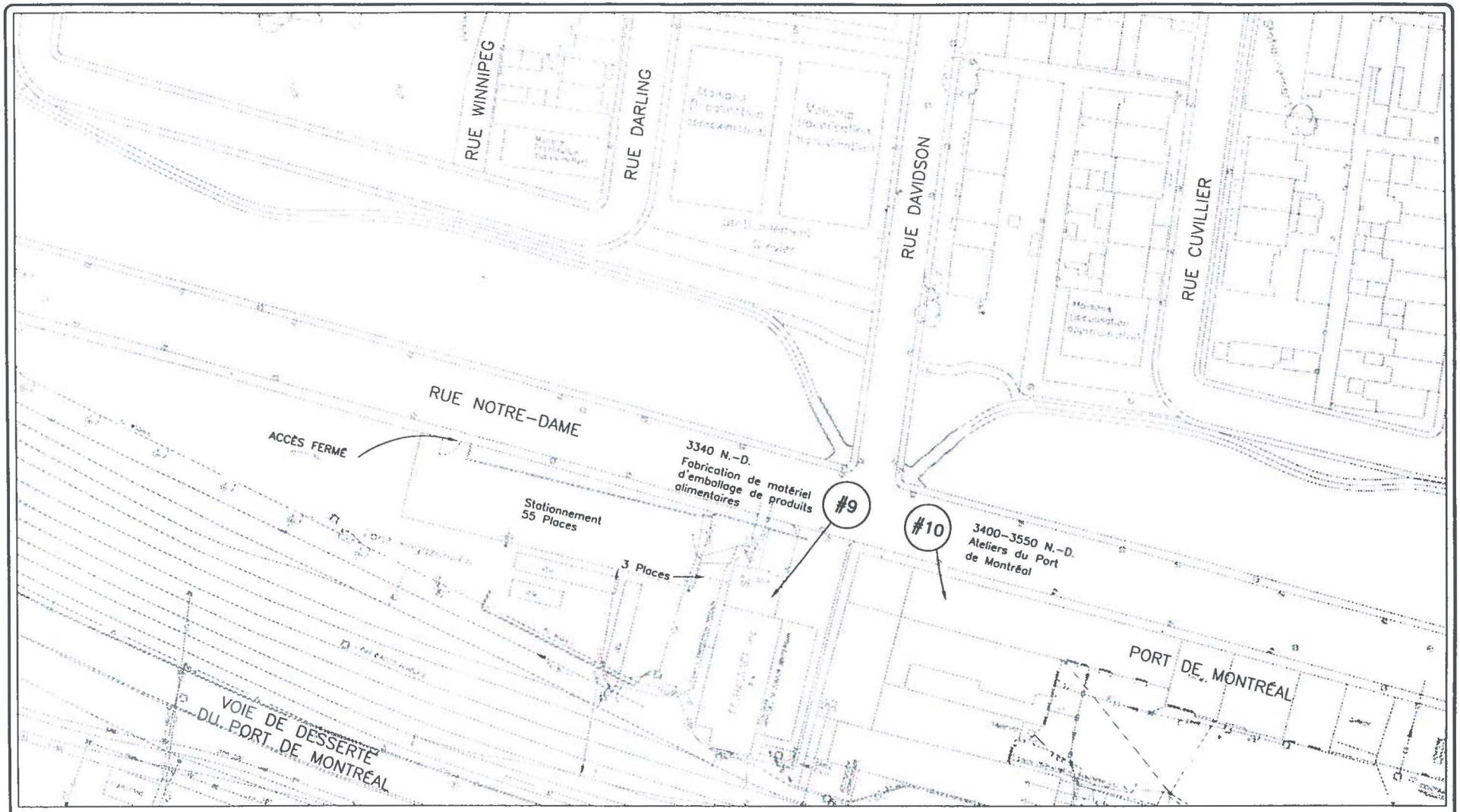


FIGURE D-5.4

TENURE FONCIÈRE
SECTEUR DAVIDSON

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin Inc.

Préparé J. Hardy Ing.
Dessiné M.Planta
Vérifié J.Hardy Ing.
Chargé de projet J.Hardy Ing.
Échelle 1:1000
Modifié IT
Date 99-07-30

Projet 0,0,4,7,2,4 | Lot 1,1,5 | Doc. 1,T | No Dessin C,0,4 | Rév. 0,0

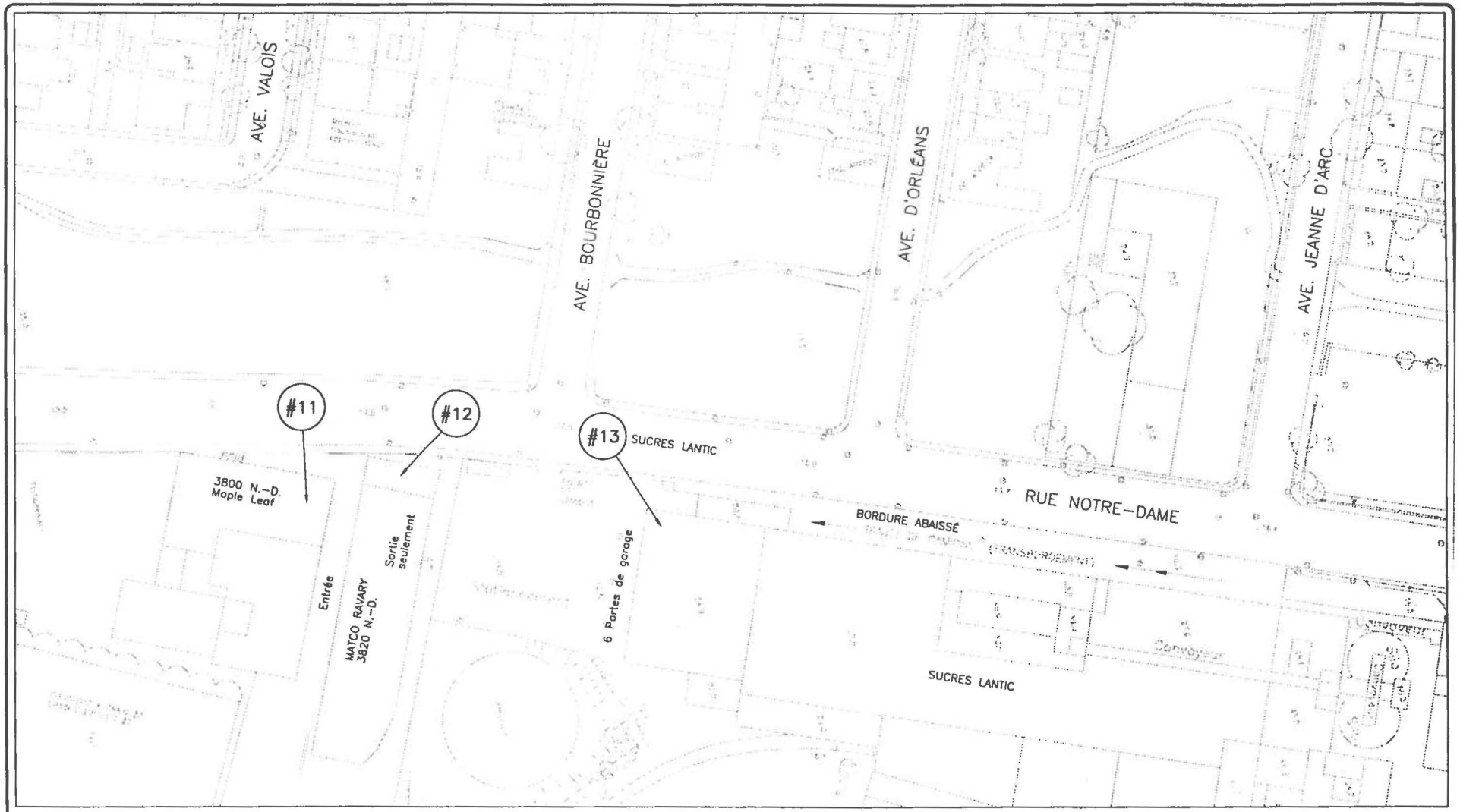


FIGURE D-5.5

TENURE FONCIÈRE
SECTEUR VALOIS/JEANNE D'ARC

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA
MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin Inc.

J. Hardy Ing.
M.Plante
J.Hardy Ing.

1:1000

Projet	Lot	Dim.	Du Dessin	Rév.
0 0 4 7 2 4	1 1 5	1 T	- C 0 5	0 0

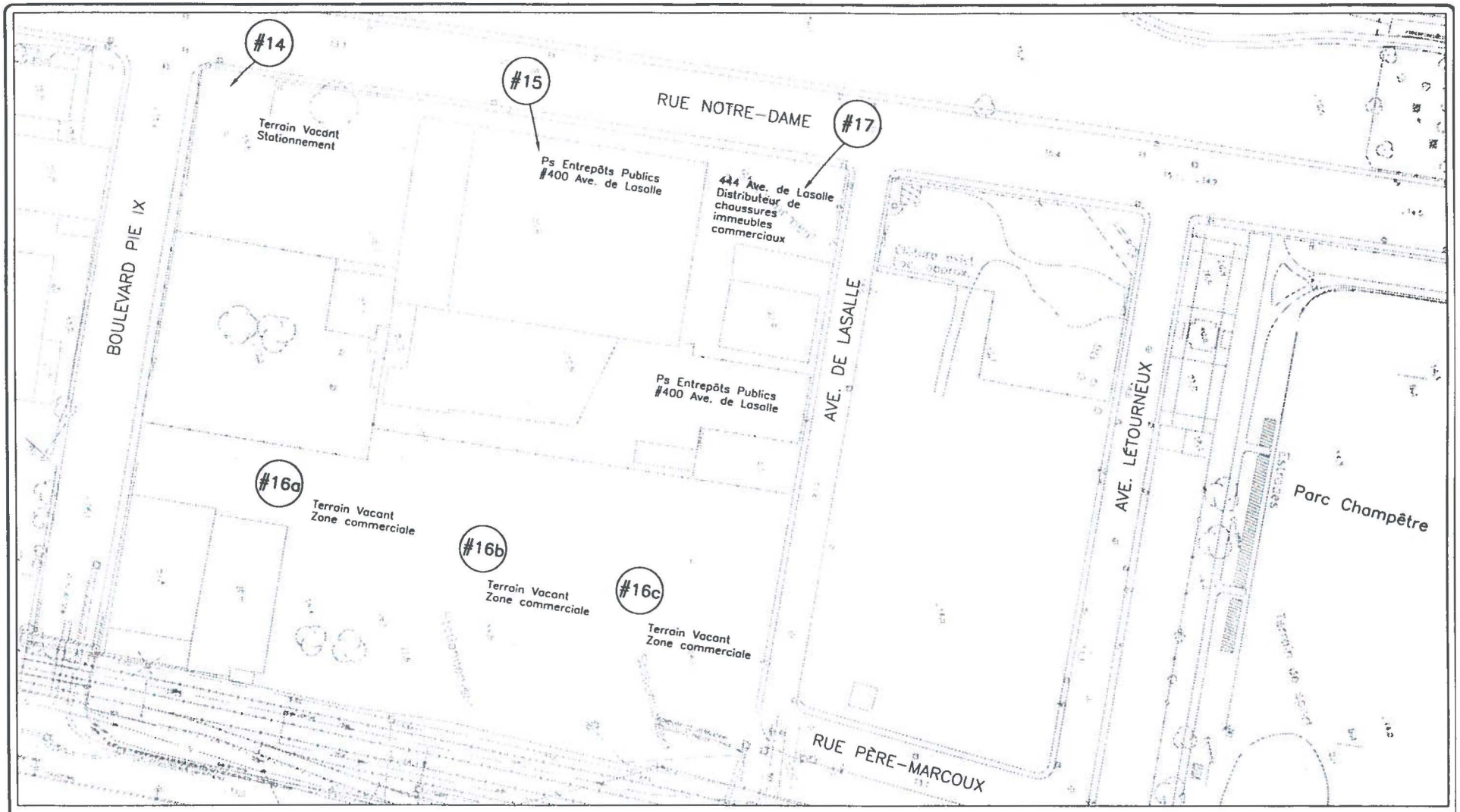


FIGURE D-5.6

TENURE FONCIÈRE
SECTEUR PIE IX/LASALLE

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA
MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin Inc.

Préparé J. Hardy Ing.
Dessiné M.Plante
Vérifié J.Hardy Ing.

Chargé de projet J.Hardy Ing.

Échelle 1:1000

Date 88-07-30

Projet 004724 | Lot 115 | Rev. IT | No Dessin -C06 | Rév. 00

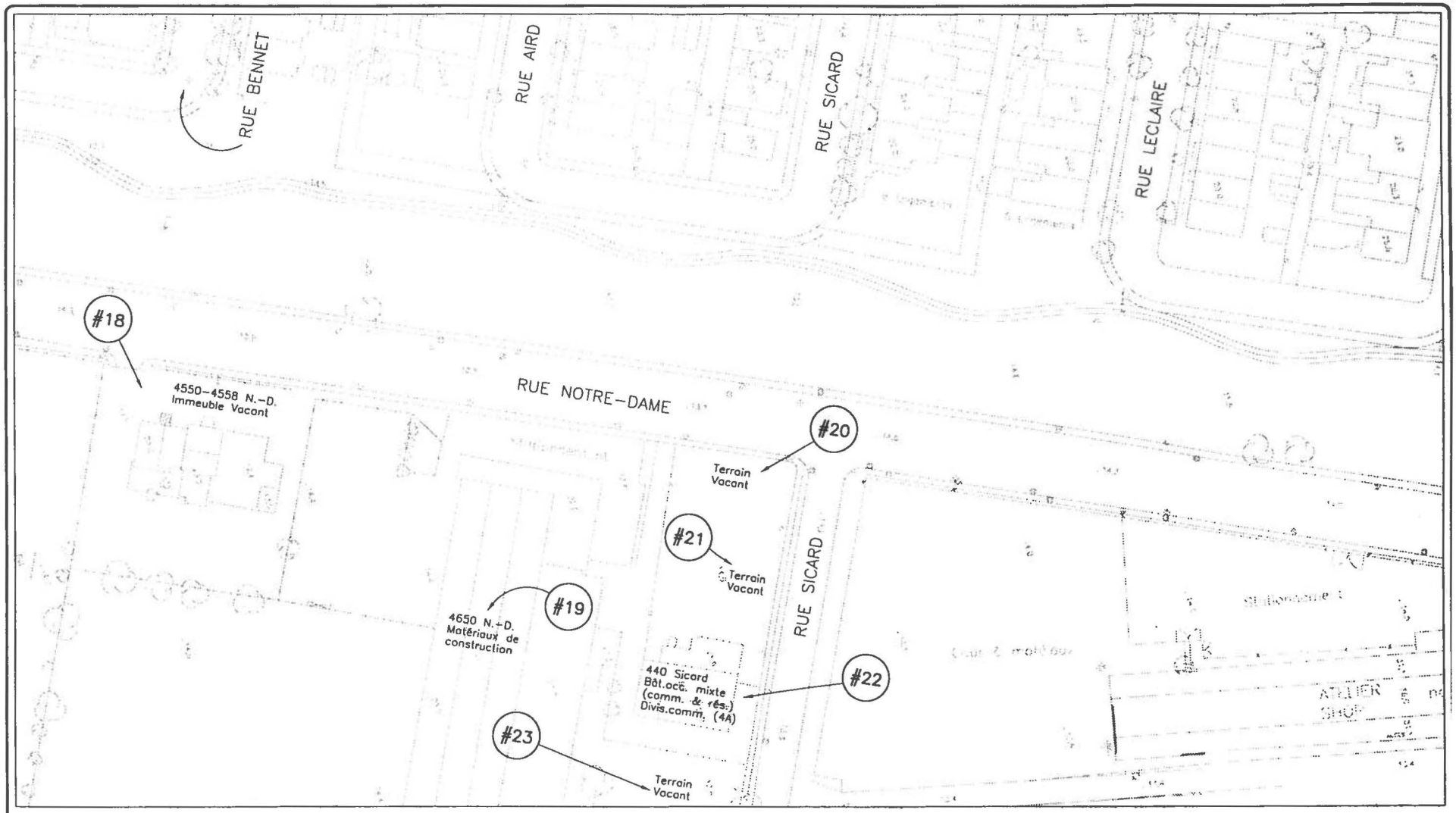


FIGURE D-5.7

TENURE FONCIÈRE
SECTEUR BENNET/SICARD

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA
MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin Inc.

Projet J. Hardy Ing.
Dessiné M.Plante
Vérifié J.Hardy Ing.

Chargé de projet J.Hardy Ing.

Échelle 1:1000

Date 88-07-20

Projet	Lot	Doc.	Sur Dessin	Rév.
004724	115	IT	-C07	00

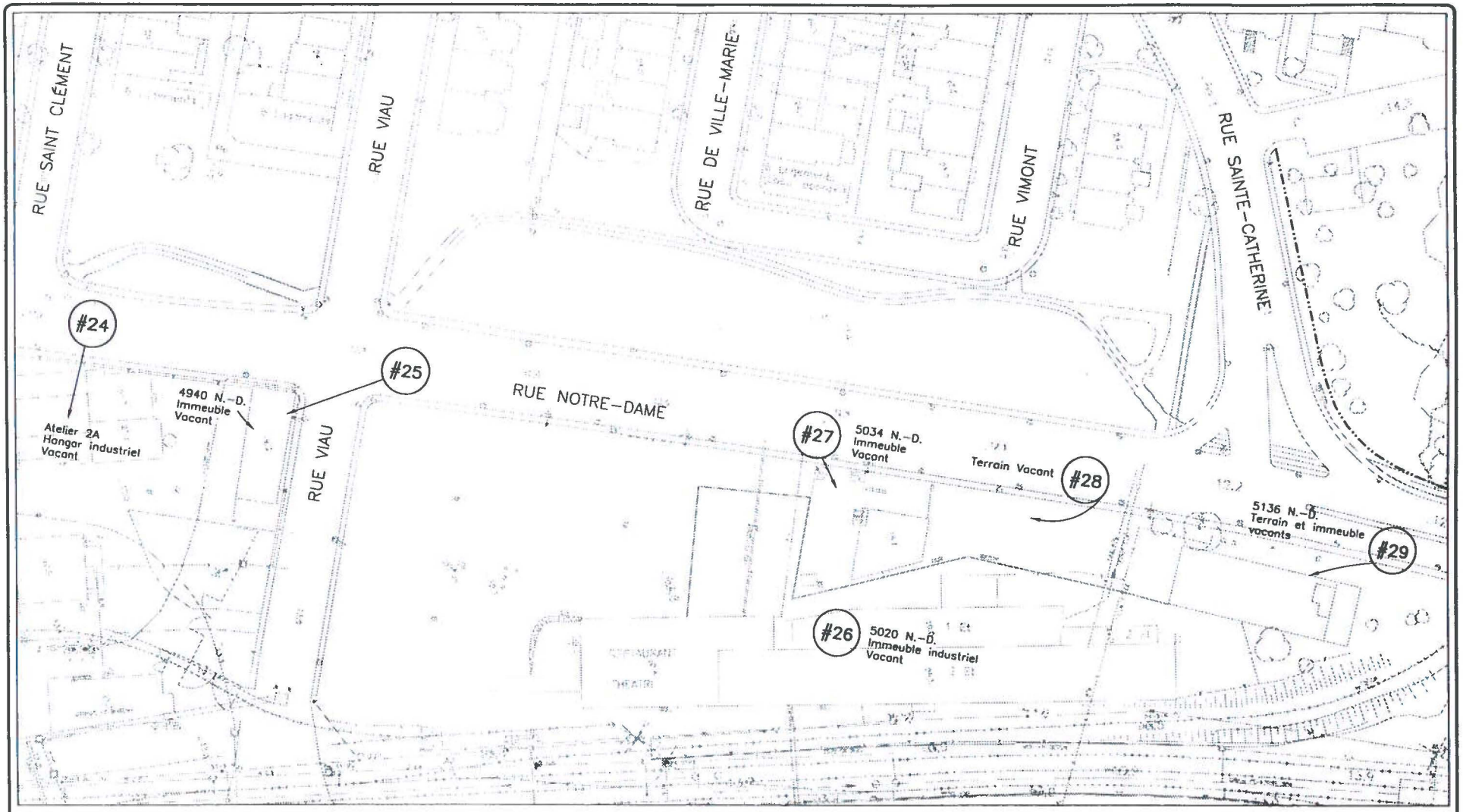


FIGURE D-5.8

TENURE FONCIÈRE SECTEUR VIAU/STE-CATHERINE

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin Inc.

Préparé J. Hardy Ing.
Dessiné M.Plante
Vérifié J.Hardy Ing.

Chargé de projet J.Hardy Ing.

Échelle 1:1000

Date 99-07-30

Projet	Lot	Doc.	No Ouvrage	Rév.
004724	115	IT	C08	00

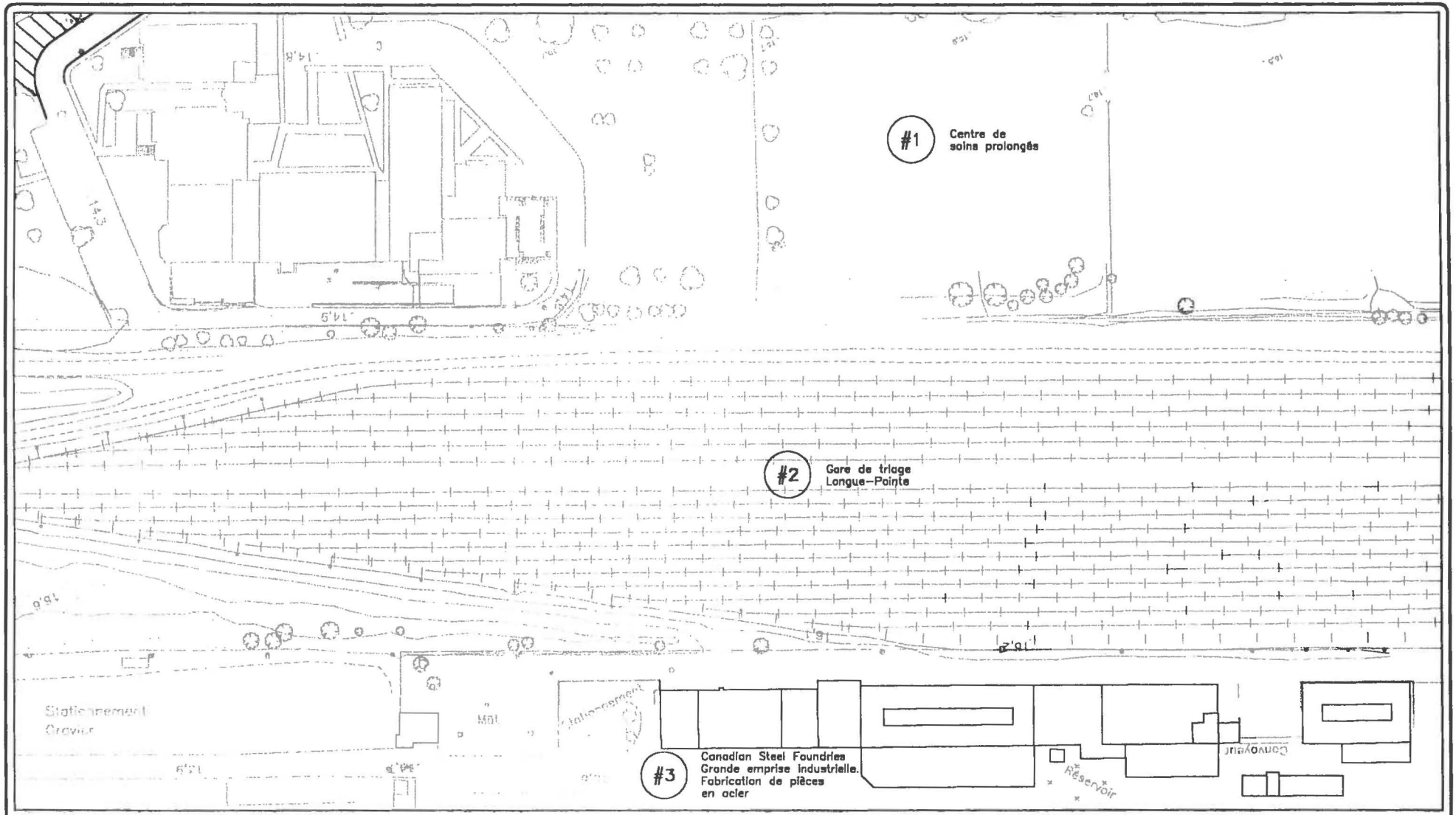


FIGURE D-5.9

TENURE FONCIÈRE
GARE DE TRIAGE LONGUE-POINTE

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin Inc.

Préparé J. Hardy Ing.
Dessiné J.P.G.
Vérifié J.Hardy Ing.
Chargé de projet J.Hardy Ing.
Échelle 1:1000
Date 86-07-30

Projet	Lot	Dim.	No Dessin	Rév.
040067	194	IT	-C0900	

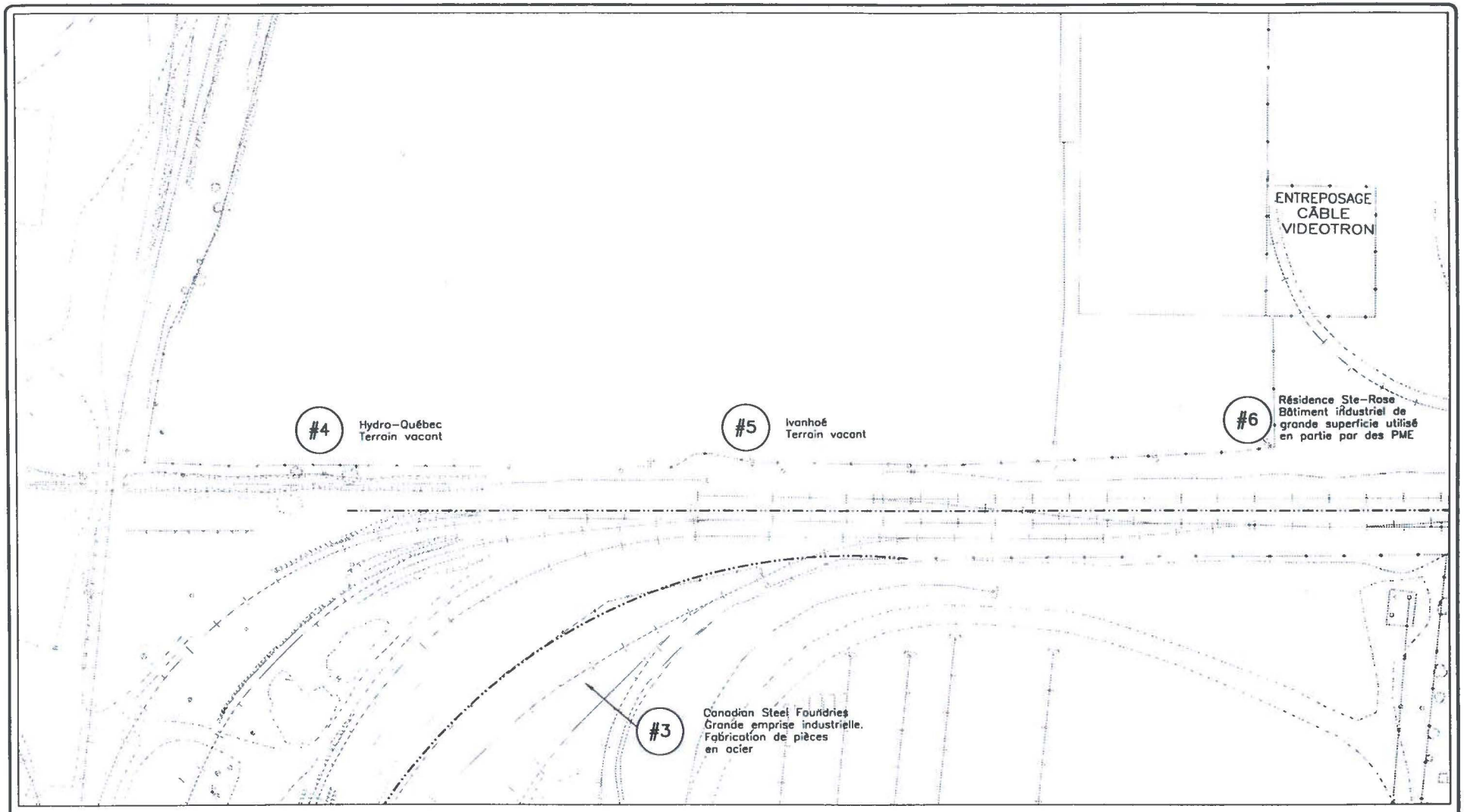


FIGURE D-5.10

Client

Sujet
TENURE FONCIÈRE
SECTEUR DICKSON

Client
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA
MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN
Dessau-Soprin Inc.

Préparé J. Hardy Ing.
Dessiné J.P.D.
Vérifié J.Hardy Ing.
Chargé de projet J.Hardy Ing.
Échelle 1:1000
Date 98-07-30

Projet	Lot	Dim.	No Dessin	Rév.
004724	115	1T	-C10	00

1.5 BILAN DU TRAFIC ACTUEL

Mise en garde

Cette partie de l'étude a été réalisée avant la mise en service de l'avenue Souligny entre Dickson et l'autoroute 25. Le bilan du trafic actuel n'inclut donc pas l'effet de ce raccordement effectué en décembre 1998.

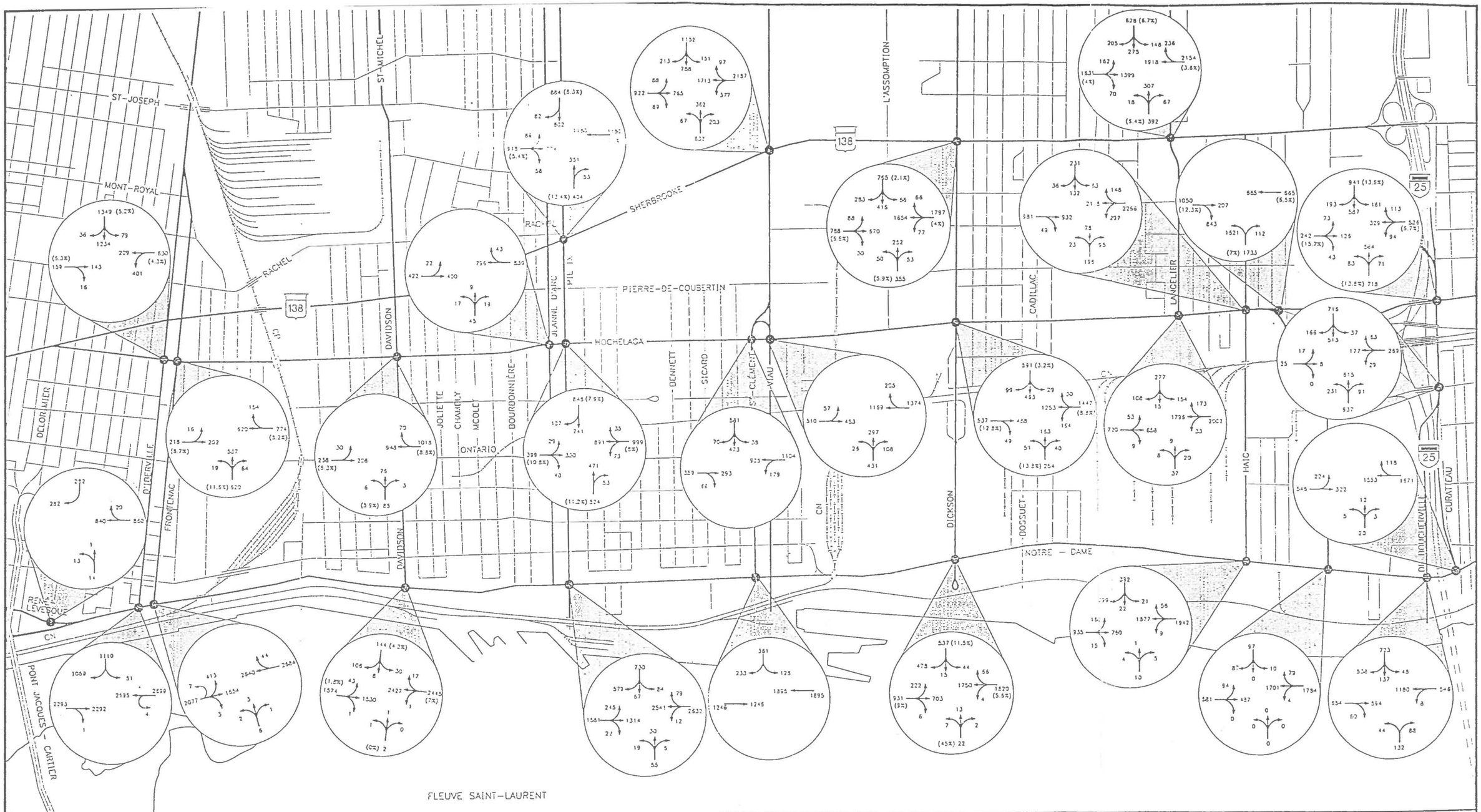
Flots de circulation observés 1990-1995

Les figures D-6 à D-9 présentent le bilan du trafic tel que présenté dans l'étude la plus récente concernant le boulevard Notre-Dame (Roche-Deluc et DiboConsult, janvier 1996). Les relevés obtenus datent de 1990 à 1995, à l'exception de six (6) comptages observés de 1986 à 1989 (voir annexe E). Les comptages ont été relevés pour divers jours ouvrables de la semaine et à différentes périodes de l'année. Aucun ajustement temporel n'a été appliqué sur les comptages puisque la vérification de certains points relevés à diverses périodes dans le temps n'a pas permis de faire ressortir une tendance de variation du trafic dans le temps, ni à la baisse, ni à la hausse. Les figures D-6 et D-8 illustrent les comptages bruts disponibles aux intersections majeures en pointe du matin et du soir. À ces comptages s'ajoutent quelques comptages en section courante. Les figures D-7 et D-9 illustrent la situation actuelle la plus critique tirée de l'ensemble des comptages disponibles en pointe de l'avant-midi et de l'après-midi (comptages aux intersections et en section courante).

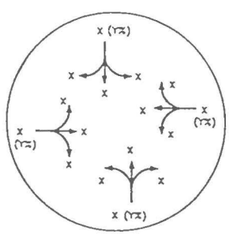
Dans l'ensemble, en termes de débits, la pointe de l'après-midi est légèrement plus sévère sur l'ensemble du secteur comme sur la rue Notre-Dame : les débits horaires sont ponctuellement plus élevés entre 16 h 00 et 17 h 00 qu'entre 8 h 00 et 9 h 00. Sur la rue Notre-Dame, en direction du centre-ville en pointe du matin, les débits passent graduellement de 1 950 véh./h au niveau de Boucherville à 3 750 véh./h au niveau d'Iberville. En direction est en pointe de l'après-midi, les débits passent graduellement de 3 900 véh./h au niveau d'Iberville à 1 750 véh./h au niveau de Boucherville.

L'alimentation de la rue Notre-Dame à partir des axes nord-sud Haig, Dickson, Saint-Clément, Pie IX et d'Iberville augmente graduellement d'est en ouest le matin, soit respectivement : 475 véh./h, 675 véh./h, 725 véh./h, 850 véh./h et 1 650 véh./h. En pointe de l'après-midi, les volumes véhiculaires sur les axes nord-sud Frontenac, Pie IX, Viau, Dickson et Haig quittant l'axe Notre-Dame sont respectivement : 1 100 véh./h, 900 véh./h, 450 véh./h, 650 véh./h et 875 véh./h. Les axes nord-sud près de l'autoroute 25 tel Haig sont

donc plus utilisés l'après-midi que le matin. Le matin, les automobilistes opteraient pour des axes plus à l'ouest tel que Saint-Clément pour se diriger vers la rue Notre-Dame.



LÉGENDE



X DÉBITS DE CIRCULATION (véh/h) Tous modes motorisés confondus

(Y%) POURCENTAGE DE CAMION

SOURCE : COMPTAGES DE 1986 À 1995
VILLE DE MONTRÉAL
(VOIR ANNEXE A POUR DATES DES RELEVÉS)

FIGURE D-6

Sujet
COMPTAGES POINTE
AM (8h00-9h00)
SOURCE:ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

Client
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA
MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN
Dessau-Soprin Inc.

Préparé / Dessiné / Vérifié	Chargé de projet	Discipline IT
	Échelle 1:20000	Date 99-09-24

Projet	Lot	Disc	No Dessin	Rév.
004724	125	IT	C136	00

LÉGENDE

XXX / XXX — VÉHICULES PAR HEURE

SOURCE : COMPTAGES DE 1986 À 1995
VILLE DE MONTRÉAL
(VOIR ANNEXE A POUR DATES DES RELEVÉS)

FIGURE D-7

Sujet: FLOTS DE CIRCULATION EN HEURE DE POINTE AM (8h00-9h00)
SOURCE: ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

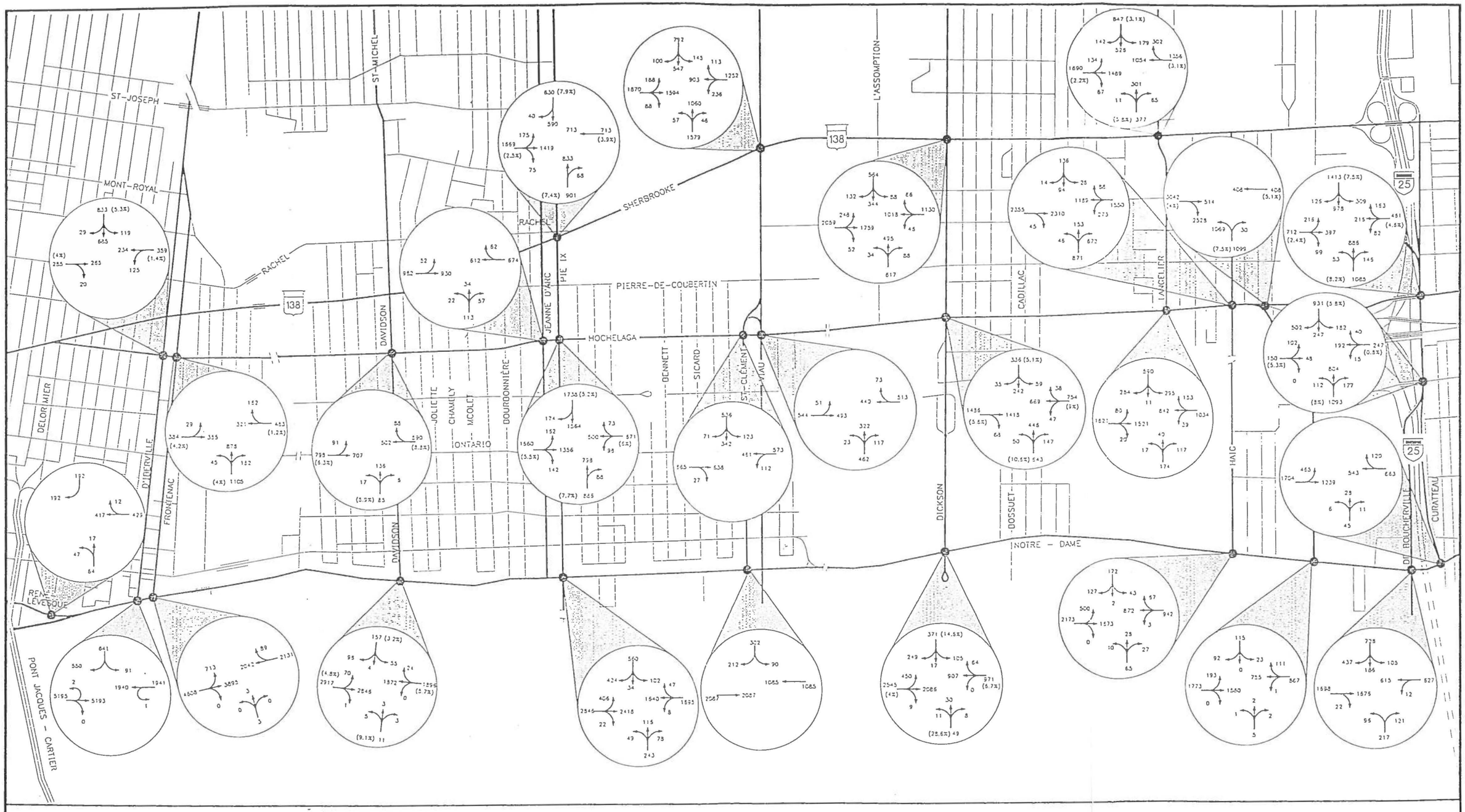
Client: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

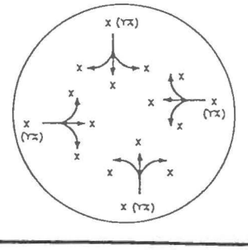
DESSAU SOPRIN — Dessau-Soprin inc.

Préparé	Chargé de projet	Discipline: IT
Dessiné	Échelle: 1:20000	Date: 99-09-24
Vérifié		

Projet	Lot	Disc	No Dessin	Rév.
004724	125	IT	C1370	0



LÉGENDE



X DÉBITS DE CIRCULATION (véh/h) Tous modes motorisés confondus

(Y%) POURCENTAGE DE CAMION

SOURCE : COMPTAGES DE 1986 À 1995
VILLE DE MONTRÉAL
(VOIR ANNEXE A POUR DATES DES RELEVÉS)

FIGURE D-8

Sujet
COMPTAGES POINTE
PM (16h00-17h00)
SOURCE:ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

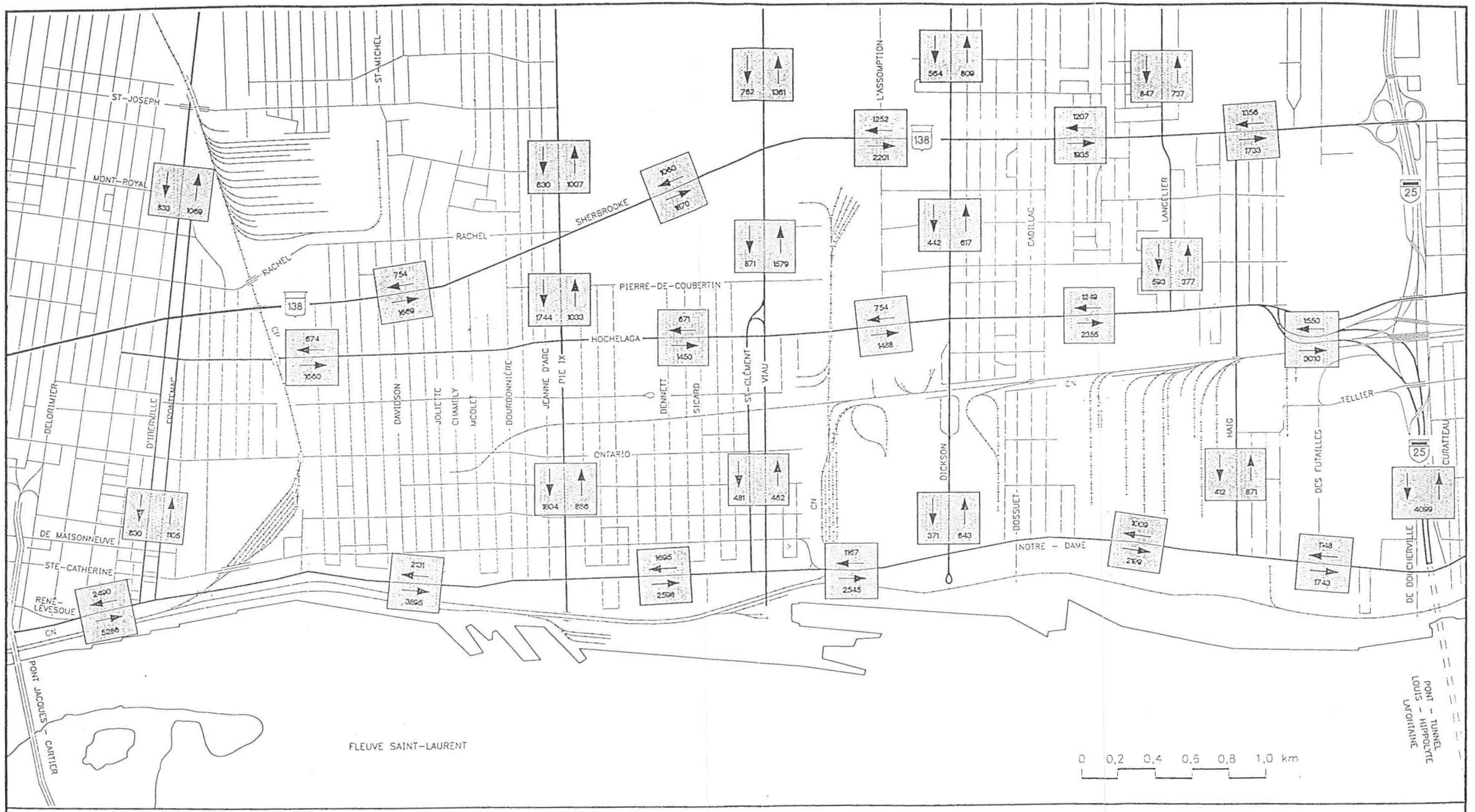
Client
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA
MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN
Dessau-Soprin Inc.
755, Square Victoria, Bureau 310
Montréal, (Québec) Canada H2Y 2J7
Tél (514) 384-5440 - Téléc (514) 848-8292

Préparé / Dessiné / Vérifié	Chargé de projet	Discipline IT
	Échelle 1:20000	Date 99-09-24

Projet	Lot	Disc	No Dessin	Rév.
004724	125	IT	C138	00



LÉGENDE

671 / 1450 — VÉHICULE PAR HEURE

SOURCE : COMPTAGES DE 1986 À 1995
VILLE DE MONTRÉAL
(VOIR ANNEXE A POUR DATES DES RELEVÉS)

FIGURE D-9

Sujet
FLOTS DE CIRCULATION EN HEURE DE POINTE PM (16h00-17h00)
SOURCE:ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

Client
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN
Dessau-Soprin inc.
750, Square Victoria, bureau 310
Montréal (Québec) Canada, H2Y 2J7
Tél. (514) 354-5000 - Téléc. (450) 000-8232

Préparé	Chargé de projet	Discipline
Dessiné		IT
Vérifié	Échelle 1:20000	Date 99-09-24

Projet	Lot	Disc	No Dessin	Rév
004724	125	IT	C139	00

Les rues Hochelaga et Sherbrooke drainent essentiellement les mêmes volumes est-ouest en pointe de l'avant-midi et en pointe de l'après-midi, soit de l'ordre de 2 250 véh./h dans la direction la plus achalandée. Toutefois, les volumes de pointe sur Hochelaga tombent drastiquement au niveau de la rue Dickson en direction ouest l'avant-midi et augmentent drastiquement en direction est l'après-midi. Les volumes sur la rue Sherbrooke semblent, quant à eux, se maintenir ou varier graduellement. La rue Hochelaga draine donc une portion importante des déplacements de la rue Notre-Dame qui se dirige ou se destine à l'autoroute 25.

Afin d'observer l'importance des pointes du matin et du soir par rapport aux volumes observés le reste de la journée, l'analyse de la distribution horaire des débits directionnels sur la rue Notre-Dame au niveau de la rue Alphonse-D. Roy pendant une journée type (jeudi le 15 juin 1995) a été complétée. Le graphique D-1 illustrant les distributions horaires en direction est et en direction ouest permet de tirer les conclusions suivantes :

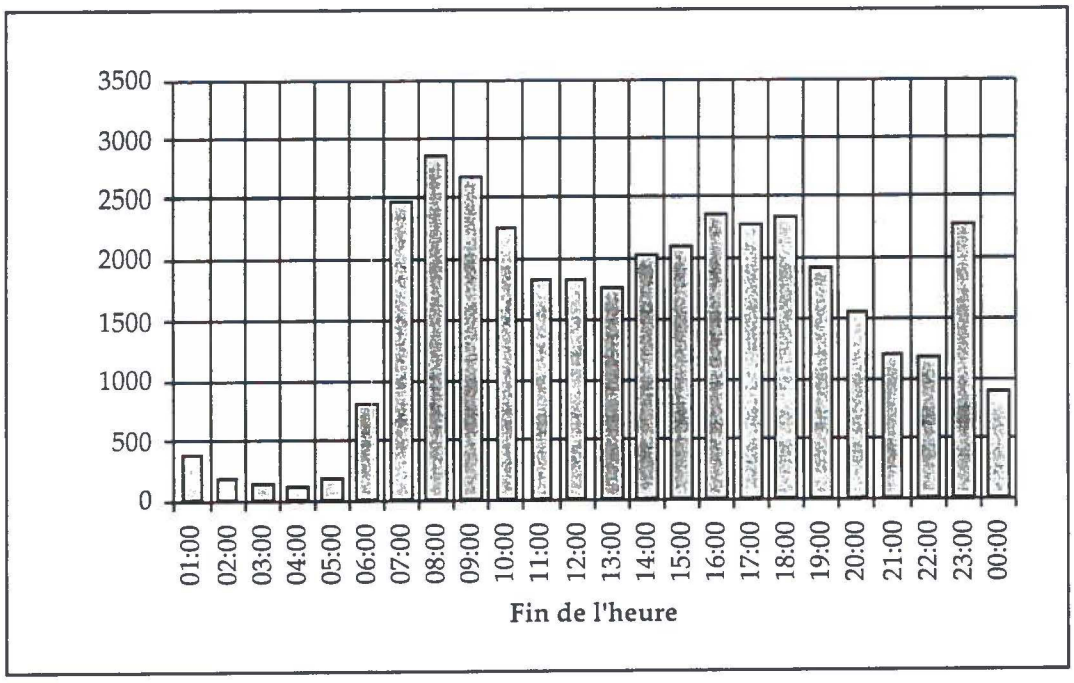
- En direction est, on n'observe qu'une seule période de pointe, soit la pointe du soir. Le trafic se maintient à un débit de l'ordre de 1 500 véh./h en période hors-pointe et double durant la période de pointe du soir qui s'étend sur plus de quatre heures.
- En direction ouest, on retrouve deux périodes de pointe. La pointe du matin de plus de 2 800 véh./h est ponctuelle. La pointe du soir, moins importante dans cette direction (soit de l'ordre de 2 200 véh./h), s'étend sur une période de trois heures.
- À titre comparatif, mentionnons que sur l'autoroute Décarie, à la hauteur de Jean-Talon, les débits sont élevés de 8 h 00 à 18 h 00 tandis que sur Pie IX, à la hauteur du pont Pie IX, la pointe du matin s'étale de 7 h 00 à 9 h 30 et celle de l'après-midi de 16 h 00 à 18 h 30.

Sur la rue Notre-Dame, la pointe du soir est donc plus importante en termes de volumes, s'observe dans les deux directions et s'étend sur une plus longue période de temps.

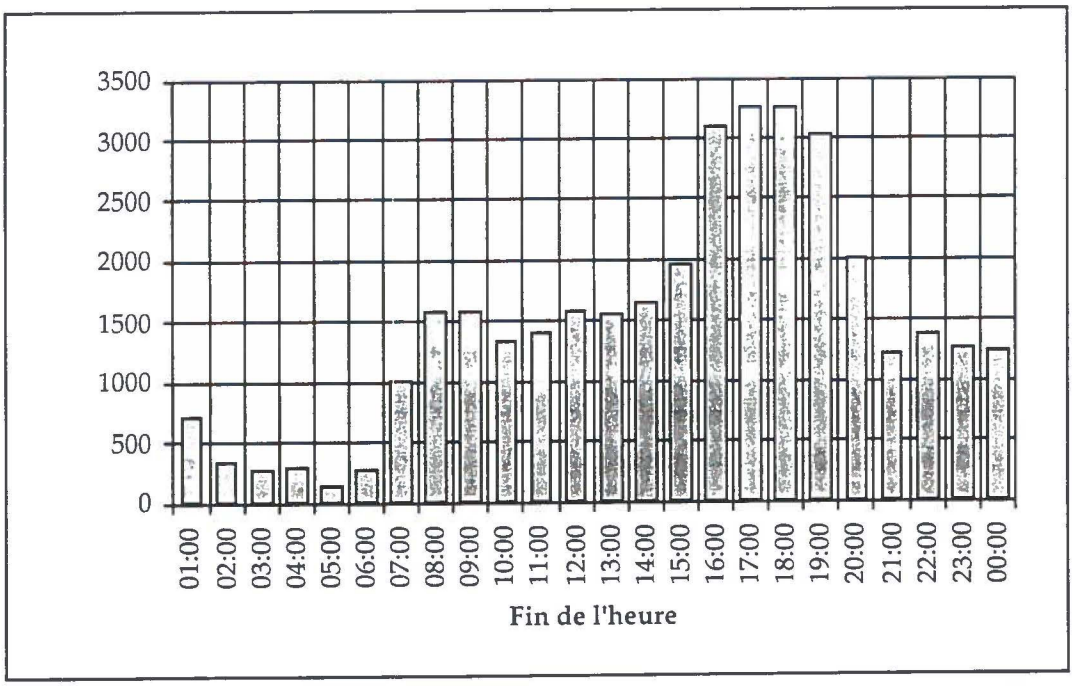
Une pointe ponctuelle à 23 h 00 a été observée en direction ouest (voir graphique D-1). Cette pointe correspond à la sortie d'événement ou d'activité tenu au Stade Olympique. En termes de débits, cette pointe ponctuelle s'avère équivalente à celle du soir.

Graphique D-1 Distribution horaire des débits sur Notre-Dame à l'ouest de Pie IX - jeudi, 15-06-95

En direction ouest (2 voies)



En direction est (2 voies)



Validation des débits sur la rue Notre-Dame

Les figures D-10 et D-11 présentent une validation des débits (avant l'ouverture de la rue Souligny entre Dickson et l'autoroute 25) aux carrefours de la rue Notre-Dame, du carrefour Iberville au carrefour Viau. Cette mise à jour a été effectuée à partir de comptages fournis dans le cadre de l'étude en cours par la Ville de Montréal et de données des boucles de détection de la Ville de Montréal pour 1998. De plus, nous avons effectué des comptages aux carrefours Alphonse-D. Roy et Bourbonnière en février 1999.

Les données de trois boucles de comptage (installées sur la rue Notre-Dame) pour des journées types en 1998, sont présentées à l'annexe E. Une première boucle est située entre Frontenac et Alphonse-D. Roy, une seconde boucle à Pie IX (localisée à l'est de Pie IX pour les débits en direction ouest et à l'ouest de Pie IX pour les débits en direction est) et la troisième boucle est située à l'ouest de la rue Dickson.

D'autres comptages supplémentaires nous ont également été fournis par la Ville de Montréal pour le reste des carrefours du secteur à l'étude. La liste des comptages disponibles dans le cadre de cette étude est présentée à l'annexe E.

L'analyse effectuée à partir des données de débit 1998 (comptages aux carrefours et données des boucles) ne permet pas de conclure à une augmentation de la circulation durant les heures de pointe du matin et de l'après-midi sur la rue Notre-Dame de Iberville à Viau.

Ceci est explicable par le fait que les principaux carrefours fonctionnent déjà à capacité depuis quelques années, pendant les heures de pointe.

Par exemple, dans l'étude précédente, le comptage au carrefour Pie IX (1991) montrait des débits entrant au carrefour de l'ordre de 5 340 véhicules à l'heure de pointe du soir alors qu'un comptage effectué en 1998 a permis de dénombrer 5 560 véhicules, ce qui représente un écart très faible.

Le système de gestion de feux permet de s'adapter à la demande et de maximiser les débits dans l'axe est-ouest. Ainsi, le temps de vert peut être augmenté dans l'axe est-ouest au détriment des axes nord-sud.

Figure D-10 Situation actuelle - Heure de pointe AM (avant l'ouverture du lien routier Souligny)

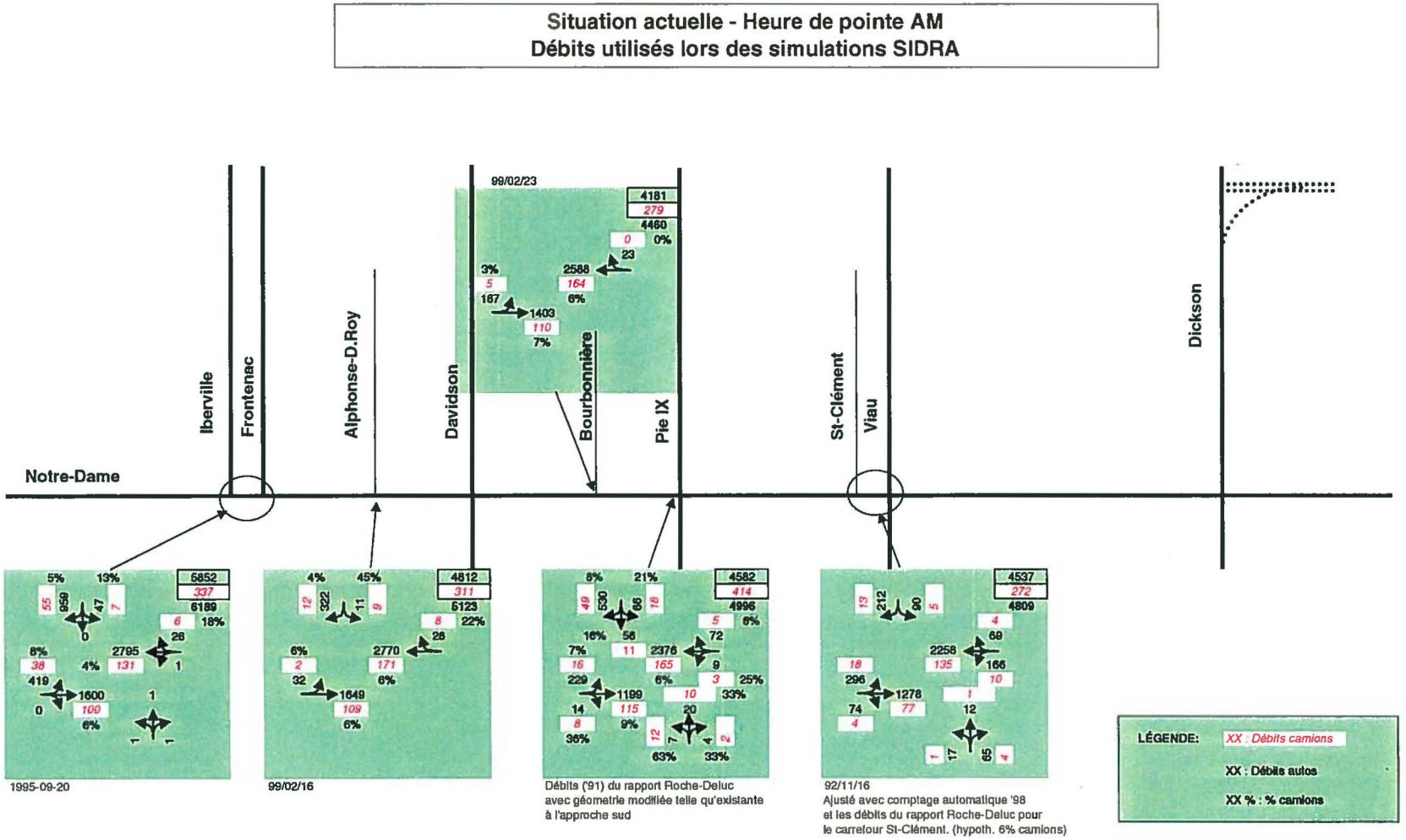
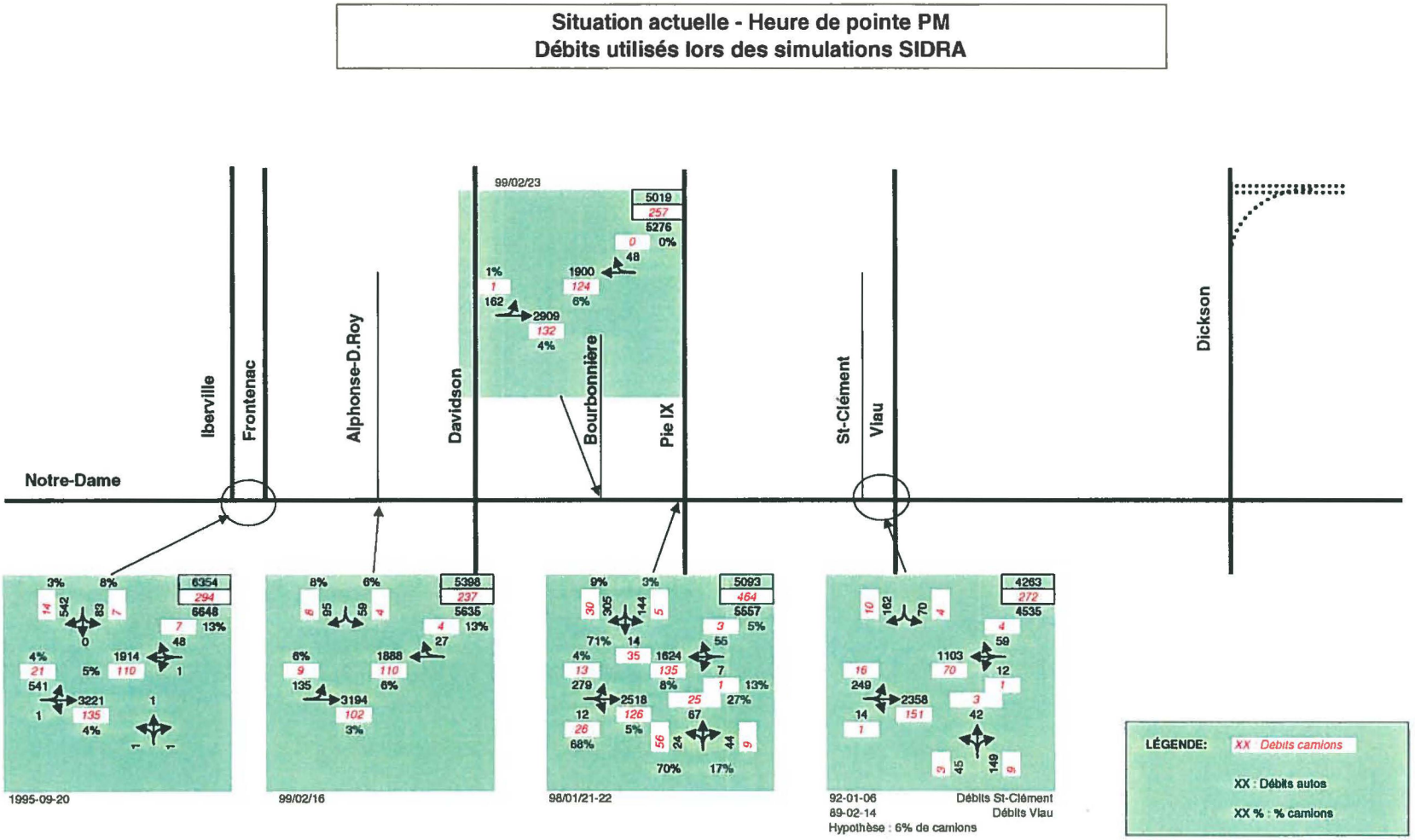


Figure D-11 Situation actuelle - Heure de pointe PM (avant l'ouverture du lien routier Souligny)



Le graphique D-2 montre la distribution des débits horaires sur la rue Notre-Dame près de la rue Alphonse-D. Roy, le 22 octobre 1998 à l'emplacement d'un des compteurs permanents de la Ville de Montréal.

Si on effectue une comparaison avec le graphique D-1 (comptage au même emplacement en 1995), on peut observer que :

- L'importance des débits et la distribution horaire est sensiblement la même en direction est pour les deux journées;
- En direction ouest, on note (en 1998) un étalement de la période de pointe du matin. Les débits sont presque de la même importance pendant 3 heures (de l'ordre de 2 700 véhicules/heure);
- En direction ouest également, on note l'augmentation des débits durant la période de pointe du soir et des débits pouvant atteindre plus de 2 500 véhicules/heure de 17 h 00 à 18 h 00.

Ainsi, on note une augmentation des débits en direction ouest durant les périodes de pointe, qui se traduit dans un étalement de la demande le matin, étant donné que le réseau fonctionne à capacité durant cette période.

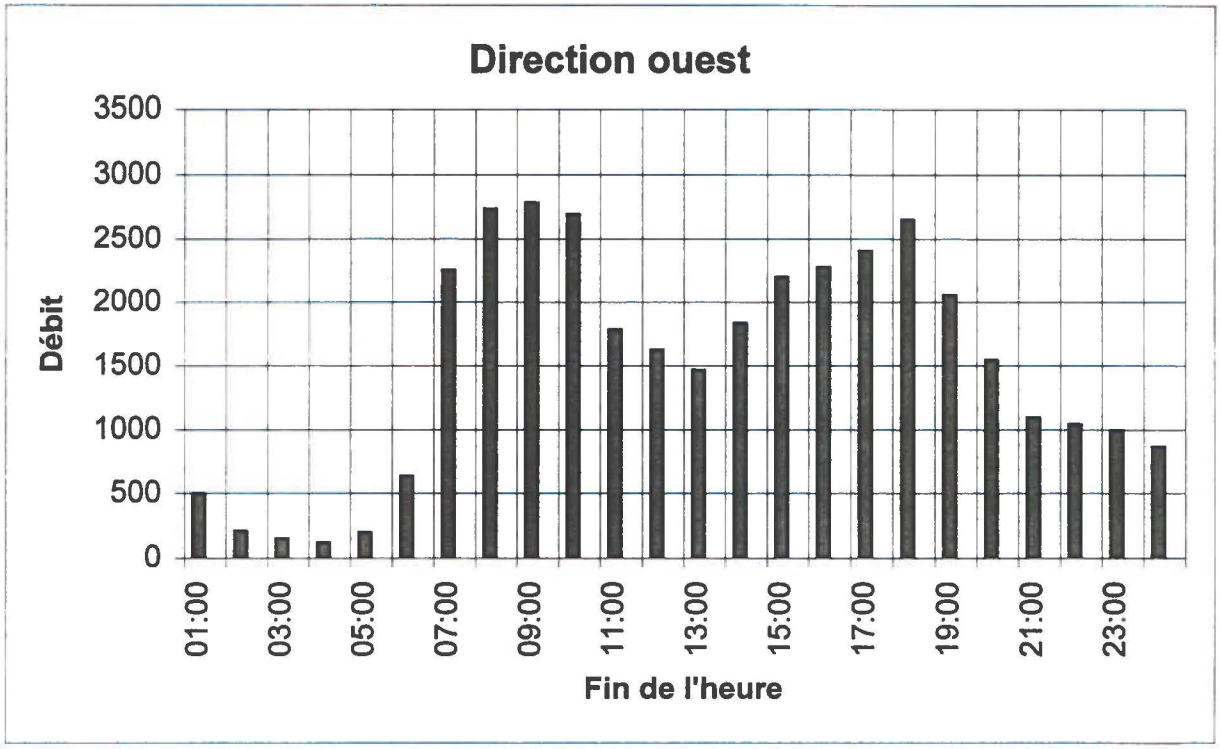
Véhicules lourds

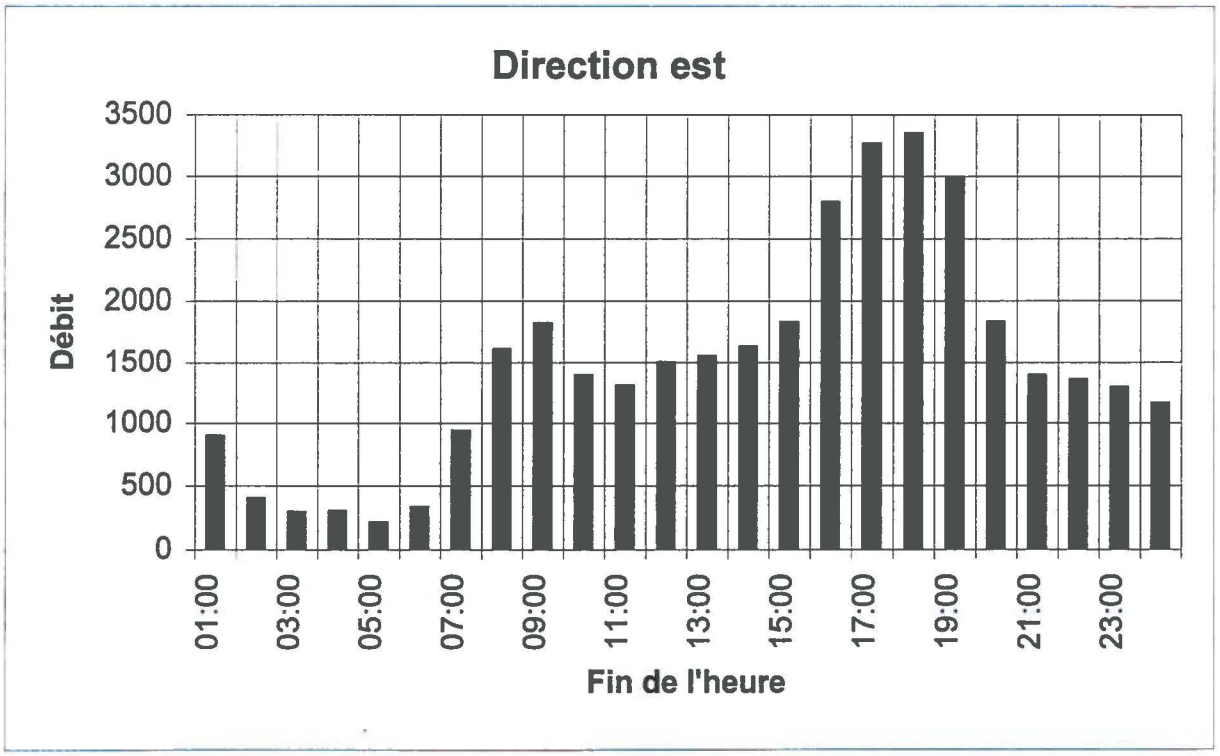
Autobus

- L'autobus express 410 parcourt la rue Notre-Dame sans arrêter en direction de la pointe à intervalles de 8 à 10 minutes (6 à 7 autobus/heure).
- Le circuit 22 utilise la rue Notre-Dame à l'est de la rue Dickson (3 autobus/heure/direction).
- Le circuit 139 boucle sur la rue Notre-Dame entre les rues Pie IX et Jeanne d'Arc.
- Le circuit 34 boucle sur la rue Notre-Dame entre les rues Sainte-Catherine et Viau.
- Le circuit 32 boucle sur la rue Notre-Dame entre les rues De Cadillac et Rougemont.
- Le circuit 33 boucle sur la rue Notre-Dame entre les rues Émile-Legrand et Haig.

Graphique D-2

Volumes sur la rue Notre-Dame entre Frontenac et A.-D.Roy.
DÉBITS HORAIRES - Jeudi 22 octobre 1998





Flots de camions

Les débits de camions dans le secteur à l'étude (source : rapport Roche-Deluc et DiboConsult, janvier 1996) sont présentés aux figures D-12 (8 h 00 à 9 h 00) et D-13 (7 h 00 à 19 h 00). On retrouve également à la figure D-14 la proportion de véhicules lourds à l'heure de pointe du matin (8 h 00 à 9 h 00).

Les figures de débits de camions font ressortir les caractéristiques suivantes :

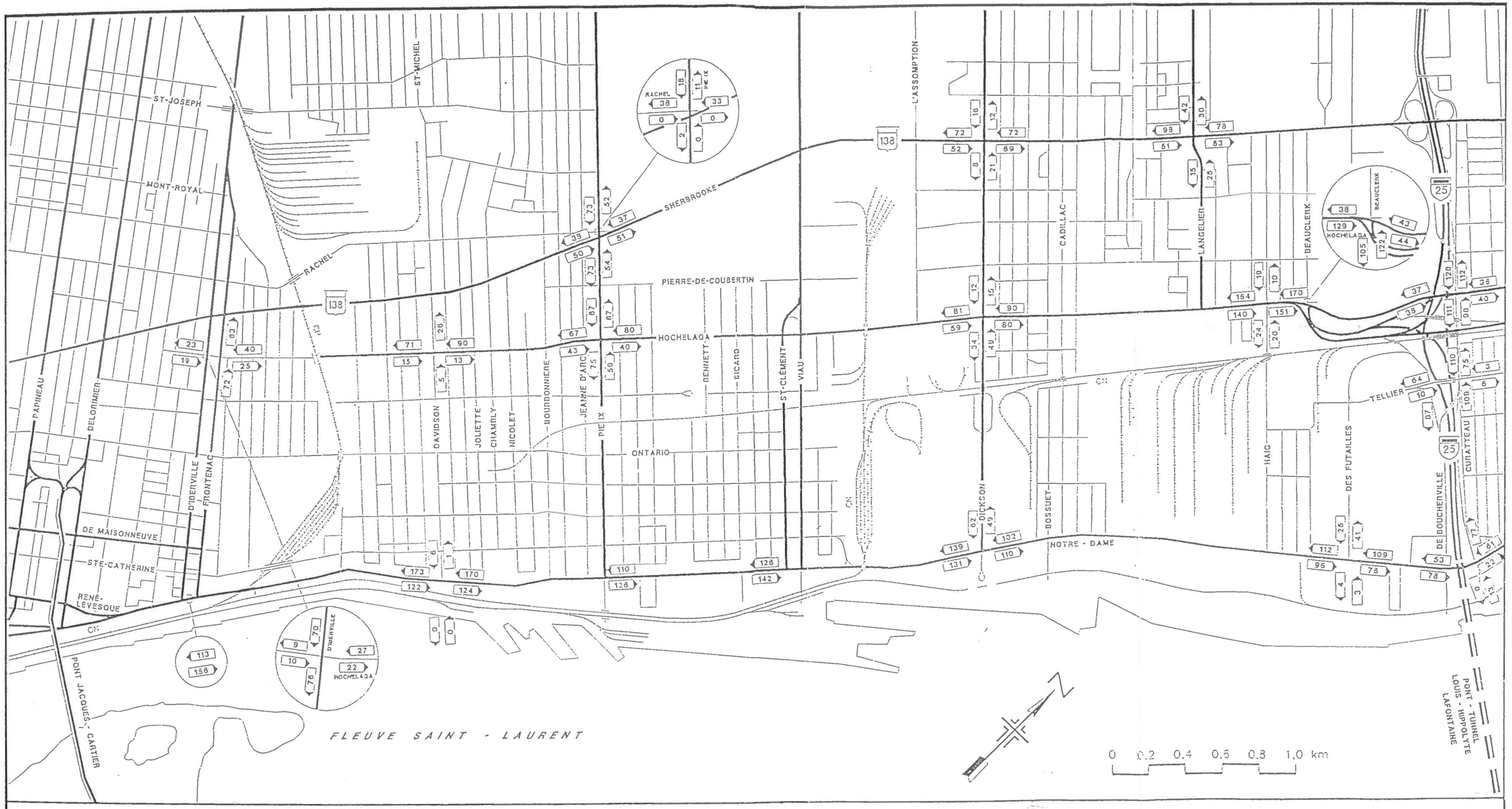
- Les axes est-ouest les plus importants sont les suivants (les débits mentionnés sont bidirectionnels) :

- Notre-Dame entre Frontenac et Dickson (250 à 300 camions/heure);
- Hochelaga entre Dickson et l'autoroute 25 (200 à 300 camions/heure);
- Notre-Dame entre Dickson et l'autoroute 25 (200 camions/heure);
- Hochelaga entre Pie IX et Dickson (150 camions/heure);
- La rue Sherbrooke (100 à 150 camions/heure).

- Les axes Nord-sud les plus importants sont Pie IX (140 camions/heure) et Dickson (100 camions/heure).

Le secteur est caractérisé par un trafic lourd important dans la composition du trafic. On retrouvait à l'heure de pointe du matin et du soir des proportions de véhicules lourds de l'ordre de 5 à 8% dans les deux directions entre Iberville et Viau.

Lorsque le trafic automobile était moins élevé, le nombre de camions pouvait représenter 15 % du trafic total (par exemple dans le sens contraire de la pointe, à l'est de la rue Viau ou en général hors pointe).



SOURCE : COMPTAGES VILLE DE MONTRÉAL ET CUM

FIGURE D-12

Sujet
DÉBITS DE CAMIONS HEURE DE POINTE AM (8h00 @ 9h00)
SOURCE:ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

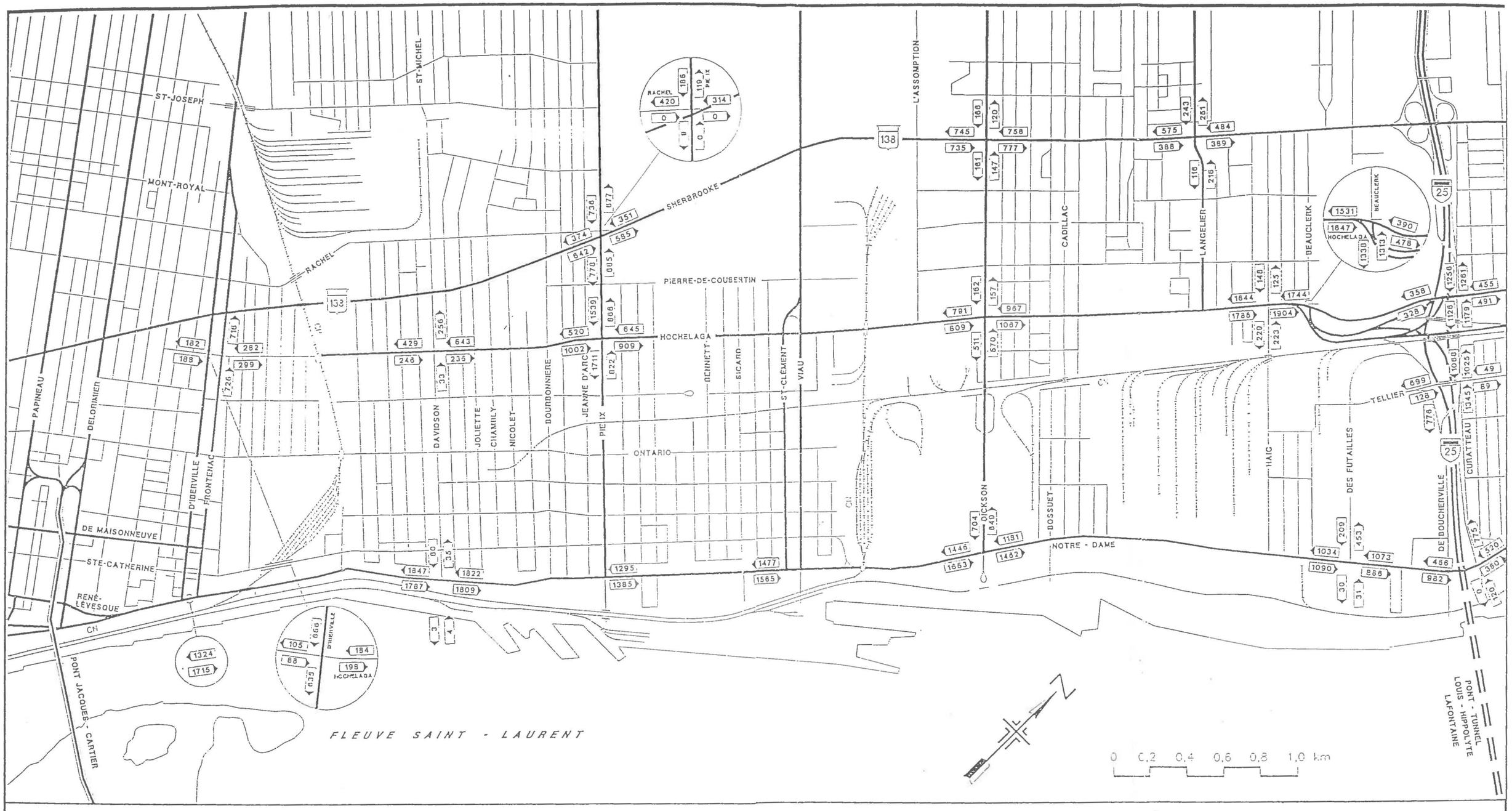
Client
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN
Dessau-Soprin Inc.
750, Square Victoria, bureau 310
Montréal (Québec) Canada H2Y 2J7
TEL (514) 384-5660 - Télec (514) 866-5232

Préparé / Dessiné / Vérifié	Chargé de projet	Discipline IT
	Echelle 1:20000	Date 99-09-24

Projet	Lot	Disc	No Dessin	Rev
004724	125	IT	C140	00



SOURCE : COMPTAGES VILLE DE MONTRÉAL ET CUM

FIGURE D-13

Sujet

DÉBITS DE CAMIONS
(7h00 @ 19h00)
SOURCE:ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

Client

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

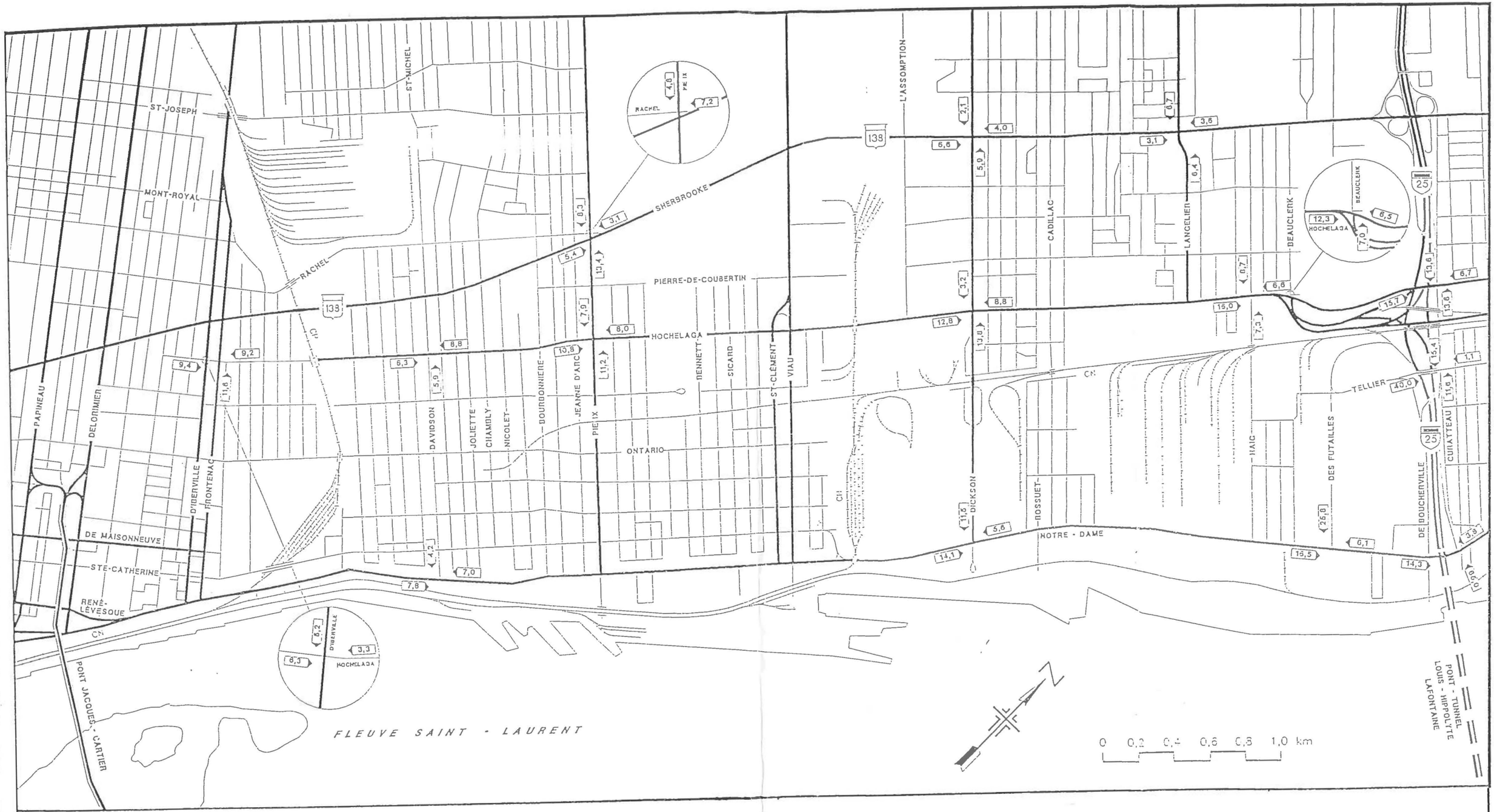
AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin inc.

Préparé	Chargé de projet	Discipline
Dessiné		IT
Vérifié	Échelle 1:20000	Date 99-09-24

Projet	Lot	Disc	No Dessin	Rév
004724	125	IT	C141	00



SOURCE : COMPTAGES CLASSIFIÉS LÉGER/LOURD
VILLE DE MONTRÉAL

FIGURE D-14

Sujet
PROPORTIONS DE CAMIONS
À L'HEURE DE POINTE DU MATIN
(8h00-9h00)
SOURCE:ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

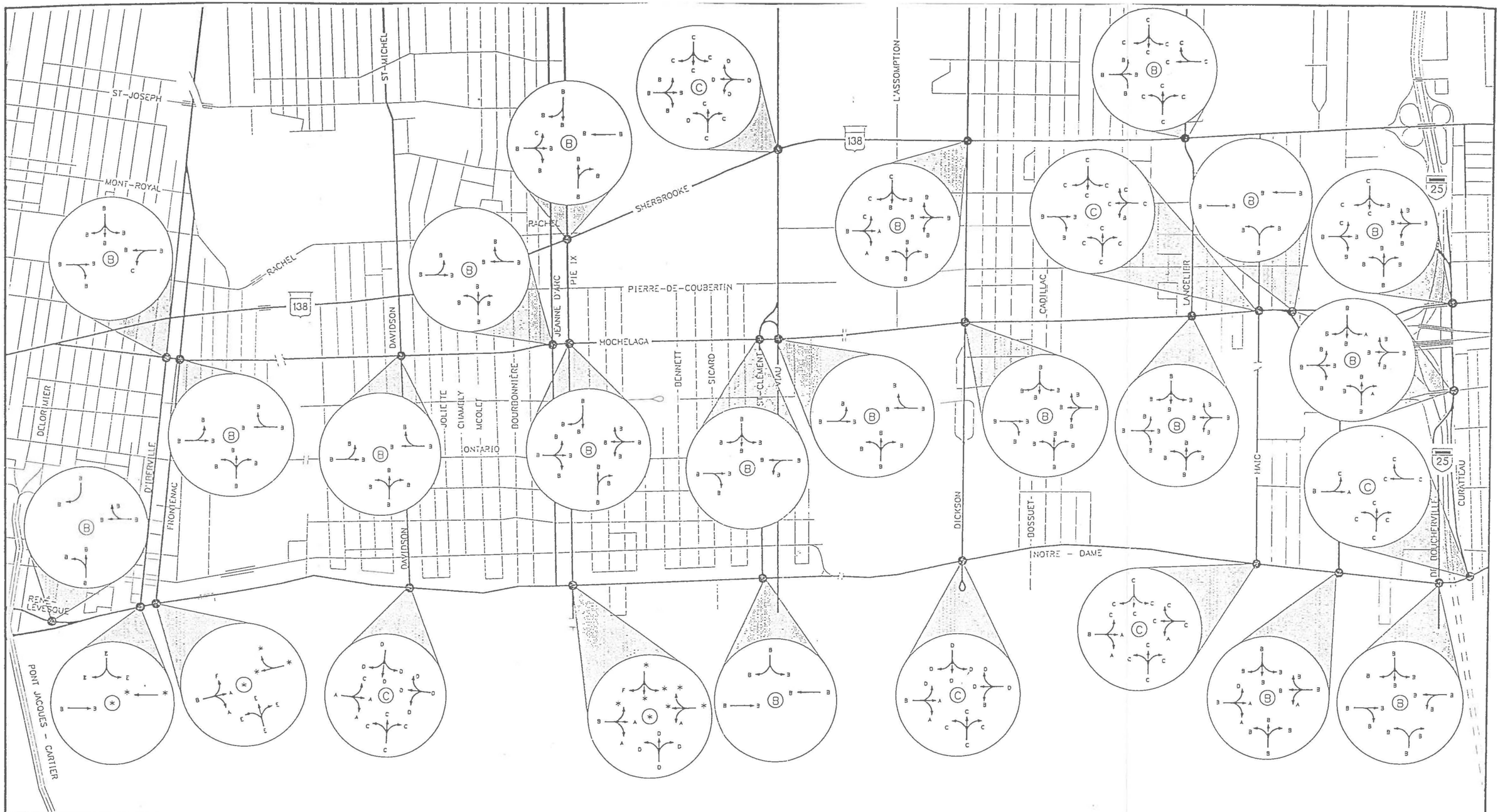
Client
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA
MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME
ENTRE L'A-25 ET L'A-720

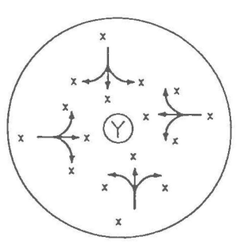
DESSAU SOPRIN
Dessau-Soprin Inc.
758, Square Victoria, bureau 310
Montréal (Québec) Canada H2Y 2J7
Tél. (514) 284-5660 - Téléc. (450) 996-8232

Préparé	Chargé de projet	Discipline
Dessiné		IT
Vérifié	Échelle 1:20000	Date 99-09-24

Projet	Lot	Disc.	No Dessin	Rév.
004724	125	IT	C142	00



LÉGENDE



x NIVEAU DE SERVICE POUR L'APPROCHE

(Y) NIVEAU DE SERVICE POUR L'INTERSECTION

NOTE:

- LE FORT RAPPORT VOLUME/CAPACITÉ NE PERMET PAS D'ESTIMER LE NIVEAU DE SERVICE (SURSATURATION)

SOURCE : COMPTAGES DE 1986 À 1995
VILLE DE MONTRÉAL
(VOIR ANNEXE A POUR DATES DES RELEVÉS)

FIGURE D-15

Sujet
NIVEAUX DE SERVICE
POINTE AM (8h00-9h00)
SOURCE:ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

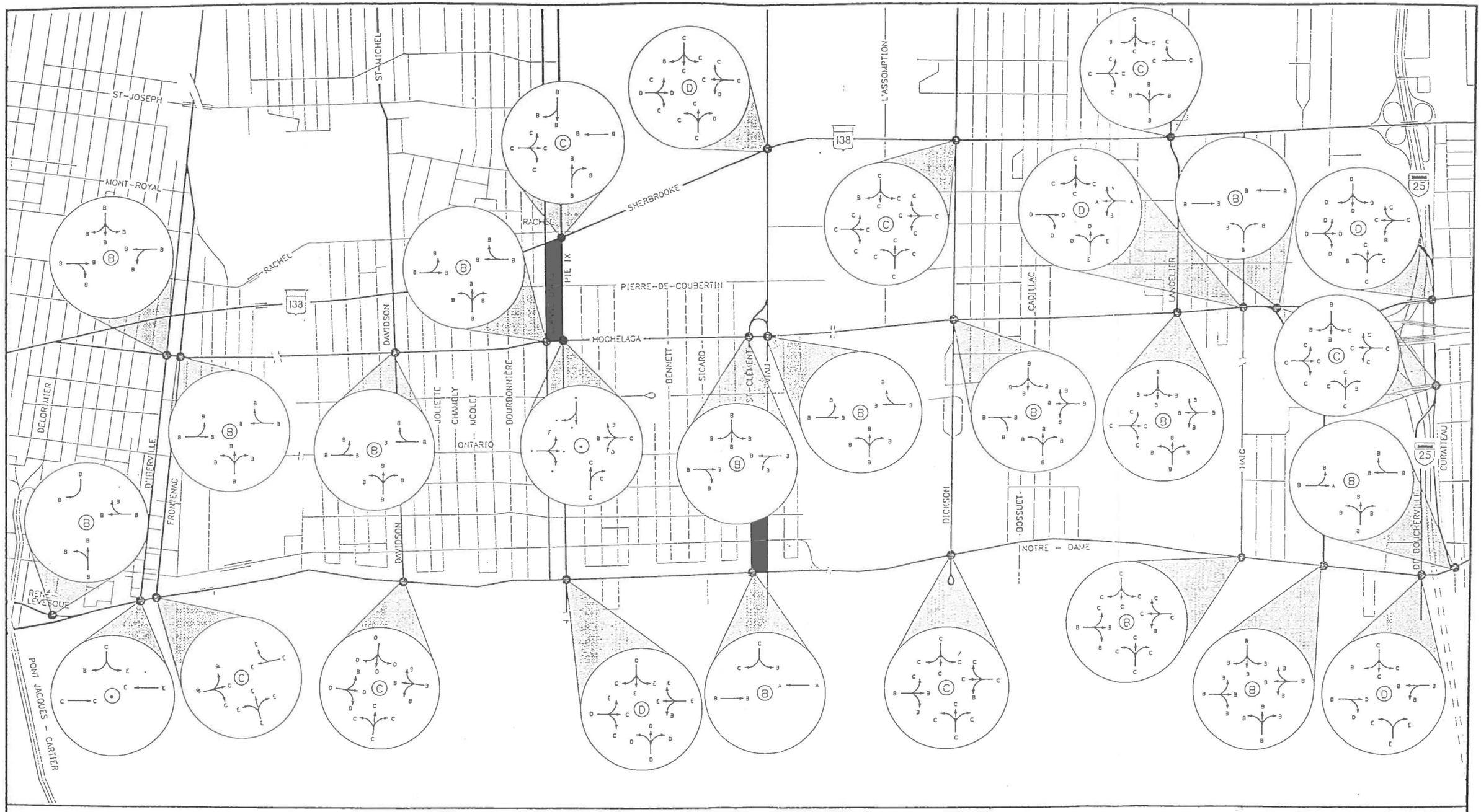
Client
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

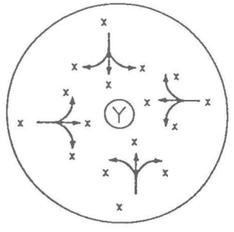
DESSAU SOPRIN
Dessau-Soprin inc.
758 Square Victoria, bureau 310
Montréal, Québec Canada, H2Y 2J7
TÉL. (514) 354-5660 - Téléc. (450) 660-5238

Préparé Dessiné Vérifié	Chargé de projet	Discipline IT
	Échelle 1:20000	Date 99-09-24

Projet	Lot	Disc	No Dessin	Rév
004724	125	IT	C143	00



LÉGENDE



X NIVEAU DE SERVICE POUR L'APPROCHE

(Y) NIVEAU DE SERVICE POUR L'INTERSECTION

NOTE:

- LE FORT RAPPORT VOLUME/CAPACITÉ NE PERMET PAS D'ESTIMER LE NIVEAU DE SERVICE (SURSATURATION)

SOURCE : COMPTAGES DE 1986 À 1995
VILLE DE MONTRÉAL
(VOIR ANNEXE A POUR DATES DE RELEVÉS)

FIGURE D-16

Sujet
NIVEAUX DE SERVICE
POINTE PM (16h00-17h00)
SOURCE:ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

Client
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN
Dessau-Soprin inc.
706, Square Victoria, bureau 310
Montréal (Québec) Canada H2Y 2J7
Tél. (514) 384-5600 - Téléc. (514) 989-0832

Préparé / Dessiné / Vérifié	Chargé de projet	Discipline IT
	Échelle 1:20000	Date 99-09-24

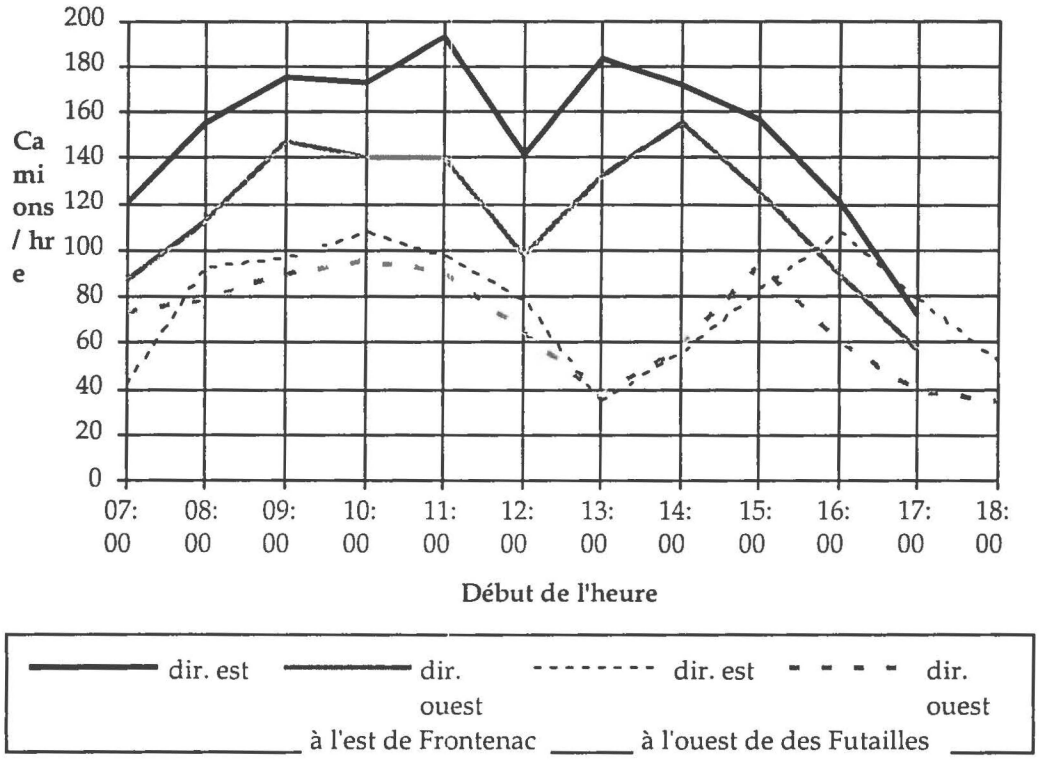
Projet	Lot	Disc	No Dessin	Rév.
004724	125	IT	C144	00

Distribution horaire des flots de camions

Le graphique D-3 (source : rapport Roche-Deluc et DiboConsult) illustre la distribution horaire des débits de camions en deux points sur la rue Notre-Dame. On tire de ce graphique les remarques suivantes :

- aux deux endroits, le trafic de camion est relativement constant entre 8 h 00 et 12 h 00 et entre 14 h 00 h et 16 h 00;
- entre 12 h 00 et 13 h 00, le trafic baisse;
- avant 8 h 00, le trafic augmente progressivement et il baisse après 16 h 00;
- les variations horaires sont semblables dans les deux directions et aux deux sites;

Graphique D-3 Distribution horaire des débits de camions sur la rue Notre-Dame

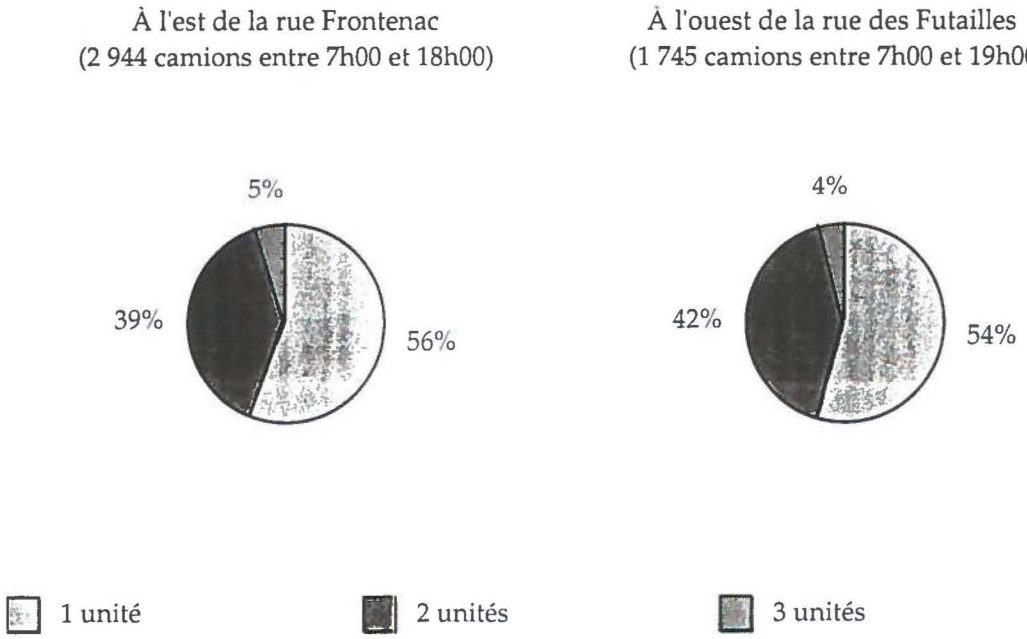


À titre de comparaison au carrefour Pie IX, le comptage effectué en 1998 (21-22 janvier) a permis de dénombrer, en direction est, environ 200 camions par heure de 9 h 30 à 12 h 00 et de 14 h 30 à 17 h 00, comparativement à 140 camions/heure de 7 h 30 à 9 h 00, 160 camions de 12 h 00 à 13 h 00 et également 160 de 16 h 30 à 17 h 30. Ceci confirme la distribution horaire des débits de camions sur la rue Notre-Dame.

Composition du trafic lourd

Le graphique D-4 (source : rapport Roche-Deluc et DiboConsult) illustre la composition du trafic de camion par type. On observe une proportion importante de camions de grandes dimensions (2 unités et 3 unités).

Graphique D-4 Composition du trafic lourd sur la rue Notre-Dame



Source: CUM, comptages classifiés.

Analyse des niveaux de service et de la capacité du réseau (rapport Roche-Deluc et DiboConsult)

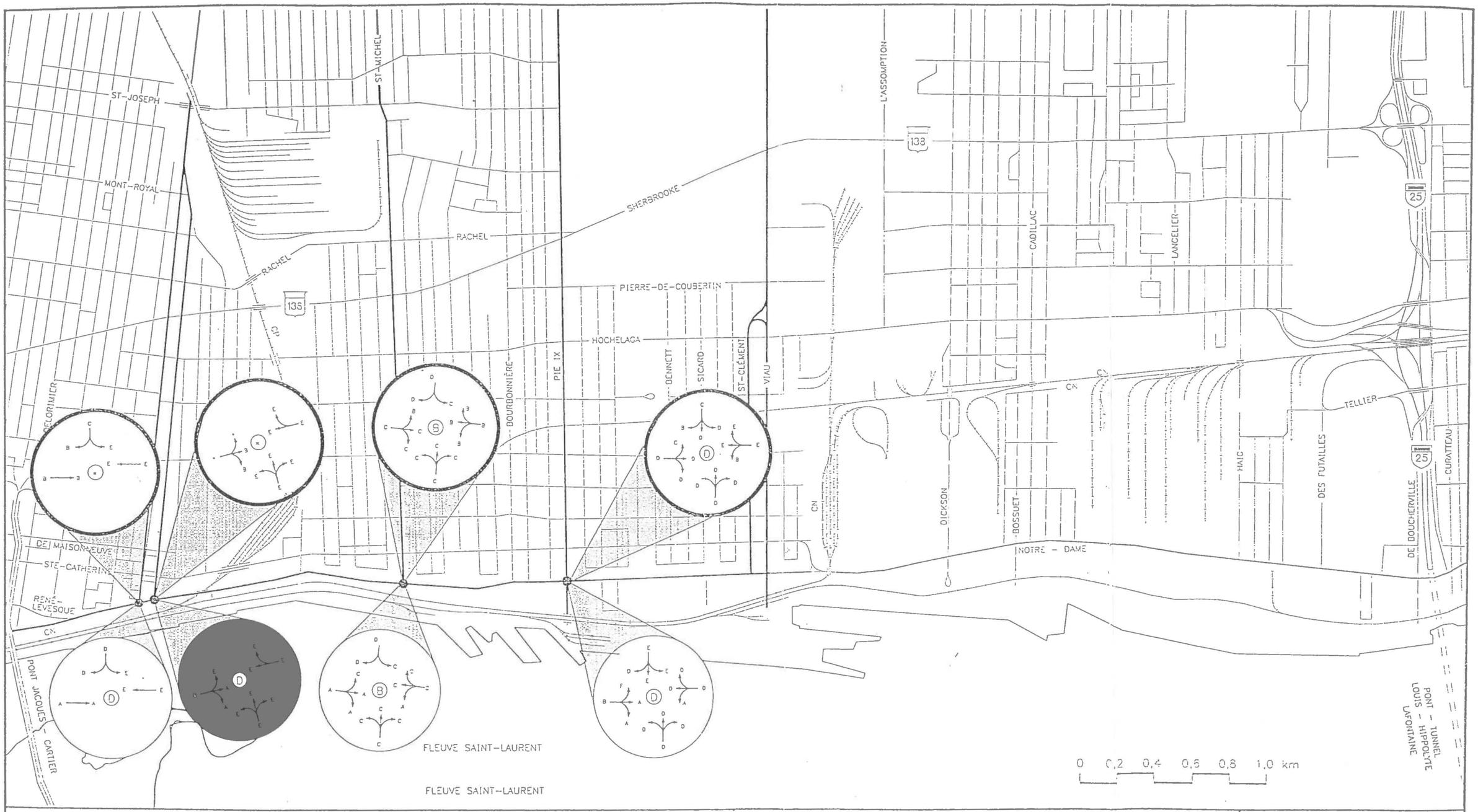
Les carrefours à feux d'un réseau urbain limitent sa capacité. Les niveaux de service offerts aux différents mouvements des carrefours s'avèrent plus bas que ceux sur les tronçons les alimentant. Ainsi, l'analyse de capacité et des niveaux de service d'un réseau urbain ne porte que sur les mouvements aux carrefours.

Dans le cadre de l'étude précédente (rapport Roche-Deluc et DiboConsult, Janvier 1996), les niveaux de service tout comme les capacités ont été estimés selon les méthodes de calcul du Highway Capacity Manual (HCM) du Federal Highway Administration (FHWA). Les niveaux de service sont fixés de A à F en fonction des retards estimés (voir annexe F). Les capacités sont calculées à l'aide des minutages des feux, des différentes contraintes géométriques et de la composition du trafic. Le rapport (V/C) du débit de circulation observé (V) sur la capacité (C) est utilisée comme indice de congestion. Lorsqu'une valeur est supérieure à l'unité, le mouvement, l'approche ou le carrefour étudié est sursaturé et le niveau de service est difficilement estimable.

Les résultats des calculs des niveaux de service sont illustrés à la figure D-15 pour la pointe du matin et à la figure D-16 pour la pointe de l'après-midi. Ces figures présentent les niveaux de service sur les mouvements, sur les approches et aux carrefours. La sursaturation est illustrée par un astérisque.

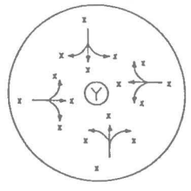
En général, lors des analyses effectuées en 1995, les niveaux de services sur l'ensemble du réseau étaient d'excellents (A) à passables (D). Par contre, le tronçon de la rue Notre-Dame entre les rues d'Iberville et Pie IX offrait de piètres niveaux de service sur divers mouvements aux carrefours. De plus, le rapport V/C pour ces mouvements critiques en congestion oscillait entre 0,9 et 1,1. Le tronçon entre Pie IX et d'Iberville fonctionnait dans des conditions de congestion. Les mouvements conflictuels qui contraignaient la distribution du temps de vert sur ce tronçon étaient :

- au carrefour d'Iberville/Notre-Dame : ensemble des mouvements au carrefour, trop élevé pour la géométrie existante;



LÉGENDE

NIVEAU DE SERVICE AM



x NIVEAU DE SERVICE POUR L'APPROCHE

(Y) NIVEAU DE SERVICE POUR L'INTERSECTION

NOTE:

- LE FORT RAPPORT VOLUME/CAPACITÉ NE PERMET PAS D'ESTIMER LE NIVEAU DE SERVICE (SURSATURATION)

NIVEAU DE SERVICE PM

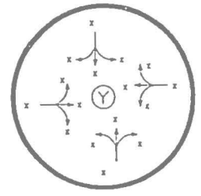


FIGURE D-17

Sujet

NIVEAUX DE SERVICE AVEC DES DÉBITS DE SATURATION AJUSTÉS

SOURCE:ROCHE-DELUC ET DIBOCONSULT

Client

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
DIRECTION TERRITORIALE
DE MONTRÉAL

AVANT-PROJET PRÉLIMINAIRE DE LA MODERNISATION DE LA RUE NOTRE-DAME ENTRE L'A-25 ET L'A-720

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin inc.

Préparé	Chargé de projet	Discipline
Dessiné		IT
Vérifié	Échelle 1:20000	Date 99-09-24

Projet	Lot	Disc	No Dessin	Rév
004724	125	IT	C145	00

- au carrefour Frontenac/Notre-Dame : virage à gauche de l'ouest vers le nord, en conflit avec le mouvement tout droit vers l'est;
- au carrefour Pie IX/Notre-Dame : virage à gauche de l'ouest vers le nord, en conflit avec le mouvement tout droit vers l'est;

Les intersections d'Iberville, Frontenac et Pie IX étaient particulièrement sursaturées : l'offre optimale disponible ne répondant pas à la demande en pointe. Mentionnons que les intersections d'Iberville et Frontenac avec la rue Notre-Dame ont été traitées conjointement, comme un seul carrefour. Les deux feux ont été coordonnés de façon à protéger les mouvements de virage à gauche originant de l'ouest et du nord.

Le HCM suggère l'utilisation d'un débit de saturation idéal de 1 900 véh./h. Selon la géométrie et la composition du trafic, ce débit de saturation est ajusté en fonction des conditions existantes. Or, selon des observations ponctuelles dans le secteur, le débit de saturation pour une voie de virage à gauche oscillerait autour de 2 000 véh./h et pour une voie en direction tout droit, de 2 000 à 2 200 véh./h. Pour une voie de virage à droite, les résultats observés ne s'avèrent pas concluants. En prenant comme hypothèse conservatrice que le débit de saturation réel est de 2 000 véh./h, les niveaux de service sont réévalués et illustrés à la figure D-17. Dans l'ensemble, les niveaux de service se sont sensiblement améliorés, généralement d'un niveau, sur les carrefours du tronçon congestionné.

Enfin, soulignons deux problèmes ponctuels observés en pointe de l'après-midi au niveau de la congestion: Notre-Dame/de Boucherville et Hochelaga/Pie IX. Dans le second cas, il semble que les comptages disponibles étaient erronés, car le comptage obtenu à l'intersection Hochelaga/Pie IX ne correspondait aucunement aux comptages observés aux carrefours adjacents. Le comptage étant problématique et ne correspondant pas à une intersection majeure (i.e. artérielle), il n'est pas utilisé pour les analyses subséquentes.

Mise à jour des analyses de capacité

Une mise à jour des analyses de capacité a été effectuée pour les carrefours Iberville et Frontenac, Pie IX, Viau et St-Clément dans le but de refléter la situation actuelle. Les comptages les plus récents (figures D-10 et D-11) ainsi que les minutages actuels (1998) ont été utilisés pour faire les analyses. Au carrefour Pie IX, il y a eu un changement de phasage des feux à l'hiver 1999 (les mouvements de l'ouest vers le nord sont maintenant possibles

seulement sur une phase protégée) pour améliorer la sécurité à cette intersection. De plus, une bretelle (avec feu) a été ajoutée du côté sud-est pour faciliter le virage à droite des camions sortant du port de Montréal. Le carrefour Alphonse-D. Roy a également été analysé, car certaines difficultés sont observées à ce carrefour selon la Ville de Montréal.

Le logiciel SIDRA[3] a été retenu pour réaliser les analyses de capacité, celui-ci étant en usage à la Ville de Montréal. Les résultats sont présentés à la figure D-18. Les analyses détaillées sont présentées à l'annexe F. Les intersections d'Iberville et Frontenac ont été traitées comme un seul carrefour ainsi que les carrefours Viau et Saint-Clément.

En ce qui concerne le carrefour Alphonse-D. Roy, qui est un carrefour secondaire, les analyses confirment les difficultés vécues par les véhicules arrivant de l'approche nord (niveau de service F), durant les deux heures de pointe. De plus, la capacité est également atteinte dans le sens de la pointe sur l'axe Notre-Dame.

En ce qui concerne les carrefours principaux, on note :

- aux carrefours d'Iberville/Frontenac

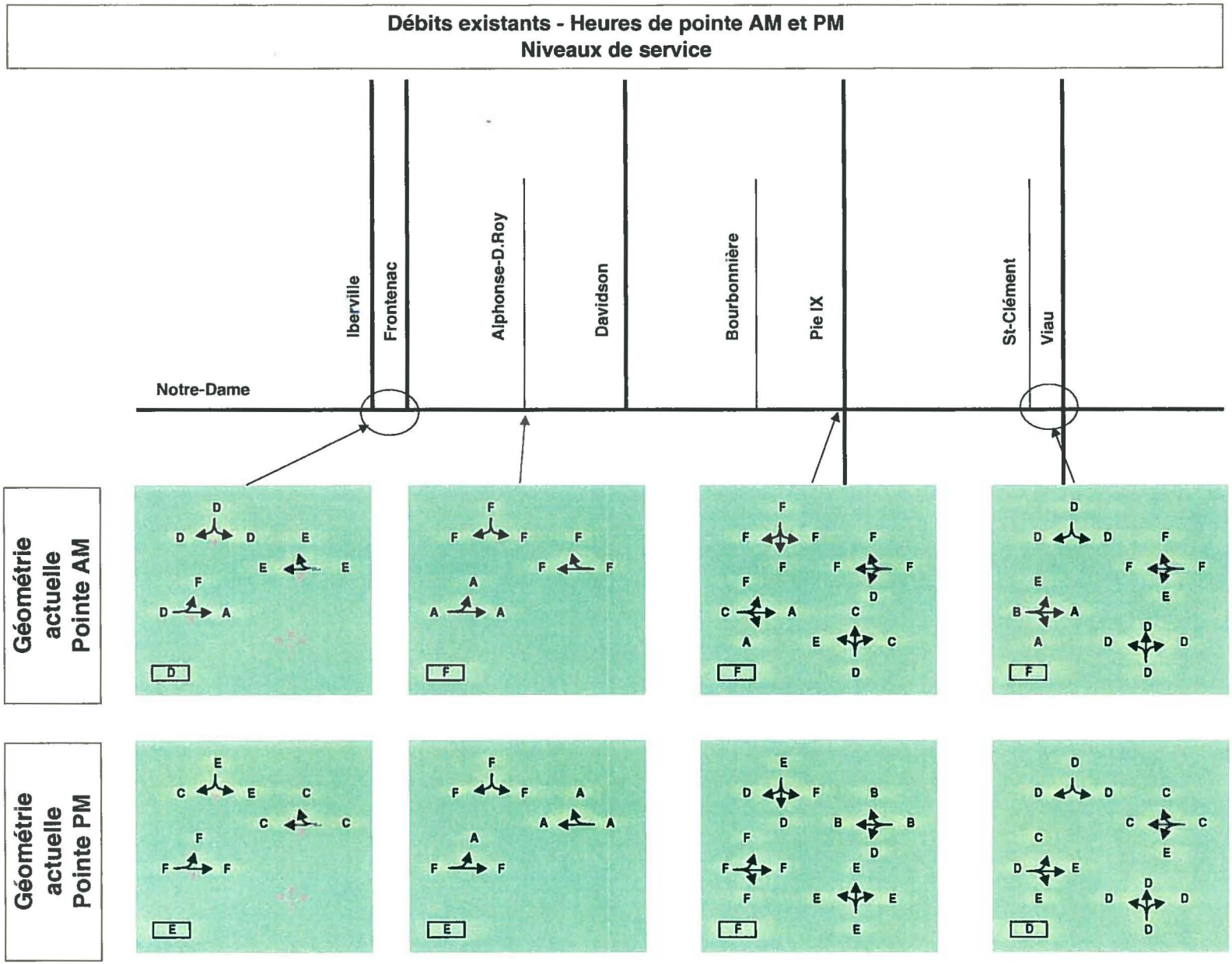
  La situation est pire l'après-midi (niveau de service E pour l'ensemble des mouvements) étant donné la très forte demande en direction est à l'heure de pointe du soir et les nombreux virages de l'ouest vers le nord. Le mouvement de l'ouest vers le nord est également critique à l'heure de pointe du matin.

- au carrefour Pie IX

  Ce carrefour est à saturation (niveau de service F) pendant les deux heures de pointe du matin et de l'après-midi. Le matin, les mouvements des approches nord et est sont critiques, ainsi que les mouvements de virage de l'ouest vers le nord. L'après-midi, les mouvements de l'ouest sont critiques, ainsi que les mouvements de virage du nord vers l'ouest.

[3] SIDRA 5.02, ARRB Transport Research Ltd, Juin 1996.

Figure D-18 Analyses de capacité - Situation actuelle (avant l'ouverture du lien routier Souligny)



- aux carrefours Viau/Saint-Clément

  À l'heure de pointe du matin, le niveau de service est de F pour le carrefour, l'ensemble des mouvements de l'approche est étant critiques.

  À l'heure de pointe du soir, le niveau de service global est D mais on note un niveau de service E pour deux des mouvements de l'approche ouest ainsi que pour le mouvement de l'est vers le sud.

1.6 DÉPLACEMENTS TRANSPORT EN COMMUN

Les déplacements en transport en commun dans le corridor à l'étude se retrouvent principalement sur la ligne 1 du métro. Le circuit 410 sur la rue Notre-Dame transporte quelques 1 200 personnes en période de pointe par direction, alors que le circuit 22 transporte 300 personnes par période de pointe.

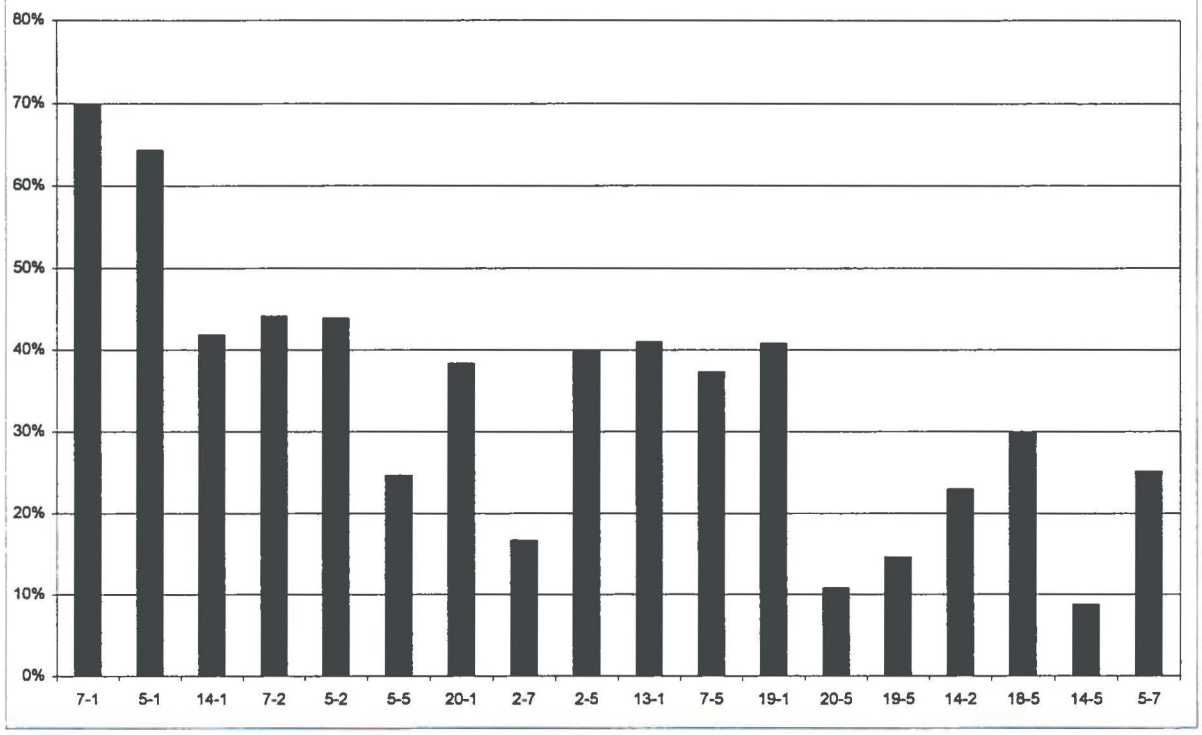
Les graphiques D-5, D-6 et D-7 illustrent la part des déplacements en transport en commun selon les principaux secteurs d'origine et de destination et les paires O-D du corridor (21 secteurs).

La liste et la carte des 92 secteurs municipaux de l'enquête O-D 1993 et celle du redécoupage en 21 secteurs sont présentées à l'annexe G, ainsi que les matrices (21 x 21) ayant servi aux analyses.

Les données utilisées proviennent de résultats de l'enquête O-D 1993. Elles portent sur la période de pointe du matin et les déplacements bimodaux y sont inclus.

Les graphiques D-5 et D-6 font clairement ressortir que les déplacements en transport en commun occupent une plus grande proportion des déplacements dans les secteurs de la CUM que dans les secteurs hors-CUM.

Graphique **D-7** Pourcentage de pénétration du transport en commun selon les paires **origine-destination** - Période de pointe AM



À partir du graphique D.7, on remarque que les paires CUM Est / CUM Centre-Ville (7-1) et CUM Centre-Est / CUM Centre-Ville (5-1) ont un taux de pénétration nettement plus élevé que les autres paires. Rappelons que ces deux paires représentent environ le quart de la demande potentielle automobile de la rue Notre-Dame.

1.7 DÉPLACEMENTS AUTOMOBILES POTENTIELS

Cette section reprend le texte du rapport Roche-Deluc/DiboConsult de janvier 1996, sans mise à jour des analyses. Les simulations de débits potentiels ont été réalisées en 1995.

Débits potentiels sans contrainte de capacité

Cette section a pour but de caractériser les déplacements automobiles dans le corridor à l'étude durant la période de pointe du matin (6h00 à 9h00).

Les données sur les déplacements automobiles dans le corridor proviennent des simulations effectuées à l'aide du modèle d'affectation EMME/2[4] , dans un scénario où l'infrastructure étudiée (futur boulevard Ville-Marie) ne présente aucune contrainte de capacité. On les appellera "déplacements potentiels".

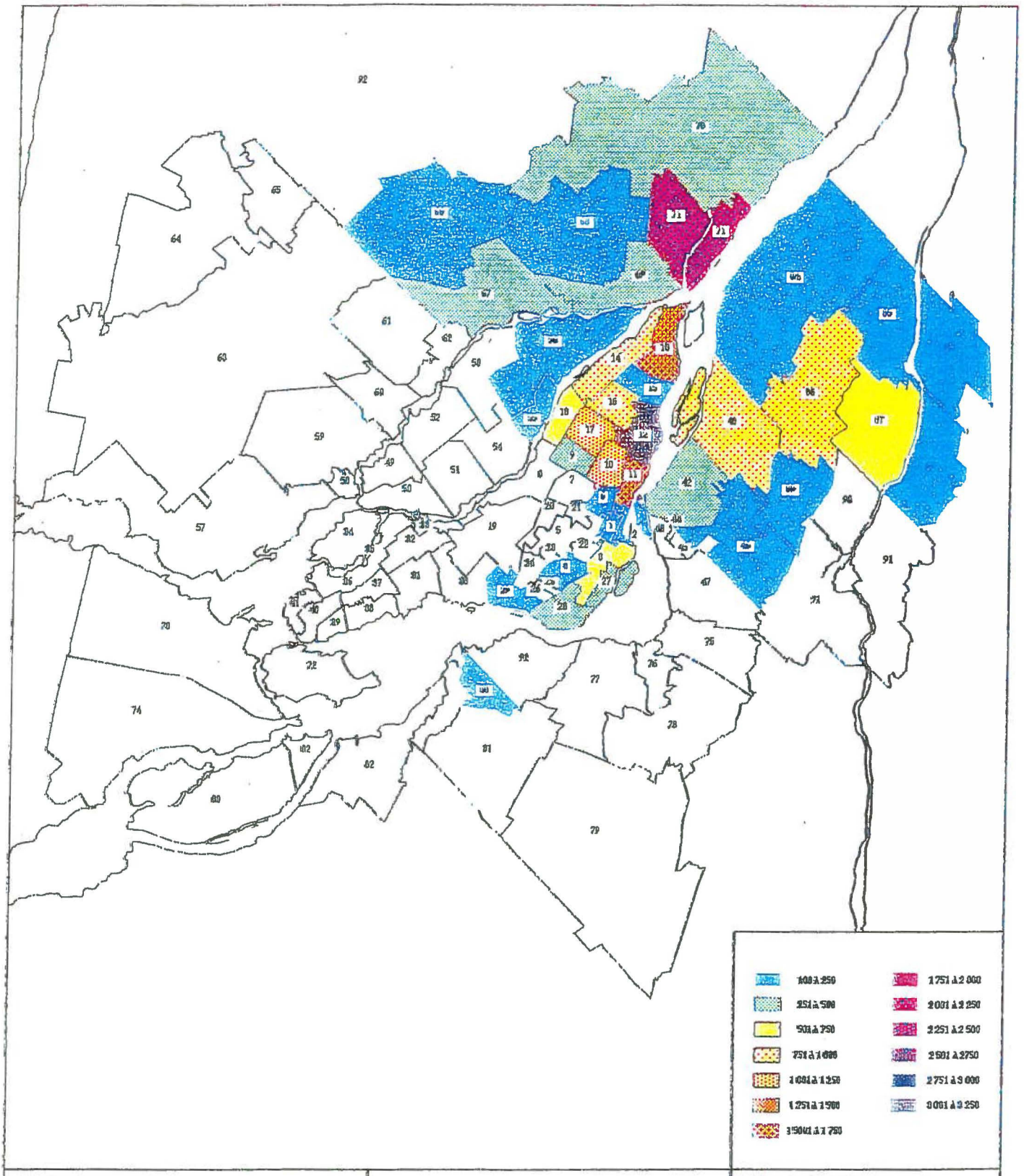
La figure D-19 illustre les débits potentiels automobiles simulés à l'aide du modèle EMME/2 sur le tronçon à l'étude. Le débit maximal est de 17 300 véhicules en direction ouest à la hauteur d'Alphonse D. Roy (période de pointe du matin).

La figure D-20 illustre la distribution spatiale des déplacements par secteur d'origine selon leur importance (92 secteurs). La figure D-21 illustre la distribution spatiale des déplacements par secteur de destination selon leur importance (92 secteurs). Les déplacements externes au territoire enquêté sont exclus de ces figures.

Le graphique D-8 présente le nombre de déplacements par secteur d'origine classifié par ordre d'importance (21 secteurs). Le graphique D-9 présente le nombre de déplacements par secteur de destination classifié par ordre d'importance (21 secteurs).

---

4 Simulations réalisées par le Service de la modélisation et des bases de données du MTQ, 1995.



DATE: NOVEMBRE 1995	ÉCHELLE: AUCUNE
PROJET: 00-678-000	AUT. VILLE-MARIE (720)

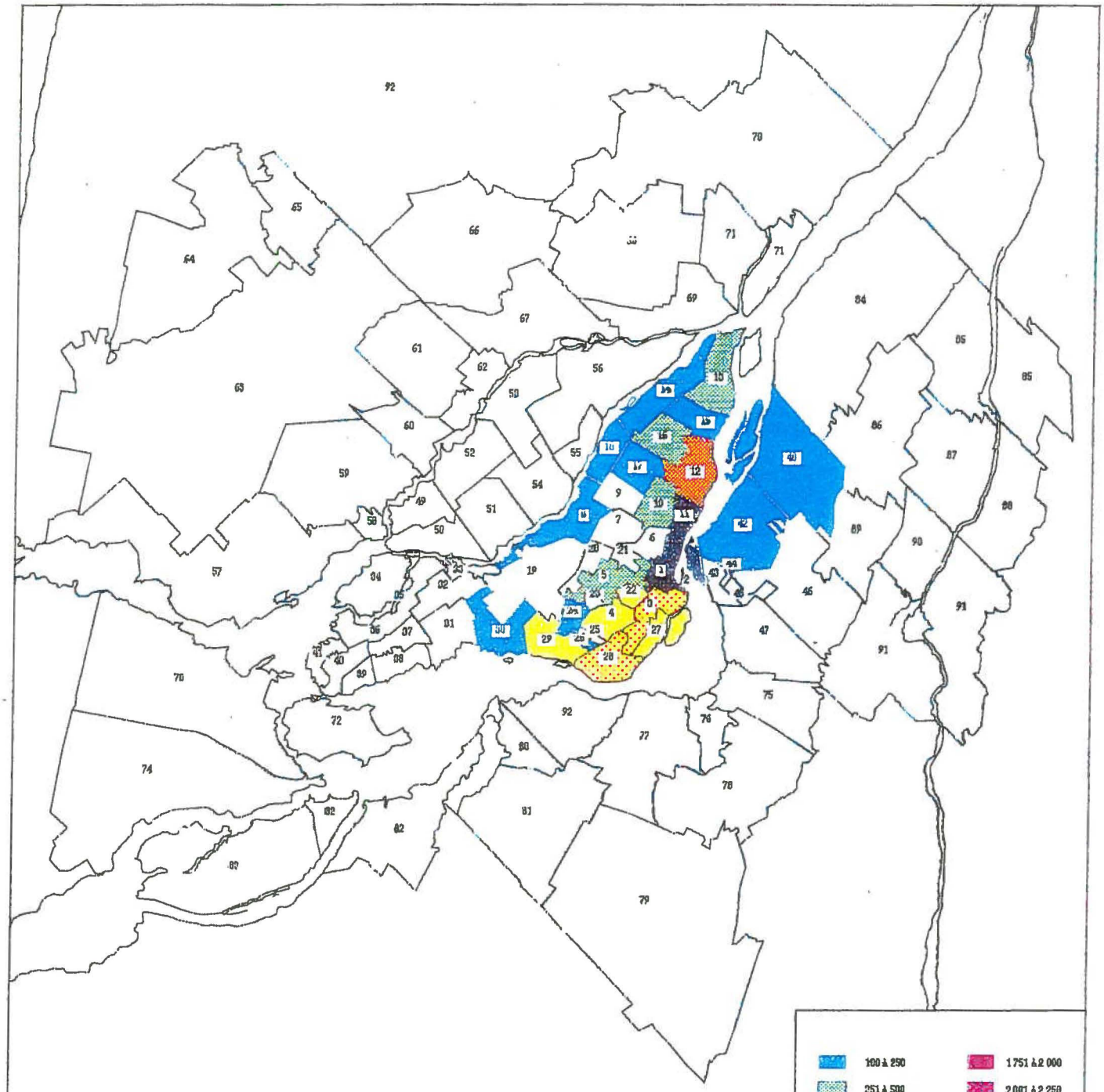
GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DES TRANSPORTS

TITRE :

FIGURE : D-20

DISTRIBUTION SPATIALE DES DÉPLACEMENTS POTENTIELS (AUTOMOBILES) UTILISANT LE NOUVEAU TRONÇON PAR SECTEUR D'ORIGINE
PÉRIODE DE POINTE A.M.

ROCHE
DELUC
DessauConsultants



Secteur 1 (6 048)
Secteur 2 (4 781)
Secteur 11 (3 352)

DATE: NOVEMBRE 1995	ÉCHELLE: AUCUNE
PROJET: 00-678-000	AUT. VILLE-MARIE (720)

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DES TRANSPORTS

TITRE : FIGURE : D-21

DISTRIBUTION SPATIALE DES DÉPLACEMENTS POTENTIELS (AUTOMOBILES) UTILISANT LE NOUVEAU TRONÇON PAR SECTEUR DE DESTINATION
PÉRIODE DE POINTE A.M.

ROCHE
DELUC
DiboConsult

FIGURE : D-19

Débits potentiels automobile sur le tronçon à l'étude, période de pointe du matin (6 h 00 à 8 h 59)

emme/2

LINKS:
vdf=1

SCALE: 2000
5000
10000
15000
20000
25000

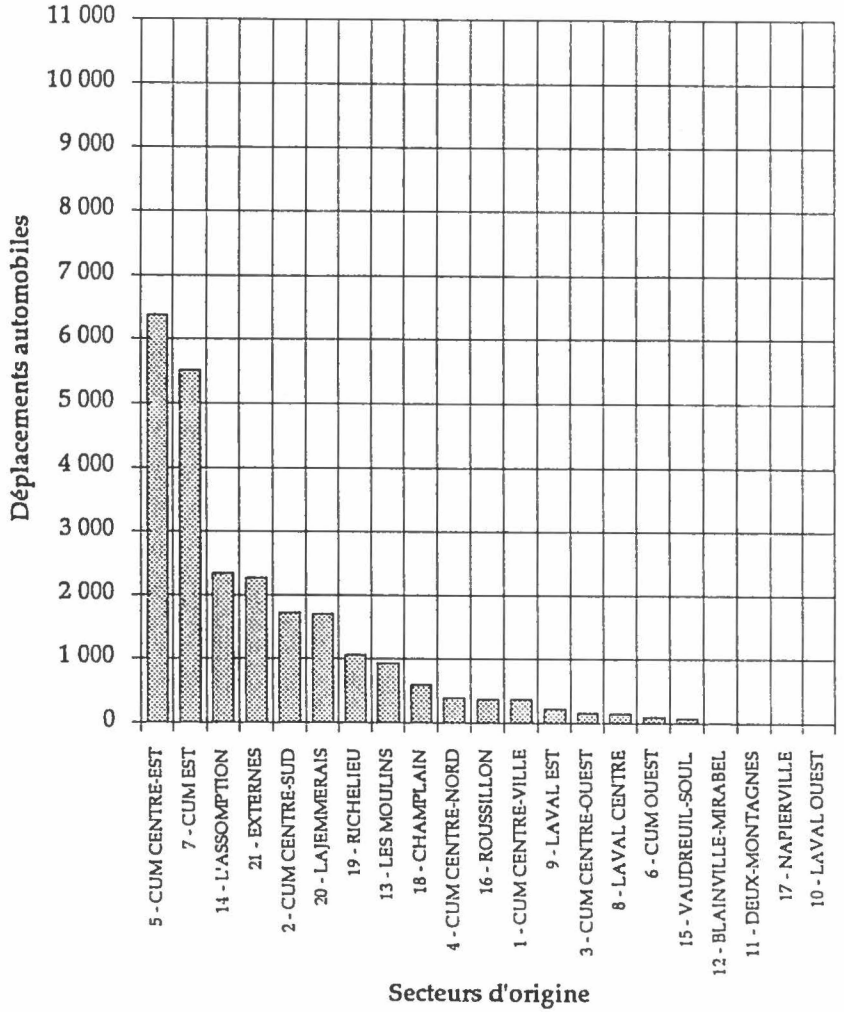
WINDOW:
298022/ 42741
306871/ 49378

EMME/2 PROJECT: Montreal transport - Montreal 1993
SCENARIO 2: Res de ref - Prol de Ville-Marie - Dem 93 pam V10

95-07-20 14:38
MODULE: 6.12
SSI@MTQ.....ci

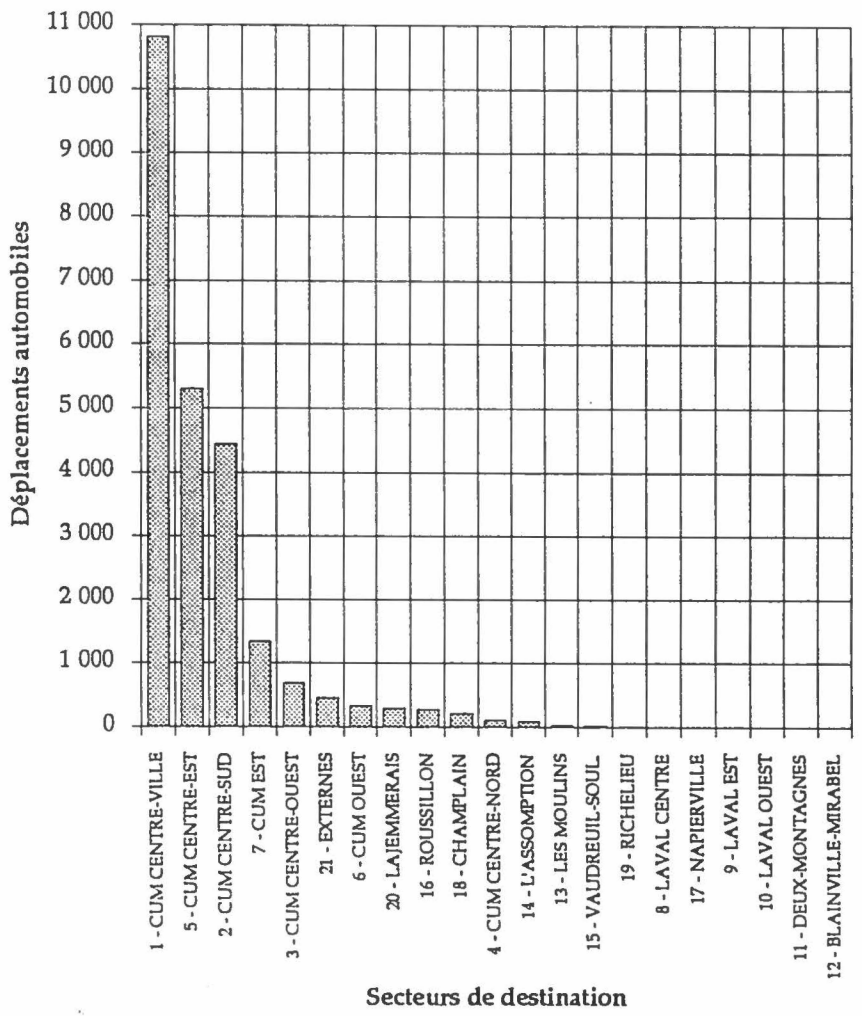
Graphique D-8

Déplacements potentiels (automobiles)
par secteur d'origine
Période de pointe AM
(21 secteurs)



Graphique D-9

Déplacements potentiels (automobiles)
par secteur de destination
Période de pointe AM
(21 secteurs)



Les secteurs d'origine (21 secteurs)

Les principaux secteurs d'origine susceptibles de générer des déplacements sur le tronçon à l'étude sont :

-	CUM Centre-Est (5)	26 %
-	CUM Est (7)	23 %
-	L'Assomption (14)	10 %
-	Externes (21)	9 %
-	CUM Centre-Sud (2)	7 %
-	Lajemmerais (20)	7 %
-	Richelieu (19)	4 %
-	Les Moulins (13)	4 %
		90 %

Les secteurs de destination (21 secteurs)

Les principaux secteurs de destination susceptibles d'attirer des déplacements sur le tronçon à l'étude sont :

-	- CUM Centre-Ville (1)	44 %
-	- CUM Centre-Est (5)	22 %
-	- CUM Centre-Sud (2)	18 %
-	- CUM Est (7)	6 %
		90 %

Les paires origine-destination

Le tableau D-8 présente la matrice des déplacements potentiels utilisant un ou plusieurs tronçons de l'infrastructure à l'étude durant la période de pointe du matin (6h00 à 9h00) selon une agrégation des 92 secteurs municipaux du territoire de l'enquête O-D 1993 en 21 secteurs[5].

La figure D-22 illustre spatialement les paires origine-destination selon leur importance (21 secteurs).

5 Dans le cadre des simulations effectuées en 1995, le secteur municipal 23 avait été localisé dans le secteur 3 (CUM centre ouest), mais aurait dû être localisé dans le secteur 2 (CUM centre sud). Les simulations subséquentes (1999) tiendront compte du découpage réel.

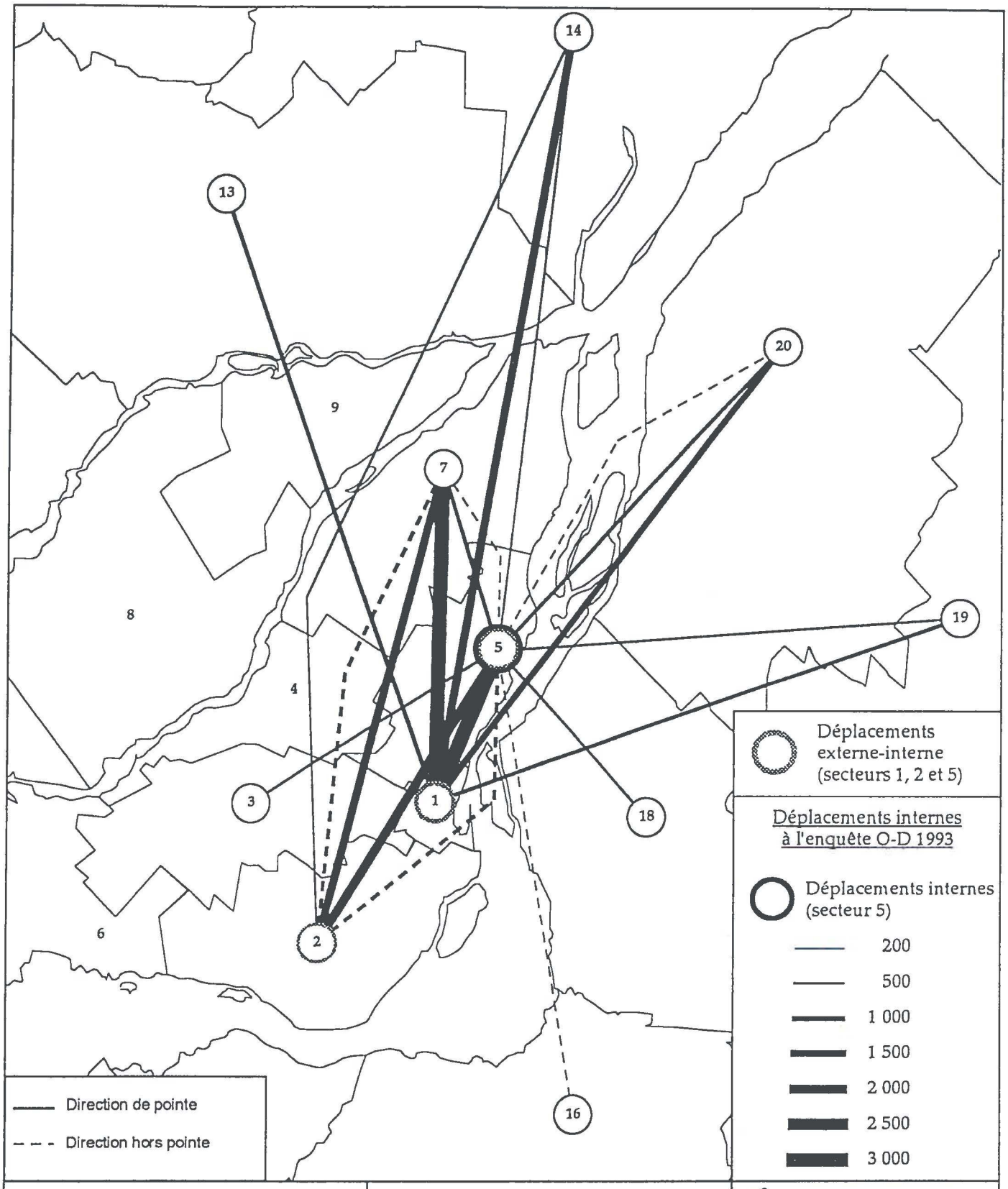
Tableau D-8

Potentiel de véhicules automobiles utilisant un ou plusieurs liens du tronçon à l'étude

Scénario sans contrainte de capacité, période de pointe du matin (6 h 00 à 8 h 59)

	Origine / Destination	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	TOTAL
1	CUM CENTRE-VILLE	0	0	0	0	153	0	45	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	3	2	55	103	**380**
2	CUM CENTRE-SUD	0	0	0	3	762	0	793	0	1	0	0	0	5	29	0	0	0	6	0	2	132	**1 733**
3	CUM CENTRE-OUEST	0	0	0	0	151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	12	**168**
4	CUM CENTRE-NORD	143	173	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	7	2	5	65	**410**
5	CUM CENTRE-EST	2 454	1 433	175	31	1 193	155	247	0	0	0	0	0	16	31	10	140	3	158	8	223	108	**6 385**
6	CUM OUEST	0	0	0	0	90	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	1	**108**
7	CUM EST	3 241	1 465	135	6	602	15	0	0	0	0	0	0	0	0	1	43	0	17	0	1	2	**5 528**
8	LAVAL CENTRE	114	25	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	4	3	**161**
9	LAVAL EST	127	74	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	**226**
10	LAVAL OUEST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
11	DEUX-MONTAGNES	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	**8**
12	BLAINVILLE-MIRABEL	2	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	**22**
13	LES MOULINS	655	138	7	0	125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	0	0	8	**940**
14	L'ASSOMPTION	1 561	366	85	1	305	10	0	0	0	0	0	0	0	0	3	15	0	5	0	0	2	**2 353**
15	VAUDREUIL-SOULANGES	0	0	0	0	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**93**
16	ROUSSILLON	5	0	1	18	214	0	142	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	**384**
17	NAPIERVILLE	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**4**
18	CHAMPLAIN	177	23	36	15	328	19	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	**605**
19	RICHELIEU	594	19	43	12	396	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1 071**
20	LAJEMMERAIS	914	175	79	13	480	53	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1 718**
21	EXTERNES	840	561	136	19	367	81	102	8	2	0	0	0	12	20	16	81	8	15	2	4	11	**2 285**
	TOTAL	**10 827**	**4 452**	**697**	**118**	**5 313**	**338**	**1 349**	**12**	**3**	**0**	**0**	**0**	**38**	**99**	**30**	**284**	**11**	**223**	**17**	**303**	**468**	**24 582**

Source : Rapport Roche-Deluc



DATE: NOVEMBRE 1995

ÉCHELLE: AUCUNE

PROJET: 00-678-000

AUT. VILLE-MARIE (720)

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC
MINISTÈRE DES TRANSPORTS

TITRE :

FIGURE : D-22

DISTRIBUTION DES DÉPLACEMENTS POTENTIELS (AUTOMOBILES) - PÉRIODE DE POINTE A.M.

ROCHE
DELUC
DiboConsult inc

Le graphique D-10 présente les paires origine-destination selon leur importance (21 secteurs).

Le graphique D-11 présente la proportion des déplacements susceptibles d'être captée par l'infrastructure étudiée, par paire origine-destination.

En période de pointe du matin, les paires O-D générant le plus grand nombre de déplacements potentiels sur l'infrastructure étudiée sont :

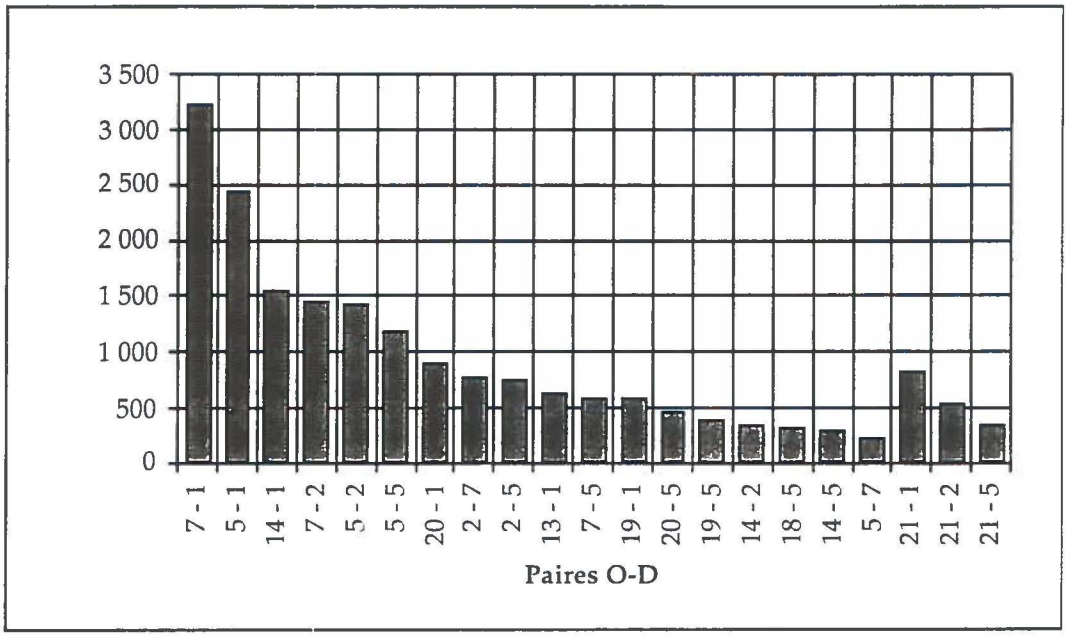
- CUM Est (7) / CUM Centre-Ville (1)	13,2 %
- CUM Centre-Est (5) / CUM Centre-Ville (1)	10,0 %
- L'Assomption (14) / CUM Centre-Ville (1)	6,4 %
- CUM Est (7) / CUM Centre-Sud (2)	6,0 %
- CUM Centre-Est (5) / CUM Centre-Sud (2)	5,8 %
- CUM Centre-Est (5) / CUM Centre-Est (5)	4,9 %
- Lajemmerais (20) / CUM Centre-Ville (1)	3,7 %
- Externes (21) / CUM Centre-Ville (1)	3,4 %
- CUM Centre-Sud (2) / CUM Est (7)	3,2 %
- CUM Centre-Sud (2) / CUM Centre-Est (5)	3,1 %
	59,7 %

Si l'on regarde les paires O-D dont la majorité des déplacements utiliserait l'infrastructure étudiée, la situation se présente comme suit :

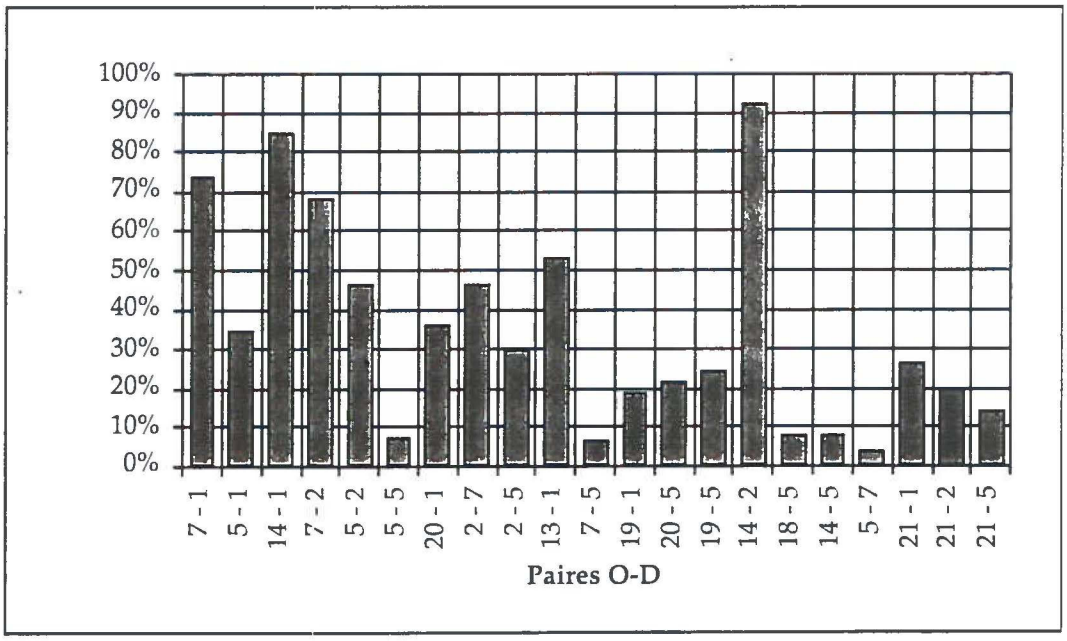
- L'Assomption (14) / CUM Centre-Sud (2)	92 %
- L'Assomption (14) / CUM Centre-Ville (1)	85 %
- CUM Est (7) / CUM Centre-Ville (1)	74 %
- CUM Est (7) / CUM Centre-Sud (2)	69 %
- Les Moulins (13) / CUM Centre-Ville (1)	53 %
- CUM Centre-Est (5) / CUM Centre-Sud (2)	47 %
- CUM Centre-Sud (2) / CUM Est (7)	47 %

On note que les paires les plus importantes en terme de nombre de déplacements correspondent à de courts trajets alors que les paires dont la proportion des déplacements potentiels est la plus élevée correspondent à de longs trajets.

Graphique D-10 Distribution des déplacements potentiels (automobiles) Période de pointe AM



Graphique D-11 Proportion des déplacements potentiels (automobiles) sur les déplacements totaux (automobiles), par paire O-D - Période de pointe AM



Impact sur les débits

Cette section a pour but d'identifier l'impact sur le réseau routier d'une augmentation de capacité illimitée sur le tronçon à l'étude. L'analyse est effectuée par différence des résultats des simulations du scénario de référence et du scénario potentiel (sans contraintes de capacité).

Les points saillants, en période de pointe le matin (6h à 9h) sont les suivants :

Les débits additionnels sur le tronçon :

- 8 200 véhicules entre l'autoroute 25 et la rue Dickson (nouveau tronçon);
- 10 600 véhicules entre la rue Dickson et la rue Viau (nouveau tronçon);
- 11 800 à 12 800 véhicules entre la rue Viau et la rue Iberville;

Les axes routiers soulagés :

- La rue Hochelaga entre le boulevard Langelier et la rue Iberville (800 à 1 200 véhicules);
- La rue Sherbrooke entre l'autoroute 25 et la rue Iberville (800 à 1 300 véhicules);
- Le boulevard Rosemont entre la rue Dickson et la rue Iberville (600 à 1 600 véhicules);
- La route 132 entre l'autoroute 25 et le pont Jacques-Cartier (1 000 véhicules);
- L'autoroute 25 entre la rue Hochelaga et l'autoroute 40, direction nord (500 à 600 véhicules);
- L'autoroute 40 entre l'autoroute 25 et la rue Iberville (600 à 800 véhicules);

Les axes sollicités :

- L'autoroute 25 entre l'autoroute 40 et le boulevard Ville-Marie, direction sud (1 650 véhicules);
- La rue Hochelaga entre l'autoroute 25 et la rue Beauclerck (1 700 véhicules);

- La rue Dickson entre la rue Sherbrooke et le boulevard Ville-Marie (1 600 à 3 000 véhicules);

- La rue de Souligny à l'est de l'autoroute 25 (accès au boulevard Ville-Marie) (1 450 véhicules).

La réaffectation des véhicules découlant d'un projet sans limite de capacité entraîne un soulagement important sur l'ensemble des axes est-ouest du réseau routier compris entre l'autoroute-40, l'autoroute-25. la rue Notre-Dame et la rue Iberville.

Impact sur la vitesse moyenne

Dans le document "Vers un plan de transport pour la région de Montréal", on retrouve une classification des paires origine-destination selon leur performance relative dans le réseau routier. Cette classification est axée sur l'analyse des vitesses moyennes des déplacements en relation avec la longueur du déplacement. Le choix de la vitesse moyenne comme indicateur permet de comparer les paires O-D en faisant abstraction de la distance.

Dans cette section, on reprend globalement la méthodologie utilisée avec des données plus récentes. L'analyse est effectuée à l'aide des graphiques D-12 et D-13 qui traitent respectivement des déplacements CUM / CUM et Hors CUM / CUM. On retrouve sur ces graphiques :

- les vitesses de déplacements par paire O-D provenant des simulations effectuées avec le modèle EMME/2 alimenté par l'enquête origine-destination de 1993;
- une droite de régression établissant la corrélation entre vitesse de déplacement et longueur du déplacement;
- la vitesse moyenne de toutes ces paires;
- les paires origine-destination les plus sollicitées par le projet, identifiées par les points noirs.

Ces graphiques permettent d'observer la performance relative des paires O-D favorisées par le projet (points noirs) par rapport à l'ensemble des paires d'un même groupe. À l'aide du graphique D-12 on constate que les paires O-D actuellement les moins performantes mais favorisées par le projet, sont :

- CUM Centre-Est (5) / CUM Centre-Ville (1);
- CUM Est (7) / CUM Centre-Ville (1).

et que les paires O-D les plus performantes et favorisées par le projet, sont :

- CUM Centre-Est (5) / CUM Est (7);
- CUM Centre-Sud (2) /CUM Centre-Est (5);
- CUM Centre-Sud (2) / CUM Est (7).

Les paires ayant un niveau de performance relativement faible par rapport à leur groupe sont celles en direction de pointe alors que les paires ayant un niveau de performance relativement élevé sont celles en direction hors-pointe.

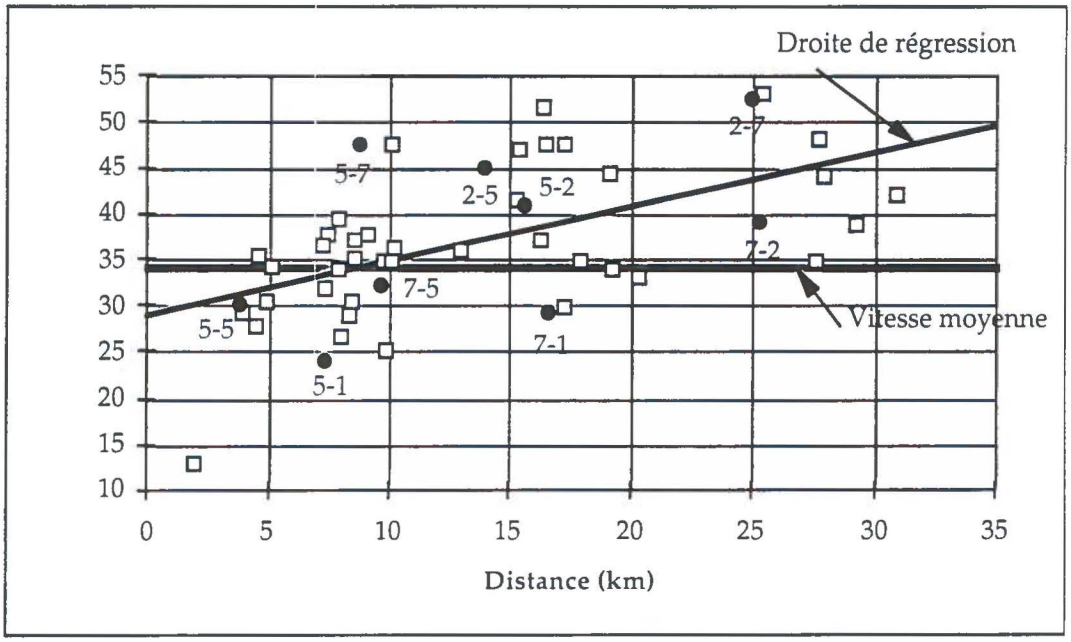
Pour les déplacements Hors-CUM / CUM (tous en direction de pointe), la corrélation entre vitesse moyenne et distance parcourue est meilleure. Par ailleurs le graphique D-13 fait ressortir que les paires O-D actuellement les moins performantes qui seront favorisées par le projet, sont :

- Champlain (18) / CUM Centre-Est (5);
- Lajemmerais (20) / CUM Centre-Est (5);
- Les Moulins (13) / CUM Centre-Ville (1);
- L'Assomption (14) / CUM Centre-Ville (1);
- L'Assomption (14) / CUM Centre-Sud (2).

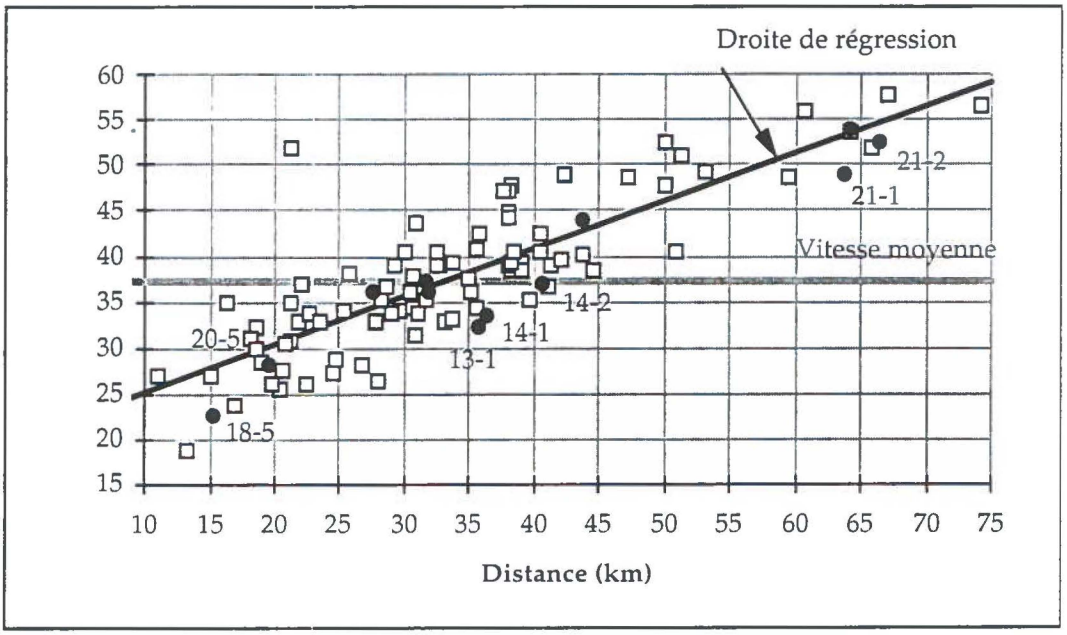
Au sein de ce groupe toutes les paires favorisées par le projet se trouvent sous la droite de régression ou au voisinage de celle-ci.

Ainsi, la grande majorité des paires O-D qui seraient potentiellement favorisées par le projet en direction de pointe, sont parmi les paires actuellement les moins performantes.

Graphique D-12 Vitesse moyenne des déplacements internes à la CUM par paire O-D - Scénario de référence - Période de pointe du matin.



Graphique D-13 Vitesse moyenne des déplacements Hors-CUM - CUM par paire O-D - Scénario de référence - Période de pointe du matin.



Le graphique D-14 illustre les vitesses moyennes actuelles selon les paires O-D alors que le graphique D-15 illustre les variations de vitesse entre le scénario potentiel et le scénario de référence. La compilation est illustrée pour les déplacements internes à la CUM et pour les déplacements Hors CUM - CUM. Seules les paires O-D concernées par le projet (déplacements potentiels) sont illustrées.

Le projet sans contraintes de capacité entraînerait une augmentation de la vitesse moyenne des déplacements internes à la CUM de 8,1 km/h.

Les augmentations de la vitesse moyenne des paires O-D identifiées au graphique D-12 comme ayant un niveau de performance relativement faible sont les suivantes :

- CUM Centre-Est (5) / CUM Centre-Ville (1) + 11,0km/h
- CUM Est (7) / CUM Centre-Ville (1) + 8,1 km/h

Celles des paires O-D proche de la droite de régression et de la moyenne sont :

- CUM Centre-Est (5) / CUM Centre-Est (5) + 10,1km/h
- CUM Centre-Est (5) / CUM Centre-Sud (2) + 11,6km/h
- CUM Est (7) /CUM Centre-Est (5) + 6,4 km/h
- CUM Est (7) / CUM Centre-Sud (2) + 8,2 km/h

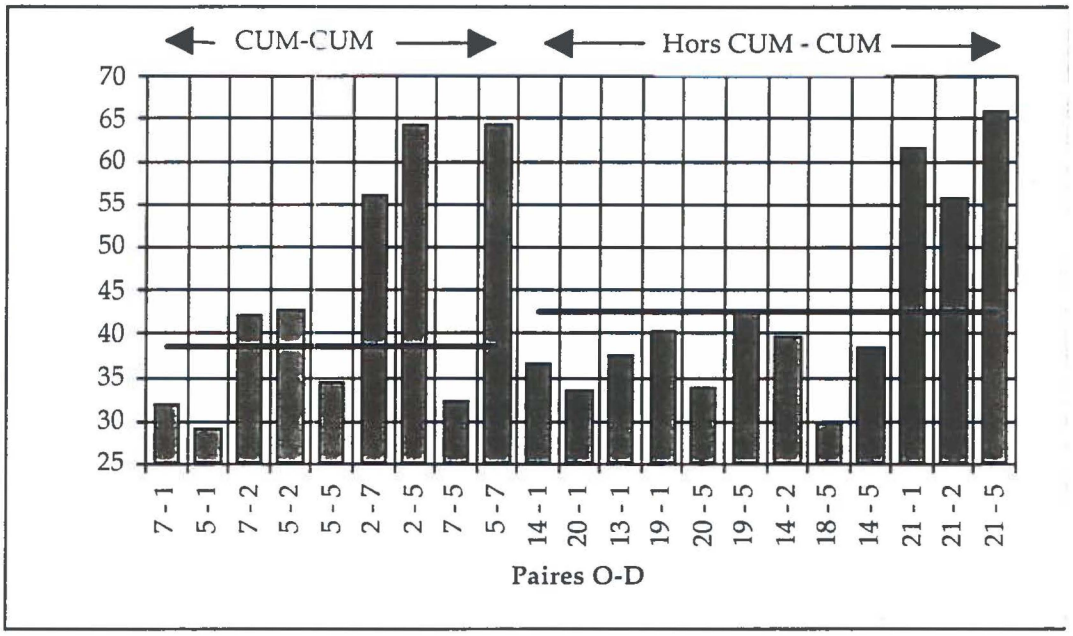
Celles des paires O-D ayant un niveau de performance élevé sont :

- CUM Centre-Est (5) / CUM Est (7) + 1,6 km/h
- CUM Centre-Sud (2) /CUM Centre-Est (5) + 0,6 km/h
- CUM Centre-Sud (2) / CUM Est (7) + 0,5 km/h

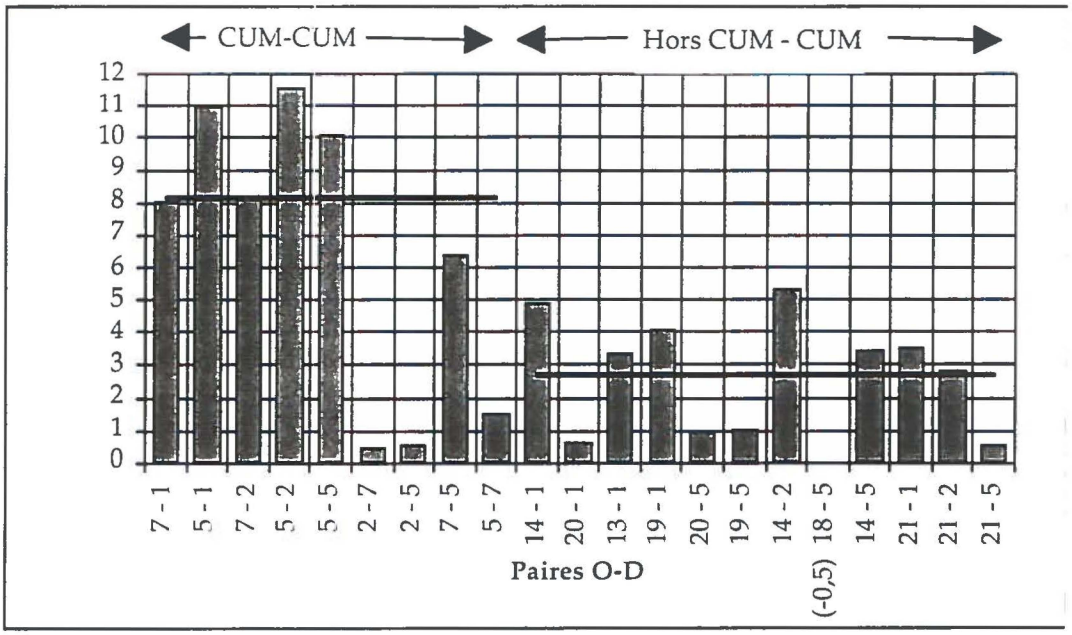
On constate donc que parmi les déplacements internes à la CUM, le projet profiterait d'avantage aux déplacements potentiels actuellement les moins performants.

Le projet sans contraintes de capacité entraînerait une augmentation de la vitesse moyenne des déplacements Hors CUM - CUM de 2,7 km/h.

Graphique D-14 Vitesse moyenne des utilisateurs potentiels par paire O-D - Scénario de référence - Période de pointe du matin



Graphique D-15 Variation de la vitesse moyenne des utilisateurs potentiels par paire O-D (Scénario potentiel - scénario de référence) - Période de pointe du matin



Les augmentations de la vitesse moyenne des déplacements des paires O-D identifiées au graphique D-13 comme ayant un niveau de performance relativement faible sont les suivantes :

- Champlain (18) / CUM Centre-Est (5) - 0,5 km/h
- Lajemmerais (20) / CUM Centre-Est (5) + 1,0 km/h
- Les Moulins (13) / CUM Centre-Ville (1) + 3,4 km/h
- L'Assomption (14) / CUM Centre-Ville (1) + 4,9 km/h
- L'Assomption (14) / CUM Centre-Sud (2) + 5,3 km/h

À l'exception de la paire Champlain (18) / CUM Centre-Est (5), le projet améliorerait d'avantage la vitesse moyenne des déplacements potentiels des paires O-D les moins performantes au sein des déplacements Hors CUM - CUM.

Autres indicateurs de performance

Le tableau D-9 présente une synthèse de différents indicateurs de performance des déplacements dans le scénario de référence et dans le scénario sans contraintes de capacité. Ces indicateurs ne traitent que des utilisateurs du tronçon à l'étude. On y introduit, en plus des gains de temps et de vitesse, les variations de longueur des déplacements.

La majorité des déplacements bénéficie d'un gain de temps malgré une augmentation de la distance.

Les gains de temps les plus appréciables (5 à 7 minutes) sont pour les déplacements est-ouest dans le sens de la pointe à destination du centre-ville (1) et de la CUM Centre-Sud (2) et ayant pour origine l'Assomption (14), la CUM Est (7) et la CUM Centre-Est (5). Les gains de temps sont au prix de légères augmentations de distance.

Bien que marginaux en nombre, les déplacements qui ont leur origine et leur destination en dehors du territoire de la CUM (21) et qui utilisent le tronçon, bénéficient d'un gain de temps grâce à une réduction de leur distance de trajet d'environ 2,1 km en moyenne.

Tableau D-9
Indicateurs de performance (utilisateurs potentiels)
Scénario de référence vs scénario sans contraintes
Période de pointe du matin

				Scénario de référence			Scénario sans contrainte			Écart entre les deux scénarios			
Orig.	Dest.	Demande totale (véh.)	Utilisateurs Potentiels (véh.)	Temps moyen (min)	Distance moyenne (km)	Vitesse moyenne (km/hre)	Temps moyen (min)	Distance moyenne (km)	Vitesse moyenne (km/hre)	Gain de temps (min)	Augmentation de la distance moyenne (km)	Augmentation de la vitesse moyenne (km/hre)	Réduction du nombre de Véh.-heure
7	1	4 361	3 241	32,0	17,2	32,1	26,3	17,6	40,2	5,8	0,5	8,1	311
5	1	7 084	2 454	21,9	10,7	29,3	16,4	11,0	40,3	5,5	0,3	11,0	226
14	1	1 830	1 561	58,3	35,8	36,8	51,7	36,0	41,8	6,6	0,2	4,9	171
7	2	2 135	1 465	36,1	25,5	42,4	30,7	25,9	50,6	5,3	0,4	8,2	130
5	2	3 074	1 433	25,3	18,1	43,0	20,3	18,5	54,6	5,0	0,3	11,6	120
20	1	2 535	914	45,4	25,4	33,6	42,4	24,2	34,2	3,0	-1,2	0,6	45
2	7	1 713	793	27,9	26,2	56,2	27,5	26,0	56,7	0,4	-0,2	0,5	6
2	5	2 540	762	19,7	17,9	64,6	19,4	17,9	65,2	0,3	-0,1	0,6	3
13	1	1 219	655	67,9	36,2	37,5	64,9	37,4	40,9	3,1	1,2	3,4	34
7	5	8 963	602	26,6	14,3	32,3	22,2	14,3	38,7	4,3	0,1	6,4	43
19	1	3 055	594	53,4	35,8	40,3	50,7	37,5	44,3	2,7	1,7	4,1	27
20	5	2 192	480	39,0	22,1	34,1	37,7	22,0	35,1	1,3	-0,1	1,0	10
19	5	1 608	396	46,3	32,8	42,5	45,4	33,0	43,6	0,9	0,2	1,1	6
14	2	395	366	58,8	38,9	39,7	51,9	38,9	45,0	6,9	0,0	5,3	42
18	5	4 191	328	35,3	17,6	30,0	34,8	17,1	29,4	0,5	-0,6	-0,5	3
14	5	3 699	305	48,5	31,1	38,4	44,8	31,2	41,9	3,8	0,1	3,4	19
5	7	6 271	247	13,2	12,0	64,4	13,1	12,2	65,9	0,1	0,3	1,6	0
21	1	3 187	840	79,2	68,2	61,7	74,9	68,9	65,2	4,3	0,7	3,5	60
21	2	2 804	561	82,2	76,4	55,8	78,6	76,9	58,7	3,5	0,5	2,9	33
21	5	2 505	367	68,7	63,1	66,1	67,7	62,8	66,7	1,0	-0,3	0,6	6
5	5	16 151	1 193	11,6	6,7	34,5	9,2	6,8	44,6	2,5	0,1	10,1	49
CUM	CUM	297 721	13 490	26,0	16,7	38,4	21,9	17,0	46,6	4,1	0,3	8,1	930
CUM	H-CUM	37 859	1 225	35,7	39,7	66,6	34,6	39,7	68,8	1,1	0,0	2,2	23
H-CUM	CUM	180 959	9 608	57,0	40,4	42,6	53,7	40,5	45,3	3,3	0,1	2,7	521
H-CUM	H-CUM	208 275	264	87,4	88,6	60,8	86,0	86,5	60,3	1,4	-2,1	-0,5	6
	Total	724 813	24 587	39,2	27,9	42,6	35,6	28,1	47,2	3,6	0,2	4,6	1 480

Synthèse

Une augmentation illimitée de capacité du tronçon à l'étude aurait pour effet d'attirer entre 8 000 et 13 000 déplacements automobiles additionnels, en section courante, en période de pointe du matin. Cette réaffectation du trafic entraîne un soulagement important de l'ensemble des axes est-ouest du réseau routier compris entre l'autoroute 40, l'autoroute 25, la rue Notre-Dame et la rue Iberville.

L'augmentation de la capacité de l'infrastructure du tronçon profite principalement à des déplacements ayant un niveau de performance faible.

1.8 DÉPLACEMENTS POTENTIELS DE CAMIONS

Cette section a pour but d'estimer le nombre de déplacements potentiels de camions sur la rue Notre-Dame. Comme dans le cas de la section précédente, les analyses présentées dans le rapport Roche-Deluc/DiboConsult de janvier 1996, sont présentés sans mise à jour.

Les analyses qui suivent sont basées sur des données fournies par la CUM et des résultats de simulations à l'aide de EMME/2. Les données utilisées sont les suivantes :

- Données provenant de la CUM :

  A) Les matrices de déplacements des camions originant de la CUM pour 24 heures et en période de pointe AM, établies à partir d'enquêtes.

  B) Les matrices de déplacements des camions originant en dehors du territoire de la CUM (24 heures) établies à partir de comptages classifiés.

Ces matrices sont présentées à l'aide d'un découpage en 35 secteurs. La liste de ces secteurs est présentée au tableau H1 de l'annexe H.

- Données provenant des simulations EMME/2 :

  C) La matrice des déplacements automobiles qui alimente EMME/2.

  D) La matrice des déplacements automobiles des utilisateurs potentiels du tronçon à l'étude (Tableau D-8). Cette matrice est présentée selon un découpage en 21 secteurs.

La méthodologie utilisée pour l'analyse de ces données est la suivante :

L'estimation du potentiel d'attraction des déplacements de camions est basée sur le potentiel d'attraction de véhicules automobiles en termes d'origines et destinations (résultats de simulation). Cependant, le découpage sectoriel n'est pas le même et des ajustements ont dû être apportés.

Tout d'abord, il faut construire la matrice des déplacements camions en période de pointe AM. Cette matrice est obtenue en additionnant la matrice des déplacements camions originant de la CUM avec la matrice des déplacements originant en dehors du territoire de la CUM. Cette dernière est calculée en appliquant les proportions AM/24 heures des matrices en A) (20,5%) sur la matrice en B). La matrice résultante est présentée au Tableau H2 de l'annexe H.

Par la suite, il faut adapter le découpage des secteurs de la matrice camion au découpage en 21 secteurs utilisé tout au long de cette étude. La matrice obtenue selon ce redécoupage est présentée au Tableau H3 de l'annexe H.

Enfin, la matrice des déplacements potentiels de camions, présentée au Tableau H4 est produite en appliquant à la matrice présentée au Tableau H3 les taux de pénétration des déplacements automobiles des utilisateurs potentiels. Ceux-ci sont obtenus par le ratio de la matrice en D) sur la matrice en C).

Les déplacements de cette matrice sont par la suite divisés entre les deux directions (Tableau H5). On obtient ainsi comme potentiel maximum d'utilisateurs de l'infrastructure à l'étude 335 camions en direction ouest et 190 camions en direction est à l'heure de pointe du matin.

On ne dispose pas d'information suffisamment précise pour affecter ce potentiel par tronçon et pour tirer des conclusions précises sur l'augmentation potentielle des débits de camion sur chacun des tronçons.

Comparés aux débits maximums actuels mesurés sur la rue Notre-Dame (170/hre en direction ouest et 140 en direction est), cette analyse permet simplement de conclure que le potentiel d'attraction de camions est faible en direction est, mais nettement plus élevé en direction ouest. Ceci s'explique par la congestion actuelle dans la direction de pointe seulement.

Ces augmentations potentielles de débits de camions sont principalement liées a des déplacements en transit à travers le secteur CUM Centre-Est.

Les principaux secteurs de génération des déplacements de camions sont les secteurs CUM-Est, CUM Centre-Est, CUM Centre-Ville et CUM Centre-Sud. Ces quatre secteurs sont aussi les principaux générateurs de camionnage sur l'axe Ville-Marie/Notre-Dame.

Synthèse de la demande potentielle de camions

Les faits saillants sur le camionnage découlant de la présente section et des données du trafic actuel sont les suivants :

- Dans le secteur, la rue Notre-Dame est l'axe est-ouest qui accueille le plus de camions, avec la rue Hochelaga au point de jonction de l'autoroute 25.
- On retrouve des débits de camions importants tout au long de la rue Notre-Dame.
- Le nombre, et à fortiori la proportion de camions sont plus élevés durant les périodes hors-pointe (entre 9 h 00 et 16 h 00).
- Le trafic lourd est composé d'environ 45% de véhicules lourds de gros gabarit (2 unités et plus).
- La rue Notre-Dame réaménagée et avec des niveaux de service améliorés, offre un potentiel d'attraction de nouveaux déplacements de camions en transit à travers le secteur CUM Centre-Est, en direction de pointe.

Annexe E Comptages

COMPTAGES DISPONIBLES ET SOURCE									
INTERSECTION		DATE							
		POINTE AM				POINTE PM			
AXE N-S	AXE E-O	AN	MOIS	JOUR	JOUR SEM	AN	MOIS	JOUR	JOUR SEM
IB	ND	1995	9	20	MERCREDI	1995	9	20	MERCREDI
IB	ND	1988	6	14	MARDI	1988	6	16	JEUDI
FR	ND	1988	6	17	VENDREDI	1988	6	13	LUNDI
FR	ND	1995	9	20	MERCREDI	1995	9	20	MERCREDI
JD	ND	1989	4	13	JEUDI	1989	4	12	MERCREDI
JD	ND	1991	9	19	JEUDI	1991	9	19	JEUDI
AR	ND	1999	2	16	MARDI	1999	2	16	MARDI
SC	ND	1991	12	20	VENDREDI	1992	1	6	LUNDI
DI	ND	1991	2	8	VENDREDI	1991	2	4	LUNDI
DI	ND	1995	4	27	JEUDI	1995	4	27	JEUDI
DI	ND	1999	1	27	MERCREDI	1999	1	27	MERCREDI
DI	ND	1999	4	15	JEUDI	1999	4	15	JEUDI
FU	ND	1992	9	11	VENDREDI	1992	9	9	MERCREDI
BO	ND	1992	10	16	VENDREDI	1992	10	19	LUNDI
BB	ND	1999	2	23	MARDI	1999	2	23	MARDI
HB	ND	1992	10	30	VENDREDI	1992	10	28	MERCREDI
HB	ND	1996	3	27	MERCREDI	1996	3	27	MERCREDI
CU	ND	1992	9	18	VENDREDI	1992	9	14	LUNDI
PI	ND	1991	6	20	JEUDI	1991	6	19	MERCREDI
PI	ND	1998	1	21	MERCREDI	1998	1	21	MERCREDI
PI	ND	1998	1	22	JEUDI	1998	1	22	JEUDI
HA	ND	1992	10	29	JEUDI	1992	10	7	MERCREDI
HA	ND	1996	5	27	LUNDI	1996	5	27	LUNDI
DA	ND	1995	6	6	MARDI	1995	6	6	MARDI
JD	HO	1986	6	27	VENDREDI	1986	6	26	JEUDI
HA	HO	1993	9	16	JEUDI	1993	9	13	LUNDI
HA	HO	1996	5	28	MARDI	1996	5	28	MARDI
CU	HO	1995	7	7	VENDREDI	1995	7	7	VENDREDI
CU	HO	1996	5	29	MERCREDI	1996	5	29	MERCREDI
BE	HO	1990	10	5	VENDREDI	1990	10	1	LUNDI
BE	HO	1996	5	28	MARDI	1996	5	28	MARDI
DA	HO	1995	4	13	JEUDI	1995	4	13	JEUDI
PI	HO	1990	5	18	VENDREDI	1990	5	14	LUNDI
VI	HO	1988	2	24	MERCREDI	1988	2	17	MERCREDI
VI	HO	1989	5	25	MERCREDI	1989	5	25	MERCREDI
DI	HO	1991	2	22	VENDREDI	1991	2	18	LUNDI
DI	HO	1995	4	27	JEUDI	1995	4	27	JEUDI
DI	HO	1996	8	30	VENDREDI	1996	8	30	VENDREDI
DI	HO	1999	1	27	MERCREDI	1999	1	27	MERCREDI
LA	HO	1993	2	4	JEUDI	1993	2	2	MARDI
LA	HO	1996	6	6	JEUDI	1996	6	6	JEUDI
LA	HO	1996	5	30	JEUDI	1996	5	30	JEUDI
SC	HO	1993	1	8	VENDREDI	1993	1	13	MERCREDI
IB	HO	1995	5	9	MARDI	1995	5	9	MARDI
IB	HO	1996	6	25	MARDI	1996	6	25	MARDI
FR	HO	1995	5	9	MARDI	1995	5	9	MARDI
VI	SH	1989	9	1	VENDREDI	1989	8	30	MERCREDI
VI	SH	1995	9	14	JEUDI	1995	9	14	JEUDI
DI	SH	1990	6	29	VENDREDI	1990	6	27	MERCREDI
PI	SH	1995	6	7	JEUDI	1995	6	7	JEUDI
PI	SH	1995	6	7	VENDREDI	1995	6	7	VENDREDI
LA	SH	1994	10	5	MERCREDI	1994	10	5	MERCREDI
LA	SH	1996	6	12	MERCREDI	1996	6	12	MERCREDI
LA	SH	1995	6	28	MERCREDI	1995	6	28	MERCREDI
PA	RL	1994	6	7	MARDI	1994	6	6	LUNDI
DI	SO	1999	1	28	JEUDI	1999	1	28	JEUDI
DI	SO	1999	4	8	JEUDI	1999	4	8	JEUDI
CU	TE	1992	9	25	VENDREDI	1992	9	21	LUNDI
CU	TE	1996	5	26	MERCREDI	1996	5	26	MERCREDI

Légende:
- Comptages du rapport Roche-Deluc et DiboConsult (1996)
- Comptages supplémentaires reçus ou effectués - étude en cours

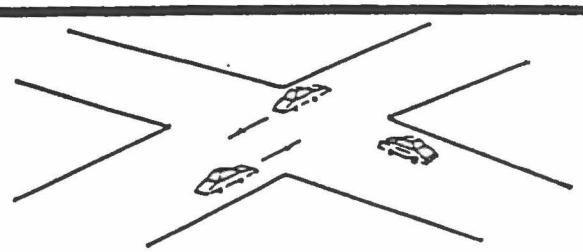
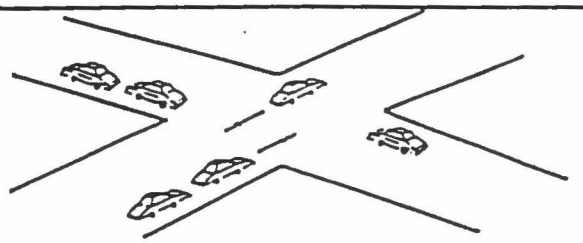
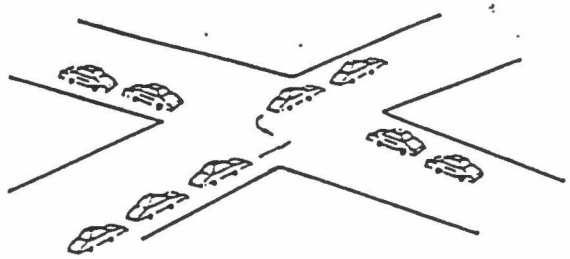
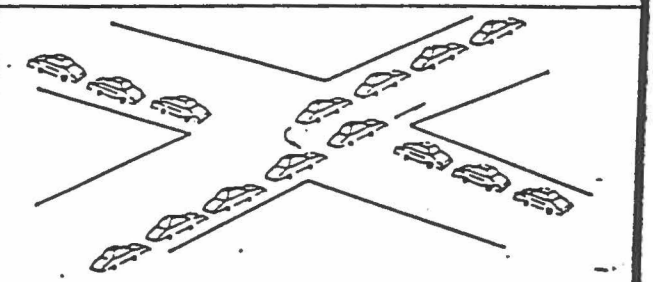
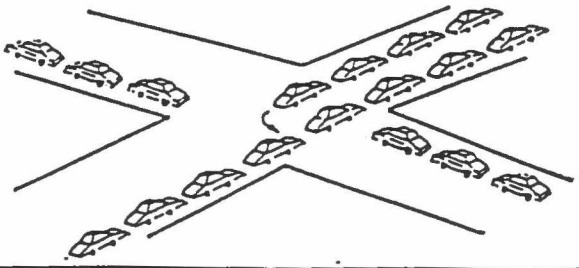
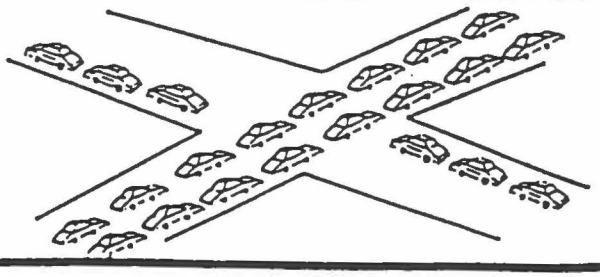
LISTE DES INTERSECTIONS

AXE NORD-SUD		AXE EST-OUEST	
IB	Iberville	ND	Notre-Dame
FR	Frontenac	ND	
JD	Jeanne-D'Arc	ND	
SC	St-Clément	ND	
DI	Dickson	ND	
FU	Futailles	ND	
BO	Bossuet	ND	
HB	Honoré-Beaugrand	ND	
CU	Curatteau	ND	
PI	Pie-IX	ND	
HA	Haig	ND	
DA	Davidson	ND	
AR	Alphonse-D.Roy	ND	
BB	Bourbonnière	ND	
JD	Jeanne-D'Arc	HO	Hochelaga
HA	Haig	HO	
CU	Curatteau	HO	
BE	Beauclerc	HO	
DA	Davidson	HO	
PI	Pie-IX	HO	
VI	Viau	HO	
DI	Dickson	HO	
LA	Langelier	HO	
SC	St-Clément	HO	
IB	Iberville	HO	
FR	Frontenac	HO	
VI	Viau	SH	Sherbrooke
DI	Dickson	SH	
PI	Pie-IX	SH	
LA	Langelier	SH	
PA	Parthenais	RL	René-Lévesque
DI	Dickson	SO	Souligny
CU	Curratteau	TE	Tellier

Annexe F Analyses de capacité SIDRA – Situation actuelle

ILLUSTRATION ET DESCRIPTION DES NIVEAUX DE SERVICE AUX INTERSECTIONS AVEC FEUX

Le niveau de service est exprimé en terme de délai. Le délai est une mesure agrégée de l'inconfort, de la frustration des conducteurs, et donne un indice de la cosommation d'essence et des pertes de temps reliées aux déplacements automobiles. Les niveaux de service sont exprimés en terme de pertes de temps associées aux arrêts que subit un véhicule durant une période d'observation de 15 minutes.

Niveau de service	Description	Illustration
A	*Délai très court, moins de 5 secondes par véhicule. Ces conditions sont extrêmement favorables et la plupart des véhicules arrivent durant la phase verte. Des cycles de feux courts contribuent à cet état.* *La plupart des véhicules n'arrête pas.*	
B	*Délai moyen entre 5 et 15 secondes par véhicule. La circulation reste fluide et les cycles de feux courts contribuent à cet état.* *Plus de véhicules arrêtent qu'au niveau de service A, ce qui engendre un délai moyen légèrement plus élevé.*	
C	*Le délai moyen se situe entre 15 et 25 secondes par véhicule. Cette augmentation du délai peut résulter d'un volume de circulation plus élevé qu'aux niveaux de service précédents ou de cycles de feux plus longs.* *Le nombre de véhicules qui arrêtent est significatif même si plusieurs arrivent à passer l'intersection sans arrêter.*	
D	*Délai moyen dans la gamme de 25 à 40 secondes par véhicule. La congestion se fait sentir. Le délai moyen plus long peut résulter d'un rapport volume/capacité élevé, de cycles de feux longs.* *Plusieurs véhicules arrêtent, et la proportion de véhicules qui passent sans arrêter diminue rapidement. Plusieur cycles n'arrivent pas à écouler leurs files d'attente.*	
E	*Le délai moyen est de l'ordre de 40 à 60 secondes par véhicule. Ceci est considéré comme la limite acceptable de délai. Ce délai élevé résulte d'un rapport volume/capacité très élevé, de longues durées de cycle de feux et la congestion est forte.* *Plusieurs cycles sont déficitaires.*	
F	*Le délai moyen par véhicule dépasse 60 secondes. Ceci est considéré inacceptable par la majorité des conducteurs. Il y a sursaturation, le flot de véhicules arrivants excède la capacité de l'intersection. La majorité des cycles sont déficitaires. Un cycle trop long et/ou une inadéquation de la géométrie peuvent être la cause de cette situation.*	

ARRB Transport Research Ltd - SIDRA 5.02a

DESSAU INC
ROUTES ET TRANSPORTS Registered User No. M0125
Time and Date of Analysis 12:38:11 23/02/99

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame * ALEXAM03
Geom. exist., debits exist. 1999, AM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

RUN INFORMATION

* Basic Parameters:
  Intersection Type: Signalised - Actuated
  Fixed time (pretimed) timing and performance models were used at this intersection because coordination was specified for one or more approaches. For actuated analysis, remove the coordination specification for all approaches.
  Driving on the right-hand side of the road
  Input data specified in Metric units
  Default Values File No. 30
  Peak flow period (for performance): 30 minutes
  Unit time (for volumes): 60 minutes (Total Flow Period)
  Delay definition: Overall delay,
    Geometric delay included
  Delay formula: SIDRA standard
  Level of Service based on: Delay (HCM)
  Queue definition: Back of queue, 95th_Percentile
  Progression (platooned arrival) Factors or Actuated Control Factors apply for some or all movements.
  See Table D.5 for the factors used.

* No. of Main (Timing-Capacity) Iterations = 1
  Comparison of last two iterations:
    Difference in intersection degree of satn = 0.0 %
    Difference in total vehicle capacity = 0.0 %
    Largest difference in eff. green times = 0 secs
    (max. value for stopping = 0 secs)

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame * ALEXAM03
Geom. exist., debits exist. 1999, AM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

Table S.3 - INTERSECTION PARAMETERS

Critical Movements: 5, 9

L= 10 Y= 1.052 U= 1.169 T= 126.9

Cycle Time:

Minimum	Maximum	Practical	Chosen

```
        22       120       ****        100
     (Cycle time specified by the user)

   Degree of Saturation (Highest)      =   1.215
   Practical Spare Capacity (Lowest)   =     -26 %
   Total Vehicle Flow                  =    5335
   Total Vehicle Capacity (all lanes)  =    6830


     **** Y and U values are too large ****
-------------------------------------------------

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame                                  * ALEXAM03
Geom. exist., debits exist. 1999, AM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.4 - PHASE INFORMATION
-------------------------------------------------
   Phase Change Times: 0,  73,  89
   Phase Green Times: 68,  11,   6
-------------------------------------------------
            (Phase change times specified by the user)
  Current Phase Sequence No.: 1
  Input phase sequence: A  B  C
  Output phase sequence: A  B  C

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame                                  * ALEXAM03
Geom. exist., debits exist. 1999, AM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.6 - INTERSECTION PERFORMANCE
-------------------------------------------------
 Total    Total  Aver.  Prop.  Eff.    Perf.   Aver.
 Flow     Delay  Delay Queued  Stop    Index   Speed
(veh/h) (veh-h/h)(sec)         Rate            (km/h)
-------------------------------------------------
 5335    203.59  137.4  0.651  1.53   582.35    15.7
-------------------------------------------------

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame                                  * ALEXAM03
Geom. exist., debits exist. 1999, AM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.10 - MOVEMENT CAPACITY AND PERFORMANCE SUMMARY
-------------------------------------------------------------------------------
 Mov     Mov  Arv   Total  Lane  Deg.  Eff. Grn  Aver.  Eff.    95%     Perf.
 No.     Typ  Flow   Cap.  Util  Satn  -------- Delay  Stop  Back of  Index
              (veh  (veh                1st  2nd        Rate   Queue
               /h)   /h)   (%)     x   Grn  Grn  (sec)        (veh)
-------------------------------------------------------------------------------
East: Appro. est Notre-Dame
```

5	T	3063	2520	100	1.215*	68*	222.9	2.46	204.7	514.85
6	R	37	31	100	1.209	68	223.1	2.46	203.9	6.18
North: Appro. nord Alphonse DRoy										
7	L	20	19	100	1.026	6	112.4	1.45	29.3	1.88
9	R	348	339	100	1.025	22*	112.4	1.45	29.3	32.71
West: Appro. ouest Notre-Dame										
10	L	35	773<	100	0.045	84	12.3	0.72	0.4	0.88
11	T	1832	3148	100	0.582	84	0.0	0.00	0.0	25.85

< Reduced capacity due to a short lane effect
* Maximum degree of saturation, or critical green periods

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame * ALEXAM03
Geom. exist., debits exist. 1999, AM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

Table S.15 - CAPACITY AND LEVEL OF SERVICE (HCM STYLE)

Mov No.	Mov Typ	Green Ratio 1st grn	Green Ratio 2nd grn	Time (g/C)	Total Flow (veh /h)	Total Cap. (veh /h)	Deg. of Satn (v/c)	Aver. Delay (sec)	LOS
East: Appro. est Notre-Dame									
5	T	0.680*			3063	2520	1.215*	222.9	F
6	R	0.680			37	31	1.209	223.1	F
					3100	2551	1.215	222.9	F
North: Appro. nord Alphonse DRoy									
7	L	0.060			20	19	1.026	112.4	F
9	R	0.220*			348	339	1.025	112.4	F
					368	359	1.026	112.4	F
West: Appro. ouest Notre-Dame									
10	L	0.840			35	773<	0.045	12.3	A
11	T	0.840			1832	3148	0.582	0.0	A
					1867	3921	0.582	0.2	A
ALL VEHICLES:					5335	6830	1.215	137.4	F
INTERSECTION:					5335	6830	1.215	137.4	F

Level of Service calculations are based on delay (HCM criteria).
< Reduced capacity due to a short lane effect
* Maximum v/c ratio, or critical green periods

--- End of SIDRA Output ---

ARRB Transport Research Ltd - SIDRA 5.02a

Dessau-Soprin
laval Registered User No. 22
Time and Date of Analysis 11:18:25 22/02/99

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame * ALEXPM01
Geom. exist., debits exist. 1999, PM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

RUN INFORMATION

* Basic Parameters:
Intersection Type: Signalised - Actuated
Fixed time (pretimed) timing and performance models were used at this intersection because coordination was specified for one or more approaches. For actuated analysis, remove the coordination specification for all approaches.
Driving on the right-hand side of the road
Input data specified in Metric units
Default Values File No. 30
Peak flow period (for performance): 30 minutes
Unit time (for volumes): 60 minutes (Total Flow Period)
Delay definition: Overall delay,
Geometric delay included
Delay formula: SIDRA standard
Level of Service based on: Delay (HCM)
Queue definition: Back of queue, 95th_Percentile
Progression (platooned arrival) Factors or Actuated Control Factors apply for some or all movements.
See Table D.5 for the factors used.

* No. of Main (Timing-Capacity) Iterations = 1
Comparison of last two iterations:
Difference in intersection degree of satn = 0.0 %
Difference in total vehicle capacity = 0.0 %
Largest difference in eff. green times = 0 secs
(max. value for stopping = 0 secs)

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame * ALEXPM01
Geom. exist., debits exist. 1999, PM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

Table S.3 - INTERSECTION PARAMETERS

Critical Movements: 11, 7

L= 10 Y= 0.957 U= 1.064 T= 116.4

Cycle Time:

Minimum	Maximum	Practical	Chosen

```
        22       120       ****        100
     (Cycle time specified by the user)

   Degree of Saturation (Highest)     =   1.069
   Practical Spare Capacity (Lowest)  =     -16 %
   Total Vehicle Flow                 =    5869
   Total Vehicle Capacity (all lanes) =    6709


     **** Y and U values are too large ****
-------------------------------------------------

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame                                  * ALEXPM01
Geom. exist., debits exist. 1999, PM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.4 - PHASE INFORMATION
-------------------------------------------------
   Phase Change Times: 0,  73,  89
   Phase Green Times: 68,  11,   6
-------------------------------------------------
            (Phase change times specified by the user)
  Current Phase Sequence No.: 1
  Input phase sequence: A  B  C
  Output phase sequence: A  B  C

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame                                  * ALEXPM01
Geom. exist., debits exist. 1999, PM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.6 - INTERSECTION PERFORMANCE
-----------------------------------------------------
 Total    Total  Aver.  Prop.  Eff.    Perf.   Aver.
 Flow     Delay  Delay Queued  Stop    Index   Speed
(veh/h) (veh-h/h)(sec)         Rate            (km/h)
-----------------------------------------------------
 5869     95.67   58.7  0.180  0.20   302.70    63.0
-----------------------------------------------------

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame                                  * ALEXPM01
Geom. exist., debits exist. 1999, PM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.10 - MOVEMENT CAPACITY AND PERFORMANCE SUMMARY
-------------------------------------------------------------------------------
 Mov     Mov  Arv   Total  Lane  Deg.  Eff. Grn  Aver.  Eff.    95%     Perf.
 No.     Typ  Flow   Cap.  Util  Satn  -------- Delay  Stop  Back of  Index
              (veh  (veh                1st  2nd        Rate   Queue
               /h)   /h)   (%)     x   Grn  Grn  (sec)        (veh)
-------------------------------------------------------------------------------
East: Appro. est Notre-Dame
```

5	T	2082	2517	100	0.827	68	4.9	0.39	20.3	51.96
6	R	32	39	100	0.826	68	5.1	0.80	20.3	0.84
North: Appro. nord Alphonse DRoy										
7	L	65	66	100	0.989	6*	93.9	1.23	13.4	5.28
9	R	107	108	100	0.989	22	93.9	1.23	13.4	8.69
West: Appro. ouest Notre-Dame										
10	L	150	768<	100	0.195	84	12.4	0.73	1.9	3.84
11	T	3433	3211	100	1.069*	84*	92.1	0.00	76.7	232.10

< Reduced capacity due to a short lane effect
* Maximum degree of saturation, or critical green periods

Carrefour Alphonse-D.Roy/ Notre-Dame * ALEXPM01
Geom. exist., debits exist. 1999, PM, sans pietons (feux actues)
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

Table S.15 - CAPACITY AND LEVEL OF SERVICE (HCM STYLE)

Mov No.	Mov Typ	Green Ratio 1st grn	Green Ratio 2nd grn	Time (g/C)	Total Flow (veh /h)	Total Cap. (veh /h)	Deg. of Satn (v/c)	Aver. Delay (sec)	LOS
East: Appro. est Notre-Dame									
5	T	0.680			2082	2517	0.827	4.9	A
6	R	0.680			32	39	0.826	5.1	A
					2114	2556	0.827	4.9	A
North: Appro. nord Alphonse DRoy									
7	L	0.060*			65	66	0.989	93.9	F
9	R	0.220			107	108	0.989	93.9	F
					172	174	0.989	93.9	F
West: Appro. ouest Notre-Dame									
10	L	0.840			150	768<	0.195	12.4	A
11	T	0.840*			3433	3211	1.069*	92.1	F
					3583	3979	1.069	88.7	F
ALL VEHICLES:					5869	6709	1.069	58.7	E
INTERSECTION:					5869	6709	1.069	58.7	E

Level of Service calculations are based on delay (HCM criteria).
< Reduced capacity due to a short lane effect
* Maximum v/c ratio, or critical green periods

--- End of SIDRA Output ---

ARRB Transport Research Ltd - SIDRA 5.02a

Dessau-Soprin
laval Registered User No. 22
Time and Date of Analysis 14:36:09 27/01/99

Carrefour Frontenac-Iberville / Notre-Dame (nouvelle serie) * FIEXPM04
Geom. ex., deb. ex.,PM, actue, sans pietons,minut. revue,
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

RUN INFORMATION

* Basic Parameters:
Intersection Type: Signalised - Actuated
Fixed time (pretimed) timing and performance models were used at this intersection because coordination was specified for one or more approaches. For actuated analysis, remove the coordination specification for all approaches.
Driving on the right-hand side of the road
Input data specified in Metric units
Default Values File No. 30
Peak flow period (for performance): 30 minutes
Unit time (for volumes): 60 minutes (Total Flow Period)
Delay definition: Overall delay,
Geometric delay included
Delay formula: SIDRA standard
Level of Service based on: Delay (HCM)
Queue definition: Back of queue, 95th_Percentile
Progression (platooned arrival) Factors or Actuated Control Factors apply for some or all movements.
See Table D.5 for the factors used.

* No. of Main (Timing-Capacity) Iterations = 1
Comparison of last two iterations:
Difference in intersection degree of satn = 0.0 %
Difference in total vehicle capacity = 0.0 %
Largest difference in eff. green times = 0 secs
(max. value for stopping = 0 secs)

Carrefour Frontenac-Iberville / Notre-Dame (nouvelle serie) * FIEXPM04
Geom. ex., deb. ex.,PM, actue, sans pietons,minut. revue,
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

Table S.3 - INTERSECTION PARAMETERS

Critical Movements: 11, 7

L= 16 Y= 0.895 U= 0.994 T= 115.4

Cycle Time:

Minimum	Maximum	Practical	Chosen

```
       33       120        120        100
    (Cycle time specified by the user)

   Degree of Saturation (Highest)      =   1.065
   Practical Spare Capacity (Lowest)   =     -16 %
   Total Vehicle Flow                  =    6887
   Total Vehicle Capacity (all lanes)  =    8200
-------------------------------------------------

Carrefour Frontenac-Iberville / Notre-Dame  (nouvelle serie)        * FIEXPM04
Geom. ex., deb. ex.,PM, actue, sans pietons,minut. revue,
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.4 - PHASE INFORMATION
-------------------------------------------------
   Phase Change Times: 0,  52,  89
   Phase Green Times: 47,  32,   6
-------------------------------------------------
           (Phase change times specified by the user)
  Current Phase Sequence No.: 1
  Input phase sequence: A  B  C
  Output phase sequence: A  B  C

Carrefour Frontenac-Iberville / Notre-Dame  (nouvelle serie)        * FIEXPM04
Geom. ex., deb. ex.,PM, actue, sans pietons,minut. revue,
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.6 - INTERSECTION PERFORMANCE
-------------------------------------------------
 Total    Total  Aver.  Prop.  Eff.    Perf.   Aver.
 Flow     Delay  Delay Queued  Stop    Index   Speed
(veh/h) (veh-h/h)(sec)         Rate            (km/h)
-------------------------------------------------
 6887    128.45   67.1  0.431  0.47   434.98    46.7
-------------------------------------------------

Carrefour Frontenac-Iberville / Notre-Dame  (nouvelle serie)        * FIEXPM04
Geom. ex., deb. ex.,PM, actue, sans pietons,minut. revue,
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.10 - MOVEMENT CAPACITY AND PERFORMANCE SUMMARY
-------------------------------------------------------------------------------
 Mov     Mov  Arv   Total  Lane  Deg.  Eff. Grn  Aver.  Eff.    95%     Perf.
 No.     Typ  Flow   Cap.  Util  Satn  -------- Delay  Stop  Back of  Index
              (veh  (veh                1st  2nd        Rate   Queue
               /h)   /h)   (%)     x   Grn  Grn  (sec)        (veh)
-------------------------------------------------------------------------------
East: Appro. Est Notre-Dame
   5 T        2131  2578   100  0.826   47        23.0 0.79    29.3  105.49
   6 R          58    70   100  0.828   47        23.7 0.91    29.1    2.85
-------------------------------------------------------------------------------
```

North: Appro. Nord Iberv-Front.										
7	L	94	212	100	0.444	6*	61.3	0.74	3.4	5.58
9	R	586	1569	100	0.374	43	29.4	0.80	11.3	23.33
West: Appro. Ouest Notre-Dame										
10	L	591	555	100	1.065*	32	138.5	1.52	57.1	69.42
11	T	3427	3217	100	1.065*	84*	89.6	0.01	74.2	228.30

* Maximum degree of saturation, or critical green periods

Carrefour Frontenac-Iberville / Notre-Dame (nouvelle serie) * FIEXPM04
Geom. ex., deb. ex.,PM, actue, sans pietons,minut. revue,
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

Table S.15 - CAPACITY AND LEVEL OF SERVICE (HCM STYLE)

Mov No.	Mov Typ	Green Ratio 1st grn	Green Ratio 2nd grn	Time (g/C)	Total Flow (veh /h)	Total Cap. (veh /h)	Deg. of Satn (v/c)	Aver. Delay (sec)	LOS
East: Appro. Est Notre-Dame									
5	T	0.470			2131	2578	0.826	23.0	C
6	R	0.470			58	70	0.828	23.7	C
					2189	2648	0.828	23.0	C
North: Appro. Nord Iberv-Front.									
7	L	0.060*			94	212	0.444	61.3	E
9	R	0.430			586	1569	0.374	29.4	C
					680	1780	0.444	33.8	C
West: Appro. Ouest Notre-Dame									
10	L	0.320			591	555	1.065*	138.5	F
11	T	0.840*			3427	3217	1.065*	89.6	F
					4018	3772	1.065	96.8	F
ALL VEHICLES:					6887	8200	1.065	67.1	E
INTERSECTION:					6887	8200	1.065	67.1	E

Level of Service calculations are based on delay (HCM criteria).
* Maximum v/c ratio, or critical green periods

--- End of SIDRA Output ---

ARRB Transport Research Ltd - SIDRA 5.02a

Dessau-Soprin
laval Registered User No. 22
Time and Date of Analysis 16:58:35 08/03/99

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame * PIEXAM04
Geom. exist., deb. exist. AM, sans pietons, 8h-9h, source Roche-Deluc
Intersection No.: 2
Cycle Time = 100

RUN INFORMATION

* Basic Parameters:
  Intersection Type: Signalised - Fixed Time
  Driving on the right-hand side of the road
  Input data specified in Metric units
  Default Values File No. 30
  Peak flow period (for performance): 30 minutes
  Unit time (for volumes): 60 minutes (Total Flow Period)
  Delay definition: Overall delay,
  Geometric delay included
  Delay formula: SIDRA standard
  Level of Service based on: Delay (HCM)
  Queue definition: Back of queue, 95th_Percentile
  Progression (platooned arrival) Factors or Actuated Control Factors
  apply for some or all movements.
  See Table D.5 for the factors used.

* No. of Main (Timing-Capacity) Iterations = 1
  Comparison of last two iterations:
    Difference in intersection degree of satn = 0.0 %
    Difference in total vehicle capacity = 0.0 %
    Largest difference in eff. green times = 0 secs
    (max. value for stopping = 0 secs)

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame * PIEXAM04
Geom. exist., deb. exist. AM, sans pietons, 8h-9h, source Roche-Deluc
Intersection No.: 2
Cycle Time = 100

Table S.3 - INTERSECTION PARAMETERS

Critical Movements: 6, 9

L= 10 Y= 1.065 U= 1.184 T= 128.4

Cycle Time:

Minimum	Maximum	Practical	Chosen
33	120	****	100

(Cycle time specified by the user)

Degree of Saturation (Highest) = 1.222

```
   Practical Spare Capacity (Lowest)  =     -26 %
   Total Vehicle Flow                 =    5553
   Total Vehicle Capacity (all lanes) =    6157


     **** Y and U values are too large ****
-------------------------------------------------

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame                                        * PIEXAM04
Geom. exist., deb. exist. AM, sans pietons,  8h-9h, source Roche-Deluc
Intersection No.:     2
                 Cycle Time = 100


Table S.4 - PHASE INFORMATION
-------------------------------------------------
   Phase Change Times: 0,  20,  89
   Phase Green Times: 15,  64,   6
-------------------------------------------------
           (Phase change times specified by the user)
  Current Phase Sequence No.: 1
  Input phase sequence: A  B  C
  Output phase sequence: A  B  C

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame                                        * PIEXAM04
Geom. exist., deb. exist. AM, sans pietons,  8h-9h, source Roche-Deluc
Intersection No.:     2
                 Cycle Time = 100


Table S.6 - INTERSECTION PERFORMANCE
-------------------------------------------------------
 Total    Total  Aver.  Prop.  Eff.    Perf.   Aver.
 Flow     Delay  Delay Queued  Stop    Index   Speed
(veh/h) (veh-h/h)(sec)         Rate            (km/h)
-------------------------------------------------------
 5553    231.39  150.0  0.824  1.67   664.70    14.8
-------------------------------------------------------

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame                                        * PIEXAM04
Geom. exist., deb. exist. AM, sans pietons,  8h-9h, source Roche-Deluc
Intersection No.:     2
                 Cycle Time = 100


Table S.10 - MOVEMENT CAPACITY AND PERFORMANCE SUMMARY
-------------------------------------------------------------------------------
 Mov     Mov  Arv   Total  Lane  Deg.  Eff. Grn  Aver.  Eff.    95%     Perf.
 No.     Typ  Flow   Cap.  Util  Satn  -------- Delay  Stop  Back of  Index
              (veh  (veh                1st  2nd        Rate   Queue
               /h)   /h)   (%)     x   Grn  Grn  (sec)        (veh)
-------------------------------------------------------------------------------
South: Appro. sud Pie-ix
   1 LT         54   217    96  0.249    6         49.6 0.71     2.3    2.58
   3 R  (Und)   10    41    96  0.242   64   21    37.8 0.72     2.3    0.42
-------------------------------------------------------------------------------
East: Appro. est Notre-Dame
```

4	L	13	143<	100	0.091	15	52.4	0.69	0.9	0.80
5	T	2823	2320	100	1.217	64	227.0	2.43	192.1	496.63
6	R	86	70	100	1.222*	64*	227.4	2.43	191.5	15.04
North: Appro. nord Pie-IX										
7	L	93	85	100	1.091	6	160.6	1.38	11.7	11.05
8	T	74	68	100	1.090	6	159.5	1.50	20.5	8.82
9	R	643	589	100	1.091	26*	159.9	1.72	48.7	78.97
West: Appro. ouest Notre-Dame										
10	L	272	266	100	1.023	15	113.8	1.26	21.9	24.60
11	T	1460	2312	100	0.632	64	5.6	0.31	12.9	25.27
12	R	25	40	100	0.630	64	5.9	0.79	12.9	0.51

< Reduced capacity due to a short lane effect
* Maximum degree of saturation, or critical green periods

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame * PIEXAM04
Geom. exist., deb. exist. AM, sans pietons, 8h-9h, source Roche-Deluc
Intersection No.: 2
Cycle Time = 100

Table S.15 - CAPACITY AND LEVEL OF SERVICE (HCM STYLE)

Mov No.	Mov Typ	Green Ratio 1st grn	Green Ratio 2nd grn	Time (g/C)	Total Flow (veh /h)	Total Cap. (veh /h)	Deg. of Satn (v/c)	Aver. Delay (sec)	LOS
South: Appro. sud Pie-ix									
1	LT	0.060			54	217	0.249	49.6	D
3	R (Und)	0.640	0.210		10	41	0.242	37.8	C
					64	258	0.249	47.7	D
East: Appro. est Notre-Dame									
4	L	0.150			13	143<	0.091	52.4	D
5	T	0.640			2823	2320	1.217	227.0	F
6	R	0.640*			86	70	1.222*	227.4	F
					2922	2533	1.222	226.2	F
North: Appro. nord Pie-IX									
7	L	0.060			93	85	1.091	160.6	F
8	T	0.060			74	68	1.090	159.5	F
9	R	0.260*			643	589	1.091	159.9	F
					810	743	1.091	159.9	F
West: Appro. ouest Notre-Dame									
10	L	0.150			272	266	1.023	113.8	F
11	T	0.640			1460	2312	0.632	5.6	A
12	R	0.640			25	40	0.630	5.9	A
					1757	2617	1.023	22.4	C

ALL VEHICLES:	5553	6157	1.222	150.0	F
INTERSECTION:	5553	6157	1.222	150.0	F

Level of Service calculations are based on delay (HCM criteria).
< Reduced capacity due to a short lane effect
* Maximum v/c ratio, or critical green periods

--- End of SIDRA Output ---

ARRB Transport Research Ltd - SIDRA 5.02a

Dessau-Soprin
laval Registered User No. 22
Time and Date of Analysis 10:58:05 29/01/99

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame * PIEXPM01
Geom. exist., debits exist. pointe PM, sans pietons
Intersection No.: 2
Cycle Time = 100

RUN INFORMATION

* Basic Parameters:
  Intersection Type: Signalised - Fixed Time
  Driving on the right-hand side of the road
  Input data specified in Metric units
  Default Values File No. 30
  Peak flow period (for performance): 30 minutes
  Unit time (for volumes): 60 minutes (Total Flow Period)
  Delay definition: Overall delay,
  Geometric delay included
  Delay formula: SIDRA standard
  Level of Service based on: Delay (HCM)
  Queue definition: Back of queue, 95th_Percentile
  Progression (platooned arrival) Factors or Actuated Control Factors
  apply for some or all movements.
  See Table D.5 for the factors used.

* No. of Main (Timing-Capacity) Iterations = 1
  Comparison of last two iterations:
    Difference in intersection degree of satn = 0.0 %
    Difference in total vehicle capacity = 0.0 %
    Largest difference in eff. green times = 0 secs
    (max. value for stopping = 0 secs)

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame * PIEXPM01
Geom. exist., debits exist. pointe PM, sans pietons
Intersection No.: 2
Cycle Time = 100

Table S.3 - INTERSECTION PARAMETERS

Critical Movements: 10, 11, 7

L= 15 Y= 1.006 U= 1.118 T= 126.8

Cycle Time:

Minimum	Maximum	Practical	Chosen
33	120	****	100

(Cycle time specified by the user)

Degree of Saturation (Highest) = 1.219

Practical Spare Capacity (Lowest) = -26 %
Total Vehicle Flow = 5852
Total Vehicle Capacity (all lanes) = 6125

**** Y and U values are too large ****

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame * PIEXPM01
Geom. exist., debits exist. pointe PM, sans pietons
Intersection No.: 2
Cycle Time = 100

Table S.4 - PHASE INFORMATION

Phase Change Times: 0, 20, 87
Phase Green Times: 15, 62, 8

(Phase change times specified by the user)
Current Phase Sequence No.: 1
Input phase sequence: A B C
Output phase sequence: A B C

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame * PIEXPM01
Geom. exist., debits exist. pointe PM, sans pietons
Intersection No.: 2
Cycle Time = 100

Table S.6 - INTERSECTION PERFORMANCE

Total Flow (veh/h)	Total Delay (veh-h/h)	Aver. Delay (sec)	Prop. Queued	Eff. Stop Rate	Perf. Index	Aver. Speed (km/h)
5852	216.16	133.0	0.866	1.57	632.68	13.2

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame * PIEXPM01
Geom. exist., debits exist. pointe PM, sans pietons
Intersection No.: 2
Cycle Time = 100

Table S.10 - MOVEMENT CAPACITY AND PERFORMANCE SUMMARY

Mov No.	Mov Typ	Arv Flow (veh /h)	Total Cap. (veh /h)	Lane Util (%)	Deg. Satn x	Eff. Grn 1st Grn	Eff. Grn 2nd Grn	Aver. Delay (sec)	Eff. Stop Rate	95% Back of Queue (veh)	Perf. Index
South: Appro. sud Pie-ix											
1	LT	181	217	100	0.833	8		60.5	0.99	9.2	10.68
3	R (Und)	55	66	100	0.835	62	20	56.7	0.98	9.2	3.24
East: Appro. est Notre-Dame											

4	L	10	161<	100	0.062	15	51.2	0.68	0.7	0.61
5	T	1851	2227	100	0.831	62	10.3	0.58	27.1	74.69
6	R	61	73	100	0.834	62	10.7	0.86	27.1	2.49
North: Appro. nord Pie-IX										
7	L	157	145	100	1.081	8*	152.1	1.41	15.7	18.01
8	T	52	82	59	0.635	8	54.4	0.83	6.3	3.04
9	R	353	556	59	0.635	28	44.7	0.84	14.8	18.49
West: Appro. ouest Notre-Dame										
10	L	295	270	100	1.092	15*	163.3	1.43	28.6	34.32
11	LT	2797E	2295	100	1.219*	62*	230.2	2.42	188.8	460.49
12	R	40E	33	100	1.217	62	230.5	2.42	186.3	6.61

E "Excess" flow from the short lane of an adjacent movement added to normal flow
< Reduced capacity due to a short lane effect
* Maximum degree of saturation, or critical green periods

Carrefour Pie-IX et Notre-Dame * PIEXPM01
Geom. exist., debits exist. pointe PM, sans pietons
Intersection No.: 2
Cycle Time = 100

Table S.15 - CAPACITY AND LEVEL OF SERVICE (HCM STYLE)

Mov No.	Mov Typ	Green Ratio 1st grn	Green Ratio 2nd grn	Time (g/C)	Total Flow (veh /h)	Total Cap. (veh /h)	Deg. of Satn (v/c)	Aver. Delay (sec)	LOS
South: Appro. sud Pie-ix									
1	LT	0.080			181	217	0.833	60.5	E
3	R (Und)	0.620	0.200		55	66	0.835	56.7	E
					236	283	0.835	59.7	E
East: Appro. est Notre-Dame									
4	L	0.150			10	161<	0.062	51.2	D
5	T	0.620			1851	2227	0.831	10.3	B
6	R	0.620			61	73	0.834	10.7	B
					1922	2461	0.834	10.5	B
North: Appro. nord Pie-IX									
7	L	0.080*			157	145	1.081	152.1	F
8	T	0.080			52	82	0.635	54.4	D
9	R	0.280			353	556	0.635	44.7	D
					562	783	1.081	75.6	E
West: Appro. ouest Notre-Dame									
10	L	0.150*			295	270	1.092	163.3	F
11	LT	0.620*			2797E	2295	1.219*	230.2	F
12	R	0.620			40E	33	1.217	230.5	F

	3132	2598	1.219	223.9	F
ALL VEHICLES:	5852	6125	1.219	133.0	F
INTERSECTION:	5852	6125	1.219	133.0	F

Level of Service calculations are based on delay (HCM criteria).
< Reduced capacity due to a short lane effect
* Maximum v/c ratio, or critical green periods
E "Excess" flow from the short lane of an adjacent movement added to normal flow

--- End of SIDRA Output ---

ARRB Transport Research Ltd - SIDRA 5.02a

Dessau-Soprin
laval Registered User No. 22
Time and Date of Analysis 15:54:16 18/03/99

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele) * VSEXAM02
Geom. exist., deb. ex. revise, AM, sans pieton
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

RUN INFORMATION

* Basic Parameters:
  Intersection Type: Signalised - Actuated
  Fixed time (pretimed) timing and performance models were used at this intersection because coordination was specified for one or more approaches. For actuated analysis, remove the coordination specification for all approaches.
  Driving on the right-hand side of the road
  Input data specified in Metric units
  Default Values File No. 30
  Peak flow period (for performance): 30 minutes
  Unit time (for volumes): 60 minutes (Total Flow Period)
  Delay definition: Overall delay,
  Geometric delay included
  Delay formula: SIDRA standard
  Level of Service based on: Delay (HCM)
  Queue definition: Back of queue, 95th_Percentile
  Progression (platooned arrival) Factors or Actuated Control Factors apply for some or all movements.
  See Table D.5 for the factors used.

* No. of Main (Timing-Capacity) Iterations = 1
  Comparison of last two iterations:
    Difference in intersection degree of satn = 0.0 %
    Difference in total vehicle capacity = 0.0 %
    Largest difference in eff. green times = 0 secs
    (max. value for stopping = 0 secs)

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele) * VSEXAM02
Geom. exist., deb. ex. revise, AM, sans pieton
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

Table S.3 - INTERSECTION PARAMETERS

Critical Movements: 1, 10(1st), 5

L= 27 Y= 0.718 U= 0.798 T= 106.8

Cycle Time:

Minimum	Maximum	Practical	Chosen

```
       33        120         120         100
    (Cycle time specified by the user)

   Degree of Saturation (Highest)      =   1.255
   Practical Spare Capacity (Lowest)   =     -28 %
   Total Vehicle Flow                  =    5063
   Total Vehicle Capacity (all lanes)  =    6701
-------------------------------------------------

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele)            * VSEXAM02
Geom. exist., deb. ex. revise, AM, sans pieton
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.4 - PHASE INFORMATION
-------------------------------------------------
   Phase Change Times: 0,  19,  39
   Phase Green Times: 14,  15,  56
-------------------------------------------------
           (Phase change times specified by the user)
  Current Phase Sequence No.: 2
  Input phase sequence: A  B  C
  Output phase sequence: A  B  C

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele)            * VSEXAM02
Geom. exist., deb. ex. revise, AM, sans pieton
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.6 - INTERSECTION PERFORMANCE
-------------------------------------------------
 Total    Total  Aver.  Prop.  Eff.    Perf.   Aver.
 Flow     Delay  Delay Queued  Stop    Index   Speed
(veh/h) (veh-h/h)(sec)         Rate            (km/h)
-------------------------------------------------
 5063    211.46  150.4  0.699  1.50   544.28     8.3
-------------------------------------------------

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele)            * VSEXAM02
Geom. exist., deb. ex. revise, AM, sans pieton
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.10 - MOVEMENT CAPACITY AND PERFORMANCE SUMMARY
-------------------------------------------------------------------------------
 Mov     Mov  Arv   Total  Lane  Deg.  Eff. Grn  Aver.  Eff.    95%     Perf.
 No.     Typ  Flow   Cap.  Util  Satn  -------- Delay  Stop  Back of  Index
              (veh  (veh                1st  2nd        Rate  Queue
               /h)   /h)   (%)     x   Grn  Grn  (sec)        (veh)
-------------------------------------------------------------------------------
South: Approch. sud Viau
   1 L          19    99    67  0.191    8*       51.2 0.73     2.3    1.01
   2 T          14    73    67  0.191   14        51.2 0.70     2.3    0.71
   3 R          72   253   100  0.284   14        51.5 0.76     4.5    3.77
```

East: Appr. est Notre-Dame											
4	L	145	145	100	0.999	56		70.9	1.04	11.9	10.66
5	LT	2560E	2041	100	1.255*	56*		266.4	2.52	185.5	465.14
6	R	77E	62	100	1.250	56		266.5	2.52	185.2	13.90
North: App. nord St-Clement Viau											
7	L	100	331	100	0.302	11		53.8	0.75	3.4	5.58
9	R	237	499	100	0.475	14		53.0	0.79	7.1	13.05
West: Appr. Ouest Notre-Dame											
10	L	331	347	100	0.954	15*	3	73.4	1.17	18.4	21.21
11	T	1426	2696	100	0.529	76		0.6	0.00	0.0	8.53
12	R	82	155	100	0.529	76		1.2	0.70	0.0	0.73

E "Excess" flow from the short lane of an adjacent movement added to normal flow

* Maximum degree of saturation, or critical green periods

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele) * VSEXAM02
Geom. exist., deb. ex. revise, AM, sans pieton
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

Table S.15 - CAPACITY AND LEVEL OF SERVICE (HCM STYLE)

Mov No.	Mov Typ	Green Ratio 1st grn	Green Ratio 2nd grn	Time (g/C)	Total Flow (veh /h)	Total Cap. (veh /h)	Deg. of Satn (v/c)	Aver. Delay (sec)	LOS
South: Approch. sud Viau									
1	L	0.080*			19	99	0.191	51.2	D
2	T	0.140			14	73	0.191	51.2	D
3	R	0.140			72	253	0.284	51.5	D
					105	426	0.284	51.4	D
East: Appr. est Notre-Dame									
4	L	0.560			145	145	0.999	70.9	E
5	LT	0.560*			2560E	2041	1.255*	266.4	F
6	R	0.560			77E	62	1.250	266.5	F
					2782	2247	1.255	256.2	F
North: App. nord St-Clement Viau									
7	L	0.110			100	331	0.302	53.8	D
9	R	0.140			237	499	0.475	53.0	D
					337	830	0.475	53.2	D
West: Appr. Ouest Notre-Dame									
10	L	0.150*		0.030	331	347	0.954	73.4	E
11	T	0.760			1426	2696	0.529	0.6	A
12	R	0.760			82	155	0.529	1.2	A

	1839	3198	0.954	13.7	B
ALL VEHICLES:	5063	6701	1.255	150.4	F
INTERSECTION:	5063	6701	1.255	150.4	F

Level of Service calculations are based on delay (HCM criteria).
* Maximum v/c ratio, or critical green periods
E "Excess" flow from the short lane of an adjacent movement added to normal flow

--- End of SIDRA Output ---

ARRB Transport Research Ltd - SIDRA 5.02a

Dessau-Soprin
DS Registered User No. M0125
Time and Date of Analysis 14:05:10 24/03/99

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele) * VSEXPM03
Geom. exist., deb. ex. revise, PM, sans pieton
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

RUN INFORMATION

* Basic Parameters:
  Intersection Type: Signalised - Actuated
  Fixed time (pretimed) timing and performance models were used at this intersection because coordination was specified for one or more approaches. For actuated analysis, remove the coordination specification for all approaches.
  Driving on the right-hand side of the road
  Input data specified in Metric units
  Default Values File No. 30
  Peak flow period (for performance): 30 minutes
  Unit time (for volumes): 60 minutes (Total Flow Period)
  Delay definition: Overall delay,
  Geometric delay included
  Delay formula: SIDRA standard
  Level of Service based on: Delay (HCM)
  Queue definition: Back of queue, 95th_Percentile
  Progression (platooned arrival) Factors or Actuated Control Factors apply for some or all movements.
  See Table D.5 for the factors used.

* No. of Main (Timing-Capacity) Iterations = 1
  Comparison of last two iterations:
    Difference in intersection degree of satn = 0.0 %
    Difference in total vehicle capacity = 0.0 %
    Largest difference in eff. green times = 0 secs
    (max. value for stopping = 0 secs)

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele) * VSEXPM03
Geom. exist., deb. ex. revise, PM, sans pieton
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

Table S.3 - INTERSECTION PARAMETERS

Critical Movements: 7, 11

L= 18 Y= 0.734 U= 0.816 T= 99.6

Cycle Time:
Minimum Maximum Practical Chosen

```
       33        120          98         100
     (Cycle time specified by the user)

   Degree of Saturation (Highest)      =   1.012
   Practical Spare Capacity (Lowest)   =     -11 %
   Total Vehicle Flow                  =    4774
   Total Vehicle Capacity (all lanes)  =    6584
-------------------------------------------------

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele)            * VSEXPM03
Geom. exist., deb. ex. revise, PM, sans pieton
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.4 - PHASE INFORMATION
-------------------------------------------------
   Phase Change Times: 0,  25,  50
   Phase Green Times: 20,  20,  45
-------------------------------------------------
            (Phase change times specified by the user)
  Current Phase Sequence No.: 2
  Input phase sequence: A  B  C
  Output phase sequence: A  B  C

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele)            * VSEXPM03
Geom. exist., deb. ex. revise, PM, sans pieton
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.6 - INTERSECTION PERFORMANCE
-----------------------------------------------------
 Total    Total  Aver.  Prop.  Eff.    Perf.   Aver.
 Flow     Delay  Delay Queued  Stop    Index   Speed
(veh/h) (veh-h/h)(sec)         Rate             (km/h)
-----------------------------------------------------
 4774     57.80   43.6  0.933  1.09   288.74    22.1
-----------------------------------------------------

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele)            * VSEXPM03
Geom. exist., deb. ex. revise, PM, sans pieton
Intersection No.:     1
                Cycle Time = 100


Table S.10 - MOVEMENT CAPACITY AND PERFORMANCE SUMMARY
-------------------------------------------------------------------------------
 Mov     Mov  Arv    Total  Lane  Deg.  Eff. Grn  Aver.  Eff.    95%     Perf.
 No.     Typ  Flow    Cap.  Util  Satn  -------- Delay  Stop  Back of  Index
              (veh    (veh                1st  2nd        Rate   Queue
               /h)    /h)   (%)     x    Grn  Grn  (sec)        (veh)
-------------------------------------------------------------------------------
South: Approch. sud Viau
   1 L          50    151    72  0.331    16       43.9 0.78     5.7    2.48
   2 T          47    142    72  0.331    20       43.9 0.72     5.7    2.20
   3 R         166    362   100  0.459    20       47.5 0.81     9.0    8.43
```

East: Appr. est Notre-Dame											
4	L	14	79	100	0.177	3		65.8	0.67	1.1	0.81
5	T	1235	1599	100	0.772	45		21.9	0.73	24.3	47.64
6	R	66	86	100	0.772	45		22.5	0.87	24.2	2.53
North: App. nord St-Clement Viau											
7	L	78	361	100	0.216	12*		52.1	0.73	2.6	4.25
9	R	182	712	100	0.256	20		45.7	0.77	5.2	9.10
West: Appr. Ouest Notre-Dame											
10	L	279	465	100	0.600	20	20	29.8	0.88	9.4	9.73
11	T	2641	2610	100	1.012*	70*		54.8	1.35	100.6	200.37
12	R	16	16	100	0.994	70		54.9	1.35	100.5	1.20

* Maximum degree of saturation, or critical green periods

Carrefour St-Clement Viau/Notre-Dame (carrefour jumele) * VSEXPM03
Geom. exist., deb. ex. revise, PM, sans pieton
Intersection No.: 1
Cycle Time = 100

Table S.15 - CAPACITY AND LEVEL OF SERVICE (HCM STYLE)

Mov No.	Mov Typ	Green Ratio (g/C) 1st grn	Green Ratio (g/C) 2nd grn	Time Total Flow (veh /h)	Total Cap. (veh /h)	Deg. of Satn (v/c)	Aver. Delay (sec)	LOS
South: Approch. sud Viau								
1	L	0.160		50	151	0.331	43.9	D
2	T	0.200		47	142	0.331	43.9	D
3	R	0.200		166	362	0.459	47.5	D
				263	655	0.459	46.2	D
East: Appr. est Notre-Dame								
4	L	0.030		14	79	0.177	65.8	E
5	T	0.450		1235	1599	0.772	21.9	C
6	R	0.450		66	86	0.772	22.5	C
				1315	1764	0.772	22.4	C
North: App. nord St-Clement Viau								
7	L	0.120*		78	361	0.216	52.1	D
9	R	0.200		182	712	0.256	45.7	D
				260	1074	0.256	47.6	D
West: Appr. Ouest Notre-Dame								
10	L	0.200	0.200	279	465	0.600	29.8	C
11	T	0.700*		2641	2610	1.012*	54.8	E
12	R	0.700		16	16	0.994	54.9	E
				2936	3092	1.012	52.5	D

ALL VEHICLES:	4774	6584	1.012	43.6	D
INTERSECTION:	4774	6584	1.012	43.6	D

Level of Service calculations are based on delay (HCM criteria).
* Maximum v/c ratio, or critical green periods

--- End of SIDRA Output ---

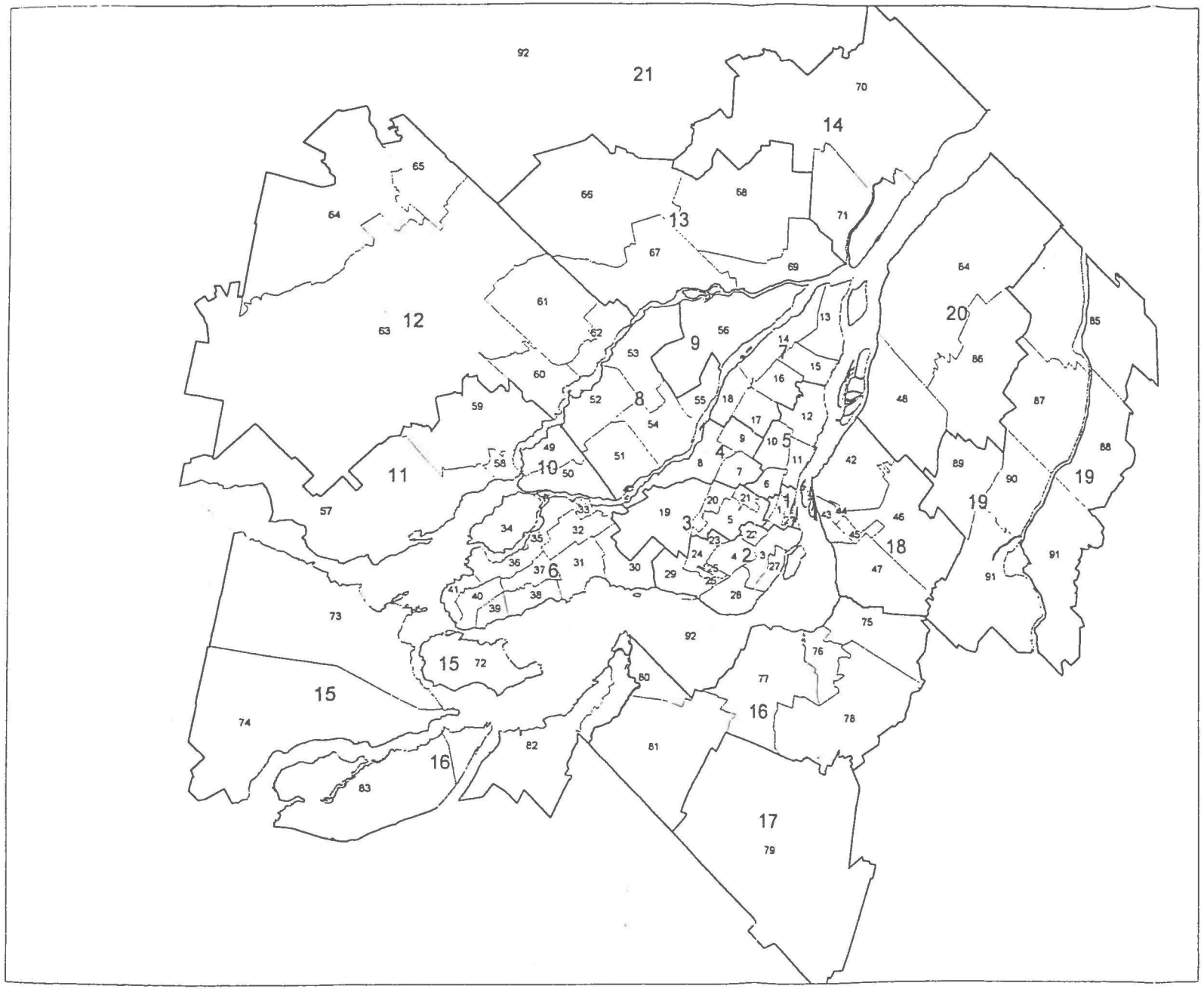
Annexe G Découpage sectoriel des déplacements

Aggrégation des 92 secteurs

# du secteur	Secteur
1	Mtl-centre-ville
2	Mtl-centre-ville périphérique
3	Mtl-Sud-Ouest
4	Mtl-Notre-Dame-de-Grâce
5	Mtl-Côte-des-Neiges
6	Mtl-Plateau Mont-Royal
7	Mtl-Villeray
8	Mtl-Ahuntsic
9	Mtl-Saint-Michel
10	Mtl-Rosemont
11	Mtl-Sud-Est
12	Mtl-Mercier
13	Mtl-Pointe-aux-Trembles
14	Mtl-Rivière-des-Prairies
15	Mtl-Est
16	Anjou
17	Saint-Léonard
18	Montréal-Nord
19	Saint-Laurent
20	Mont-Royal
21	Outremont
22	Westmount
23	Hampstead
24	Côte-Saint-Luc
25	Montréal-Ouest
26	Saint-Pierre
27	Verdun
28	Lasalle
29	Lachine
30	L'Île Dorval
	Dorval
31	Pointe-Claire
32	Dollard-des-Ormeaux
33	Roxboro
34	St-Raphael-de-l'Île-Bizard
35	Sainte-Geneviève
36	Pierrefonds
37	Kirkland
38	Beaconsfield
39	Baie-d'Urfe
40	Sainte-Anne-de-Bellevue
41	Senneville
42	Longueuil
43	Saint-Lambert
44	Lemoyne
45	Greenfield-Park
46	Saint-Hubert
47	Brossard
48	Boucherville
49	Laval-Ouest
50	Laval-Sainte-Dorothée, Laval-sur-le-Lac
51	Laval-Chomedey
52	Laval-Sainte-Rose, Fabreville
53	Laval-Vimont, Auteuil
54	Laval-Laval-des-Rapides, Pont-Viau
55	Laval-Duvernay, Saint-Vincent-de-Paul
56	Laval-Saint-François
57	Pointe-Calumet
	Saint-Joseph-du-Lac
	Oka
	Sainte-Placide
	Sainte-Marthe-sur-le-Lac
58	Deux-Montagnes
59	Saint-Eustache
60	Boisbriand
61	Blainville
	Sainte-Thérèse
62	Lorraine
	Bois-des-Filion
	Rosemère
63	Mirabel
64	Bellefeuille
	Saint-Colomban
65	Saint-Antoine
	Lafontaine
	Saint-Jérôme
66	Sainte-Anne-des-Plaines
	La Plaine
67	Terrebonne
68	Mascouche
69	Lachenaie
70	L'Épiphanie
	Saint-Gérard-Majella
	Saint-Roch-de-l'Achigan
	Saint-Sulpice
71	Le Gardeur
	Repentigny
	Charlemagne
72	Notre-Dame-de-l'île-Perrot
	Pincourt
	Terrasse-Vaudreuil
	L'île-Perrot
73	Vaudreuil
	Vaudreuil-sur-le-Lac
	L'île-Cadieux
	Hudson
73	Saint-Lazare
	Dorion
74	Coteau-Station
	Coteau-du-Lac
	Saint-Clet
	Les Cèdres
	Pointe-des-Cascades
	Coteau-Landing
75	La Prairie
76	Candiac
77	Sainte-Catherine
	Saint-Constant
	Delson
78	Saint-Philippe
	Saint-Mathieu
79	Saint-Edouard
	Saint-Michel
	Saint-Rémi
	Saint-Patrice-de-Sherrington
80	Châteauguay
81	Mercier
	Saint-Isidore
82	Maple Grove
	Beauharnois
	Melocheville
	Lery
83	Grande-île
	Saint-Timothée
	Salaberry-de-Valleyfield
84	Verchères
	Calixa-Lavallée
	Varennes
85	Saint-Charles-sur-Richelieu
	Saint-Charles
	Saint-Marc-sur-Richelieu
86	Saint-Amable
	Sainte-Julie
87	Belocil
	Saint-Mathieu-de-Belocil
	McMasterville
88	Mont-Saint-Hilaire
	Otterburn Park
89	Saint-Bruno-de-Montarville
90	Saint-Basile-le-Grand
91	Notre-Dame-de-Bon-Secours
	Chambly, Carignan
	Richelieu
92	Externe

Aggrégation des 92 secteurs municipaux en secteurs

Numéro du secteur	Secteur	Regroupement des 92 secteurs
1	CUM Centre-ville	1 et 2
2	CUM Centre-Sud	3, 4, 22 à 29
3	CUM Centre-Ouest	5, 19 à 21
4	CUM Centre-Nord	7 à 9
5	CUM Centre-Est	6, 10 à 12
6	CUM Ouest	30 à 41
7	CUM Est	13 à 18
8	Laval Centre	51 à 55
9	Laval Est	56
10	Laval Ouest	49 et 50
11	Deux-Montagnes	57 à 59
12	Blainvile-Mirabel	60 à 65
13	Les Moulins	66 à 69
14	L'Assomption	70 et 71
15	Vaudreuil-Soulanges	72 à 74
16	Roussillon	75 à 78 et 80 à 83
17	Napierville	79
18	Champlain	42 à 47
19	Richelieu	85, 87 à 91
20	Lajemmerais	48, 84 et 86
21	Externes	92



Ministère des Transports
Direction générale de la planification
et de la technologie

Aggrégation des secteurs municipaux du territoire de l'enquête O-D 1993 en 21 secteurs d'analyse

Secteur d'analyse

Secteur municipal

Projection Mercator Transverse Modifiée

Échelle approximative 1 : 350 000

Fait par : Nancy Gagné
Service de la modélisation
et des bases de données

Date juillet 1995

MATRICES DE DÉPLACEMENTS D'UNE JOURNÉE MOYENNE DE SEMAINE

MOTIF : TOUS

MODE : TOUS

PÉRIODE DE POINTE : AM

Origine	Destination	CUM Centre-Ville	CUM Centre-Sud	CUM Centre-Ouest	CUM Centre-Nord	CUM Centre-Est	CUM Ouest	CUM Est	Laval Centre	Laval Est	Laval Ouest	Deux-Montagnes	Blainville-Mirabel	Les Moulins	L'Assomption	Vaudreuil-Soulanges	Roussillon	Napierville	Champlain	Richelieu	Lajemmerais	Externes	Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
CUM Centre-Ville	1	15 020	3 580	4 740	1 740	3 700	920	580	290	31	70	20	140	0	80	40	340	10	1 020	180	90	520	33 110
CUM Centre-Sud	2	31 170	93 900	25 810	5 640	5 330	7 320	2 210	1 050	60	50	260	380	100	80	220	1 210	80	2 320	180	180	970	174 930
CUM Centre-Ouest	3	16 970	10 800	53 240	8 720	5 260	3 490	1 900	1 330	120	190	140	570	120	30	80	260	30	1 180	240	200	820	109 300
CUM Centre-Nord	4	21 590	5 470	19 730	63 400	14 720	3 690	9 380	3 940	140	350	180	630	350	180	140	260	0	1 990	150	350	840	147 480
CUM Centre-Est	5	33 940	6 460	11 490	13 070	65 490	1 060	9 960	2 020	60	0	130	530	290	570	70	280	90	2 650	390	830	1 050	150 430
CUM Ouest	6	12 400	9 300	15 870	4 420	1 000	68 140	1 460	1 360	10	130	140	380	20	80	920	340	20	590	80	170	1 390	118 220
CUM Est	7	17 530	4 260	9 690	17 320	18 850	1 560	67 730	3 050	270	30	240	320	510	780	130	200	0	2 170	180	880	670	146 370
Laval Centre	8	10 940	4 190	14 000	15 960	4 820	2 900	5 000	65 640	560	760	700	2 950	1 370	280	90	290	20	890	60	270	750	132 440
Laval Ouest	9	660	190	500	890	580	70	860	2 560	2 510	0	40	120	220	30	0	40	0	20	0	50	50	9 390
Laval Est	10	1 460	810	2 370	1 450	320	1 040	480	3 900	50	5 040	650	650	40	50	20	20	0	80	20	20	80	18 550
Deux-Montagnes	11	1 730	690	2 610	1 120	580	1 130	390	3 040	40	590	18 680	3 300	200	100	40	40	0	80	20	30	250	34 660
Blainville-Mirabel	12	2 890	1 120	3 840	3 030	1 310	1 570	1 720	8 630	180	310	2 390	55 160	1 210	160	0	40	0	310	80	20	1 590	85 560
Les Moulins	13	2 380	600	1 900	3 640	2 140	300	3 570	5 460	340	40	320	3 670	25 820	610	0	40	0	230	40	120	620	51 840
L'Assomption	14	3 870	560	1 360	1 560	4 120	190	5 910	750	0	20	0	400	820	26 740	20	40	0	600	90	310	1 360	48 720
Vaudreuil-Soulanges	15	2 030	1 460	3 050	380	330	8 510	150	330	0	0	80	100	20	0	18 850	1 340	20	130	20	0	1 140	37 940
Roussillon	16	7 140	6 440	2 990	1 190	1 780	1 960	730	380	0	20	20	140	40	60	600	54 120	420	4 470	390	220	2 200	85 310
Napierville	17	230	220	20	30	40	50	40	20	0	0	20	0	0	20	0	1 130	3 050	310	60	50	490	5 780
Champlain	18	27 970	6 410	7 940	4 250	6 890	1 200	2 810	730	30	10	30	160	80	80	0	2 580	60	92 730	2 190	4 330	2 120	162 580
Richelieu	19	6 490	1 500	1 370	1 030	2 020	340	1 040	240	0	0	0	50	40	70	0	500	0	8 310	28 200	1 700	4 930	57 830
Lajemmerais	20	5 270	680	990	900	2 720	230	1 440	180	0	0	20	110	30	110	0	350	0	7 320	2 290	22 410	1 210	46 260
Externes	21	20	0	20	10	10	110	30	80	0	0	20	90	0	20	20	120	90	10	190	40	360	1 240
Total		221 700	157 710	184 460	149 750	142 000	105 780	117 390	104 980	4 400	7 610	24 080	69 860	31 280	30 130	21 240	63 540	3 890	127 410	35 050	32 270	23 410	1 657 940

MATRICES DE DÉPLACEMENTS D'UNE JOURNÉE MOYENNE DE SEMAINE

MOTIF : TOUS

MODE : TRANSPORTS EN COMMUN

PÉRIODE DE POINTE : AM

Origine	Destination	CUM Centre-Ville	CUM Centre-Sud	CUM Centre-Ouest	CUM Centre-Nord	CUM Centre-Est	CUM Ouest	CUM Est	Laval Centre	Laval Est	Laval Ouest	Deux-Montagnes	Blainville-Mirabel	Les Moulins	L'Assomption	Vaudreuil-Soulanges	Roussillon	Napierville	Champlain	Richelieu	Lajemmerais	Externes	Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
CUM Centre-Ville	1	3 243	1 106	1 752	771	1 410	155	116	41	31	0	0	0	0	14	0	21	0	315	16	0	39	9 030
CUM Centre-Sud	2	17 248	20 056	7 983	2 286	2 064	973	355	34	0	0	0	23	0	20	0	30	0	350	24	28	0	51 474
CUM Centre-Ouest	3	9 376	4 614	13 425	3 309	1 967	620	384	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	13	0	140	34 087
CUM Centre-Nord	4	15 092	2 917	8 516	16 138	5 733	925	2 981	784	0	33	0	0	29	0	0	0	0	581	0	37	142	53 908
CUM Centre-Est	5	21 809	2 833	5 510	6 074	16 190	222	2 507	284	0	0	26	54	0	88	0	0	0	512	33	43	43	56 228
CUM Ouest	6	6 684	2 262	2 354	833	213	5 976	96	17	0	0	0	12	0	0	0	0	0	21	0	0	0	18 468
CUM Est	7	12 266	1 878	3 539	5 573	7 024	256	12 675	380	0	0	0	0	0	22	0	88	0	296	36	22	26	44 081
Laval Centre	8	5 415	920	1 802	2 876	1 138	84	252	5 526	27	50	0	0	25	0	0	26	0	247	0	0	22	18 410
Laval Ouest	9	288	0	102	156	25	0	111	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	760
Laval Est	10	654	68	190	262	40	39	0	499	0	139	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 913
Deux-Montagnes	11	589	52	168	132	59	18	0	79	0	0	78	78	0	0	16	0	0	15	0	0	0	1 284
Blainville-Mirabel	12	666	124	91	75	67	0	0	543	0	19	19	674	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 278
Les Moulins	13	975	110	109	222	237	0	36	160	0	0	0	56	193	0	0	0	0	18	0	0	0	2 116
L'Assomption	14	1 618	129	262	72	359	0	34	0	0	0	0	16	0	146	0	0	0	20	0	0	0	2 656
Vaudreuil-Soulanges	15	855	106	128	18	34	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	1 213
Roussillon	16	2 950	721	258	161	332	0	56	17	0	0	0	0	0	0	0	348	0	92	0	0	18	4 953
Napierville	17	96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	96
Champlain	18	16 580	1 705	3 051	1 947	2 060	39	314	38	0	0	0	0	17	0	0	26	0	9 701	13	196	13	35 700
Richelieu	19	2 647	155	244	92	295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	305	166	0	233	4 137
Lajemmerais	20	2 020	99	181	121	293	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	763	0	125	20	3 634
Externes	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		121 071	39 855	49 665	41 118	39 540	9 362	19 929	8 595	58	241	123	935	264	290	16	539	0	13 360	301	451	713	346 426

MATRICES DE DÉPLACEMENTS D'UNE JOURNÉE MOYENNE DE SEMAINE
MOTIF : TOUS
MODE : POURCENTAGE DU DÉPLACEMENT EN TRANSPORT EN COMMUN DANS LES DÉPLACEMENTS TOTAUX
PÉRIODE DE POINTE : AM

Origine	Destination	CUM Centre-Ville	CUM Centre-Sud	CUM Centre-Ouest	CUM Centre-Nord	CUM Centre-Est	CUM Ouest	CUM Est	Laval Centre	Laval Est	Laval Ouest	Deux-Montagnes	Blainville-Mirabel	Les Moulins	L'Assomption	Vaudreuil-Soulanges	Roussillon	Napierville	Champlain	Richelieu	Lajemmerais	Externes	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Total
CUM Centre-Ville	1	22%	31%	37%	44%	38%	17%	20%	14%	100%	0%	0%	0%	0%	18%	0%	6%	0%	31%	9%	0%	8%	27%
CUM Centre-Sud	2	56%	22%	31%	41%	40%	13%	17%	3%	0%	0%	0%	6%	0%	25%	0%	2%	0%	15%	13%	16%	0%	29%
CUM Centre-Ouest	3	54%	41%	25%	38%	36%	18%	20%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	11%	5%	0%	17%	32%
CUM Centre-Nord	4	70%	53%	43%	25%	39%	25%	32%	20%	0%	9%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	29%	0%	11%	17%	37%
CUM Centre-Est	5	64%	44%	48%	46%	25%	21%	25%	14%	0%	0%	20%	10%	0%	15%	0%	0%	0%	19%	8%	5%	4%	37%
CUM Ouest	6	54%	25%	15%	19%	21%	9%	7%	1%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	0%	0%	16%
CUM Est	7	70%	44%	37%	32%	37%	16%	19%	12%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	44%	0%	14%	20%	3%	4%	30%
Laval Centre	8	49%	22%	13%	18%	24%	3%	5%	8%	5%	7%	0%	0%	2%	0%	0%	9%	0%	28%	0%	0%	3%	14%
Laval Est	9	44%	0%	20%	18%	4%	0%	13%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%
Laval Ouest	10	45%	8%	8%	18%	13%	4%	0%	13%	0%	3%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%
Deux-Montagnes	11	34%	8%	6%	12%	10%	2%	0%	3%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	40%	0%	0%	19%	0%	0%	0%	4%
Blainville-Mirabel	12	23%	11%	2%	2%	5%	0%	0%	6%	0%	6%	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%
Les Moulins	13	41%	18%	6%	6%	11%	0%	1%	3%	0%	0%	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	4%
L'Assomption	14	42%	23%	19%	5%	9%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	4%	0%	1%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	5%
Vaudreuil-Soulanges	15	42%	7%	4%	5%	10%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	3%
Roussillon	16	41%	11%	9%	14%	19%	0%	8%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	2%	0%	0%	1%	6%
Napierville	17	42%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
Champlain	18	59%	27%	38%	46%	30%	3%	11%	5%	0%	0%	0%	0%	21%	0%	0%	1%	0%	10%	1%	5%	1%	22%
Richelieu	19	41%	10%	18%	9%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	1%	0%	5%	7%
Lajemmerais	20	38%	15%	18%	13%	11%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	10%	0%	1%	2%	8%
Externes	21	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Total	55%	25%	27%	27%	28%	9%	17%	8%	1%	3%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	0%	10%	1%	1%	3%	21%

Paires O-D	
7-1	70%
5-1	64%
14-1	42%
7-2	44%
5-2	44%
5-5	25%
20-1	38%
2-7	17%
2-5	40%
13-1	41%
7-5	37%
19-1	41%
20-5	11%
19-5	15%
14-2	23%
18-5	30%
14-5	9%
5-7	25%

Origine	
5- CUM Centre-Est	37%
7- CUM Est	30%
14- L'Assomption	5%
2- CUM Centre-Sud	29%
20- Lajemmerais	8%
19- Richelieu	7%

Destination		
1-CUM Centre-Ville		55%
5- CUM Centre-Est		28%
2- CUM Centre-Sud		25%
7- CUM Est		17%
3- CUM Centre-Ouest		27%

Annexe H Données sur le camionnage

TableauH1
Aggrégation des 34 zones camions

Numéro du secteur	Secteur	Regroupement des 92 secteurs
1	CUM Centre-ville	1 et 2
2	CUM Centre-Sud	3, 4 , 22 à 29
3	CUM Centre-Est	6, 10 à 12
4	CUM Centre-Ouest	5, 20 et 21
5	CUM Centre-Nord	de 7 à 9
6	CUM Ouest	de 30 à41
7	CUM Est	de 13 à 18
8	Laval-Ouest	de 49 à 50
9	Laval-Centre	de 51 à 55
10	Laval-Est	56
11	MRC Deux-Montagnes (Partie)	57
12	MRC de Thérèse-de-Blainville (P)	58
13	MRC des Moulins	59
14	MRC l'Assomption	60
15	MRC Vaudreuil-Soulanges	61
16	Rive-Sud-Immédiate	de 42 à 47
17	MRC Lajemmerais / La Vallée Richelieu (P)	63 et 64
18	MRC Roussillon (Partie)	62
19	Ville Saint-Laurent	19
20	Boucherville	48
21	Mirabel+Saint-Placide + Sainte-Anne-des-Plaines	Intérieur étude
22	Verchères + Contrecoeur	Intérieur étude
23	Valleyfield + Beauharnois	Intérieur étude
24	Autres municipalités-couronne sud	Intérieur étude
25	Montérégie + Estrie + 65	Externe étude
26	Chaudières + Bas Saint-Laurent + Gaspésie	Externe étude
27	Québec	Externe étude
28	Mauricie + Bois-Franc	Externe étude
29	Lac Saint-Jean + Cote-Nord	Externe étude
30	Lanaudière + Laurentides + Outaouais + Abitibi	Externe étude
31	Ontario	Externe Québec
32	Maritimes	Externe Québec
33	Ouest Canada	Externe Québec
34	États-Unies	Externe Québec
39	Impossible à coder	

Tableau H2

Matrice totale des déplacements camions - Période de pointe AM

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	39	Total
1	521	66	141			24			8							30				36										65	32			8	37	968
2	143	984	66	11	54	217	93		1	7	8					151		57	183		24		10		90			30		30					42	2 201
3	36	89	365	44	207	39	196									96		6		34					42	36				6						1 196
4				384	36		6		7		6								127																30	596
5	39	43	65	193	1 419		257		122				10	10		10		57	82						33					10	19				36	2 405
6	14	218	48		30	592	24		119		42		10		59	30			148											30	54				30	1 448
7	132	64	266	78	196	19	2 113		138		49	44	49	72	8	55	72	72	101	49				6	135					82	36				94	3 930
8			7		49						7								8		7				14											92
9		17	80	43	64	89	113		421	77	103	146	63				8		93						97											1 414
10		14							7	38		7			8																				49	123
11			49			13	64	56	105		72	112	105		49				64		56				8					8						761
12					97		8		14	7	14	8							8		29				30	8										223
13		49				49	49		63		22		105						49																14	400
14	65													359				49							146					2						621
15		8				56	25			30					199				8				1							1						328
16	57	201	10	10		10	77								24	144	164	26	81	117		30			40			6			30					1 027
17							57		8							16	167	6	1	115		6			7					2					57	442
18		40		10			2		10							3	1	67							37	11	10			20	30					241
19	59	66	59	218	143	89	74		153		22		30		8				385	10					58		30		24	107	30				36	1 601
20		24			10	10	86							24		206			10	139		6			13			10		10						548
21	33	23			46	14	7	7	1		12	44			2	2			19		86							2		10	7				14	329
22	6	5	1			1	3		1			1				9	34	6	1	6		15			27	1	1	1		8	8	1		6		142
23		30													30								165												30	255
24							6																												10	16
25	13	69	29	6	36	19	53	14	18		53	103	99	51	52	43	44	24	89	39	2	23	3	4	424		2	6	3	41	30		1	20		1 413
26	8	5	4	1	5	5	8	1	2			1	1		1	3	1	2	5	18					2		2	1		5	9			9		99
27	7	16	8	3	9	13	22		11		4	2	1	1		8	9	6	56	14		1	1		8	10	30	1	31	4	17		1	11		305
28	8	21	22	2	14	12	56		15		3	6	1	7	4	34	30	28	25	27	1		4		16			5		20	42		1	30		434
29	2	3	3	1		33	13	1		2		1					2	1	6	2			1	2			1		1	4	7			2		88
30	56	84	22	7	20	27	113	3	44	4	28	127	19	23	52	24	8	15	269	5	4	4	6		30	4	2	8		247	68	2	49	10		1 384
31	9	57	22	17	9	71	50		19	1	1	9	5	1	16	13	6	13	78	29	2	6	9	1	55	4	26	31	8	28	184	46		5		831
32	1	4	1		2	5	1		1			1				1	1	1	1	1		1			1	1	1				17		1	1		44
33	1	1	1		1	1						2						1	1						2			1							12
34	7	17	19	3	6	19	11		3			6	2	2	1	4	4	13	10	8	4	2	1		23	6	9	14	3	7	6	3		5		218
39	30	66	59		36		62		57				7						36		7	6					24	30						57	477
Total	1 247	2 284	1 347	1 031	2 489	1 427	3 649	82	1 348	166	446	620	507	550	513	882	551	450	1 944	649	222	100	201	13	1 338	81	138	146	70	747	626	52	53	107	536	26 612

Source: CUM

Tableau H3

Matrice totale des déplacements camions - Période de pointe AM (découpage 21 secteurs)

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19 et 20	17 et 21	Total
1	556	71			154	25		9									31	38	111	995
2	150	1 036	200	56	71	221	97	1	7		8	25				68	154		156	2 250
3	62	70	1 164	188	64	92	84	173			29		31		8			10	261	2 238
4	41	45	283	1 464	69		266	130					10	10		58	10		64	2 451
5	37	92	45	210	384	39	200									6	96	34	86	1 228
6	15	230	153	31	52	605	25	128			43		10		60		31		87	1 469
7	139	68	186	204	287	19	2 206	148			50	46	51	74	8	74	56	131	264	4 011
8		18	138	65	84	89	115	442	77		103	147	64					8	99	1 449
9		24						12	63			12			13					124
10			8	50	7						7	7							14	94
11			65		52	13	65	110		56	72	170	107		49				16	774
12	35	24	28	149		14	16	16	7	7	27	173			2		2		60	560
13		52	51			51	52	69			23		111							408
14	67													359		49			151	625
15		8	8			56	25		30						199	1			1	329
16		77	11				2	11							32	247	3	1	117	501
18	59	208	92		11	10	78								24	26	144	313	77	1 041
19 et 20	7	32	13	11	1	12	165	10				1		25		13	245	521	103	1 158
17 et21	115	286	588	104	138	205	333	119	7	19	89	274	130	85	126	129	130	293	1 736	4 906
Total	1 282	2 342	3 034	2 532	1 372	1 451	3 730	1 377	191	82	451	854	514	553	522	671	903	1 349	3 403	26 612

Tableau H4

Matrice totale des utilisateurs potentiels camions - Période de pointe AM

O/D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19 et 20	17 et 21	Total
1					86												0		34	141
2				0	22		45		0								0		26	94
3					20		0												6	25
4	1	4			1											1	0		9	16
5	13	43	9	6	142	8	39									3	41		49	363
6					34		0										0		0	35
7	103	46	5	0	96	0									0	28	1		1	281
8		0			1														1	2
9		11																		11
10																				
11					4															4
12	0																0		0	0
13		18	0			0														18
14	57															22			0	79
15																				
16			0				0	0												1
18	1	1	1		4	0	0												0	8
19 et 20																				
17 et21	30	57	19	1	101	6	13	0	0	0			3	4	5	8	1		24	274
Total	208	190	35	7	510	18	99	0	0	0			3	4	6	62	43		150	1 368

Tableau 45
Estimation des utilisateurs potentiels du tronçon à l'étude

		Débits						
		Transit		Entrant		Sortant		Interne
		Direction		Direction		Direction		
Origine	Destination	Est	Ouest	Est	Ouest	Est	Ouest	
7	1		103					
21	2		57					
14	1		57					
7	2		46					
2	7	45						
5	2						43	
21	1		30					
1	21	34						
2	21	26						
7	16		28					
5	5							142
14	16		22					
2	5			22				
1	20	21						
21	3		19					
21	5			50	50	-		
7	5				96			
13	2		18					
1	5			86				
21	7	13						
5	1						13	
5	21					25	25	
5	20					9		
4	21	9						
5	6						8	
5	18					21	21	
5	7					39		
20	2		10					
21	15		5					
21	16		8					
21	6		6					
6	5				34			
9	2		11					
3	21	6						
7	3		5					
3	5				20			
21	14	4						
4	2		4					
5	16						3	
21	13	3						
20	6		3					
5	3						9	
20	3		2					
5	4						6	
18	2		1					
4	1		1					
18	1		1					
7	21		1					
21	4		1					
4	16		1					
11	5			4				
18	3		1					
18	5				4			
21	18	1						
21	20	1						
8	21	1						
7	18		1					
Total		163	442	162	204	94	127	142

Hypothèses

- Heure de pointe = 40% de la période de pointe.
- Les internes sont séparés également dans les deux directions.

Grand total 1 335

	Direction		
	Est	Ouest	Total
Débits potentiels de camion à l'heure de pointe	191	333	524

Tableau H6
Estimation des utilisateurs potentiels du tronçon à l'étude (scénario A)

		Débits						
		Transit		Entrant		Sortant		Interne
		Direction		Direction		Direction		
Origine	Destination	Est	Ouest	Est	Ouest	Est	Ouest	
7	1		79					
21	2		40					
14	1		48					
7	2		39					
2	7	61						
5	2						41	
21	1		22					
1	21	4						
2	21	27						
7	16		36					
5	5							140
14	16		21					
2	5			35				
1	20	4						
21	3		13					
21	5			15	15			
7	5				117			
13	2		11					
1	5			122				
21	7	26						
5	1						11	
5	21					9	9	
5	20					12		
4	21	6						
5	6						20	
5	18					34	34	
5	7					56		
20	2		2					
21	15		3					
21	16		8					
21	6		3					
6	5				33			
9	2		7					
3	21	7						
7	3		2					
3	5				22			
21	14	6						
4	2		3					
5	16						3	
21	13	6						
20	6		1					
5	3						8	
20	3		1					
5	4						5	
18	2		1					
4	1		1					
18	1		0					
7	21		3					
21	4		2					
4	16		2					
11	5			5				
18	3		1					
18	5				7			
21	18	1						
21	20	2						
8	21	1						
7	18		1					
Total		151	351	176	194	111	132	140

Hypothèses

- Heure de pointe = 40% de la période de pointe.
- Les internes sont séparés également dans les deux directions.

Grand total 1 255

	Direction		
	Est	Ouest	Total
Débits potentiels de camion à l'heure de pointe	199	294	493

Annexe I Sécurité routière

Diagnostic de sécurité macroscopique de la rue Notre-Dame entre Panet et Dickson

---

Dans le cadre du projet de la modernisation de la rue Notre-Dame, un des aspects qu'on voulait améliorer est la sécurité des usagers. Il était alors nécessaire de vérifier si la rue Notre-Dame présentait une problématique de sécurité dans son état actuel. Afin d'établir si la rue Notre-Dame comporte des intersections et des segments soit disant dangereux, un diagnostic macroscopique a été effectué sur le tronçon entre Panet et Dickson, soit le tronçon visé par le projet de modernisation.

Le diagnostic de sécurité a été fait à partir de l'historique des accidents rapportés entre 1996 et 1998 (3 ans). L'année 1999 n'a pas été analysée puisque c'est à partir de cette année que la SPCUM a officiellement annoncé qu'il ne rédigeait plus de rapport pour les accidents avec dommages matériels seulement (DMS) de façon systématique.

Le tronçon a été divisé en 18 intersections et 9 segments. La localisation des accidents a été faite à partir des rapports d'accidents de la SAAQ. Il y a eu de 1996 à 1998, 655 accidents qui sont survenus, et ont été rapportés, aux intersections et 159 accidents sur les segments.

Une analyse du nombre d'accidents par année, tel que présenté au tableau 1, indique qu'il y a eu au cours des 3 années à l'étude une baisse des accidents DMS rapportés. Puisqu'il n'y a pas eu d'interventions majeures pendant ces années qui pourraient expliquer une baisse du nombre d'accidents avec DMS, sans influencer le nombre d'accidents corporels (mortels, blessés graves et blessés légers), on soupçonne alors que la baisse est due à une réduction du nombre de rapports rédigés pour ce type d'accidents. Il faudra se rappeler qu'un certain nombre d'accidents avec DMS n'a pas été rapporté lorsqu'on interprètera les résultats.

Tableau 1 : Évolution des accidents selon leur gravité pour le tronçon à l'étude

Année		1996			1997			1998		
Type d'accident		corpo rels	DMS	Total	corpo rels	DMS	Total	corpo rels	DMS	Total
Intersections :	#	72	167	239	73	153	226	68	122	190
	%	30	70		32	68		36	64	
Segments :	#	12	63	75	13	30	43	15	26	41
	%	16	84		30	70		37	63	
Tout le tronçon :	#	84	230	314	86	183	269	83	148	231
	%	27	73		32	68		36	64	

1. Intersections

Il y a, dans la zone à l'étude, 21 intersections, dont 18 ont des feux de circulation. Le tableau 2 indique les caractéristiques principales des intersections, ainsi que leurs indicateurs de sécurité, lorsqu'il était possible de les calculer. Dans certains cas, il n'était pas possible de calculer le taux d'accidents parce que les DJMA (véhicules/jour) n'étaient pas disponibles. Notons aussi que dans deux cas, le taux d'accidents (T.A.) totaux (# accidents/Mvéh.) et le taux d'accidents corporels (# accidents corporels/Mvéh.) ont été calculés pour un groupe de deux intersections. C'est le cas d'Iberville et Frontenac, et de Saint-Clément et Viau. Ceci était justifié puisque dans les deux cas, les intersections sont très rapprochées et les feux de circulation sont calculés pour fonctionner comme une intersection majeure.

On remarque qu'en fonction du nombre d'accidents rapportés, les intersections qui ressortent comme étant problématique sont Papineau, De Lorimier, Iberville/Frontenac, Pie IX et Saint-Clément/Viau. Beaucoup d'accidents sont survenus à Papineau, mais il est important de spécifier que ce site comporte en fait 3 intersections, soit Papineau -- Viger, Papineau – Ville-Marie, et Papineau – Notre-Dame. Tous les accidents ont été rapportés au groupe Papineau parce qu'il était difficile de localiser les accidents à l'une des trois, même à partir des rapports. Si on

tient compte de l'exposition au risque, il y a deux intersections qui ont un taux d'accidents plus élevés, soit Pie IX et le groupe Saint-Clément/Viau.

Tableau 2 : Caractéristiques des intersections

	DJMA moyen - rue principale	DJMA moyen - rue secondaire	DJMA moyen entrant	Feux	Type d'intersection	# accidents 3 ans	T.A.	T.A. corporels
Panet				oui	2 T	30		
Papineau				oui	1 T et 2 +	**104**		
De Lorimier				oui	+	**72**		
Iberville	70821	10400	81221	oui	T	**34**	0,79	0,22
Frontenac				oui	T	**36**		
Alphonse-D. Roy	65632	2948	68580	oui	T	44	0,59	0,21
Davidson	62732	1604	64335	oui	T	13	0,18	0,09
Bourbonnière	62449	0	62449	oui	T	23	0,34	0,13
D'Orléans				non	T	5		
Jeanne d'Arc				non	T	7		
Pie IX	51577	12570	64147	oui	+	**89**	**1,27**	**0,36**
De Lasalle				non	T	12		
Létourneux				oui	T	9		
Sicard				oui	T	3		
Saint-Clément	49737	4504	54242	oui	T	**27**	**1,24**	**0,44**
Viau				oui	+	**47**		
Ste-Catherine				oui	T	41		
Dickson	40611	14292	54902	oui	+	54	0,9	0,3

Afin d'identifier si les intersections sur Notre-Dame ont réellement un taux d'accidents plus élevé que d'autres intersections avec des caractéristiques semblables, un niveau de sécurité a été estimé avec un modèle de prédiction des accidents développé pour des carrefours torontois (Lord, 2000). Ce modèle a été choisi parce que des taux d'accidents moyens pour des intersections avec des débits aussi élevés ne sont pas disponibles au Québec.

D'après les indicateurs de sécurité au tableau 3, les taux d'accidents des carrefours sur Notre-Dame sont en général plus élevés que les niveaux de sécurité moyen estimés avec le modèle torontois. On peut alors croire que les intersections sur ce

tronçon de la rue Notre-Dame ont des taux d'accidents plus élevés que la moyenne des carrefours semblables à Toronto.

En comparant les T.A. de chaque carrefour avec le T.A. critique calculé avec la moyenne de Notre-Dame, les intersections qui ressortent problématiques sont Pie IX, Saint-Clément/Viau et Dickson. Tandis que lorsque les T.A. sont comparés avec les T.A. critiques calculés avec les T.A. estimés, on trouve encore que Pie IX et Saint-Clément/Viau méritent d'être analysés plus en détail, mais aussi Alphonse-D. Roy et Iberville/Frontenac. Un autre site qui devrait être analysé est Ste-Catherine, où il y a eu 41 accidents en trois ans. Ceci est déduit du fait que le carrefour Alphonse-D. Roy, qui est considéré problématique, a seulement 3 accidents de plus en trois ans que Ste-Catherine mais on estime que les débits entrant sont plus élevés. Or, le taux d'accidents de Ste-Catherine serait plus élevé que celui d'Alphonse-D. Roy et ressortirait, par conséquent, comme un site problématique.

Une analyse de la répartition des accidents aux diverses intersections en fonction, entre autres, de la gravité, du genre d'accident, du type de collision, du nombre de véhicules impliqués, de l'heure, du mois et du jour a été réalisée afin de voir s'il n'y avait pas des indices qui pourraient expliquer pourquoi certaines intersections ont plus d'accidents.

Le tableau 3 montre le T.A. critique calculé avec le T.A. moyen de Notre-Dame, le T.A. estimé avec le modèle torontois, et le T.A. critique calculé en supposant que le T.A. estimé est le niveau de sécurité moyen pour des intersections avec des caractéristiques semblables.

Tableau 3 : Taux d'accidents estimés et taux d'accidents critiques

Site	DJMA moyen entrant - rue principale	DJMA moyen entrant - rue secondaire	DJMA moyen entrant	T.A.	$T.A._{critique}$ avec $T.A._{moyen}$ de N-D (probabilité de 90%)	$T.A._{estimé}$ modèle torontois	$T.A._{critique}$ avec T.A. moyen estimé (probabilité de 90%)
Panet							
Papineau							
De Lorimier							
Iberville Frontenac	70821	10400	81221	**0,79**	0,87	0,67	0,79
Alphonse-D. Roy	65632	2948	68580	**0,59**	0,87	0,36	0,45
Davidson	62732	1604	64335	0,18	0,88	0,27	0,36
Bourbonnière	62449	0	62449	0,34	0,88		
D'Orléans							
Jeanne d'Arc							
Pie IX	51577	12570	64147	**1,27**	0,88	0,71	0,85
De Lasalle							
Létourneux							
Sicard							
Saint-Clément Viau	49737	4504	54242	**1,24**	0,90	0,50	0,63
Ste-Catherine							
Dickson	40611	14292	54902	0,9	0,89	0,80	0,95
T.A. moyen de Notre-Dame				0,74			

Il y a eu, aux intersections, durant la période de trois ans, 4 accidents mortels dont 2 étaient des accidents avec piéton; 29 accidents avec blessés graves et 178 accidents avec blessés légers. Ceci donne une répartition d'environ 30% d'accidents corporels et 70% d'accidents avec DMS, ce qui est semblable à ce qui avait été observé pour les carrefours à Toronto (Lord, 2000).

Sur l'ensemble du tronçon, 83% des accidents aux intersections impliquent plus d'un véhicule, ce qui est normal étant donné les débits élevés. Il y a cependant 3 intersections où la proportion d'accidents impliquant seulement 1 véhicule est plus

élevée qu'anticipé. C'est le cas de De Lorimier avec 32%, Jeanne d'Arc avec 43% et Ste-Catherine avec 39%. Ces sites présentent aussi une proportion élevée de collisions avec objets fixes, soit 21% pour De Lorimier, 43% pour Jeanne d'Arc et 29% pour Ste-Catherine comparativement à 12% pour l'ensemble des intersections à l'étude. Les intersections De Lorimier et Ste-Catherine sont des carrefours à géométrie complexe où plusieurs mouvements sont canalisés avec des îlots surélevés et des petits rayons de virage. On retrouve alors, à ce type d'intersection, plus d'objets fixes à proximité de la chaussée, ce qui augmente le risque de collisions avec objets fixes lors d'accidents. À l'intersection Jeanne d'Arc, qui est située juste à l'ouest de Pie IX et où il n'y a pas de feu, il y a eu peu d'accidents (7 acc./3 ans) et tous sont survenus en dehors des heures de pointe dont 4 entre 22h et 23h. On peut alors supposer que ces accidents surviennent parce que les conducteurs ont de la difficulté à bien voir le carrefour, qui est probablement moins bien éclairé que Pie IX, juste à côté, et qu'ils effectuent leur virage à trop grande vitesse.

L'étude de répartition des accidents en fonction du type d'impact fait ressortir d'autres problématiques. Pie IX est l'intersection avec la plus grande variété d'impacts dont 26% sont des collisions arrières, 20% sont reliés à des virages à gauche, 9% sont des collisions à angle droit, 6% des face-à-face et 6% des collisions reliées à des virages à droite. Cette grande variété des types d'impact témoigne probablement d'une insuffisance (de la géométrie) du carrefour actuel pour répondre à la demande élevée. On note, par exemple, que la proportion des collisions reliées aux virages à gauche est plus de deux fois plus élevés que la proportion (9%) des véhicules qui effectuent ce mouvement, malgré le fait que le virage en double soit permis et que ce mouvement est protégé pendant une partie du cycle. De plus, 40% des accidents surviennent pendant les heures de pointe, comparativement à 31% pour toutes les intersections à l'étude.

D'autres intersections, où la proportion de collisions reliées aux virages est plus grande que la proportion de véhicules effectuant ce mouvement, sont indiquées au tableau 4. On remarque entre autre qu'il y a un problème avec les virages à gauche (VAG) à Alphonse-D. Roy, Bourbonnière et Saint-Clément/Viau.

Tableau 4 : Proportion des accidents reliés aux virages

Intersection		% collisions	% véhicules
Iberville/Frontenac	VAG	6	8
	VAD	14	12
Alphonse-D. Roy	**VAG**	**11**	**3**
	VAD	2	4
Davidson	VAG	0	2
	VAD	**8**	**2**
Bourbonnière	**VAG**	**17**	**4**
	VAD	0	1
Pie IX	**VAG**	**20**	**9**
	VAD	6	12
Saint-Clément/Viau	**VAG**	**23**	**11**
	VAD	7	8
Dickson	VAG	20	17
	VAD	6	27

Ces résultats peuvent indiquer divers problèmes dont :

- Un manque d'opportunité de virages par rapport à la demande;
- Une visibilité inadéquate ou un environnement qui ne permet pas de bien évaluer les créneaux entre les véhicules qui roulent en direction opposée.

Dans le cas de Bourbonnière et Alphonse-D. Roy, on soupçonne que c'est la deuxième raison qui peut expliquer la proportion élevée de collisions reliées aux VAG. Dans les deux cas, les intersections sont situées dans une courbe horizontale combinée à une courbe verticale. Dans le cas de Saint-Clément/Viau, le problème des virages à gauche est surtout à Viau et c'est plutôt la première raison qui serait la cause. Surtout que 5 accidents sur 17 sont survenus lorsque des conducteurs effectuaient des virages à gauche en double.

2. Segments

Il y a, sur le tronçon à l'étude, 9 segments. Le tableau 5 montre certaines caractéristiques et certains indicateurs de sécurité pour les segments. Les taux d'accidents critiques pour les segments ont été calculés à partir du taux d'accidents moyen de l'ensemble des segments de la zone à l'étude, parce qu'il n'a pas été possible de trouver des indicateurs de sécurité moyens pour des sites semblables. Dans l'étude de Lord (2000), des modèles de prédictions d'accidents ont été développés pour des segments entre intersections, sauf que le nombre d'accidents prédits par ces modèles était beaucoup plus élevé que ce qu'on retrouve sur Notre-Dame. Une explication possible est que Notre-Dame possède relativement peu d'accès sans dispositifs de contrôle, ceux-ci sont surtout situés du côté sud, et le stationnement n'est pas permis sur pratiquement toute la zone d'étude. Tous ces facteurs contribuent à réduire le risque d'accident qui est souvent associé à des rues urbaines.

Tableau 5 : Caractéristiques des segments

	longueur (m)	DJMA moyen	# accidents 3 ans	T.A.	T.A. corporels	T.A. critique
Segment Panet - Papineau	160		19			
Segment Papineau - De Lorimier	90		6			
Segment De Lorimier – Iberville	500	76328	14	0,33	0,00	0.83
Segment Frontenac - A.D. Roy	650	68150	37	**0,76**	0,14	0.82
Segment A.D. Roy - Davidson	340	63450	10	0,42	**0,21**	0.90
Segment Davidson – Bourbonnière	485	61946	7	0,21	0,09	0.86
Segment Létourneux - Sicard	285		8			
Segment Viau - Ste-Catherine	60		5			
Segment Ste-Catherine - Dickson	660	49820	53	**1,47**	**0,53**	**0.85**
Ensemble des segments			121	0.66		

On remarque que le segment le plus dangereux sur le tronçon à l'étude est celui entre Ste-Catherine et Dickson. Ceci était anticipé puisque ce segment comporte une des rares courbes horizontales du tronçon à l'étude. Quoique le rayon de la courbe (225 mètres) peut être adéquat pour un contexte urbain à faible vitesse, le fait qu'elle soit isolée peut constituer un élément de surprise pour les conducteurs. De plus, à l'une des extrémités de la courbe, il y a un viaduc de train qui passe par-dessus Notre-Dame et dont les piliers sont très proches des voies de roulement. Or, on retrouve sur ce segment plusieurs éléments qui contribuent à augmenter le risque d'accidents.

Les types d'accidents qui sont survenus sur ce segment de 1996 à 1998 reflètent bien la problématique associée à la courbe et la présence des piliers à proximité de la chaussée. Parmi les accidents impliquant 1 seul véhicule, qui comptent pour 57% des accidents (la proportion la plus élevée pour la zone à l'étude), il y a eu sur ce segment :

- 6 collisions avec un poteau ou un lampadaire;
- 7 collisions avec un pilier;
- 1 collision avec un arbre;
- 2 capotages (2 renversements de camions survenus la nuit);
- 3 sorties de route.

Même les accidents qui impliquaient plus de 1 véhicule peuvent être reliés à la courbe et à une visibilité réduite, situation attribuable à l'étroitesse du viaduc. Il y a eu 3 accidents dus à des dépassements, 8 collisions arrières et 3 face-à-face.

L'autre segment qui peut être considéré relativement dangereux, même si le taux d'accident observé est inférieur au taux d'accidents critique, est celui entre Frontenac et Alphonse-D. Roy. Ce résultat aussi était anticipé puisque Notre-Dame passe par-dessus une voie ferroviaire juste à l'est de Frontenac. La courbe verticale sur Notre-Dame à cet endroit est telle que la distance de visibilité disponible n'est que de 58 mètres. Cette distance de visibilité n'est suffisante que pour un arrêt confortable à

partir d'une vitesse de 48 km/h. Or, les vitesses observées sur Notre-Dame sont beaucoup plus élevées. La vitesse du 85e centile des automobilistes est de 78 km/h. Il est donc clair que la distance de visibilité disponible à cet endroit est insuffisante pour le comportement observé. D'autant plus qu'à l'est de ce viaduc, il y a plusieurs accès à des commerces, et qu'à l'ouest il y a les feux de circulation de Frontenac.

Les accidents survenus sur ce segment sont en effet indicatifs de la problématique de visibilité réduite et de la présence d'accès dans cette zone à visibilité réduite. Sur ce segment, plus de 80% des accidents ont impliqué 2 véhicules et plus. Sur les 37 accidents rapportés, 6 étaient reliés aux dépassements, 3 étaient reliés à des virages à gauche, 1 à un virage à droite, 13 étaient des collisions arrières, 1 était une collision à angle droit et il y a eu 1 face-à-face mortel.

Notons finalement, qu'il y a eu sur l'ensemble des segments, 8 collisions face-à-face en trois ans, dont 4 sont survenus sur les segments Ste-Catherine – Dickson et Frontenac – Alphonse-D. Roy. Ce type d'accident est étroitement lié au profil en travers de la route. Dans le cas de Notre-Dame, il n'y a pas de séparation physique entre les deux directions comme un terre-plein surélevé ou une glissière rigide médiane. Or, même s'il y a une zone tampon délimitée par du marquage, le risque de collision entre véhicules venant en sens contraire demeure. Il n'est alors pas étonnant, lorsque les conditions météorologiques ou que la surface de la chaussée sont défavorables, qu'il y ait des face-à-face. C'est en fait ce qui peut être observé sur Notre-Dame, où 4 face-à-face sont survenus lorsque la chaussée était mouillée, 3 lorsque la chaussée était enneigée et 1 lorsque la chaussée était glacée (accident mortel).

3. Accidents impliquant piétons, cyclistes et véhicules lourds

Les accidents impliquant les piétons, les cyclistes et les véhicules lourds ont fait l'objet d'une analyse plus particulière puisque, dans le cadre de la modernisation de Notre-Dame, un des aspects visés était d'améliorer la sécurité des piétons et cyclistes. Dans son état actuel, Notre-Dame dégage un fort sentiment d'insécurité pour les

piétons et les cyclistes qui doivent y circuler en partie à cause de la largeur de la chaussée, du débit véhiculaire élevé et de la forte présence de véhicules lourds.

Les accidents piétons :

Il y a eu, sur la zone à l'étude en trois ans, 12 accidents impliquant un piéton, ce qui est relativement faible. Toutefois, c'est probablement parce que Notre-Dame est perçue comme étant un axe dangereux pour piétons, ce qui fait que de façon générale, les piétons sont plus vigilants et qu'il y a, par conséquent, peu d'accidents.

L'analyse des accidents piétons montre que tous les accidents étaient des accidents corporels, dont deux ont été mortels et deux avec blessés graves. Les accidents présentaient des caractéristiques semblables :

- Dans 8 accidents sur 12, les piétons tentaient de traverser Notre-Dame;
- 7 accidents sur 12 sont survenus de soir ou la nuit;
- Dans 10 accidents sur 12, on mentionne que le piéton était négligeant.

De plus, la majorité des victimes étaient des hommes, et la plupart des victimes se situaient dans trois groupes d'âges, soit 20 à 24 ans (17%), 25 à 34 ans (25%) et 75 ans et plus (17%). Pour les trois groupes d'âges, les proportions observées sont plus élevées que celles observées pour l'ensemble des piétons impliqués dans un accident de 1996 à 1998 au Québec (SAAQ, 1999). Pour fin de comparaison, durant cette période au Québec, 7.5% des piétons impliqués dans un accident avaient entre 20 et 24 ans, 11.4% entre 25 et 34 ans, et 6.2% avaient 75 ans et plus.

Ainsi, même s'il y a eu relativement peu d'accidents impliquant des piétons et que la cause de l'accident était, dans la majorité des cas, attribuable à la négligence du piéton, il demeure que Notre-Dame ne peut pas être considérée sécuritaire pour les piétons. Il ressort bien, étant donné l'âge de certains piétons et les heures auxquelles sont survenus les accidents, que Notre-Dame est difficile à traverser sur toute sa longueur car il n'y a pas un site en particulier où il y a eu plus d'accidents.

Les accidents cyclistes :

Les cyclistes bénéficient d'une piste cyclable en site propre sur une grande partie du tronçon à l'étude. Il n'y a qu'aux intersections des rues transversales, où le débit est moindre que sur Notre-Dame, que les cyclistes doivent traverser un débit véhiculaire. Toutefois, cette traverse se fait généralement au carrefour où il y a des feux de circulation. Il y a cependant quelques endroits où la piste ne traverse pas au carrefour à feux. C'est le cas de Bourbonnière, D'Orléans et Jeanne d'Arc. À ces endroits, la piste traverse la rue secondaire à plus de 35 mètres au nord de Notre-Dame. Mais, puisque ces rues sont à sens unique et que le débit est faible, le risque d'accident est moindre que si ce type de traverse se retrouvait sur une rue à débit élevé.

Il y a néanmoins certains sites sur Notre-Dame où les cyclistes sont plus vulnérables, pour des raisons géométriques. Un de ces endroits est l'intersection Pie IX et Notre-Dame. À l'ouest de Pie IX, la piste cyclable doit contourner un stationnement en passant plus de 40 mètres au nord de Notre-Dame. La piste doit alors longer Pie IX sur 40 mètres à 4 mètres de la chaussée pour l'amener au carrefour. Ceci est différent de ce qu'on retrouve aux autres intersections, où la piste s'éloigne à 45°.

Un autre endroit particulier pour les cyclistes est entre Ste-Catherine et Dickson. L'intersection Ste-Catherine et Notre-Dame est particulière en soit de par sa géométrie complexe avec des îlots de déviation placés de façon à empêcher certains mouvements véhiculaires. C'est aussi à partir de Ste-Catherine que la piste longe Notre-Dame, à proximité de la chaussée, vers l'est jusqu'à Dickson où la piste change de côté pour ensuite longer Notre-Dame du côté sud. Il était alors anticipé que certains endroits ressortiraient problématiques pour les cyclistes.

L'historique d'accidents de 1996 à 1998 montre qu'il n'y a eu que 12 accidents impliquant un cycliste, soit 1.5% de l'ensemble des accidents survenus sur la zone à l'étude. Des 12 accidents, il y a eu 4 accidents avec blessés graves, 5 avec blessés légers et 3 avec dommages matériels seulement. Tous les cyclistes, sauf un, étaient des hommes. Les groupes d'âges auxquels appartiennent les cyclistes est quelque peu différent de ce qui a été observé pour les piétons. Il y a 1 cycliste entre 5 et 9 ans, 2

entre 10 et 14 ans, 5 entre 20 et 24 ans, 1 entre 25 et 34 ans et 3 entre 25 et 44 ans. Mis à part 1 accident, tous les accidents sont survenus de jour ou tôt le soir et la moitié se sont produits lorsqu'il pleuvait ou que le temps était couvert. Pour la moitié des accidents, le cycliste a été trouvé négligeant. Cependant, contrairement aux accidents avec piétons qui sont survenus à divers endroits, les accidents impliquant des cyclistes se retrouvent à cinq carrefours particuliers, soit :

- 2 accidents à l'intersection Alphonse-D. Roy;
- 4 accidents à Bourbonnière;
- 1 accident à l'intersection Frontenac;
- 3 accidents à l'intersection Pie IX; et
- 2 accidents à l'intersection Ste-Catherine.

Par rapport au nombre d'accidents, Bourbonnière ressort comme un site problème mais du point de vue de la gravité des accidents, c'est Pie IX qui est le plus dangereux. Il était anticipé que Pie IX serait un endroit problématique pour les cyclistes. D'autant plus que c'est aussi l'intersection la plus dangereuse du tronçon à l'étude pour les véhicules. Dans le cas de Bourbonnière, l'analyse des rapports d'accidents montre que les véhicules ont frappé les cyclistes à un angle de 90°, dans 3 cas sur 4, au moment où ceux-ci traversait la rue. On peut alors soupçonner qu'il y a un problème de visibilité au niveau de la traverse et que les automobilistes sont surpris par la présence de cyclistes à cet endroit.

On remarque finalement qu'il n'y a pas eu d'accident rapporté, impliquant des cyclistes, à l'intersection Dickson. Ceci provient sûrement du fait que les cyclistes perçoivent bien le danger que représente cette intersection et ils sont alors plus vigilants. Ce carrefour présente néanmoins un risque pour les cyclistes puisqu'ils doivent traverser Notre-Dame.

Les accidents impliquant des véhicules lourds :

Notre-Dame est un axe qui est très sollicité par les véhicules lourds à cause de la présence du port de Montréal du côté sud du boulevard et des déplacements reliés au transport des marchandises qu'il génère. Il n'est alors pas étonnant que les véhicules lourds représentent autour de 20% du débit véhiculaire. Il s'avérait alors important d'étudier le niveau d'implications des véhicules lourds dans les accidents.

Le tableau 6 montre le nombre de véhicules lourds impliqués dans des accidents pour tous les sites, ainsi que le pourcentage de camions dans la circulation lorsque possible. On remarque que, dans l'ensemble, il y a un très grand nombre de véhicules lourds impliqués dans les accidents. De plus, le pourcentage de véhicules lourds impliqués dans les accidents est en général plus élevé que le pourcentage de véhicules lourds dans la circulation. Ceci indique que la probabilité qu'un véhicule lourd soit impliqué dans un accident est plus grand que la probabilité qu'un autre type de véhicule soit impliqué. Une explication possible est que les véhicules lourds ne font pas juste passer sur Notre-Dame, mais ils s'y destinent pour le transport des marchandises. Tandis que pour les automobilistes, Notre-Dame est surtout un axe de transit.

Tableau 6 : Implication des véhicules lourds dans les accidents

Nom du site	# accidents impliquant des véhicules lourds	# de véhicules lourds impliqués	% de véhicules lourds impliqués		% véhicules lourds dans circulation
Panet	16	18	30		
Papineau	40	44	21		
De Lorimier	25	28	21		
Iberville	11	12	20	23	19
Frontenac	15	17	24		
Alphonse-D. Roy	16	21	25		20
Davidson	7	8	28		20
Bourbonnière	8	10	22		20
D'Orléans	2	2	25		
Jeanne d'Arc	2	3	33		
Pie IX	34	45	25		21

De Lasalle	5	8	32	
Létourneux	4	5	31	
Sicard	1	1	17	
Saint-Clément	13	16	29 34	23
Viau	28	34	36	
Ste-Catherine	16	20	29	
Dickson	21	26	25	24
Segment Panet – Papineau	10	11	24	
Segment Papineau – De Lorimier	3	3	38	
Segment De Lorimier – Iberville	9	10	39	
Segment Frontenac – A.D.Roy	17	18	24	19
Segment A.D.Roy – Davidson	4	4	20	20
Segment Davidson – Bourbonnière	3	3	21	20
Segment Létourneux – Sicard	2	2	17	22
Segment Viau – Ste-Catherine	2	3	38	22
Segment Ste-Catherine - Dickson	21	27	33	22
Localisation incertaine	3	4	36	

Une analyse des caractéristiques des accidents impliquant des véhicules lourds corrobore cette explication :

- Les véhicules lourds sont impliqués dans près de la moitié des accidents qui surviennent les jours de semaine (44% à 50%). La proportion d'accidents avec véhicules lourds diminue à 26% le samedi et à 20% le dimanche. Ce qui est probablement dû à la diminution des activités de transport des marchandises la fin de semaine.

- Les véhicules lourds se retrouvent plus souvent dans des accidents impliquant plusieurs véhicules. Seulement 9.5% des accidents avec véhicules lourds ne comptait que 1 véhicule, comparativement à 21% pour l'ensemble des accidents.

- Les véhicules lourds sont aussi plus impliqués dans des collisions reliées aux virages que les autres types de véhicules. En fait, 52% des accidents reliés au virage à gauche et 72% des accidents reliés au virage à droite impliquaient un véhicule lourd.

Ce portrait de l'implication des véhicules lourds dans les accidents sur Notre-Dame permet même de soupçonner une incompatibilité des différentes vocations du boulevard surtout entre la vocation d'axe de transit et d'accès au port de Montréal.

4. Résumé

Pour l'ensemble du tronçon à l'étude, il y a eu 814 accidents entre 1996 et 1998, dont 253 étaient des accidents corporels et 561 étaient avec dommages matériels seulement. Parmi les accidents corporels, il y a eu 7 accidents mortels, 39 accidents avec blessés graves et 207 accidents avec blessés légers.

Les intersections sur Notre-Dame ont en moyenne des taux d'accidents plus élevés que des intersections semblables à Toronto. L'intersection la plus dangereuse du tronçon à l'étude est Pie IX / Notre-Dame avec un T.A. de 1.27 acc./Mvéh. D'après l'analyse des accidents, ce T.A. élevé est probablement dû au fait que l'intersection est géométriquement insuffisante pour répondre à la demande. Il faudrait alors réduire le débit entrant ou refaire la configuration du carrefour.

Le diagnostic a aussi permis de faire ressortir des problématiques particulières à certaines intersections. On a noté, par exemple, un problème relié aux virages à gauche à Alphonse-D. Roy, Bourbonnière, Pie IX et Saint-Clément/Viau. Les intersections De Lorimier, Jeanne d'Arc et Ste-Catherine présentent une proportion élevée d'accidents avec objets fixes.

D'après le concept prévu pour la modernisation de Notre-Dame, la majorité des intersections seront étagées et la circulation de transit sera séparée de la circulation reliée aux activités portuaires. On aura alors moins de débit aux intersections, ce qui réduira, par conséquent, le nombre d'accidents. De plus, certaines intersections seront éliminées, comme Papineau/Ville-Marie, Ste-Catherine/Notre-Dame et Davidson/Notre-Dame.

Le segment le plus dangereux sur le tronçon à l'étude est celui compris entre les intersections Ste-Catherine et Dickson avec un taux d'accidents de 1.47 acc./Mvéh-

km. Le diagnostic démontre que la problématique de sécurité est associée à la présence d'une courbe horizontale où l'on retrouve, à l'une des extrémités de la courbe, des piliers d'un viaduc ferroviaire à proximité des voies de roulement. Un autre segment où il y a eu plusieurs accidents est celui compris entre les intersections Frontenac et Alphonse-D. Roy. La cause principale est la présence d'une courbe verticale où la visibilité est réduite.

Le diagnostic a aussi montré qu'il y a eu relativement peu d'accidents piétons et cyclistes. Cependant, ceci est probablement dû au sentiment d'insécurité que dégage le boulevard, ce qui force les piétons et cyclistes à être plus vigilants aux points de traversée. Les cyclistes bénéficient d'une piste cyclable en site propre sur une grande partie du tronçon à l'étude. Notons que l'analyse des accidents avec cyclistes a fait ressortir que la traverse de la piste cyclable à la rue Bourbonnière, située à plus de 35 mètres de Notre-Dame, présente un problème de visibilité.

Finalement, l'analyse des accidents impliquant des véhicules lourds démontre que la probabilité que ces véhicules soient impliqués dans un accident est plus élevée que pour un autre type de véhicule. Cette forte représentation des véhicules lourds dans les accidents peut être associée à l'incompatibilité entre les activités portuaires et la circulation de transit. Heureusement, dans le concept de modernisation de Notre-Dame, la majorité des intersections seront étagées et la circulation de transit sera séparée de la circulation locale générée par les activités portuaires, ce qui devrait permettre de réduire le risque d'accidents.

Annexe J Orientations de la Ville de Montréal

Ville de Montréal

Service des travaux publics et
de l'environnement

700, rue Saint-Antoine Est
Montréal (Québec) H2Y 1A6

Le 23 décembre 1999

Monsieur Pierre-André Dugas, ing.
Directeur
Direction de l'Île-de-Montréal
Ministère des transports du Québec
800, Place Victoria, 13e étage
Case postale 395
Montréal (Québec)
H4Z 1J2

Objet: Projet de raccordement de l'A-720 à l'A-25 (boulevard Ville-Marie ou modernisation de la rue Notre-Dame).

Monsieur,

À la séance du 22 décembre dernier, les membres du comité exécutif ont entériné des orientations encadrant la poursuite de la définition du projet cité en référence sur les bases des documents d'avant-projet soumis par votre ministère, pour commentaires, le 15 septembre et le 21 octobre derniers. Ces orientations, dont fait état la recommandation et le sommaire décisionnel ci-joints, donnent suite à un processus qui a impliqué l'ensemble des services concernés par le projet à la Ville de Montréal.

Bien que nous soyons conscients de l'échéancier de travail serré du MTQ, nous comprenons que ces commentaires seront intégrés à la prochaine version des plans d'avant-projet qui serviront à réviser et à compléter l'étude d'impact environnementale.

....2

N:\LEDUC\VILMARIE\DUGA3.WPD

Nous comptons également recevoir, dans les meilleurs délais possibles, les compléments d'information demandés qui nous permettront de cheminer dans la définition du projet.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

La directrice,

Johanne Falcon

FL\JB\fp

p.j.

c.c.: Mme Noushig Eloyan, vice-présidente du comité exécutif
MM. Guy Coulombe, directeur général
Gilles Robillard, chef de division
André-P. Hébert, assistant-directeur
Jean Bertrand, chef de section

N:\LEDUC\VILMARIE\DUGA3.WPD

Ville de Montréal
Processus Décisionnel

Recommandation

Unité administrative	*No dossier*
Travaux publics et environnement - Circulation et transport	S990775006
Catégorie de dossier	***Sous-catégorie***
Orientation	Accord de principe / mandat
District	***Région administrative***
39 Ste-Marie 40 Hochelaga 41 De Maisonneuve 44 Longue-Pte	04 Mercier / Hochelaga-Maisonneuve 06 Ville-Marie

Niveau décisionnel	*Inscription au plus tard le*	*Ficelé le*
Comité exécutif	99-12-22	99-12-17

Objet
Entériner les orientations encadrant la poursuite de la définition du projet de raccordement de l'A-720 à l'A-25 (projet Ville-Marie ou modernisation de la rue Notre-Dame)

À l'étape actuelle, la Ville n'a pas à se prononcer sur la forme exacte de l'infrastructure projetée, mais à établir les orientations d'aménagement auxquelles devra répondre le projet du MTQ. Le MTQ devra examiner des options d'aménagement reflétant les préoccupations du milieu dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.

Sur la base des documents d'avant-projet déposés par le MTQ le 15 septembre dernier, il est recommandé de bonifier le projet en intégrant les éléments suivants:

Orientations générales

- La Ville de Montréal appuie l'intention du ministère des Transports du Québec (MTQ) de réaménager à court terme la rue Notre-Dame . Il s'agit d'un investissement public majeur dans les quartiers du sud et de l'est de Montréal, dont les impacts seront considérables pour l'avenir. Les secteurs Ste-Marie et du parc Champêtre sont considérés prioritaires.
- Le projet du MTQ devra être conçu de manière à prévoir un raccordement au réseau local adéquat au plan de la circulation et de qualité pour un meilleur cadre urbain.
- La proposition qui sera retenue par le MTQ devrait permettre de développer les abords de la rue Notre-Dame à des fins résidentielles sur la majeure partie de son parcours dans les quartiers Ste-Marie, Hochelaga et Maisonneuve.
- Le projet du MTQ devra améliorer l'impact environnemental de l'actuelle rue Notre-Dame, notamment en ce qui concerne le bruit de la circulation.

Orientations particulières

Secteur Ste-Marie

- Privilégier l'implantation d'une dalle plus longue au-dessus des voies routières qui s'étendrait préférablement de l'avenue Papineau jusqu'à la rue Frontenac. La présence d'une plus longue dalle à cet endroit permettrait de:

- rétablir l'accessibilité entre le quartier, le fleuve, et le parc Bellerive;
- exploiter et développer le potentiel de mise en valeur de la fenêtre sur le fleuve et des lieux publics existants pour le bénéfice du quartier.

- Assurer la mise en valeur des éléments culturels présents dans le secteur, tels que la station de pompage Craig.

Le parc Champêtre

- Allonger vers l'ouest la dalle qui surplombe les voies routières pour une mise en valeur optimale de la caserne Letourneux.
- Intégrer au niveau du concept d'aménagement du parc Champêtre le site propriété de la Ville, localisé entre les avenues Letourneux et de La Salle.
- Reconnaître la caserne Letourneux comme un lieu et un pôle d'interprétation du secteur.

Liens cyclables et piétonniers

- Considérer le raccordement des liens cyclables et piétonniers à l'ouest de la rue Fullum dans l'emprise du MTQ vers la rue Notre-Dame et le Vieux-Montréal.
- Dans l'éventualité du déplacement dans le Port de Montréal des voies du CP,à l'est de la rue Bercy, considérer un raccordement de la voie cyclable à la Route verte envisagée dans l'axe nord-sud en prévoyant aux plans de construction du nouveau viaduc traversant les voies ferrées du CP l'espace requis pour l'aménagement d'une voie cyclable.
- Préserver le lien cyclable existant vers le centre-ville via le boulevard René-Lévesque.
- Maintenir les accès nord-sud entre le secteur Ste-Marie et les lieux publics.
- Considérer le raccordement des liens cyclables et un passage piétonnier à l'est de l'avenue Haig via l'emprise et le viaduc du CN pour un raccordement éventuel au réseau cyclable existant de la rue Notre-Dame.
- Développer et favoriser un concept de lien cyclable qui préserve au maximum le patrimoine végétal existant.
- Demander au MTQ, dans le cadre de ses négociations avec le CN, d'acquérir les terrains de l'emprise ferroviaire (de la cour du CN à l'avenue Bennett) nécessaires au développement par la Ville d'un lien cyclable qui permettrait la mise en valeur du pôle Maisonneuve.

Parc Dézéry

- Maintenir le caractère local du parc Dézéry et préserver dans son emprise actuelle la rue au sud du parc de façon à conserver la superficie du parc et de ses aires de jeux.
- Bien qu'il pourrait être souhaitable d'agrandir le parc Dézéry sur dalle vers le sud, minimiser les interventions au parc Dézéry au profit des secteurs Ste-Marie et Champêtre.

Axe de raccordement de la rue Notre-Dame à l'avenue Souligny (axe CN ou axe Dickson)

Ce choix de l'axe de raccordement se fera en fonction des critères suivants:

- Protéger du bruit routier les secteurs résidentiels existants et à développer (secteur Viauville);
- Faciliter le développement et la mise en valeur des espaces industriels, et favoriser le maintien ou l'expansion des entreprises en place.
- Favoriser la desserte du Port de Montréal et canaliser la circulation des camions sur le nouveau lien.
- Permettre des échanges adéquats entre la zone industrielle et le secteur nord.
- Maintenir un accès adéquat à la rue Notre-Dame et solutionner les problèmes de circulation du secteur (intersection Dickson/Notre-Dame en particulier).
- Assurer une desserte directe avec le secteur nord des installations de la Ville localisées sur la rue Dickson;
- Recourir au tunnel dans ce secteur que dans le cas d'une réelle nécessité, sinon réduire la longueur du tunnel afin de réduire les coûts.

- - Signé par Johanne FALCON/MONTREAL le 99-12-17 11:49:47, en fonction de /MONTREAL.

Signataire: Johanne FALCON

Annexe K Correspondance avec le Canadien National

Gestion immobilière

Canadien National
1060, rue University
Bureau 10.167
Montréal (Québec) Canada
H3B 3A2
Téléphone : (514) 399-6806
Télécopieur : (514) 399-7703

Real Estate Management

Canadien National
1060 University Street
Suite 10.167
Montreal, Quebec, Canada
H3B 3A2
Telephone: (514) 399-6806
Facsimile: (514) 399-7703

Le 15 juillet 1998

V/D: 95-0248

Monsieur Jean Michel Boisvert
Gouvernement du Québec
Ministère des transports
Service des projets
Tour de la Bourse
800, Place Victoria
13e étage
C.P. 395
Montréal, (Québec)
H4Z 1J2

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
Direction de l'Île-de-Montréal
REÇU 16 JUIL. 1998 REÇU
Service des Projets

Monsieur,

Nous avons analysé de nouveau notre inventaire immobilier de la cour Longue Pointe afin de déterminer si notre optique en 1995 était toujours prédominante en 1998 concernant la possibilité de retrancher la majorité de nos voies dans cette cour et conserver seulement trois (3) voies actives.

Suite à cette revue, la croissance présente et espérée de notre service au port de Montréal, notre étude préliminaire révèle que nous aurions besoin de retenir et modifier au moins cinq (5) voies à cet endroit. Par conséquent, la superficie disponible serait maintenant de 506,375 pi.ca. au lieu de 577,200 pi.ca. et à cet effet je vous joins un plan descriptif de cette cour.

Il est entendu que cette lettre n'est pas une proposition formelle de pouvoir acquérir cette superficie potentiellement disponible et qu'elle ne sert qu'à visualiser une option. Une étude des coûts n'a pas été encore mandatée à ce sujet et nous demeurons dans l'attente de l'expression de vos réactions à ce sujet avant d'amorcer ce projet.

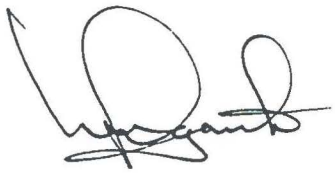
Je comprends que vous êtes à l'étape d'étude préliminaire sur ce projet et que votre but ultime était de savoir si le CN pouvait possiblement se départir d'une partie de son actif immobilier à cet endroit .

Je suis à votre entière disposition pour discuter de ce projet plus amplement et j'ose espérer votre assentiment pour la discrétion la plus totale quant à la possibilité de cesser

notre service ferroviaire au nord de la rue Hochelaga. Nous avons des clients importants à cet endroit et désirons demeurer discret sur cette option à ce moment.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Chef d'équipe - Canada et États Unis
Transition et Projets spéciaux



Michel V. Legault

p.j.

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin inc.
1200, boul. Saint-Martin Ouest, bureau 300
Laval (Québec) H7S 2E4
Téléphone : (514) 281-1010
Télécopieur : (450) 668-8232

PROCÈS-VERBAL

Projet n° 4724

RÉUNION DE TRAVAIL

Date : 99-03-09

Nom du projet :	Étude d'avant-projet de la modernisation de la rue Notre-Dame
Nom du Client :	Ministère des Transports du Québec
Objet :	Validation de la faisabilité d'un axe routier dans le corridor ferroviaire du CN
Heure :	9h00
Lieu :	Transports Québec, 13ème étage, Tour de la Bourse, Montréal
Présences :	Mesdames et messieurs : Michel Legault, CN Peter Lepore, CN Claude Lalonde, Ville de Montréal Francine Leduc, Ville de Montréal Gilles Ferland, Port de Montréal Jean-Michel Boisvert, MTQ Denis Jodoin, MTQ Claude Paquet, MTQ Henryk Jedrezejak, Dessau-Soprin Jean Hardy, Dessau-Soprin
Distribution :	Aux personnes présentes ainsi que : P. A. Dugas D. Domingue
Émis par :	Jean Hardy Chargé de projet Dessau-Soprin Le 10 mars 1999

NOTE : Les procès-verbaux tiennent état des décisions prises et sont considérés comme documents officiels et partie intégrante au projet, à moins d'avis contraire.

/lb

G:\SEC\04\04724\100\PV\PV001.DOC

DESSAU SOPRIN

PROCÈS-VERBAL

Projet n° 4724	REUNION DE TRAVAIL	Page 2 de 7
		Date 99-03-09

Article n°	Description	Action par

Ordre du jour

Voir copie jointe au présent procès-verbal

1. **Mot de bienvenue**

Monsieur Claude Paquet du MTQ souhaite la bienvenue aux participants qui se présentent à tour de rôle. Monsieur Paquet présente le projet.

2. **Présentation de l'objet de la rencontre**

Monsieur Boisvert mentionne que les consultations publiques débuteront bientôt et que la présente rencontre porte sur les éléments suivants :

- Faire le point sur le projet à ce jour ;
- Valider l'intérêt des partenaires avant la consultation.

3. **État d'avancement du projet**

3.1 Étude d'avant-projet

Le projet consiste en un boulevard à six (6) voies entre l'autoroute 25 et l'avenue Papineau, le long de l'axe de la rue Notre-Dame actuelle. Dessau-Soprin réalise les plans de géométrie alors que Roche réalise l'étude d'impact. Ces deux projets sont en cours et devraient se terminer à la fin du printemps.

3.2 Pour la section comprise entre les rues Cadillac et Viau, un choix de 2 variantes se pose : la variante Dickson (empruntant l'axe de la rue Dickson) et la variante CN (empruntant l'axe de la cour de triage du CN).

Article n°	Description	Action par

4. Variante de tracé CN

4.1 Concept général

Monsieur Boisvert du MTQ explique à l'aide d'un plan, le concept routier et ferroviaire proposé qui implique l'acquisition de la cours de triage de Longue Pointe du CN. Il rappelle la lettre d'intérêt du CN de juillet 1998 qui a servi de base à l'élaboration du concept révisé de la cour de triage. Dans cette lettre, le CN mentionnait vouloir conserver 3 voies actives et un potentiel de 2 voies futures. Supplémentaires pour un total de 5 voies.

4.2 Modifications des activités ferroviaires CN et acquisitions

4.2.1 Triage

Les opérations de triage existantes seraient ramenées vers l'Est dans le concept proposé le long de l'avenue Souligny, au sud de celle-ci. Soit trois(3) voies proposées entre les rues Cadillac et Haig. La partie Est de ce triage est caché par le nouvel écran antibruit construit dans le cadre de la construction de l'avenue Souligny, alors que le reste du triage se ferait devant la base militaire de Longue-Pointe. La capacité de triage dans cet axe est-ouest est égale ou supérieure aux besoins exprimés par le CN dans sa lettre du 18 juillet 1998.

4.2.2 Desserte ferroviaire du port de Montréal

L'entrée ferroviaire au port de Montréal demeure au même endroit, seul le rayon de la courbe sera légèrement agrandi de même que la pente qui sera adoucie.

4.2.3 Dessertes ferroviaires secondaires

Toutes les dessertes secondaires existantes sont conservées ou réaménagées (Jalbec, Christies, Cascades, etc.)

DESSAU SOPRIN **PROCÈS-VERBAL**

Projet n° 4724	REUNION DE TRAVAIL	Page 4 de 7 Date 99-03-09
Article n°	Description	Action par

4.3 Modification de la desserte routière du port de Montréal et acquisitions

4.3.1 Accès au réseau autoroutier

La première consultation de citoyens faite à ce jour (focus group) a permis de dégager l'importance d'optimiser l'utilisation de la voie interne du port. À cette fin, le concept proposé, que ce soit la variante CN ou la variante Dickson qui soit retenue, est de faire une entrée directe à la voie de desserte du port de Montréal vers le réseau autoroutier. Pour la variante CN, cette entrée serait un peu à l'est de la rue Viau et serait directement en face de l'accès retenu (intersection avec feux) alors que pour la variante Dickson, l'entrée serait localisée directement en face de la rue Dickson existante.

4.3.2 Étagement sous les voies ferrées internes

Cette entrée directe à la voie de desserte du port de Montréal à partir du réseau autoroutier, doit se faire en dépression en passant sous les voies ferrées existantes du port de Montréal. Un dégagement vertical de 5,0 m y est prévu. La pente longitudinale y est de l'ordre de 3 à 4%.

4.3.3 Élargissement de la route du port

La voie de desserte du port est à une seule voie à partir de la rue Viau. L'élargissement de celle-ci à 2 voies vers l'est jusqu'à Bossuet est proposé dans le cadre de ce projet afin d'en optimiser l'utilisation.

4.3.4 Modification de l'accès Viau

L'aménagement d'une nouvelle entrée au port de Montréal en face du réseau autoroutier, implique la fermeture de l'accès Viau actuel.

DESSAU SOPRIN

PROCÈS-VERBAL

Projet n°4724	REUNION DE TRAVAIL	Page 5 de 7 Date 99-03-09
Article n°	Description	Action par

5. **Questions, commentaires et position des partenaires**

5.1 Canadien National

Le CN est toujours intéressé à vendre du terrain dans la cour de triage actuelle, et l'option présentée aujourd'hui par le ministère est viable. La lettre d'intérêt de juillet 1998 est toujours valable. Dans l'optique du CN, si le terrain n'est pas requis pour l'exploitation ferroviaire (Port de Montréal), alors le terrain excédentaire est disponible. Par ailleurs, si la variante Dickson est retenue, il est plus que probable que le CN grossira ses activités sur le terrain de la cour de triage en y exploitant son réseau de façon plus optimale.

Le ministère vise une entente de principe avec le CN en 1999 (au cours des 6 prochains mois) et transfert des titres si l'option cours de triage est retenu pour 2000.

5.2 Port de Montréal

Le port de Montréal fait présentement du triage dans la cour actuelle, et ses besoins sont de 5 ou 6 voies. Le port voit un désavantage à faire le triage plus loin en termes de coûts opérationnels et de négociations avec le syndicat.

De même, le port de Montréal transmettra à Dessau-Soprin une copie de l'état des lieux mis à jour le long de la voie de desserte interne du port afin que le plan utilisé pour l'élaboration des concepts de la nouvelle entrée au port reflète la réalité existante.

Article n°	Description	Action par

6. **Varia**

- Viaduc A-25 : présentement, le sentier polyvalent longe l'avenue Souligny au nord et se raccorde à la rue Haig. Le ministère souhaite raccorder ce sentier à la rue Honoré-Beaugrand et à cette fin, le sentier polyvalent projeté entre les rues Haig et Honoré-Beaugrand longerait la voie ferrée existante, au sud de celle-ci, et passerait sur le viaduc du CN au-dessus de l'A-25. Le ministère aimerait connaître les contraintes du CN sur ce projet et une coupe transversale illustrant la voie ferrée, le sentier polyvalent et la limite d'emprise, sera transmise sous peu au CN. — Port de Mtl

- Monsieur Claude Lalonde de la Ville de Montréal mentionne sous toute réserve que la variante de tracé utilisant l'axe CN est celui qui est favorisé par la Ville de Montréal à première vue en termes de développement économique. — CN / Dessau-Soprin

- Échéancier proposé : monsieur Boisvert du ministère donne les grandes lignes de l'échéancier qui est suivi par le ministère dans le dossier de la modernisation de la rue Notre-Dame :

  - Échéancier proposé :

    - Consultation (Hochelaga-Maisonneuve) : 15 mars 1999
    - Consultation (Ste-Marie) : 19 avril
    - Fin de l'avant-projet : fin mai
    - Dépôt de l'étude d'impact : juin
    - Décision du ministre : juin
    - Audiences publiques : septembre et octobre
    - Décision du Conseil des ministres : Hiver 1999-2000

Le ministère souhaite que les partenaires CN et Port de Montréal fassent connaître les éléments suivants pour la fin mars 1999 :

Port de Montréal : contraintes associées à la nouvelle entrée projetée et au nouveau triage proposé, de même que les coûts associés. — Port de Mtl

DESSAU SOPRIN **PROCÈS-VERBAL**

Projet n° 4724	RÉUNION DE TRAVAIL	Page 7 de 7
		Date 99-03-09

Article n°	Description	Action par
	CN : Option privilégiée par le CN en termes de relocalisation de la cour de triage ainsi que les coûts associés.	CN
	En conclusion, il est convenu entre toutes les parties que la variante de tracé empruntant la cours de triage de Longue Pointe présentée par le ministère n'est pas rejetée par les partenaires, et que celle-ci peut être présentée lors de la première consultation du 15 mars 1999.	

Jean Hardy, ing. MBA
Chargé de projet
Dessau-Soprin
Le 16 mars 1999

Market Planning

Canadian National
935 de La Gauchetiere Street West
Montreal, Quebec, Canada
H3B 2M9

Planifications de marché

Canadien National
935, rue de La Gauchetière ouest
Montréal (Québec) Canada
H3B 2M9

Le 24 mars 1999

Jean Michel Boisvert
Ministère des transports du Québec
Gouvernement du Québec
Tour de la Bourse
800 Place Victoria, 13e étage
Case postale 395
Montréal, QC
H4Z 1J2

OBJET: AUTOROUTE VILLE MARIE/
OPTION TRIAGE LONGUE POINTE

Monsieur Jean-Michel Boisvert,

La présente fait suite à la rencontre informelle, qui avait lieu en mi-mars dernier sur l'objet en rubrique.

Le Canadien National, lors de correspondance précédente vous avait déjà fait part de son intention de garder 5 voies, plus un chemin d'accès pour véhicule routier, le tout compris dans une emprise d'une largeur de 114'(pieds).

Depuis ce temps, nous avons re-éxaminé nos besoins en tenant compte du futur 50 ans, puisque lorsqu'installer les infrastructures d'autoroute y seront pour au moins cette période et il nous apparaît indispensable d'ajouter une sixieme voie aux croquis déjà fournis.

Il nous faut maintenant considérer que pour continuer de servir nos clients adéquatement, l'emprise requise est de 130'(pieds).

Si nous nous référons aux plans tel que fournis par la firme Dessau-Soprin, il appert que les opérations de notre terminal seront complètement inadéquates et inacceptables tel que présentés.

Nous vous demandons donc de revoir le scenario en considérant les dimensions minimum que nous serions disposés à examiner dans une approche de ventes d'une partie de notre triage de Longue Pointe.

Le tracé lui-même ne pose pas de problème, il est tout simplement trop à l'est du triage. Son glissement vers l'ouest est recommandé, sansquoi une bande additionnelle de 25 (vingt-cinq) mètres de terrain devra être rétrocédé au C.N. afin de rencontrer la largeur minimum requise de 130'(pieds).

Actuellement nous n'avons pas de consultation directe avec le mandataire du M.T.Q. Dessau Soprin afin d'élaborer des propositions/solutions.

Nous sommes disposés et ouverts à toute discussion à ce sujet.

Soyez assurés de notre entière collaboration et veuillez agréer, Monsieur Jean-Michel Boisvert, nos salutations distinguées.

Le Directeur de l'expansion industrielle

Bernard Aquin

DESSAU SOPRIN

Dessau-Soprin inc.
1200, boul. Saint-Martin Ouest, bureau 300
Laval (Québec) H7S 2E4
Téléphone : (514) 281-1010
Télécopieur : (450) 668-8232

PROCÈS-VERBAL

Projet n° 4724	RÉUNION DE COORDINATION	Page 1 de 6
		Date 99-03-26

Nom du projet :	Étude d'avant-projet de la modernisation de la rue Notre-Dame
Nom du Client :	Ministère des Transports du Québec
Objet :	Opérations ferroviaires du Port de Montréal dans la cour de triage de Longue-Pointe
Heure :	11 h 00
Lieu :	Port de Montréal, Services techniques
Présences :	Messieurs : Bernard Aquin, CN Raymond Michaud, CN Jean-Luc Bédard, Port de Mtl Carson Martin, Port de Mtl Gilles Ferland, Port de Mtl Jean-Michel Boisvert, MTQ Henryk Jedrzejak, Dessau-Soprin Jean Hardy, Dessau-Soprin
Distribution :	Aux personnes présentes ainsi que : Claude Paquet, MTQ Pierre-André Dugas, MTQ
Émis par :	Jean Hardy, ing. MBA Chargé de projet Dessau-Soprin Le 6 avril 1999

NOTE : Les procès-verbaux tiennent état des décisions prises et sont considérés comme documents officiels et partie intégrante au projet, à moins d'avis contraire.

/lb

\\DS_STMARTIN\DATA\PROJETS\000\0004724\sec\04\115\pv\PV001.DOC

1. **Introduction**

Monsieur Gilles Ferland précise que la réunion fait suite à la demande de Dessau-Soprin visant à obtenir des précisions sur les opérations ferroviaires du Port de Montréal. Monsieur Jean-Michel Boisvert précise que l'objectif du MTQ pour cette rencontre est d'établir les besoins opérationnels du Port de Montréal ainsi que, si le temps le permet, les besoins opérationnels du CN seront établis (Canadian Steel Foundries et clients de l'antenne nord, entre autres).

2. **Présentation du projet par le MTQ**

Monsieur Boisvert rappelle aux participants les grandes lignes du projet. Il mentionne qu'il reste un choix de tracé à régler soit celui entre les rues Viau et Dickson où deux choix sont présentement possibles :

- L'axe de la cour de triage du CN ;
- L'axe de la rue Dickson.

Monsieur Boisvert rappelle qu'en 1995, une entente était intervenue entre le MTQ et le CN sur une offre d'achat des terrains de la cour de triage par le MTQ. Cette entente prévoyait le maintien d'une voie de ferrée vers le Port de Montréal. Depuis, pour faire suite à la révision des besoins du CN (lettre du 15 juillet 1998), une nouvelle géométrie a été élaborée. Cette géométrie laisse environ 20 mètres d'espace pour le CN soit l'équivalent de 3 voies ferrées plus une route d'accès, ainsi que l'aménagement d'une zone tampon du côté ouest du corridor sous la forme d'un parc linéaire avec mesures d'atténuation sonore. Cette géométrie a été présentée aux intervenants du milieu le 15 mars dernier et a reçu une très bonne réception de la part de ceux-ci. Monsieur Boisvert explique que cette dernière géométrie est l'ultime concession possible, et que la demande du CN du 24 mars 1999 de maintenir une emprise ferroviaire de 35 mètres plutôt que 20 mètres peut compromettre le projet car ceci implique la disparition du parc linéaire.

3. **Besoins opérationnels**

3.1 Clients à desservir

Monsieur Bédard mentionne que le Port de Montréal dessert 6 clients principaux, avec une desserte portuaire et/ou industrielle :

- Noranda : desserte portuaire
- Lanctic : desserte industrielle et portuaire
- Montank : desserte industrielle et portuaire
- Shell : Desserte industrielle
- Catelli : desserte industrielle
- CGC : desserte industrielle et portuaire
- Autres clients divers : desserte industrielle et portuaire

Tous ces clients requièrent des wagons à différents moments en nombre variable selon le client.

3.2 Besoins opérationnels / Port de Montréal

De façon idéale pour le Port de Montréal, le triage requiert 2 voies pour l'entrée, 2 voies pour la sortie et une voie pour le contournement. À la lumière des besoins du Port, le concept proposé par le MTQ à 3 voies ferrées présente certains avantages et certains désavantages pour le Port de Montréal, entre autres :

Avantages :

- Entrée en courbe refaite vers le Port en donnant une pente longitudinale acceptable ;
- Protection sonore du réseau ferroviaire ;

Désavantages :

- Des coûts d'opération plus élevés reliés à la distance de triage plus longue et aux délais d'opération plus longs ;

- Des problèmes syndicaux reliés à une délimitation moins nette du territoire du Port de Montréal VS le territoire du CN avec le déplacement du triage vers l'est;

- Les opérateurs du Port de Montréal ne sont pas qualifiés pour la traverse à niveau de la rue Dickson.

Le Port rencontre actuellement divers problèmes d'opérations ferroviaires à cause de l'entrée actuelle au Port soit une courbe de 16 degrés, une pente longitudinale de 1,5% limitant les charges à 800 tonnes.

3.3 Besoins opérationnels / CN

Pour le CN, tout passe par Rivière-des-Prairies avant d'entrer au Port de Montréal. La locomotive du CN livre les wagons destinés au Port avant de repartir avec les wagons amenés dans la cour de triage par le Port de Montréal.

3.4 Conclusion sur les besoins opérationnels

Le CN et le Port de Montréal concluent que les besoins ferroviaires sont en croissance et justifient de cette façon les besoins en terrain signifiés au MTQ.

4. Discussion sur un compromis

Monsieur Boisvert du MTQ mentionne que la coupe transversale montrant le parc linéaire à l'ouest (voir pièce jointe) est acceptée par le milieu et ne peut être remise en question sans compromettre le projet de corridor routier dans l'axe ferroviaire. Après discussions, plusieurs avenues de solutions sont proposées :

- Maintenir 3 voies ferrées continues avec contournement jusqu'à l'autoroute 25 sur 3 kilomètres ;

- Éliminer le passage à niveau de la rue Dickson ;

- Ajouter de la capacité de triage de part et d'autre du viaduc ferroviaire Hochelaga.

- Ajouter une 4ème voie ferrée via l'acquisition d'une bande de terrain appartenant à la Canadian Steel Foundries

Si tous ces éléments sont mis en place, les partenaires conviennent d'un concept impliquant la cession au MTQ d'un minimum de 67 mètres de largeur dans la cour de triage de Longue-Pointe ;

5. **Sommaire**

Les parties s'entendent pour tenter de garder 3 voies ferrées plus une route d'accès. Une optimisation pourra être faite en fonction des éléments suivants :

- Possibilité d'élargir vers CSF pour l'ajout d'une 4ème voie ferrée ;
- Possibilité de développement de voies ferrées au nord de Souligny vers le viaduc Hochelaga. Le CN doit vérifier la disponibilité des terrains à cet effet ;
- Vérifier le besoin de desserte de Jalbec;
- Le MTQ préparera un plan concept avec 3 voies ferrées et une route d'accès tout le long de la cour de triage ;
- Vérifier l'élimination possible du passage à niveau à Dickson ;

Une copie du plan concept sera préparée par Dessau-Soprin et transmise au Port de Montréal et au CN dès que le CN transmettra les résultats de son approche auprès de CSF et la faisabilité de relier une cour de triage au nord de Souligny par l'antenne en courbe montrée au plan.

DESSAU SOPRIN

PROCÈS-VERBAL

Projet n°	RÉUNION DE N°	Page 6 de 6.
		Date: xx-xx-xx

Article n°	Description	Action par
6.	Varia	

Le Port ne voit pas d'intérêt à l'aménagement d'un accès dans l'axe Dickson. Pour l'accès dans l'axe de la cour de triage, le Port désire que la voie de desserte soit à double sens entre l'entrée Viau actuelle et la nouvelle entrée et à sens unique vers l'Est de la nouvelle entrée projetée en direction de l'entrée actuelle à Bossuet. Le Port de Montréal pourra fermer l'entrée Viau afin de permettre une meilleure pente longitudinale à l'entrée ferroviaire au Port.

Jean Hardy, ing. MBA
Chargé de projet
Infrastructures de transport
Le 7 avril 1999

Market Planning

Canadian National
935 de La Gauchetiere Street West
Montreal, Quebec, Canada
H3B 2M9

Planifications de marché

Canadien National
935, rue de La Gauchetière ouest
Montréal (Québec) Canada
H3B 2M9

Le 6 avril 1999

Gouvernement du Québec
Ministère des transports
Direction des Projets Montréal
Tour de la Bourse
800 Place Victoria, 13e étage
Montréal, QC
H4Z 1J2

A l'attention de Monsieur Jean Michel Boisvert

Objet : Autoroute Ville Marie vs Triage
Longue Pointe

Cher Monsieur Boisvert,

La présente fait suite à l'analyse des données transmises par ordinateur, fichier AUTO CAD du tracé routier proposé montrant la largeur disponible pour l'aménagement routier à l'intérieur de l'emprise ferroviaire.

Nous avons reévalué avec les représentants du Port de Montréal les opérations actuelles et futures afin de nous assurer la fidélité de notre clientèle ainsi que son potentiel de croissance et nous en arrivons aux conclusions suivantes :

- ⇨ Il est impensable de transférer vers l'est le long de l'avenue Souligny nos opérations vives (excluant le storage) afin de maintenir le niveau de service de nos clients actuels. Il est donc requis que nous maintenions un minimum de 4 (quatre) voies et un chemin d'accès le long des dites voies le tout inclus dans un espace d'une largeur de 25 mètres à l'intérieur ou à l'extérieur de l'emprise actuelle.

- ⇨ Pour desservir nos clients au nord de la rue Hochelaga nous aurons besoins de voies additionelles au nombre de trois.

- ⇨ Pour desservir notre client Lama Transport au coin de Dickson et Hochelaga, nous devons repenser entièrement sa desserte ferroviaire.

- ⇨ Pour compenser les pertes d'espace de stationnement de wagons de notre triage, des voies additionnelles, le long de l'avenue Souligny seront requises.

Nous avons modifiées les plans transmis et nous serions disposés à vous en faire part à votre convenance.

Le 6 avril 1999

Gouvernement du Québec
Ministère des transports - Page 2 -

Veuillez agréer, Cher Monsieur Boisvert, nos salutations distinguées.

Le Directeur, Expansion Industrielle

Bernard Aquin, ing.

CN

anadian National

anager
orporate development

35 de La Gauchetière Street West
Montreal, Quebec
Canada H3B 2M9
Telephone: (514)-399-2158
Facsimile: (514) 399-8823

Montréal (Québec)
Canada H3B 2M9
Téléphone: (514) 399-[illegible]
Télécopieur: (514) 399-8823

Le 8 octobre 1999

M. Claude Paquet
Direction de l'Ile de Montréal
Tour de la Bourse
800 Place Victoria
13è étage
CP 395
Montréal
H4Z 1J2

Cher monsieur Paquet,

Ceci fait suite à notre conversation de cet après-midi au sujet des aménagements routiers et ferroviaires dans le secteur de la cour de Longue-Pointe.

Il me fait donc plaisir de vous faire parvenir le plan des voies ferrées requises par CN dans ce secteur, de façon à permettre de desservir à long terme le Port de Montréal.

Nous restons à votre disposition pour revoir le tout plus en détail ainsi que les prochaines étapes requises pour la mise en place de ces aménagements.

Veuillez agréer, cher monsieur Paquet, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Joseph Trouvé

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
Direction de l'Île-de-Montréal
REÇU 12 OCT. 1999 REÇU
Service des Projets

Annexe L Correspondance avec le port de Montréal

Port de Montréal

Administration portuaire de Montréal
Édifice du port de Montréal
Cité du Havre, Aile n° 1
Montréal (Québec)
H3C 3R5
Téléphone : (514) 283-7011

Port of Montreal

Montreal Port Authority
Port of Montreal Building
Cité du Havre, Wing No. 1
Montreal, Quebec
H3C 3R5
Telephone: (514) 283-7011

PAR TÉLÉCOPIEUR ET PAR COURRIER

Le 25 mai 2000

Monsieur Jean-Michel Boisvert
Ministère des Transports
Direction de l'Île-de-Montréal
Service des projets
Tour de la Bourse
800, Place Victoria, 13e étage
Case Postale 395
Montréal (Québec) H4Z 1J2

Objet : Modernisation de la rue Notre-Dame
Localisation d'un accès étagé au port de Montréal
V/D 5200-8837

Monsieur Boisvert,

La présente fait suite à notre rencontre du 15 mai dernier et à votre lettre du 16 mai 2000 relative à l'hypothèse de l'accès au port dans l'axe de prolongement du boulevard l'Assomption.

Suite à l'analyse de cette hypothèse, nous concluons que la localisation de cet accès est inacceptable. Il faut comprendre que l'accès proposé se situe dans la zone la plus étroite de notre plus important terminal à conteneurs, soit le terminal Racine. On retrouve dans ce secteur cinq voies ferrées du réseau ferroviaire du port de Montréal et une étroite voie de circulation à sens unique en direction ouest coincée entre le réseau ferroviaire et la limite du terminal. Sur le terminal, on retrouve quatre voies ferrées de chargement et de déchargement des wagons à conteneurs et une étroite bande de terrain pour l'opération de grues portiques de chargement et de déchargement des navires.

+15144961885 PAGE.02

Tel que discuté lors de votre visite des lieux le 19 mai 2000, l'accès au port devra se situer entre la rue Viau et l'accès initialement proposé à proximité du viaduc du CN enjambant la rue Notre-Dame.

Espérant le tout conforme à votre demande, veuillez agréer, Monsieur Boisvert, mes salutations distinguées.

Le directeur de la planification et de l'environnement,

Gilles Ferland, ing., M.Sc.

GF/or

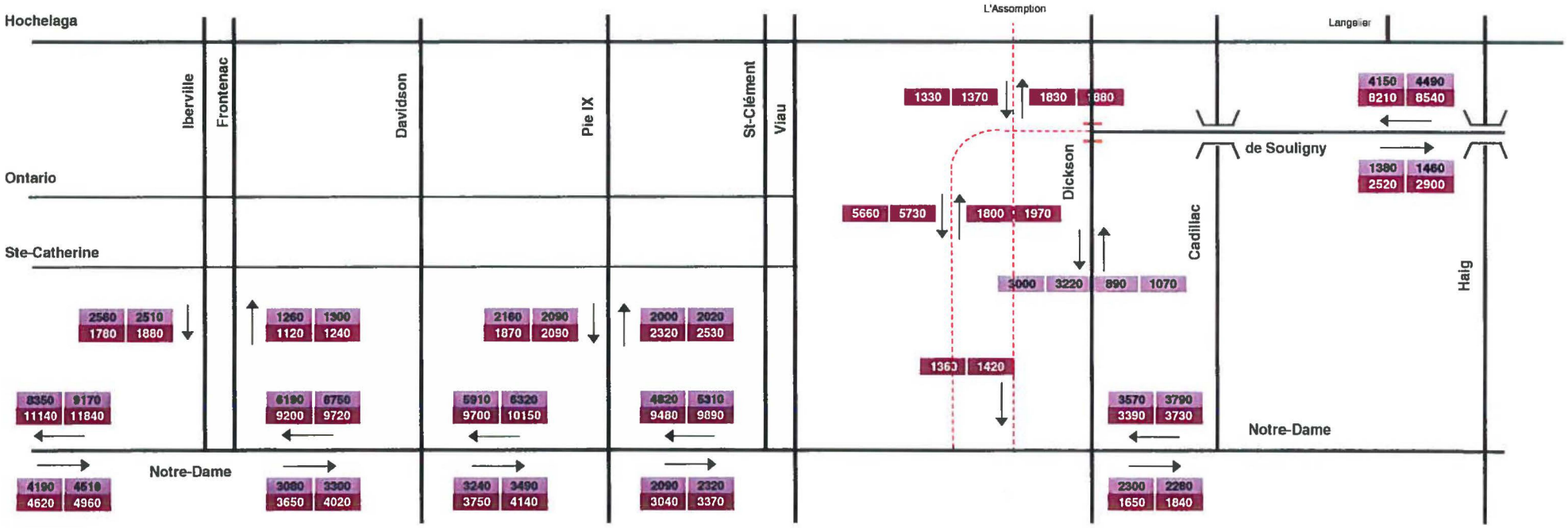
c.c. Madame Francine Leduc, Ville de Montréal

Annexe M Résultats des simulations EMME/2

Résultats des simulations EMME/2
Statu quo et nouvel axe routier
Horizon 2001 et 2011

Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

Modernisation de la rue
Notre-Dame à Montréal



LÉGENDE :

Débits 6h-9h AM		
2001	2011	
1000	1000	*Statu quo*
1000	1000	*Nouvel axe routier (C.S.F.)*

DESSAU SOPRIN

FIGURE A

Tableau A - Le nombre des usagers du projet en 2001 PPAM

		Destination																								
reg	Origine	1	2	3	4	5	6	7	CUM	8	9	10	Lav	11	12	13	14	RN	15	16	17	18	19	20	RS	21	Total
1	CUM Centre-Ville	0	0	0	0	179	0	109	288	0	0	0	0	0	0	0	45	45	0	0	0	0	0	4	4	21	358
2	CUM Centre-Sud	0	0	0	20	1 354	0	1 236	2 610	0	35	0	35	0	0	1	69	70	0	0	0	2	0	4	6	213	2 934
3	CUM Centre-Ouest	0	0	0	0	203	0	0	203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	37	51	15	269
4	CUM Centre-Nord	105	105	0	0	68	0	0	278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	3	1	7	20	46	344
5	CUM Centre-Est	2 139	1 340	175	2	1 133	57	276	5 122	0	0	0	0	0	0	70	28	98	1	133	15	289	56	347	841	341	6 402
6	CUM Ouest	0	0	0	0	47	0	7	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	57
7	CUM Est	2 387	1 218	24	0	589	6	0	4 224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	46	0	21	1	3	72	90	4 386
	Total CUM	4 631	2 663	199	22	3 573	63	1 628	12 779	0	35	0	35	0	0	71	142	213	2	188	15	316	71	404	996	727	14 750
8	Laval Centre	46	25	0	0	10	0	0	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	5	12	98
9	Laval Est	63	37	0	0	1	0	0	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	121
10	Laval Ouest	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total Laval	109	62	0	0	11	0	0	182	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	5	32	219
11	Deux-Montagnes	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4
12	Blainville-Mirabel	2	0	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
13	Les Moulins	522	120	5	0	113	0	0	760	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	7	769
14	L'Assomption	1 856	419	16	0	323	4	0	2 618	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	0	7	0	0	50	37	2 705
	Total Rive-Nord	2 380	539	21	0	442	4	0	3 386	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	0	9	0	1	53	44	3 483
15	Vaudreuil-Soulanges	0	0	0	1	74	0	3	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	79
16	Roussillon	0	0	0	30	477	0	324	831	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	21	854
17	Napierville	0	0	0	0	5	0	13	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
18	Champlain	2	0	1	21	420	1	8	453	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	453
19	Richelieu	20	0	58	89	722	0	2	891	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	892
20	LaJemmerais	54	6	33	100	931	3	3	1 130	3	0	0	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1 135
	Total Rive-Sud	76	6	92	241	2 629	4	353	3 401	5	0	0	5	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	23	3 431
21	Externes	282	65	9	19	347	0	34	756	2	0	0	2	0	0	1	1	2	0	2	0	1	0	0	3	3	766
	Total	7 478	3 335	321	282	7 002	71	2 015	20 504	7	35	0	42	0	1	73	143	217	3	232	15	328	71	408	1 057	829	22 649

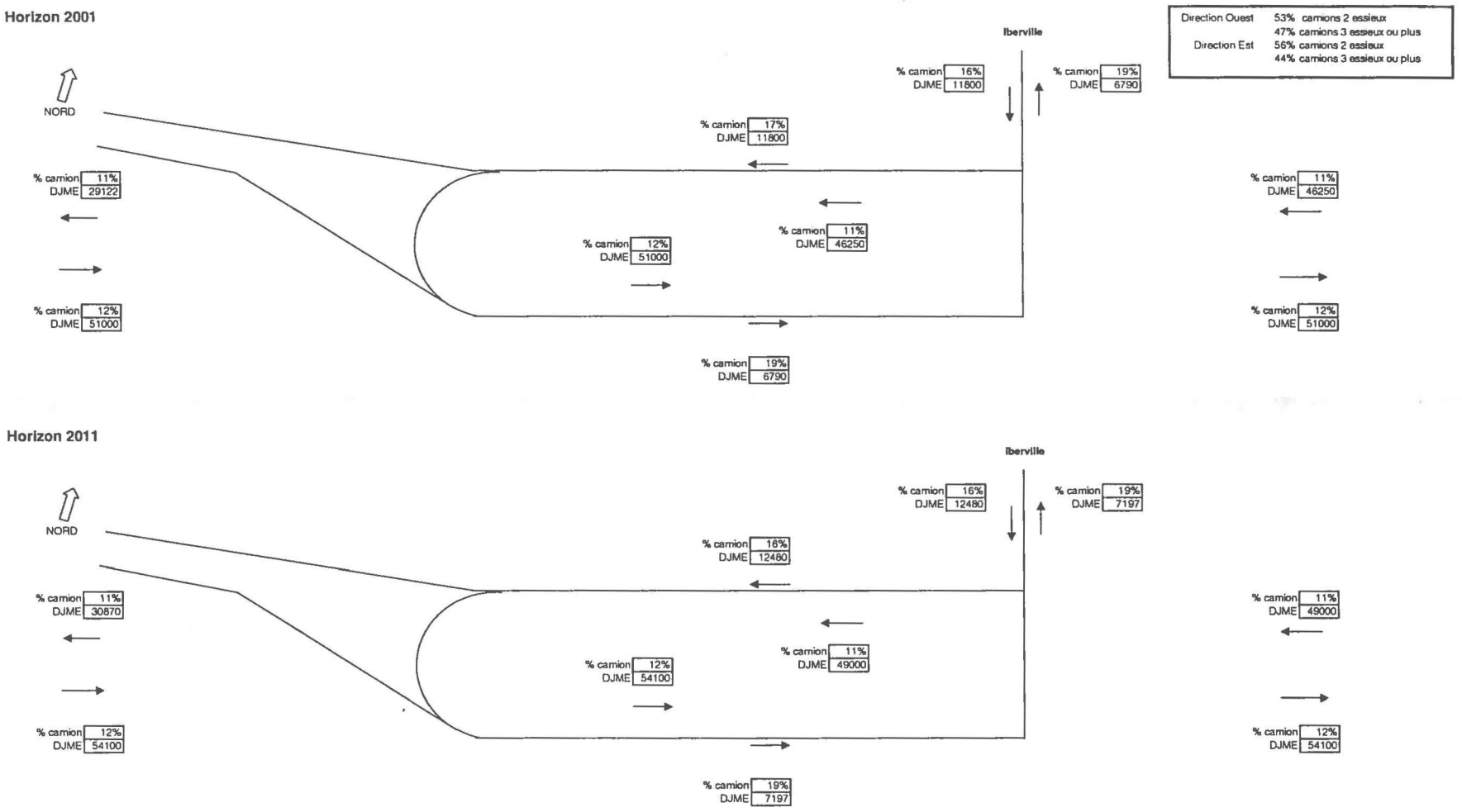
Tableau B - Le nombre des usagers du projet en 2011 PPAM

		Destination																								
reg	Origine	1	2	3	4	5	6	7	CUM	8	9	10	Lav	11	12	13	14	RN	15	16	17	18	19	20	RS	21	Total
1	CUM Centre-Ville	0	0	0	0	191	0	109	300	0	0	0	0	0	0	0	55	55	0	0	0	1	0	5	6	21	382
2	CUM Centre-Sud	0	0	0	27	1 409	0	1 360	2 796	0	34	0	34	0	0	1	82	83	0	0	0	2	0	5	7	221	3 141
3	CUM Centre-Ouest	0	0	0	0	200	0	0	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	51	63	15	278
4	CUM Centre-Nord	68	86	0	0	61	0	0	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	3	1	12	21	58	294
5	CUM Centre-Est	2 112	1 402	168	3	1 236	50	300	5 271	1	0	0	1	0	0	76	20	96	1	144	15	381	98	392	1 031	374	6 773
6	CUM Ouest	0	0	0	0	44	0	10	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	5	0	59
7	CUM Est	2 587	1 347	33	0	613	5	0	4 585	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	0	25	1	5	74	111	4 770
	Total CUM	4 767	2 835	201	30	3 754	55	1 779	13 421	1	34	0	35	0	0	77	157	234	2	191	15	413	112	474	1 207	800	15 697
8	Laval Centre	59	29	0	0	10	0	0	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	6	13	117
9	Laval Est	63	37	0	0	1	0	0	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	128
10	Laval Ouest	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total Laval	122	66	0	0	11	0	0	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	6	40	245
11	Deux-Montagnes	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	4
12	Blainville-Mirabel	10	3	0	0	5	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
13	Les Moulins	656	146	9	0	124	0	0	935	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	9	947
14	L'Assomption	2 018	422	29	0	362	5	0	2 836	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	75	0	8	0	0	84	44	2 964
	Total Rive-Nord	2 684	571	38	0	494	5	0	3 792	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	75	0	11	0	1	88	53	3 933
15	Vaudreuil-Soulanges	0	0	0	0	70	0	2	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
16	Roussillon	0	0	0	36	587	0	382	1 005	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	31	1 037
17	Napierville	0	0	0	0	9	0	11	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
18	Champlain	1	0	1	21	455	1	15	494	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	495
19	Richelieu	14	0	45	101	686	0	2	848	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	848
20	LaJemmerais	67	15	28	99	987	4	4	1 204	3	0	0	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1 209
	Total Rive-Sud	82	15	74	257	2 794	5	416	3 643	3	0	0	3	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	33	3 681
21	Externes	289	71	10	21	358	1	38	788	2	0	0	2	0	0	2	1	3	0	2	0	1	0	0	3	4	800
	Total	7 944	3 558	323	308	7 411	66	2 233	21 843	6	34	0	40	0	1	80	158	239	3	268	15	427	112	479	1 304	930	24 356

Annexe N Débits projetés – Détails sur les voies de service et les axes nord-sud

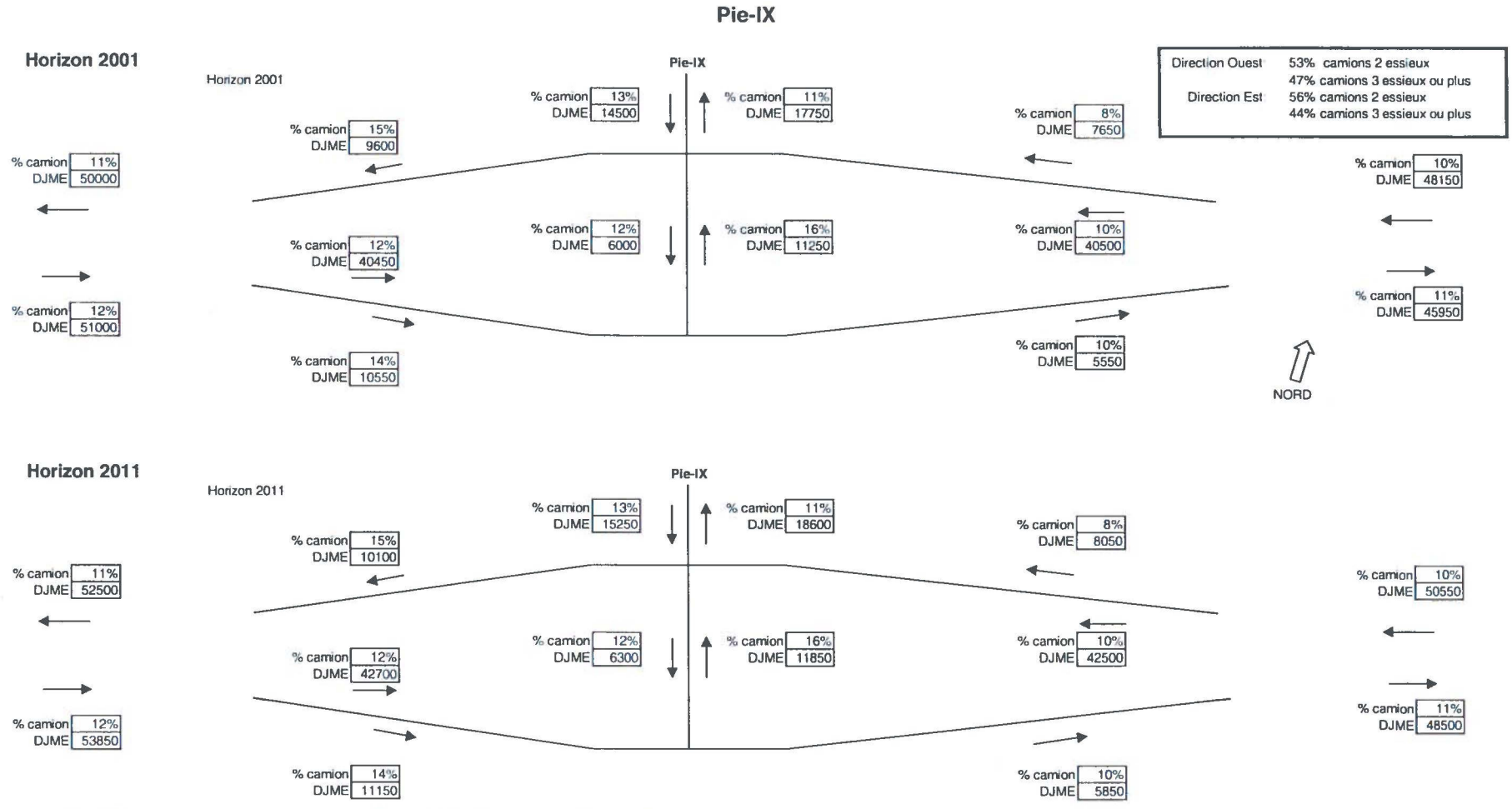
Figure N-1 - DJME sur les voies de service et les axes Nord-Sud

Iberville



NOTE: Les débits de l'horizon 2011 ne sont pas nécessairement balancés Ils sont obtenus en multipliant les débits estimés à l'horizon 2001 par des facteurs d'accroissement

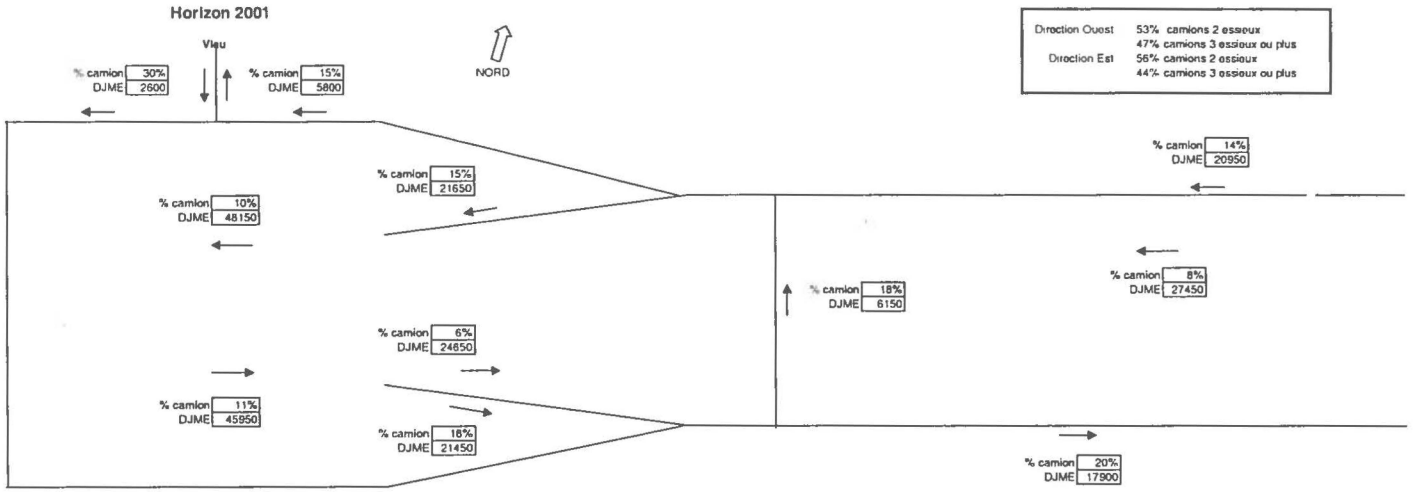
Figure N-2 - DJME sur les voies de service et les axes Nord-Sud

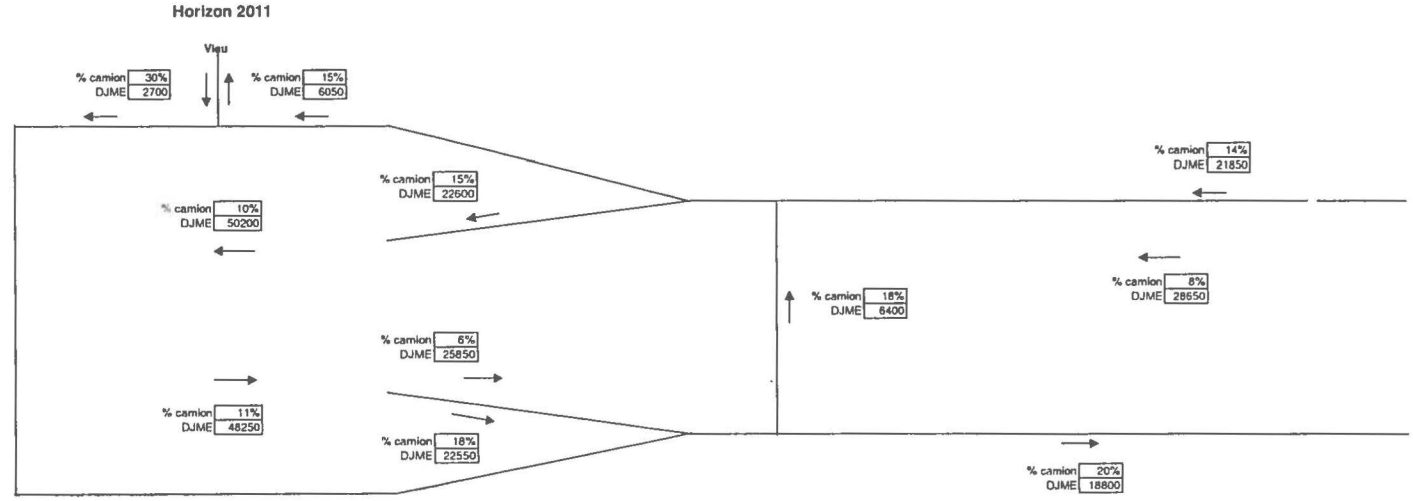


NOTE: Les débits de l'horizon 2011 ne sont pas nécessairement balancés Ils sont obtenus en multipliant les débits estimés à l'horizon 2001 par des facteurs d'accroissement

Figure N-3 - DJME sur les voies de service et les axes Nord-Sud

Viau





NOTE: Les débits de l'horizon 2011 ne sont pas nécessairement balancés Ils sont obtenus en multipliant les débits estimés à l'horizon 2001 par des facteurs d'accroissement