

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



Gouvernement du Québec
Service de l'environnement
Ministère
des Transports

SERTC

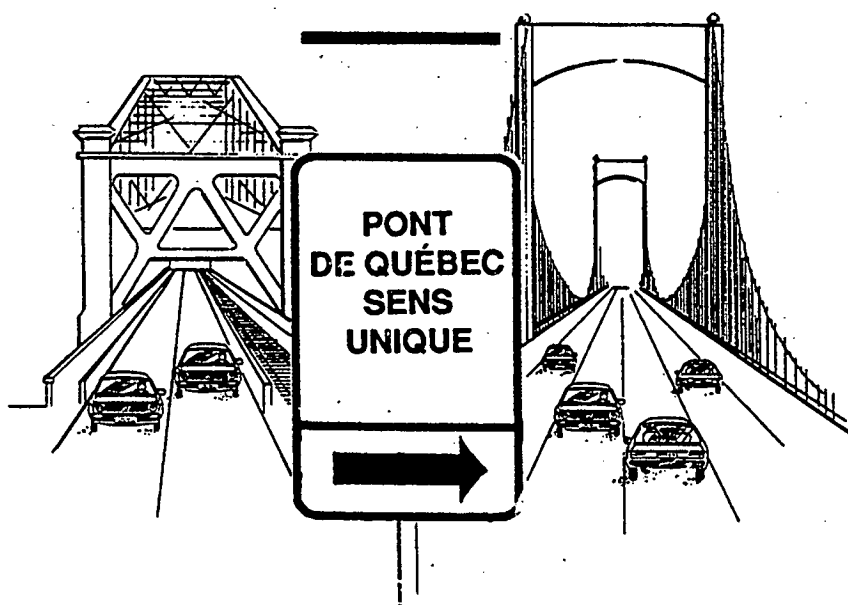
Évaluation environnementale

Projet de gestion de la circulation

Ponts Pierre-Laporte / Québec

1140-89-114

Rapport final



RECEU
CENTRE DE DOCUMENTATION
17 DEC 1996
TRANSPORTS QUÉBEC

PRÉLIMINAIRE

CANQ
TR
GE
CA
351

426684

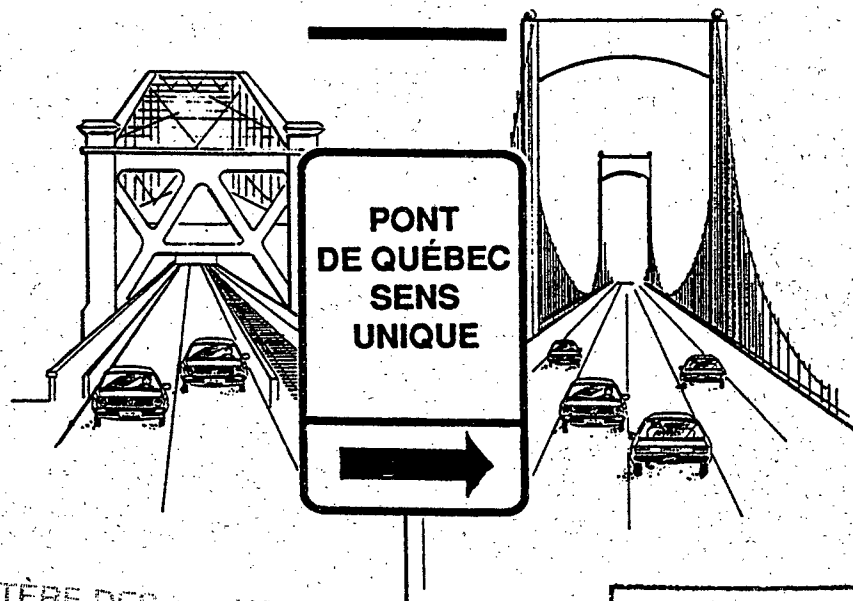


Gouvernement du Québec
Service de l'environnement
Ministère
des Transports

Évaluation environnementale Projet de gestion de la circulation Ponts Pierre-Laporte / Québec

1140-89-114

Rapport final



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

REÇU LE

1991-09-03

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT
TRANSPORTS QUÉBEC

août 1991

CANQ
TR
GE
CA
351



Division de ROCHE Ltée

126, Saint-Pierre
3^e étage
Québec (Québec)
G1K 4A8
(418) 692-4473
Télécopieur:
(418) 692-4854

TABLE DES MATIÈRES

	<u>page</u>
1. INTRODUCTION	1
2. CONTEXTE DU PROJET	3
2.1 Description du projet.....	3
2.1.1 Géométrie des infrastructures.....	3
2.1.2 Signalisation et système électronique de contrôle.....	3
2.1.3 Phases de construction.....	7
2.1.4 Piste cyclable.....	17
2.1.5 Entreposage des matériaux.....	17
2.2 Problématique environnementale.....	18
2.2.1 attentes quant au projet.....	18
2.2.2 Les enjeux.....	19
3. CARACTÉRISTIQUES DES MILIEUX HUMAIN ET BÂTI.....	23
3.1 Sécurité routière et signalisation.....	23
3.1.1 Accidents et secteurs accidentogènes.....	23
3.1.2 Pentcs des axes routiers.....	29
3.1.3 signalisation routière.....	29
3.1.3.1 Signalisation actuelle.....	29
3.1.3.2 Attentes quant à la signalisation.....	30
3.1.4 perception des usagers et des intervenants.....	31
3.1.4.1 Sécurité routière sur les ponts.....	31
3.1.4.2 Sécurité routière sur la rive sud.....	32
3.1.4.3 Sécurité routière sur la rive nord.....	32
3.2 Circulation et Déplacements.....	32
3.2.1 Structure de l'agglomération.....	32
3.2.2 Origines et destinations.....	33
3.2.3 Volumes de circulation.....	34
3.2.4 Vitesses.....	34
3.2.5 Niveaux de service.....	35
3.2.6 comportements et préoccupations des usagers.....	36
3.2.7 Attentes de la population quant aux aménagementcs.....	37
3.3 Transports collectifs.....	38
3.3.1 Modes et débits.....	38
3.3.2 Évolution de la demande.....	39
3.4 Dynamique régionale.....	44
3.4.1 Profil socioéconomique de la région.....	44
3.4.2 Rôle structurant des ponts.....	51
3.4.2.1 Planification régionale.....	51
3.4.2.2 Facteurs de localisation des ménages.....	55
3.4.2.3 Identité et mobilité.....	57
3.5 Utilisation du sol et Développement urbain.....	59
3.5.1 Utilisation du sol.....	59
3.5.2 Affectations prévues et orientations d'aménagement des municipalités riveraines.....	59

TABLE DES MATIÈRES

	page
3.6 Environnement sonore	64
3.6.1. Méthodologie.....	64
3.6.2 Analyse du milieu sonore.....	67
3.7 Environnement visuel.....	70
3.8 Comité de sauvegarde du pont de Québec.....	88
 4. ÉVALUATION DES IMPACTS ET IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTÉNUATION.....	 89
4.1 Sécurité routière.....	92
4.1.1 Période de construction.....	92
4.1.2 Période d'opération.....	92
4.2 Circulation et déplacements.....	94
4.2.1 Période de construction.....	94
4.2.2 Période d'opération.....	95
4.3 Transports collectifs.....	97
4.3.1 Période de construction.....	97
4.3.2 Période d'opération.....	97
4.4 Dynamique régionale.....	99
4.5 Utilisation du sol et développement urbain.....	100
4.5.1 Période de construction.....	100
4.5.2 Période d'opération.....	100
4.6 Environnement sonore.....	102
4.6.1 Période de construction.....	102
4.6.2 Période d'opération.....	104
4.7 Environnement visuel.....	106
4.7.1 Période de construction.....	106
4.7.2 Période d'opération.....	107
4.8 Bilan général des répercussions environnementales.....	113
4.8.1 Les ponts.....	113
4.8.2 La rive sud.....	113
4.8.3 La rive nord.....	114
4.8.4 Les mesures d'atténuation.....	117
 5. CONCEPT DE MISE EN VALEUR	 121
5.1 Objectifs d'aménagement	121
5.2 La Rive nord	123
5.2.1 Portail de la Capitale du Québec	123
5.2.2 Pont de Québec — Ensemble patrimonial.....	124
5.2.3 Axe touristique "Vieux-Québec" (Boulevard Champlain).....	126
5.2.4 Zone riveraine nord.....	130
5.2.5 Zone urbaine, rive nord.....	132
5.2.6 Plantation d'alignement.....	132
5.3 La Rive sud.....	134
5.3.1 Pont de Québec — Ensemble patrimonial	134
5.3.2 Zone riveraine sud.....	136
5.4 La signalisation.....	137
 ANNEXE 1 Résultats des analyses de bruit	
ANNEXE 2 Notes méthodologiques	

LISTE DES FIGURES

	<u>page</u>
Figure 1 Interventions au niveau des infrastructures	5
Figure 2 Gestion de la circulation (pointe du matin)	9
Figure 3 Gestion de la circulation (pointe de l'après midi)	11
Figure 4 Phases et étapes de construction.....	15
Figure 5 Pont Pierre-Laporte: état de la circulation.....	25
Figure 6 Pont de Québec: état de la circulation.....	27
Figure 7 Voies cyclables intermunicipales projetées : Communauté urbaine de Québec.....	54
Figure 8 Voies cyclables projetées : embouchure nord du pont de Québec.....	54
Figure 9 Voies cyclables intermunicipales projetées : M.R.C. des Chutes-de-la-Chaudière.....	56
Figure 10 Voies cyclables projetées : embouchure sud du pont de Québec.....	56
Figure 11 Utilisation du sol et affectation du sol.....	61
Figure 12 Localisation des points de relevés sonores et limites des unités de paysage	65
Figure 14 Secteur de la rue Sasseville - Secteur sud.....	71
Figure 15 Secteur de la rue Sasseville - Secteur nord	71
Figure 16 Secteur de l'avenue du parc	74
Figure 17 Secteur de l'avenue du parc	74
Figure 18 Secteur de l'Aquarium / Pont de Québec.....	76
Figure 19 Secteur de l'Aquarium / Pont de Québec.....	77
Figure 20 Secteur de l'Aquarium / Pont de Québec.....	78
Figure 21 Secteur de l'Aquarium / Pont de Québec.....	78
Figure 22 Secteur du corridor A-73 / 175.....	80
Figure 23 Secteur du corridor A-73 / 175.....	80
Figure 24 Secteur du corridor A-73 / 175.....	81
Figure 25 Secteur du corridor A-73 / 175.....	81
Figure 26 Secteur du quartier Neilson.....	83

LISTE DES FIGURES

	page
Figure 27	Secteur du boulevard Champlain / Pont Pierre-Laporte..... 83
Figure 28	Secteur du Pont de Québec / Parc Chaudière..... 85
Figure 29	Secteur du Pont de Québec / Parc Chaudière..... 86
Figure 30	Secteur du Pont de Québec / Parc Chaudière..... 86
Figure 31	Grilles synthèse des impacts..... 111
Figure 32	Concept d'aménagement — Rive nord..... En pochette
Figure 33	Concept d'aménagement — Rive sud..... En pochette
Figure 34	Intégration du réseau cyclable / piéton au réseau routier et ferroviaire de la route 175 127
Figure 35	Signalisation proposée — Autoroute Duplessis..... 140
Figure 36	Signalisation proposée — Autoroute Henri IV 141
Figure 37	Signalisation proposée — Autoroute 73..... 143
Figure 38	Signalisation proposée — Route 175..... 145
Figure 39	Signalisation proposée — Pont Pierre-Laporte..... 146
Figure 40	Signalisation proposée — Pont de Québec..... 147

LISTE DES TABLEAUX

	<u>page</u>
Tableau I	Répartition des déplacements originant de la rive sud selon la destination sur la rive nord, 1986 33
Tableau II	Achalandage des transports collectifs Ponts de Québec et Pierre-Laporte 40
Tableau III	Achalandage des transports collectifs interrives aux heures de pointe 41
Tableau IV	Répartition de la population dans la région métropolitaine de Québec entre 1976 et 1986 46
Tableau V	Taux de chômage dans la région métropolitaine de Québec entre 1976 et 1986 46
Tableau VI	Répartition de la population totale par municipalité en 1976, 1981 et 1986 47
Tableau VII	Prévision démographique par municipalité en 1991, 1996 et 2001 48
Tableau VIII	Répartition des ménages par municipalité en 1976, 1981 et 1986 49
Tableau IX	Taille des ménages par municipalité en 1976, 1981 et 1986 50
Tableau X	Répartition de la population active et des emplois par municipalité en 1981 et 1986 52
Tableaux XI	Résultats des analyses de bruit réalisées sur l'heure de pointe le matin Annexe A
Tableau XII	Résultats des analyses de bruit réalisées sur l'heure de pointe l'après midi Annexe A
Tableau XIII	Résultats des analyses de bruit réalisées sur les heures normales de jour Annexe A
Tableau XIV	Résultats des analyses de bruit réalisées les heures de soir et de nuit Annexe A
Tableau XV	Résumé des résultats des mesures de bruit (niveau équivalent en dB (A)) 69
Tableau XVI	Guide de détermination de l'importance de l'impact 91
Tableau XVII	Résumé des résultats de simulation pour la gestion des ponts Annexe A

1

INTRODUCTION

1. INTRODUCTION

La présente étude a pour objet l'évaluation environnementale du projet de gestion de la circulation des ponts de Québec et Pierre-Laporte. Cette évaluation environnementale fait suite à deux études entreprises par le ministère des Transports en 1988 et 1989. La première étude visait à optimiser les liens interrives dans la région de Québec et plus précisément les infrastructures routières des ponts. La deuxième étude, portant sur l'optimisation de la circulation sur les boulevards Laurier et Hochelaga, visait également à identifier les différentes techniques de gestion de la circulation et les améliorations géométriques permettant d'optimiser les infrastructures existantes.

À la suite des recommandations des deux rapports, un projet d'implantation a été défini et les documents de construction et de mise en œuvre ont été préparés parallèlement à la présente étude. Cette dernière vise à optimiser, du point de vue environnemental, le projet de gestion en identifiant préalablement les impacts potentiels puis des mesures préventives ou correctives aptes à atténuer les répercussions négatives.

Les éléments biophysiques ne sont pas traités; seuls les milieux humain et bâti sont considérés. Les impacts sur le milieu naturel sont considérés mineurs puisqu'aucune infrastructure majeure n'est ajoutée et que le milieu est déjà fortement urbanisé.

Le présent document comporte quatre chapitres, les trois premiers chapitres constituent l'étude environnementale alors que le dernier porte sur le projet de mise en valeur des ponts de Québec. L'étude environnementale est donc divisée en trois étapes correspondant aux chapitres 2, 3 et 4. La démarche globale consiste à identifier les composantes du projet, les composantes du milieu, les impacts sur les composantes du milieu et enfin des mesures visant à atténuer les répercussions négatives.

Le chapitre 2 présente le projet de gestion des ponts de Québec et en identifie les composantes au niveau des infrastructures, de la signalisation, de la gestion de la circulation et du calendrier des travaux. La problématique entourant le projet est également esquissée dans ce chapitre : les principaux enjeux relativement à la sécurité, à la circulation, à la faisabilité sociale et à l'environnement urbain.

Le chapitre 3 caractérise l'ensemble du milieu humain et bâti sous différents angles. Les questions directement liées au transport (déplacements, temps de parcours, sécurité, signalisation, transport collectif) sont analysées. Les contextes urbain et sociopolitique sont ensuite abordés aux plans du profil socioéconomique de la structure spatiale de l'agglomération, de l'utilisation du sol et de la planification urbaine. Les éléments relatifs au paysage et au bruit sont enfin décrits et analysés.

Le chapitre 4 porte sur les impacts du projet et les mesures d'atténuation. Dans un premier temps, il s'agit d'évaluer la nature et l'ampleur des répercussions d'une composante du projet sur une composante du milieu. Ces

répercussions pourront être positives ou négatives et un même élément du projet pourra avoir une incidence positive sur une composante du milieu (par exemple la circulation) et une répercussion négative sur une autre facette du même milieu (comme le bruit). Les impacts sur certains éléments du milieu peuvent par ailleurs être causés par l'ensemble du projet plutôt que par une seule composante. Des mesures d'atténuation visant des modifications du projet afin de réduire les répercussions négatives sont ensuite proposées.

Le chapitre 5 propose un concept de mise en valeur des ponts. Ce concept de mise en valeur revêt deux objectifs distincts : corriger les lacunes existant présentement qui ne l'auraient pas été par la mise en oeuvre du projet de gestion des ponts et développer le potentiel visuel et symbolique des ponts comme entrée de l'agglomération de Québec.

2. CONTEXTE DU PROJET

2.1 DESCRIPTION DU PROJET

Cette section résume les principales composantes du projet de gestion de la circulation routière du pont de Québec et du pont Pierre-Laporte. Les points majeurs du projet consistent à rendre à sens unique la circulation sur le pont de Québec durant les heures de pointe (matin et soir) et à améliorer la géométrie des infrastructures existantes.

Le projet comporte donc plusieurs composantes, plus particulièrement les éléments suivants :

- la géométrie des infrastructures;
- la signalisation et les systèmes électroniques de contrôle;
- les phases de construction;
- la piste cyclable;
- l'entreposage des matériaux (remblai/déblai).

2.1.1 GÉOMÉTRIE DES INFRASTRUCTURES

Le projet implique plusieurs modifications de la géométrie des infrastructures existantes soit par la modification du tracé des rampes soit par l'élargissement de certaines voies. Le projet prévoit également la construction de nouvelles rampes et de nouveaux viaducs ainsi que la construction de terre-pleins. Ces modifications sont illustrées à la figure 1.

2.1.2 SIGNALISATION ET SYSTÈME ÉLECTRONIQUE DE CONTRÔLE

L'élément principal du projet est la mise à sens unique du pont de Québec vers le nord à la pointe du matin et vers le sud à la pointe de l'après-midi. Cette modification entraîne, en plus des modifications géométriques déjà traitées, toute une série de changements au niveau de la gestion de la circulation aux approches des ponts de part et d'autre du fleuve. Ces changements touchent les directions des voies, la signalisation et le système de contrôle. La direction de la circulation dans certaines approches sera ainsi dans un sens le matin, puis dans l'autre l'après-midi; certaines approches seront utilisées pendant une période de la journée et fermées en d'autres temps. La signalisation devra tenir compte des changements de géométrie et de circulation. De plus, comme les directions seront modifiées au cours de la journée, un système de contrôle s'avère nécessaire.

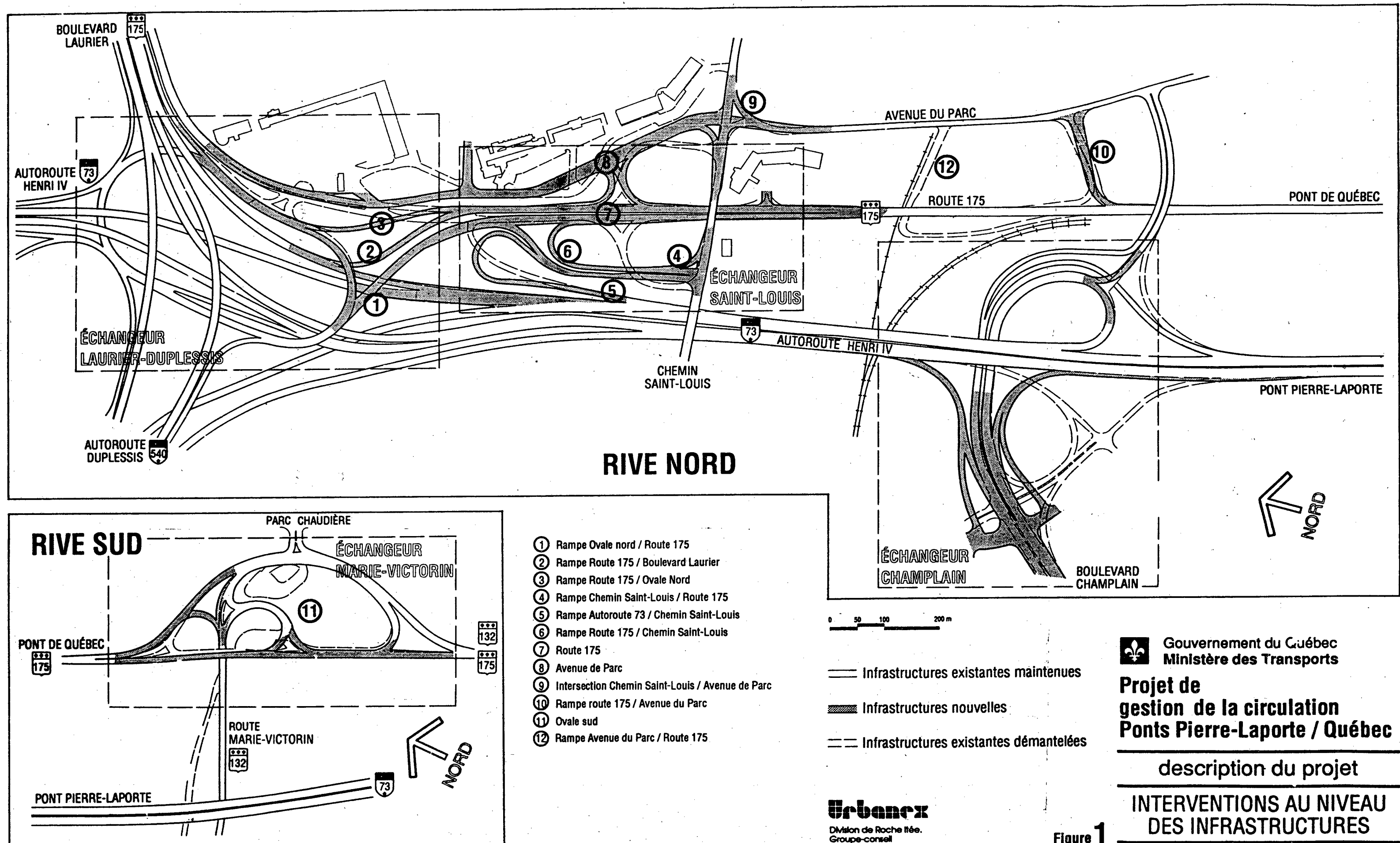


Figure 1

La figure 2 présente les directions de la circulation et les voies fermées à la pointe du matin alors que la figure 3 illustre les conditions à la pointe de l'après-midi. Les principaux éléments à la pointe du matin sont :

- Fermeture des rampes de la rive nord en direction du pont de Québec (depuis l'autoroute Henri IV, du chemin Saint-Louis et de l'avenue du Parc);
- Ouverture d'une nouvelle rampe permettant d'accéder plus rapidement au pont de Québec depuis la route 132 à Saint-Nicolas;
- Fermeture de la rampe entre le pont de Québec et la route 132 vers Saint-Nicolas.

À la pointe de l'après-midi, les changements suivants surviennent :

- Fermeture d'une section de la route 175 entre le chemin Saint-Louis et le boulevard Champlain;
- Fermeture de la sortie du pont de Québec vers l'avenue du Parc;
- Mise à contresens de la rampe entre le pont de Québec et la route 132 afin de permettre un accès direct vers Saint-Nicolas depuis le pont de Québec;
- Fermeture au moyen de barrières de l'accès au pont de Québec depuis la route 132.

Le fonctionnement des barrières et des enseignes à message variable sera automatisé. Des enseignes indiquant que le pont de Québec est mis à sens unique au cours de certaines périodes seront installées aux différents accès (autoroute Duplessis, autoroute Henri IV, boulevard Laurier, chemin Saint-Louis, boulevard Champlain, autoroute Jean-Lesage, route 116, chemin du Sault, boulevard de la Rive-Sud). De plus, des enseignes à message variable sont prévues sur le pont de Québec et ses approches.

Plusieurs modifications complémentaires sont également prévues au niveau de la signalisation d'une part en raison des changements apportés à l'organisation de la circulation et d'autre part pour corriger certaines lacunes existant au niveau de la signalisation actuelle.

2.1.3 PHASES DE CONSTRUCTION

Le ministère des Transports entend dans un premier temps (novembre 1991 à décembre 1992) réaliser les modifications qui touchent plus particulièrement le pont de Québec et ses approches nord et sud. Dans un second temps (1993), les travaux visant l'intersection du boulevard Champlain et de la rampe menant au pont Pierre-Laporte seront réalisés.

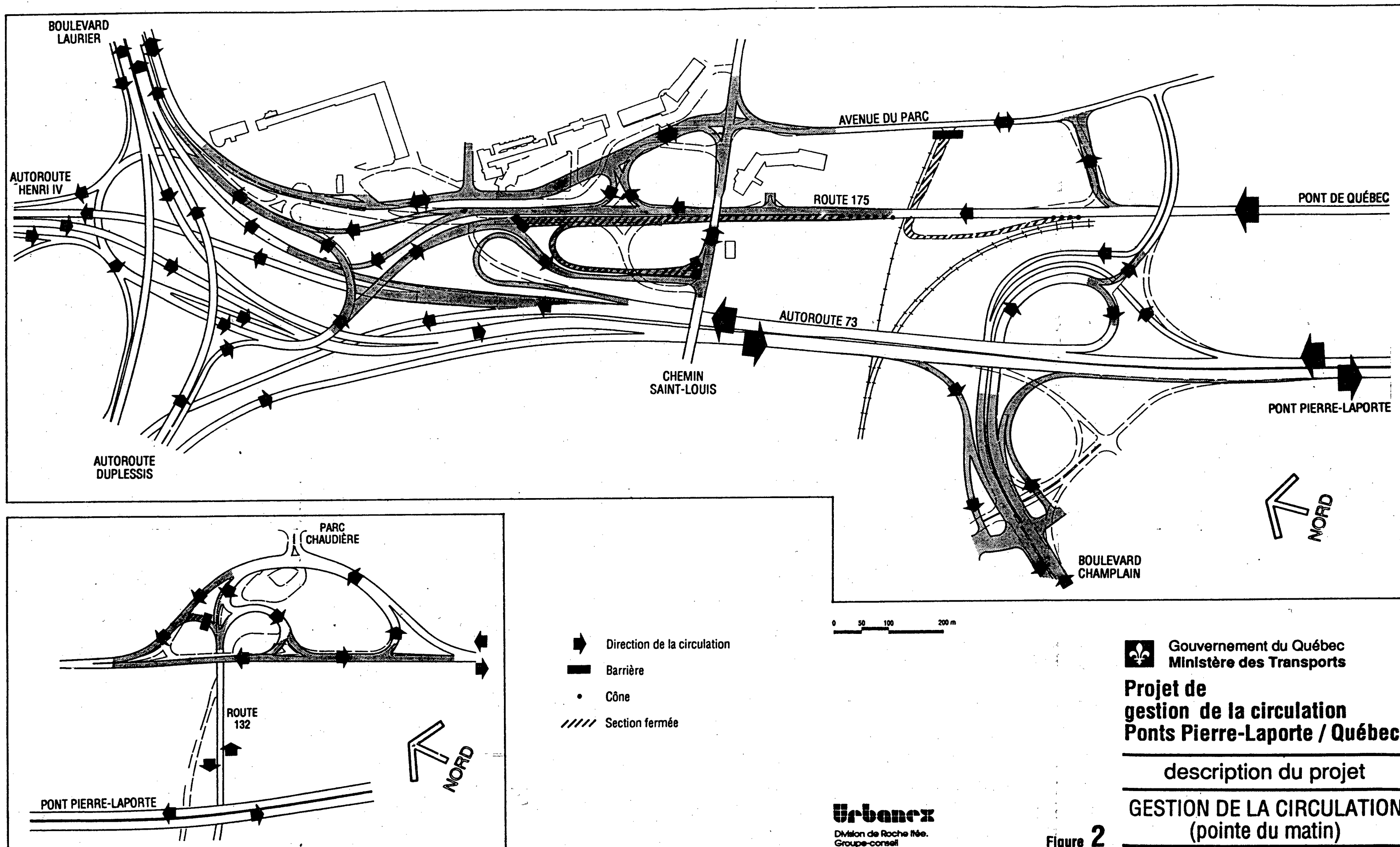
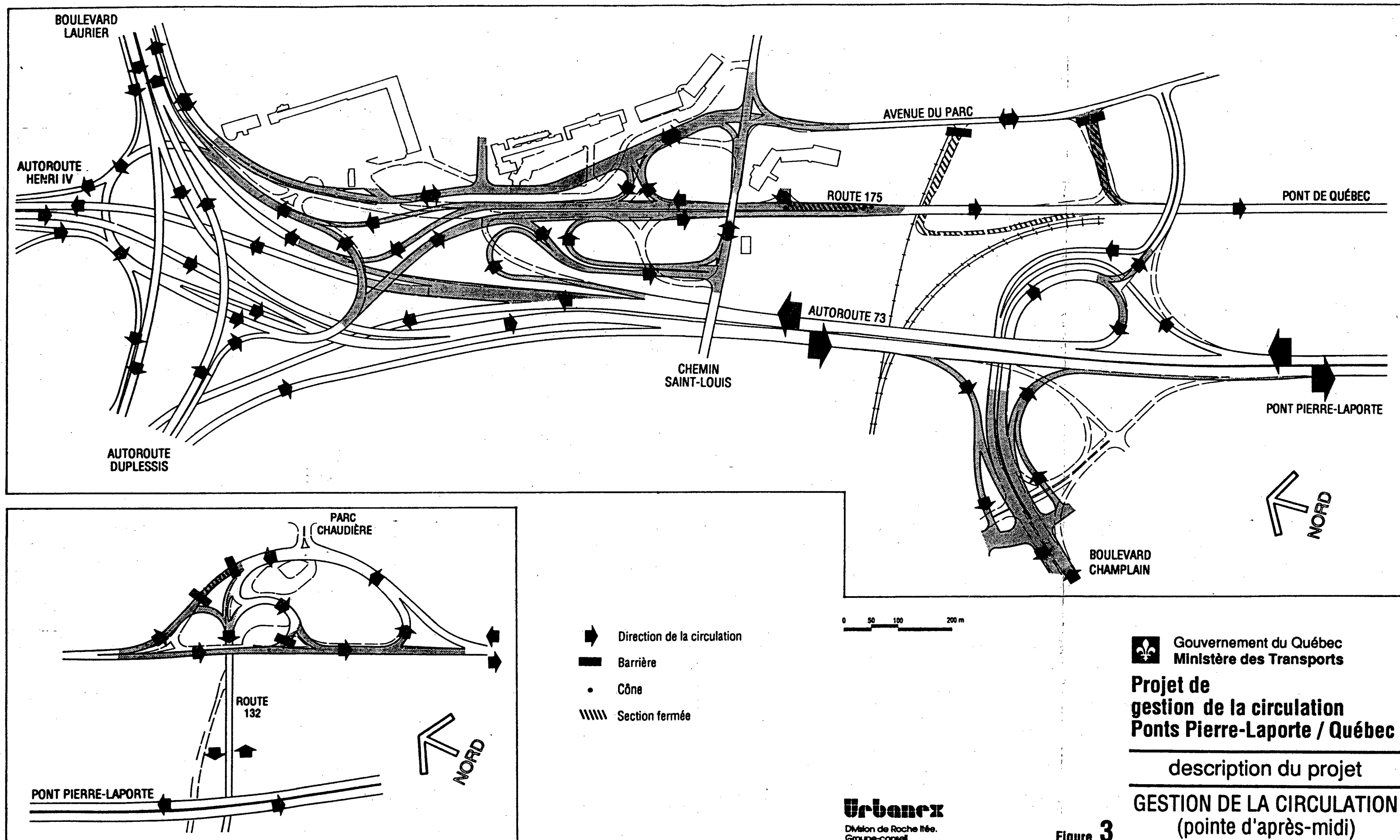


Figure 2



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Projet de gestion de la circulation Ponts Pierre-Laporte / Québec

description du projet

GESTION DE LA CIRCULATION
(pointe d'après-midi)

Figure 3

Urbanex
Division de Roche Îlée.
Groupe-conseil

• Phase 1 Modifications au pont du Québec

Le ministère des Transports prévoit effectuer les travaux de la première phase en cinq étapes différentes. Le calendrier de réalisation a pour but de minimiser les impacts du projet sur la circulation en tenant compte notamment des périodes d'achalandage des ponts qui diffèrent selon les saisons (périodes de vacances des travailleurs et des étudiants, début de l'année scolaire, saison touristique, etc.)

Les cinq étapes de réalisation des travaux se définissent comme suit (figure 4) :

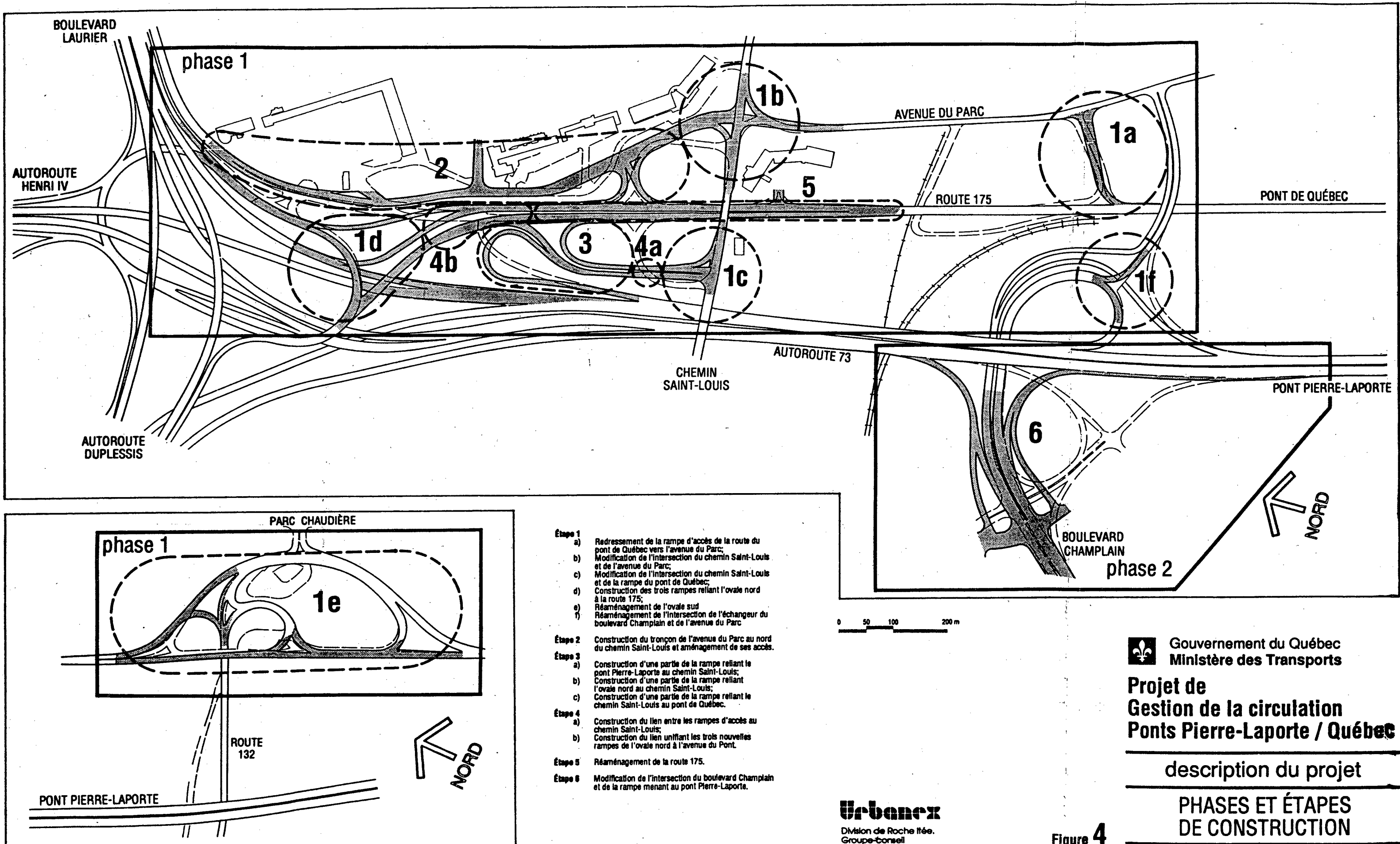
- | | |
|---------|---|
| Étape 1 | <ul style="list-style-type: none">a) Redressement de la rampe d'accès de la route du pont de Québec vers l'avenue du Parc;b) Modification de l'intersection du chemin Saint-Louis et de l'avenue du Parc;c) Modification de l'intersection du chemin Saint-Louis et de la rampe du pont de Québec;d) Construction des trois rampes reliant l'ovale nord à la route 175;e) Réaménagement de l'ovale sud; |
| Étape 2 | Construction du tronçon de l'avenue du Parc au nord du chemin Saint-Louis et aménagement de ses accès. |
| Étape 3 | <ul style="list-style-type: none">a) Construction d'une partie de la rampe reliant le pont Pierre-Laporte au chemin Saint-Louis;b) Construction d'une partie de la rampe reliant l'ovale nord au chemin Saint-Louis;c) Construction d'une partie de la rampe reliant le chemin Saint-Louis au pont de Québec. |
| Étape 4 | <ul style="list-style-type: none">a) Construction du lien entre les rampes d'accès au chemin Saint-Louis;b) Construction du lien unifiant les trois nouvelles rampes de l'ovale nord à l'avenue du Pont. |
| Étape 5 | Réaménagement de la route 175. |

• Phase 2 Modification au pont Pierre-Laporte

Cette phase comprend une seule étape :

- | | |
|---------|--|
| Étape 6 | Modification de l'intersection du boulevard Champlain et de la rampe menant au pont Pierre-Laporte |
|---------|--|

Rappelons que la phase 2 ne fait pas partie de la présente évaluation environnementale.



2.1.4 PISTE CYCLABLE

Le projet comprend l'aménagement d'une piste cyclable reliant les deux rives du fleuve par le pont de Québec. Cette piste doit être entièrement aménagée dans l'emprise actuelle du ministère des Transports. Sur le tablier du pont, la piste sera aménagée à même le trottoir existant en procédant à l'élargissement de celui-ci.

Sur la rive nord, aucun aménagement n'est prévu afin de relier la piste cyclable au réseau projeté municipal et régional. Par contre, sur la rive sud, la piste cyclable inclut la construction de deux tunnels sous les voies d'accès du pont de Québec. La piste cyclable est ainsi reliée au réseau prévu par la ville de Saint-Nicolas en rejoignant la route Marie-Victorin et en reliant le quartier résidentiel du parc de la Chaudière aux autres secteurs de Saint-Nicolas.

2.1.5 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX

Lors de la réalisation des travaux, un secteur situé près de l'autoroute 73 et de la gare du Canadien National (à l'intérieur de l'emprise du ministère des Transports) doit être utilisé pour entreposer temporairement les différents matériaux servant à la construction des remblais et ceux résultant des opérations de déblai.

2.2 PROBLÉMATIQUE ENVIRONNEMENTALE

2.2.1 ATTENTES QUANT AU PROJET

Les problèmes liés aux ponts sont fort connus : retards, stress et agressivité accrue des conducteurs (donc risque au niveau de la sécurité routière). Ces problèmes engendrent des impacts aux niveaux économique et social tant pour les entreprises que pour les personnes. Pour contrer ces effets négatifs, certaines entreprises ont modifié l'horaire des employés¹, des entreprises de services ont dû prolonger leurs heures d'ouverture² et des travailleurs ont ajusté leurs horaires quand cela était possible³.

Les déplacements entre les deux rives demeurent un irritant majeur pour la population de la rive sud et l'impatience face à la mise en œuvre d'une solution s'accroît continuellement. D'ailleurs, cette impatience n'est pas nouvelle et elle s'exprime régulièrement (dans les médias notamment) à chaque fois que de nouveaux développements dans le dossier sont présentés à la population. Par ailleurs, la population de la rive nord envisage d'un moins bon œil le projet puisqu'elle estime qu'il aggravera les problèmes de circulation sur les artères principales et certaines voies secondaires.

La population de la rive sud est unanime; elle attend depuis longtemps une solution, ne serait-ce que de façon temporaire, au problème de la congestion des ponts⁴. En ce sens, le projet du pont de Québec à sens unique est envisagé de façon très favorable. Les usagers veulent une solution rapidement et les commerces veulent être prévenus au plus tôt des dates définitives pour effectuer leur planification.

¹ Notamment celles, comme Ultramar, qui doivent effectuer de nombreuses livraisons à l'heure de pointe du matin.

² Il en est ainsi, par exemple, des garderies de la rive sud dont les heures d'ouverture ont été prolongées d'une demi-heure le matin et le soir, passant pour plusieurs de 7 h 30-17 h 30 à 7 h-18 h. Ces garderies ont ajusté leurs horaires en fonction de deux contingences : d'une part, les horaires flexibles de certains parents et, d'autre part, les temps accrus des déplacements inter-rives.

³ Ce n'est pas le cas pour tout le monde, puisque le principe de la flexibilité des horaires n'est pas défendu par tous les employeurs. Par ailleurs, ceux qui ont opté pour un horaire flexible doivent aussi compter sur de nouveaux ajustements qui ne sont pas toujours faciles, notamment au niveau de la dynamique familiale. Aussi, il convient de remarquer que, selon toutes les personnes rencontrées, le problème des déplacements inter-rives est plus évident l'hiver que l'été. Il se peut donc que les horaires d'été contribuent à amoindrir, dans une certaine mesure, les problèmes de congestion et que les horaires moins flexibles d'hiver l'accentuent.

⁴ Ceci est particulièrement vrai pour la saison hivernale. Plusieurs personnes estiment que le projet de pont de Québec à sens unique est à peu près inutile l'été puisque les problèmes de congestion y seraient moins fréquents. Toutefois, il faut noter que des arguments militent en faveur d'une solution permanente du problème, plutôt que saisonnière, notamment le fait qu'il faille mettre en place de nouvelles habitudes de déplacements et de nouveaux patterns de circulation.

Tous veulent connaître les délais pour la mise en chantier¹. Certains usagers expriment parfois une inquiétude face à l'ampleur et à la durée des travaux : le pont de Québec sera-t-il fermé à la circulation durant la période de construction, les différentes voies d'accès seront-elles grandement affectées par les travaux, quelles mesures le ministère des Transports prévoit-il mettre en opération pour gérer les encombrements sur la rive nord, et ainsi de suite? Il en est de même pour les organismes et entreprises sur la rive nord. Ainsi, ceux-ci veulent ajuster leurs plans d'aménagement et de développement (par exemple, l'Aquarium du Québec) ou encore préparer leur publicité (par exemple, les hôtels qui devront s'ajuster au nouveau réseau routier de circulation, notamment durant la période de construction). Enfin, les municipalités des deux rives attendent avec impatience les dates et les détails du projet pour ajuster leurs plans de développement ou réagir aux modifications suggérées.

2.2.2 LES ENJEUX

L'implantation du système de gestion à sens unique du pont de Québec et le réaménagement des infrastructures routières dans le secteur présentent un certain nombre d'enjeux environnementaux; ces enjeux ont trait de façon générale à la sécurité routière, à la circulation et aux déplacements interrives, à la faisabilité sociale du projet et à la qualité de l'environnement visuel et sonore.

- Sécurité routière

Que ce soit lors de la période de construction ou de la période d'opération du système de gestion, les enjeux en matière de sécurité routière regardent la diminution des taux d'accidents sur les ponts et aux abords par l'amélioration de la fluidité de la circulation, par le contrôle de la vitesse et par des mesures permettant une réduction du temps d'intervention, en cas d'accident. Les déplacements des usagers, tels les piétons et les cyclistes doivent également faire l'objet d'attention particulière et d'aménagements adéquats. Une des façons d'améliorer la sécurité routière pour tous réside dans le choix et l'emplacement de la signalisation, tant en regard de l'information que de l'orientation. L'amélioration de la géométrie des infrastructures pourra certes, dans bien des cas, résoudre un problème de sécurité routière.

- Circulation et déplacement

Le projet de gestion des ponts vise principalement à améliorer la circulation et les déplacements interrives. Si les répercussions semblent a priori être positives, l'implantation du projet risque par contre de poser certains inconvénients au chapitre des déplacements, notamment en période de construction. Les rétrécissements de voies, les contournements, les modifications de direction, les périodes de travaux dans l'année et les horaires

¹ Certaines entreprises doivent aussi prévoir d'avance la gestion de leur trafic. Par exemple, la CITRSQ remodifie actuellement son plan d'aménagement et doit évaluer au plus tôt la redistribution de ses autobus en fonction de la période de construction et des nouveaux aménagements routiers prévus.

des travaux durant la journée et la semaine, s'ils ne sont pas optimisés en fonction des usagers entraîneront sans doute des répercussions plus négatives.

L'accessibilité aux différents secteurs commerciaux, publics et résidentiels devra être assurée le plus facilement possible et la signalisation devra être adéquate, autant en période de construction que d'opération.

- Faisabilité sociale du projet

Plus le projet est retardé, plus le nombre d'irritants associés augmente et plus le projet est perçu comme temporaire ou limité. La dimension politique du problème prend aussi de l'ampleur à cause des pressions de la population.

Ainsi, à chaque fois que de nouveaux aménagements routiers sont proposés, il y a réaction et mobilisation de la population. C'est le cas, par exemple, de tous les projets proposés sur les grandes voies collectrices de Sainte-Foy et de Sillery. Parfois, la pression populaire augmente, les demandes se font de plus en plus nombreuses et la marge de manœuvre des élus municipaux va s'amointrissant, rendant ainsi les projets complexes et plus dispendieux¹.

Par ailleurs, les retards et l'impatience donnent aussi lieu à des critiques contre-productives ou à de fausses représentations. Il en est ainsi, par exemple, des arguments qui ont parfois été utilisés par des élus de la rive sud comme de la rive nord pour prendre position publiquement et dénoncer la lenteur des décisions², l'inutilité de certains travaux³ ou des coûts jugés exorbitants⁴. Les enjeux sont de taille et basés sur des philosophies divergentes quant à la mise en valeur et au développement du territoire. Ces

¹ Parfois, les solutions proposées pour gérer le problème prennent de plus en plus d'ampleur. Ainsi, certaines municipalités font des pressions pour régler non seulement l'encombrement des ponts mais aussi d'autres artères problématiques qu'elles associent, de près ou de loin, à la question de la circulation inter-rives.

² Ceci n'est pas nouveau et date depuis quelques années. Par contre, l'exploit des étudiants en sciences et génie de l'Université Laval a fait prendre position à plusieurs qui ne comprenaient pas les complexités prévues par le projet du pont de Québec à sens unique. Cette expérience a été mise de l'avant pour justifier le fait qu'il n'est pas nécessaire d'attendre que tous les échangeurs soient construits pour mettre le pont de Québec à sens unique. Toutefois, dans cette prise de position comme dans d'autres, on sous-évalue les diverses dimensions du problème. Dans ce cas-ci, par exemple, l'exploit des étudiants ne durait qu'une seule journée, ils étaient 70 et ils ont noté des embouteillages au boulevard Laurier, ce dont les critiques ne tiennent pas compte.

³ On ne comprend pas, par exemple, pourquoi le mandat des études couvre à la fois les impacts sur la rive sud et sur la rive nord, ou on trouve que les travaux prévus semblent se compliquer inutilement.

⁴ Par exemple, certains trouvent que les coûts des caméras de surveillance prévues sur les ponts sont excessifs et que celles-ci devraient plutôt être remplacées par une aire de stationnement de sécurité et un téléphone d'urgence. Quant à l'ensemble des travaux, les municipalités ont réagi vivement dans le passé à des rumeurs persistantes voulant qu'elles doivent défrayer une partie des coûts.

débats ont accentué le fossé entre les municipalités de la rive nord et de la rive sud qui perçoivent surtout les impacts les affectant sans vision globale des répercussions du projet.

Au niveau de la dynamique macrosociale donc, les enjeux majeurs sont à la fois économiques et politiques; c'est le développement (domiciliaire, industriel et des services) des communautés et des sous-régions qui est explicitement l'objet de concertation ou de confrontation.

Les enjeux politiques sont repris à son compte par la population de la rive sud, puisque celle-ci est, en quelque sorte, otage des contraintes des déplacements inter-rives. Il n'est pas surprenant donc que les questions de développement de services sur la rive sud ou d'amélioration des accès avec la rive nord occupent une place importante parmi les préoccupations quotidiennes au sein de la population.

Par contre, contrairement à la rive sud, les aspects de développement liés à la circulation entre les rives sud et nord n'ont que peu de voix au chapitre au sein de la population de la rive nord en bordure des ponts. Les aspects plus pragmatiques de la circulation sont véhiculés par celle-ci, notamment les encombrements aux heures de pointe et les risques de sécurité. Ceci, essentiellement, parce que la population de la rive nord est beaucoup moins dépendante de la circulation inter-rives.

Ainsi, au niveau de la dynamique microsociale, l'appréciation des problèmes de circulation entre les rives n'est pas la même selon qu'on habite sur une rive ou sur l'autre. Ceci est d'autant plus vrai qu'il serait très difficile de faire une distinction sur la rive sud entre les usagers des ponts et les résidents en général. En effet, la population de la rive sud a des exigences particulières face au projet du pont de Québec à sens unique, exigences qui sont modelées par son utilisation régulière et sa dépendance face à ce lien de communication essentiel. Ainsi, nonobstant les enjeux socio-politiques, ses enjeux majeurs concernent essentiellement la facilité des déplacements inter-rives et l'amélioration de la sécurité¹.

Quant à la population de la rive nord, les enjeux sont dépendants des mêmes variables, soit faciliter les déplacements et assurer la sécurité. Néanmoins, les impacts envisagés ne sont pas les mêmes que pour la rive sud. Ainsi, alors que la population de la rive sud envisage les impacts sociaux et économiques de façon positive, celle de la rive nord est plus partagée, d'une part entre des retombées économiques indirectes possibles et, d'autre part, des impacts négatifs au niveau de la circulation et de la sécurité.

La ville de Sillery a pris position dans ce dossier en faveur d'un meilleur écoulement de la circulation entre les deux rives à la seule condition que la circulation soit facilitée sur tout le tronçon boulevard Laurier — chemin Saint-Louis jusqu'à la Grande-Allée.

¹ Notamment au niveau de la signalisation, du contrôle de la vitesse, de l'état des routes et des ponts, du développement du réseau routier, des transports collectifs, et ainsi de suite.

Le projet complémentaire d'optimisation des infrastructures du boulevard Laurier ne devrait pas finir, à leur avis, à la rue des Gouverneurs mais se prolonger bel et bien au delà de la rue Hollande car il y a un pôle de 2 500 emplois à cet endroit et la circulation est actuellement très difficile aux heures de pointe. La Ville mentionne également qu'elle ne pourra accepter qu'une solution qui diminuerait le transit à travers les quartiers résidentiels.

En ce sens, la faisabilité sociale de l'ensemble du projet est dépendante de la mise en oeuvre des mesures de bonification et des ajustements suggérés par la population de la rive sud et du souci des promoteurs à tenir compte des mesures d'atténuation et des préoccupations avancées par la population de la rive nord.

- Environnement visuel et sonore

Un autre enjeu du projet de gestion du pont de Québec à sens unique est la préservation de la qualité environnementale aux abords des ponts, surtout aux niveaux visuel et sonore.

Caractérisé comme principale porte d'entrée dans la région de la Communauté urbaine de Québec, le secteur des ponts de Québec et Pierre-Laporte doit être visuellement traité avec plus d'attention et plus d'emphase. Non seulement, l'aménagement des abords routiers devrait contribuer à la sécurité des usagers mais également à l'intérêt, à la signification du lieu et à l'harmonie visuelle de tout le secteur. En période de construction, les dépôts de matériaux et matériel en vrac devraient avoir peu de répercussions sur l'environnement visuel.

La présence de résidences, de commerces hôteliers et de parcs nécessite du point de vue sonore de minimiser les effets de l'implantation du projet et, lorsque possible, de les atténuer. L'augmentation de la fluidité de la circulation peut dans certains cas augmenter les niveaux de bruits et le déplacement de voie à proximité de bâtiments existants, tels hôtels et motels, pourrait là encore modifier la qualité de l'environnement sonore.

3. CARACTÉRISTIQUES DES MILIEUX HUMAIN ET BÂTI

3.1 SÉCURITÉ ROUTIÈRE ET SIGNALISATION

3.1.1 ACCIDENTS ET SECTEURS ACCIDENTOGÈNES

Le relevé des accidents sur les deux ponts met en évidence un taux d'accidents plus élevé que la valeur souhaitable¹. En fait, entre 1985 et 1987, il y a eu près de 290 accidents en moyenne à chaque année dans la zone à l'étude. De ces accidents, environ 90 % sont survenus sur l'autoroute 73 (pont Pierre-Laporte) et 10 % sur la route 175 (pont de Québec). Plus de la moitié des accidents ont eu lieu durant les périodes de pointe du matin et du soir.

Parmi l'ensemble des accidents survenus entre 1985 et 1987 sur les deux ponts, plus de 85 % n'impliquent que des dommages matériels. Les autres accidents, impliquant des blessés, sont en grande partie classés parmi les accidents avec blessures mineures. Le pont de Québec possède cependant un taux d'accidents graves plus élevé que celui du pont Pierre-Laporte.

La durée totale d'un accident (incluant le temps de détection et le temps de réaction) varie entre 35 et 45 minutes. Ces temps sont réduits à 22 et 35 minutes dans le cas d'une panne.

Parmi les endroits les plus problématiques, notons :

- les tabliers des ponts (sur le fleuve et la rivière Chaudière);
- le tronçon de l'autoroute 73 immédiatement au sud de l'échangeur Champlain;
- le tronçon de l'autoroute 73 entre l'échangeur Laurier-Duplessis et le chemin Saint-Louis;
- le tronçon de la route 175 entre le chemin Saint-Louis et l'ovale;
- l'échangeur du parc de la Chaudière donnant accès au pont de Québec.

Les figures 5 et 6 identifient pour chaque tronçon le nombre moyen d'accidents survenu annuellement entre 1985 et 1987 sur les ponts Pierre-Laporte et de Québec respectivement.

¹ J.A. Cirillo (*Interstate System Accident Research Study II, Interim Report II, Public Roads*, vol. 35, no 3, août 1968) identifie 2,1 accidents par million de véhicules/km comme taux courant sur des autoroutes ayant une distance moyenne entre les rampes variant entre 400 m et 700 m, ce qui est comparable aux ponts de Québec. Pour certains tronçons, les compilations indiquent 5,7, 6,0 et 7,4 accidents par million de véhicules/km.

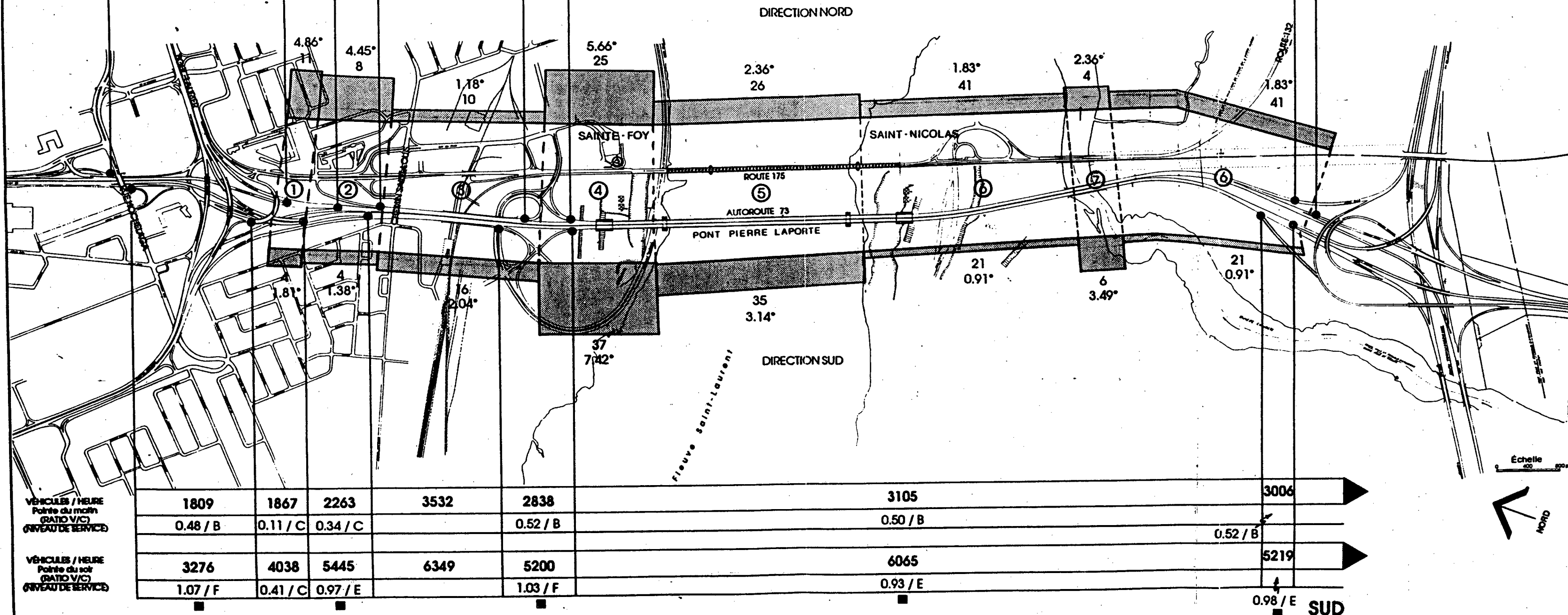
NORD

VÉHICULES / HEURE
Pointe du matin
(RATIO V/C)
(NIVEAU DE SERVICE)

VÉHICULES / HEURE
Pointe du soir
(RATIO V/C)
(NIVEAU DE SERVICE)

3013

2730	4071	4731	4778	4670	5917	1181
0.96 / E	0.70 / C	0.58 / C	0.98 / E	1.07 / F	0.91 / D / E	0.66 / D
					1580	0.82 / D
1695	2359	3183	3276	2894	3233	598
0.22 / B	0.59 / C	0.46 / B	0.49 / B	0.55 / C	0.57 / C	0.32 / B
					0.52 / C	



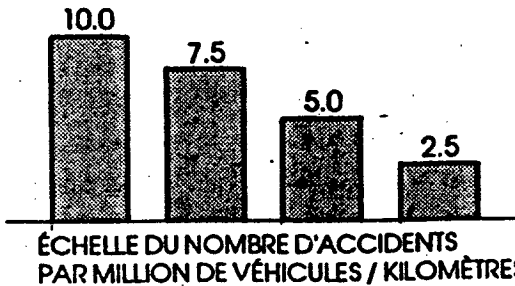
Echelle
0 200 400



VÉHICULES / HEURE
Pointe du matin
(RATIO V/C)
(NIVEAU DE SERVICE)

VÉHICULES / HEURE
Pointe du soir
(RATIO V/C)
(NIVEAU DE SERVICE)

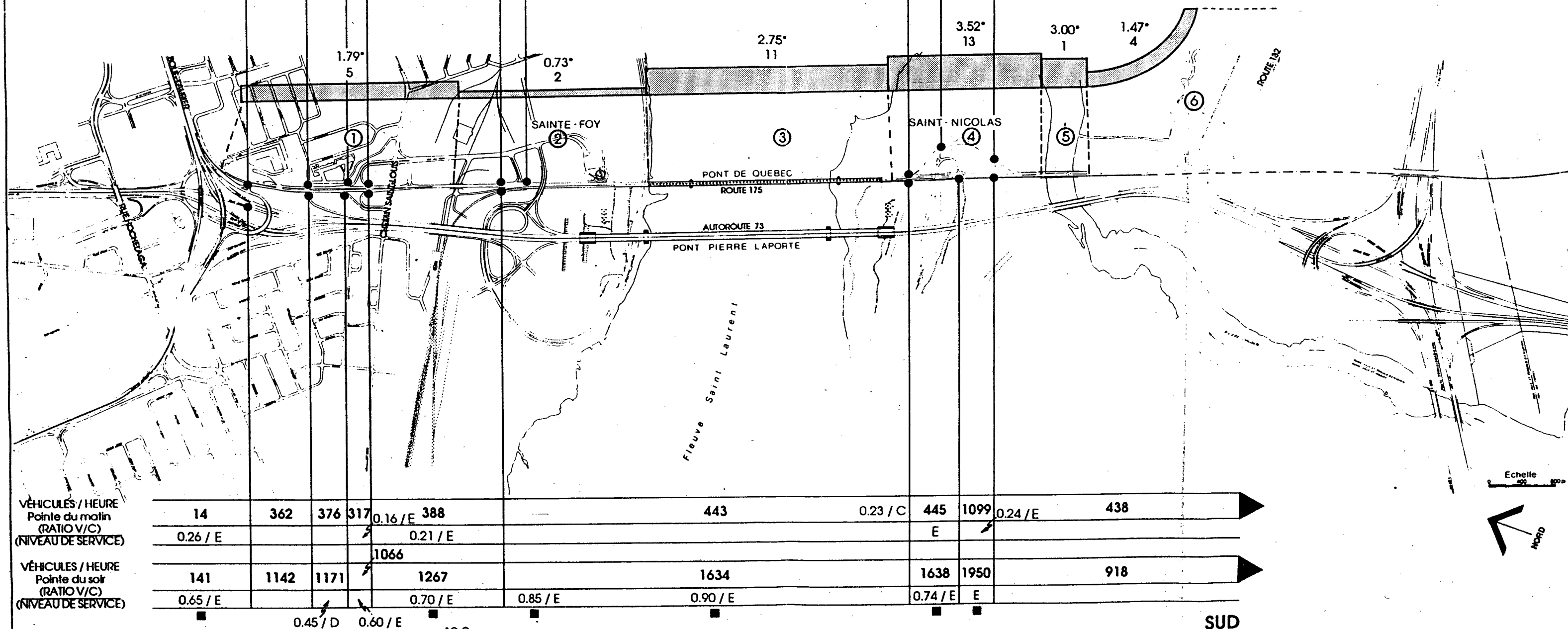
1809	1867	2263	3532	2838	3105	3006
0.48 / B	0.11 / C	0.34 / C		0.52 / B	0.50 / B	0.52 / B
						0.52 / B
3276	4038	5445	6349	5200	6065	5219
1.07 / F	0.41 / C	0.97 / E		1.03 / F	0.93 / E	0.98 / E



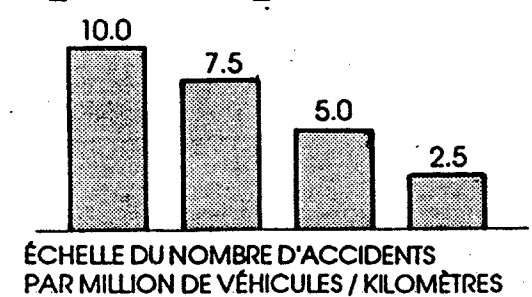
- ① NUMÉRO DU TRONÇON D'ANALYSE DES ACCIDENTS
- 16 NOMBRE D'ACCIDENTS (MOYENNE 1985-1987)
- 4.33° NOMBRE D'ACCIDENTS PAR MILLION DE VÉHICULES / KILOMÈTRES (MOYENNE 1985-1987)
- ENDROIT PROBLÉMATIQUE (congestion récurrente et non récurrente)

PONT PIERRE-LAPORTE
ÉTAT DE LA CIRCULATION
(1988)

VÉHICULES / HEURE Pointe du matin (RATIO V/C) (NIVEAU DE SERVICE)	NORD									
	90	958	1041	1000	992	1476	1474	1499	771	
	0.74 / E			0.50 / D	0.77 / E	0.87 / E	0.68 / E	C 0.36 / D	0.45 / D	
VÉHICULES / HEURE Pointe du soir (RATIO V/C) (NIVEAU DE SERVICE)	25	559	532	474	459	619	616	1298	474	
	0.42 / E		0.26 / B		0.85 / E	0.90 / E	0.52 / E	0.35 / D		



VÉHICULES / HEURE Pointe du matin (RATIO V/C) (NIVEAU DE SERVICE)	14	362	376	317	0.16 / E	388	443	0.23 / C	445	1099	0.24 / E	438
	0.26 / E				0.21 / E				E			
VÉHICULES / HEURE Pointe du soir (RATIO V/C) (NIVEAU DE SERVICE)	141	1142	1171	1267	0.70 / E	1634	1638	1950	918			
	0.65 / E				0.85 / E	0.90 / E	0.74 / E	E				



- ① NUMÉRO DU TRONÇON D'ANALYSE DES ACCIDENTS
- 16 NOMBRE D'ACCIDENTS (MOYENNE 1985-1987)
- 4.53° NOMBRE D'ACCIDENTS PAR MILLION DE VÉHICULES / KILOMÈTRES (MOYENNE 1985-1987)
- ENDROIT PROBLÉMATIQUE (congestion récurrente et non récurrente)

3.1.2 PENTES DES AXES ROUTIERS

Les pentes des axes routiers sont relativement faibles. Seulement trois exceptions aux normes établies (maximum de 4 %) en milieu urbain accidenté ont été identifiées. Ces exceptions se retrouvent toutes sur l'autoroute 73 à l'échangeur de la rive nord, soit :

- en direction nord à la rampe de la sortie vers le boulevard Laurier (+7 %);
- en direction sud à la rampe de la sortie vers le boulevard Hochelaga (-8 %);
- en direction nord et sud, dans l'ovale.

3.1.3 SIGNALISATION ROUTIÈRE

3.1.3.1 Signalisation actuelle

La signalisation actuelle des ponts de Québec et Pierre-Laporte ainsi que de leurs approches est le résultat de trois paramètres de natures différentes : la complexité du réseau routier, la juxtaposition d'éléments de signalisation répondant aux besoins et normes de l'époque de leur installation, la superposition d'informations nouvelles. D'une part, la configuration spatiale limite la lisibilité de l'espace pour l'automobiliste qui, entrant à Sainte-Foy, voit plusieurs édifices pour lesquels il se demande bien comment il pourrait s'y rendre, d'autant plus que sur les deux rives, toutes les destinations ne sont pas atteignables directement (par exemple, la route 132 depuis le pont Pierre-Laporte). La quantité d'informations présentée est énorme et le conducteur doit réagir rapidement. D'autre part, la signalisation du pont Pierre-Laporte est celle d'une infrastructure autoroutière moderne alors que celle du pont de Québec correspond à une signalisation d'une route locale (nombreuses petites enseignes). Il en résulte donc une sémantique hétéroclite plus ou moins compréhensible pour les conducteurs, notamment les visiteurs.

Les principales lacunes de la signalisation routière actuelle sur les ponts de Québec et leurs approches sont les suivantes :

- Sorties et carrefours annoncés peu de temps avant;
- Manque d'uniformité de l'odonymie (boulevard Henri IV et autoroute Henri IV);
- Manque d'évidence des points de repère de l'agglomération (aéroport, centre-ville, Vieux-Québec, aquarium)
- Annonce des routes numérotées non systématique et absence de destinations associées à certains endroits;
- Ambiguïté des itinéraires vers Montréal (autoroute Jean-Lesage (A-20) versus l'autoroute de la Rive-Nord (A-40);

- Absence d'indication des voies pour lesquelles la sortie d'autoroute est obligatoire;
- Signalisation désuète sur les routes 116, 132 et 175.

Dans cette optique, il serait souhaitable de réviser l'ensemble de la signalisation.

3.1.3.2 Attentes quant à la signalisation

La rive sud ne présente pas de problèmes majeurs en ce qui concerne la signalisation. Toutefois, une particularité a été mentionnée en ce qui a trait à l'identification des ponts. En effet, il semble que des touristes empruntent parfois le pont de Québec au lieu du pont Pierre-Laporte en raison du nom même des ponts, certains croyant qu'il est plus simple d'accéder à Québec en prenant le pont qui porte le nom de la ville.

La rive nord souffre davantage de la signalisation aux abords des ponts. Ainsi, deux problèmes ont été notés près du pont de Québec, soit : le problème d'odonymie et une signalisation inadéquate pour les secteurs commerciaux et récréatifs. Le problème d'odonymie est patent sur les cartes routières et sur les panneaux puisque la voie d'accès parallèle au pont de Québec porte plusieurs noms (Sasseville, du Parc, Laurier, etc.). Par exemple, l'hôtel Le Cottage et l'hôtel L'Aristocrate sont identifiés comme étant sur le chemin Saint-Louis, l'Auberge du Boulevard Laurier est accessible par la rue Lavigerie, les entreprises commerciales près du pont sont situées sur l'avenue du Parc, et ainsi de suite. Ce problème est actuellement examiné par la ville de Sainte-Foy qui veut éventuellement transformer ces rues en un boulevard urbain et uniformiser l'odonymie.

Par ailleurs, il semble que la plainte la plus fréquente des visiteurs dans le secteur de l'avenue du Parc tient au fait qu'ils ne savent pas comment accéder à l'autoroute 20. Cette difficulté, maintes fois notée par les commerçants du coin et par les guides de l'Aquarium, est plutôt paradoxale puisque que des panneaux existent déjà pour indiquer le chemin aux automobilistes. Il y a donc deux possibilités pour expliquer ce phénomène : soit qu'il y ait un problème de perception au niveau des informations qui y sont indiquées, soit que cette plainte exprime une insécurité générale quant à la complexité du réseau routier du secteur.

La signalisation pour se rendre dans le secteur de l'avenue du Parc, est une des doléances principales des hôteliers ainsi que du personnel de l'Aquarium. Il semble que l'affichage soit insuffisant et inadéquat pour les touristes. La majorité des visiteurs de l'Aquarium arrivent par l'autoroute 20. Toutefois, s'ils n'ont pas eu le temps d'apercevoir le petit panneau indiquant l'Aquarium, il devient difficile pour eux de rebrousser chemin ou de s'y démêler par la suite. Pour sa part, le personnel de l'Aquarium suggère de répéter l'indication aux autres sorties (par exemple au boulevard Laurier, chemin Saint-Louis, boulevard Champlain, etc.).

Les hôteliers disent avoir subi un préjudice majeur lors de la construction du pont Pierre-Laporte. Celui-ci leur aurait fait perdre une part importante de leur clientèle, essentiellement celle qui arrivait sans réservation. Ils suggèrent au ministère des Transports de profiter des nouveaux aménagements pour corriger cette situation, et ils sont prêts à coopérer avec celui-ci puisqu'il en va, affirment-ils, de leur avenir. Ils apprécieraient, par exemple, voir des panneaux plus explicites indiquant la zone hôtelière¹.

3.1.4 PERCEPTION DES USAGERS ET DES INTERVENANTS _____

3.1.4.1 Sécurité routière sur les ponts

Le pont de Québec est perçu par certains usagers comme étant plus sécuritaire que le pont Pierre-Laporte lorsqu'il y a des grands vents, des rafales de neige ou de la pluie. Le fait que la circulation soit plus rapide sur le pont Pierre-Laporte, qu'il y soit possible de dépasser et de changer de voie, et que ce pont soit perçu comme étant plus "ouvert" augmente le sentiment d'insécurité de certains conducteurs. Pour ceux-ci, l'étroitesse et l'architecture plus «couverte» du pont de Québec sont plus rassurantes. D'ailleurs, il semble que cette impression s'accroît l'hiver, provoquant ainsi quelques différences dans les habitudes d'utilisation des ponts en fonction du climat.

De plus, les raisons évoquées pour justifier la sécurité plus grande du pont de Québec par rapport au pont Pierre-Laporte (étroitesse, vitesse réduite, etc.) donnent parfois l'impression que le pont de Québec est plus souvent encombré que le pont Pierre-Laporte. Toutefois, cette perception n'a pas été exprimée souvent. Plutôt, c'est le pont Pierre-Laporte qui est perçu, la plupart du temps, comme lieu problématique car sujet à un plus grand nombre d'accidents (en raison de la vitesse et de la conduite dangereuse).

Les différentes impressions évoquées suggèrent que les ponts de Québec et Pierre-Laporte sont représentés de diverses façons dans l'esprit des usagers. Toutefois, il n'est pas possible dans le cadre de l'actuel mandat de confirmer si ces divergences sont attribuables à la fréquence des déplacements interrives des usagers ou à d'autres facteurs tels l'origine, la destination ou le motif des déplacements².

1 Certains suggèrent qu'il serait fort à propos de considérer le système de signalisation américain, où les réseaux hôteliers ("Best Western", "Holiday Inn", etc.) sont annoncés en même temps que l'indication des routes.

2 Ce qui apparaît ici comme des impressions en faveur du pont de Québec est probablement l'expression d'un biais dû au choix des populations rencontrées (i.e. surtout celles aux abords des ponts). Comme aucun accès n'existe vers le pont Pierre-Laporte depuis la route 132, les usagers des ponts habitant sur la rive sud près des ponts empruntent davantage le pont de Québec. Si l'éventail des usagers rencontrés était élargi, il serait probable que les raisons évoquées pour justifier le choix du pont Pierre-Laporte plutôt que le pont de Québec seraient colorées de perceptions équivalentes à celles notées pour justifier la préférence accordée au pont de Québec.

Néanmoins, il est probable que les commentaires sur la sécurité relative des ponts sont plus l'expression d'une représentation différente qu'ont les résidents aux abords des ponts sur la rive sud, par rapport aux usagers provenant d'autres régions, car ceux-là sont plus familiers avec les ponts et les ont intégrés dans la représentation mentale de leur territoire.

3.1.4.2 Sécurité routière sur la rive sud

La sécurité routière aux approches du pont de Québec dans le secteur de Saint-Romuald ne pose pas de problème. Le matin, les automobilistes ne peuvent pas circuler rapidement et le soir, les routes d'accès sont suffisamment bien conçues pour diriger le flux de véhicules. De plus, les feux de circulation limitent les excès de vitesse. Le seul problème noté concerne les quelques conducteurs qui s'impatientent à cause des longues périodes d'attente le matin et qui brûlent des feux rouges.

3.1.4.3 Sécurité routière sur la rive nord

Outre le fait que les sorties vers Sainte-Foy soient congestionnées aux heures de pointe à cause de la circulation interrives, le problème majeur perçu au niveau de la sécurité se situe non pas à Sainte-Foy, mais à Sillery. En effet, la circulation dense sur le chemin des Foulons et sur la côte de l'Église est directement attribuée par la population de Sillery à la circulation interrives. Cette circulation est considérée problématique par les résidents du fait que les automobilistes en provenance de la rive sud font preuve de conduite dangereuse et effectuent des manœuvres illégales. Ainsi, il semble que la circulation soit engorgée et affecte la qualité de vie (particulièrement en raison du bruit et de la poussière), que la limite de vitesse de ce secteur résidentiel et scolaire soit rarement respectée et que les conducteurs ne tiennent pas compte de la priorité accordée aux piétons, allant même parfois jusqu'à brûler des feux rouges au coin de la côte de l'Église et du chemin Saint-Louis.

Les citoyens de Sillery se sont mobilisés en groupe et ont déjà fermé la côte de l'Église à la circulation afin de conscientiser les automobilistes. Ils ont aussi fait pression auprès de divers intervenants et proposé quelques solutions (fermer la côte de l'Église aux non-résidents durant les heures de pointe, ouvrir la côte Gilmour toute l'année, etc.). La ville de Sillery étudie ce dossier depuis quelques années.

3.2 CIRCULATION ET DÉPLACEMENTS

3.2.1 STRUCTURE DE L'AGGLOMÉRATION

Le développement des municipalités de la région métropolitaine de Québec s'est fait principalement en maintenant les principaux pôles d'emplois et de services du côté nord du fleuve. Ainsi, sur la rive nord, le plateau Sainte-Foy (comprenant les centres commerciaux comme Place Laurier, Place Sainte-Foy, Place Bellecour et Place de La Cité, les édifices à bureaux et le CHUL, le centre-ville de Sillery), le secteur Lebourgneuf ainsi que la Colline parlementaire constituent les principaux pôles d'emplois et de services de la rive nord.

Les municipalités de la rive sud ont développé une vocation plus résidentielle. La ville de Saint-Nicolas dispose notamment de nombreux terrains vacants (secteur Villieu) qui sont situés à proximité des ponts et qui sont appelés à être viabilisés à court terme. Certaines municipalités de la rive sud possèdent cependant des infrastructures qui constituent également des pôles d'attraction. C'est le cas notamment de Lévis-Lauzon, du secteur Ultramar, les parcs industriels de Saint-Romuald et Bernières et des centres commerciaux de Saint-Romuald et Charny.

3.2.2 ORIGINES ET DESTINATIONS

La portion des résidents de la rive sud travaillant sur la rive nord est relativement importante. En fait, près de 50 % de la population active de Saint-Nicolas et de Bernières travaille sur la rive nord. L'accroissement de la population dans les municipalités de la rive sud observée au cours des dernières années et l'augmentation de la mobilité de ces résidents en direction de la rive nord ont accentué ce phénomène. Ainsi, entre 1981 et 1986, les déplacements interrives par personne par jour sont passés de 2,20 à 2,58.

Le tableau I illustre la répartition des déplacements originant de la rive sud vers les grandes zones de destination.

Les déplacements pour d'autres motifs que celui de l'emploi ou du magasinage influencent également la circulation sur les ponts. C'est le cas notamment des déplacements pour fins d'études (vers l'Université Laval et les collèges) ou des déplacements vers l'aéroport de Sainte-Foy ou des gares de la C.U.Q.

TABLEAU I
RÉPARTITION DES DÉPLACEMENTS ORIGINANT DE LA RIVE SUD SELON LA DESTINATION SUR LA RIVE NORD, 1986

Origine / destination	Québec (anc. limites)	Plateau Sainte-Foy	Charlesbourg	Côte de Beauport	Nord-ouest	TOTAL	%
Lauzon	792	811	68	35	256	1 962	7.1
Lévis	1258	1559	-	127	201	3 145	11.4
Saint-David-de-l'Auberivière	246	583	32	-	93	954	3.4
Saint-Romuald	691	1915	90	18	253	2 967	10.7
Saint-Nicolas	1 052	1 759	-	44	329	3 184	11.5
Bernières	710	1 066	60	16	490	2 342	8.5
Saint-Rédempteur	348	1 433	67	33	167	2 048	7.4
Charny	1 216	1 953	96	48	384	3 697	13.3
Saint-Étienne-de-Lauzon	597	914	32	15	313	1 871	6.8
Sainte-Hélène-de-Breakeyville	188	407	-	32	46	673	2.4
Saint-Jean-Chrysostome	720	2 250	-	135	180	3 285	11.9
Saint-Louis-de-Pintendre	112	220	15	32	64	443	1.6
Saint-Lambert-de-Lauzon	232	770	-	48	82	1 132	4.1
TOTAL	8 162	15 640	460	583	2 858	27 703	100
%	29.5	56.5	1.7	2.1	10.3	100	

Source: C.T.C.U.Q., Enquête origine-destination, 1986

3.2.3 VOLUMES DE CIRCULATION

La circulation totale sur les ponts a doublé entre 1974 et 1988. L'augmentation annuelle moyenne de circulation dans le corridor est estimée à environ 3 400 véhicules/jour. Le volume a atteint en 1988 près de 108 000 véhicules soit 88 000 sur le pont Pierre-Laporte et 20 000 sur le pont de Québec. Les figures 5 et 6 (cf § 3.1.1) illustrent par tronçon les volumes de circulation enregistrés sur chaque pont.

Dans une même journée, les volumes de circulation augmentent considérablement durant certaines périodes aux «heures de pointe». Les périodes de pointe se caractérisent par leur courte durée et l'ampleur de l'augmentation du volume de circulation. Ce phénomène de circulation pendulaire confirme en fait l'interrelation qui existe entre les secteurs d'emplois de la rive nord et la banlieue résidentielle de la rive sud. Le matin, l'heure de pointe s'étend de 7 h à 9 h et devient maximale entre 7 h 30 et 8 h 30. Le soir, l'heure de pointe est comprise entre 15 h et 19 h et devient maximale entre 16 h 30 et 17 h 30.

En 1988, durant l'heure de pointe du matin, les débits de circulation à l'heure sur les deux ponts étaient d'environ 7 400 véhicules dans le sens de la pointe et 3 540 véhicules à contre-sens. Durant l'heure de pointe du soir, les débits de circulation sur les deux ponts étaient d'environ 7 720 dans le sens de la pointe et 3 850 à contre sens.

Sur les 7 400 automobilistes traversant les ponts le matin dans le sens de la pointe, 20 % utilisent le pont de Québec et 80 % le pont Pierre-Laporte. Ces pourcentages s'appliquent également aux véhicules utilisant les ponts durant l'heure de pointe du soir.

3.2.4 VITESSES

Les vitesses de référence sont les vitesses considérées lors de la conception d'une route. Pour les fins de la présente étude, la vitesse de référence sur le pont de Québec est fixée à 80 km/h. Pour les axes et tronçons routiers du pont Pierre-Laporte, les vitesses de référence sont fixées comme suit :

- tronçon nord-sud traversant l'échangeur de la rive nord : 85 km/h;
- tronçon sud-nord traversant l'échangeur de la rive nord : 90 km/h;
- les approches et le tablier du pont Pierre-Laporte : 100 km/h;
- le tronçon entre le pont de la Chaudière et l'échangeur de la rive sud : 110 km/h;
- les bretelles d'échange A-73 et A-20 de l'échangeur de la rive sud depuis l'ouest et l'est : 85 km/h;

- les bretelles d'échange A-73-A-20 de l'échangeur de la rive sud : 110 km/h.

Les vitesses observées sur les ponts sont très variables selon l'heure de la journée, le jour de la semaine, les conditions climatiques, l'état de la circulation (accidents, incidents) et autres caractéristiques. En effet, durant l'heure de pointe (matin et soir) la circulation augmente considérablement sur les ponts et fait varier la vitesse. De plus, de façon générale on observe un volume quotidien qui augmente au cours des jours ouvrables pour atteindre un maximum le vendredi.

Sous des conditions normales (sans intempérie ni incident), les vitesses observées au cours de l'heure de pointe du matin (dans le sens de la pointe) sur le pont Pierre-Laporte sont de 70 km/h. Toutefois, entre 7 h 30 et 8 h 30, la vitesse de roulement est réduite entre 50 km/h et 70 km/h. Le soir, entre 16 h 30 et 17 h 30, la vitesse peut être réduite à moins de 50 km/h.

Sur le pont de Québec, le matin et le soir, la vitesse de roulement dans le sens de la pointe est inférieure à 70 kilomètres à l'heure.

Sur la rive sud, on observe un secteur problématique où la congestion est récurrente durant la période de pointe du matin. Ce secteur se situe à la convergence des bretelles Beauce-pont Pierre-Laporte et Montréal-Pont Pierre-Laporte. Durant la pointe du soir, sur la rive nord, on observe également un ralentissement dans le secteur où convergent les bretelles de l'autoroute Henri IV, de l'autoroute Duplessis et du boulevard Champlain en direction du pont Pierre-Laporte.

En ce qui a trait au pont de Québec, la vitesse est réduite pendant l'heure de pointe du matin dans l'échangeur du parc de la Chaudière. Durant la pointe du soir, le débit est plus lent dans l'ovale de l'échangeur nord.

3.2.5 NIVEAUX DE SERVICE

Les figures 5 et 6 (cf § 3.1.1) illustrent également les niveaux de service observés sur chacun des axes routiers à l'étude. Ces données n'ont été compilées qu'au cours des heures de pointe, l'analyse des conditions de circulation montrant qu'à contresens (matin et soir), aucun problème n'est présent (les niveaux de service variant généralement entre «B» et «C»¹)

Toutefois, dans la direction de pointe, la situation est plus difficile (niveaux de service variant généralement de «E» à «F» et ce pour la plupart des tronçons situés entre les échangeurs de la rive nord et de la rive sud. Les endroits

¹ Définition des niveaux de service sur les deux ponts :
 A-Écoulement libre, environ 90 à 100 km/h (80 à 100 km/h pour le pont de Québec);
 B et C-Écoulement stable, 70 à 90 km/h (55 à 80 km/h pour le pont de Québec);
 D et E-Écoulement instable, 50 à 55 km/h;
 F-Écoulement forcé, moins de 50 km/h.

particulièrement problématiques (marqués d'un carré noir sur les figures 5 et 6 (cf § 3.1.1)) sont les suivants :

Autoroute 73 (direction nord, le matin)

- la zone de convergence des bretelles de l'échangeur sud;
- l'approche de la sortie du boulevard Champlain;
- le tronçon entre Champlain et Saint-Louis;
- la bretelle pont Pierre-Laporte-Henri IV dans l'échangeur nord;

Autoroute 73 (direction sud, le soir)

- la bretelle Henri IV-pont Pierre-Laporte;
- le tronçon entre l'entrée du boulevard Laurier et l'entrée de l'autoroute Duplessis;
- l'approche de l'entrée du boulevard Champlain;
- la zone de divergence en amont de la bretelle pont Pierre-Laporte-Beauce;

Route 175 (direction nord et sud, le matin et le soir)

- le tronçon entre le chemin Saint-Louis et le parc de la Chaudière inclusivement;
- l'échangeur nord.

3.2.6 COMPORTEMENTS ET PRÉOCCUPATIONS DES USAGERS

Bien que le choix de l'utilisation d'un pont plutôt qu'un autre soit largement tributaire des contraintes d'origine, de destination, de facilité d'accès, de proximité ou de vitesse moyenne de parcours, certains usagers, notamment ceux aux abords de la route 132 sur la rive sud, font état d'une variabilité quant au choix du pont qu'ils utilisent dans leurs déplacements interrives.

Ainsi, par exemple, lorsqu'un pont est engorgé, plusieurs automobilistes s'orientent vers l'autre pont et ce, même s'ils savent que de manière générale lorsqu'un pont est obstrué l'autre l'est aussitôt. Par ailleurs, si la circulation est suffisamment dense (par exemple, suite à un accident), d'autres usagers, surtout parmi ceux provenant de la région de Lévis-Lauzon, peuvent faire le détour jusqu'au traversier de Lévis (qui devient congestionné alors rapidement).

D'autres facteurs influencent le choix d'un pont par l'utilisateur. Parmi ceux-ci tels que mentionnés précédemment, le climat et la perception relative de la sécurité jouent un rôle prépondérant.

La perception de la fluidité de la circulation sur les ponts varie selon les usagers. Certains stipulent qu'un meilleur déneigement des accès du pont de Québec augmenterait considérablement la fluidité de la circulation aux abords du pont.

Néanmoins, il faut aussi considérer l'importance des contraintes d'origine et de destination. Celles-ci s'expliquent par la configuration très différente des approches du pont de Québec et du pont Pierre-Laporte. La configuration des approches du pont de Québec facilite l'accès des usagers locaux périphériques (Saint-Romuald, Saint-Nicolas) alors que pour le pont Pierre-Laporte, la circulation provient de secteurs plus éloignés.

De nombreux problèmes de vitesse excessive et de congestion ont été notés à Saint-Nicolas. Dans ce secteur, deux axes ont retenu l'attention plus particulièrement, soit la voie de desserte longeant les commerces sur la route 132 aux abords des ponts et la route 175 près de la jonction avec la route 132. En ce qui a trait à la voie de desserte, il semble que certains conducteurs empruntent celle-ci le matin pour éviter les pelotons et aller s'insérer plus à l'avant dans la file entre les deux ponts. En plus de constituer un risque d'accident, cette pratique contribue à augmenter l'irritabilité des conducteurs qui attendent dans la file. En ce qui concerne le boulevard du Pont, le problème réside en une vitesse excessive. En effet, il semble que plusieurs résidents du secteur Villieu, qui transitent par les routes Cayer et Forestier, croisent la route 132 par le chemin du Château pour aller rejoindre le boulevard du Pont., après quoi, ils accélèrent pour aller rejoindre, plus à l'est, la route 132 vers le pont de Québec. Le danger est d'autant plus grand que ce secteur est une zone résidentielle. Ce problème devrait aller en s'aggravant du fait que d'importants développements sont prévus dans les secteurs Normandie et Villieu. De plus, les seuls accès à ces secteurs donneront sur la route 132.

Il semble qu'une des raisons expliquant les embouteillages à Saint-Nicolas soit le fait qu'un autobus scolaire effectue le matin un arrêt juste avant les ponts en face des commerces, et prend ensuite un certain temps pour regagner son élan avant de monter la côte qui mène aux ponts.

Aussi, étant donné que le matin, l'ensemble des voies d'accès de la rive sud devient congestionné, le Parc Chaudière subit lui aussi une période de congestion où les résidents, à l'instar du secteur Villieu, arrivent difficilement à accéder à la route 132. Toutefois, le problème est plus important pour ceux qui doivent sortir de ce secteur le matin pour se rendre à la route 132 en direction de Saint-Romuald. Pour y accéder, ils sont obligés de faire preuve d'audace et traverser plusieurs voies grâce à des manœuvres parfois dangereuses.

Enfin, un problème de vitesse excessive ainsi que des embouteillages fréquents à l'est du chemin Saint-Joseph ont été notés.

3.2.7 ATTENTES DE LA POPULATION QUANT AUX AMÉNAGEMENTS —

Des suggestions de divers ordres ont été identifiées quant à la nécessité de nouveaux aménagements en vue d'améliorer la circulation ou de faciliter l'accessibilité à certains secteurs.

À Saint-Nicolas, on a suggéré de construire un accès direct au pont Pierre-Laporte (par exemple, entre les deux ponts), ceci afin de diriger une partie de la population du parc Chaudière et du secteur Villieu qui n'ont pratiquement pas d'autre choix que de prendre le pont de Québec, étant donné sa proximité. De plus, pour contrer les problèmes de vitesse excessive sur la route 132 à Saint-Nicolas à l'heure de pointe le soir au retour de Québec, on suggère d'augmenter la surveillance policière, notamment parce qu'il y a un terrain de camping et des zones résidentielles. Pour ce qui est de la voie de desserte qui rejoint la route 132 entre les deux ponts, celle-ci pourrait être fermée par une barrière, au moins le matin, afin de décourager la conduite trop rapide de certains automobilistes.

Sur la rive nord, on préfère ne pas faciliter les échanges vers le chemin Saint-Louis ni augmenter le nombre des déplacements. De l'avis de tous, il faut y garder le statu quo en matière de circulation puisque le secteur est saturé et toute augmentation de débit pose des problèmes de sécurité pour les écoliers.

Sur l'avenue du Parc, à Sainte-Foy, les conducteurs de camions lourds desservant les entreprises de ce secteur voient quelques difficultés à un élargissement éventuel de cette avenue car ils disent avoir besoin de tout le terrain qui leur est alloué. Par contre, ils souhaitent l'installation d'un nouveau pavage sur le chemin et notent qu'il leur est difficile de tourner au terre-plein situé à l'angle de l'avenue du Parc et du chemin Saint-Louis.

Pour ce qui est des ponts eux-mêmes, on suggère de mieux entretenir et de mieux déneiger et déglacer les voies d'accès afin d'augmenter la fluidité sur le pont de Québec¹. De même, on suggère que le ministère des Transports achète le pont de Québec qui appartient actuellement au Canadien National afin d'enlever la voie ferrée sur le pont de Québec pour créer une voie de plus pour les automobiles ou encore de mettre des trottoirs sur le pont Pierre-Laporte à l'extérieur de la chaussée.

3.3 TRANSPORTS COLLECTIFS

3.3.1 MODES ET DÉBITS

Deux organismes publics de transport assurent la plus grande partie des services de transport collectif dans la région de Québec. Ce sont la Commission de transport de la Communauté urbaine de Québec (C.T.C.U.Q.), qui assure le service d'autobus sur l'ensemble du territoire de la Communauté urbaine de Québec (C.U.Q.) à l'exception de Saint-Augustin, et la Corporation intermunicipale de transport de la Rive-Sud de Québec (C.I.T.R.S.Q.), qui dessert les principales municipalités de la rive sud, soit Lévis-Lauzon, Saint-David, Saint-Romuald, Charny et Saint-Jean-Chrysostome. Par ailleurs, les

¹ Par contre, il faut noter que certains intervenants estiment que le pont de Québec doit être traité comme un monument historique, donc que son entretien devrait être effectué dans l'optique d'une meilleure préservation de la structure. Il semblerait que l'usage abusif de calcium contribue à la détérioration du pont et que d'autres solutions (pavage chauffé) devraient être envisagées pour le déglacage des voies d'accès et du pont. Les recommandations générales de ces intervenants feront l'objet de la section 3.8.

municipalités de Bernières, Saint-Nicolas, Saint-Rédempteur et Saint-Étienne sont desservies par la société Les Autobus des Chutes. Enfin, la Société des traversiers du Québec (S.T.Q.) opère un traversier entre Québec et Lévis.

Comme la C.T.C.U.Q. limite son service à la rive nord, ses véhicules n'empruntent pas les ponts de Québec. Toutefois, le Plan d'action de cet organisme pour les années 1991-1992-1993 prévoit l'instauration d'un service d'autobus express entre un stationnement incitatif sis sur la rive sud et le centre-ville de Québec. Les modalités de ce service ne sont pas arrêtées encore.

Par ailleurs, plusieurs parcours de la C.I.T.R.S.Q. empruntent l'un ou l'autre des deux ponts. Le rôle de la C.I.T.R.S.Q. est en effet d'offrir aux citoyens de municipalités de la rive sud un service de transport collectif, d'une part, sur la rive sud, et, d'autre part, de la rive sud vers les principaux centres d'activités de la rive nord. Deux types de parcours sont actuellement offerts par la C.I.T.R.S.Q. pour le service de liens interrives : les parcours réguliers qui desservent le centre de Sainte-Foy et l'Université Laval, et les parcours opérés aux heures de pointe seulement et qui se rendent jusqu'à la Colline parlementaire ou la Place Jacques-Cartier.

La société Les Autobus des Chutes opère quatre parcours desservant la partie ouest de la M.R.C. Les-Chutes-de-la-Chaudière en direction de divers points de la rive nord.

Le tableau II présente le nombre de déplacements/autobus par jour et par année de même que le nombre annuel de passagers pour les organismes de transport desservant les deux rives. Quelque 93 déplacements d'autobus sont effectués chaque jour sur les ponts de Québec et Pierre-Laporte. Le concurrent direct du transport collectif sur les ponts, le traversier, offre 66 déplacements dans les deux directions. Le tableau III présente la même information mais pour les heures de pointe seulement. Le nombre d'autobus circulant sur les ponts est de 22 le matin vers la rive nord et de 21 l'après-midi vers la rive sud; le nombre de traversées entre Québec et Lévis est de seulement 4 pour les mêmes périodes. L'offre du service d'autobus est donc davantage axée sur la clientèle des navetteurs que ne l'est le service de traversier. Environ le même nombre de véhicules de la C.I.T.R.S.Q. franchissent le pont de Québec et le pont Pierre-Laporte; par ailleurs, tous les véhicules de la société Les Autobus des Chutes empruntent le pont de Québec. Seulement quelques autobus scolaires empruntent l'un ou l'autre des deux ponts.

3.3.2 ÉVOLUTION DE LA DEMANDE

Les tableaux II et III indiquent également l'achalandage du transport collectif interrives. Environ 330 000 usagers utilisent le service d'autobus entre la rive nord et la rive sud de l'agglomération de Québec. En comparaison, le nombre de passagers sur le traversier de Lévis est de plus de 1,4 M, soit plus de quatre fois l'achalandage du service d'autobus. L'achalandage plus élevé sur les traversiers s'expliquent par plusieurs facteurs : desserte de vieux quartiers plus

Tableau II
ACHALANDAGE DES TRANSPORTS COLLECTIFS PONTS DE QUÉBEC
ET PIERRE-LAPORTE

Transporteurs	<u>Déplacements véhicules</u> par jour par année		Achalandage annuel	% achalandage
<i>Transport collectif</i>				
C.I.T.R.S.Q.	85 35 (a)	25 500 (b)	280 000	14.8
- Charny				
- Saint-Jean-Chrysostome				
- Saint-Romuald				
- Saint-David				
- Lévis-Lauzon				
AUTOBUS DES CHUTES	8 (a)	2 080	59 000	3.1
- Bernières				
- Saint-Rédempteur				
- Saint-Étienne				
- Saint-Nicolas				
43				
<i>Transport maritime</i>				
SOCIÉTÉ DES TRAVERSIERS DU QUÉBEC	66 81 (a)	24 090	1 452 000	76.6
<i>Transport scolaire</i>				
AUTOBUS LA QUÉBÉCOISE INC.	20 (a)	5 200 (c)	104 000	5.5
TRANSPORT LA CHAUDIÈRE	2 (a)	520 (c)		
GRAND TOTAL	181 146 (a)	57 390	1 895 000	100

(a) heures de pointe

(b) évaluation d'après 300 jours.

(c) évaluation d'après 260 jours.

SOURCE : Renseignements des transporteurs. Compilation Roche / Deluc

Tableau III
ACHALANDAGE DES TRANSPORTS COLLECTIFS INTER-RIVES AUX HEURES DE POINTE

Origine	Circuit (ou nombre de véhicules)	Achalandage sur le pont de Québec	Achalandage sur le pont Pierre-Laporte	Achalandage sur le traversier	Destination
Pointe du matin (7 h à 9 h) vers la rive nord					
Transport collectif					
C.I.T.R.S.Q.					
— Lévis-Lauzon	1	62			Colline parlementaire
	2	29			Colline parlementaire
	5	24			Université Laval
	20		14		Université Laval
	20A		22		Université Laval
	20B		36		Université Laval
	20B		30		Université Laval
— Saint-Romuald	34	24			Université Laval
	34	31			Université Laval
	34	28			Université Laval
— Saint-Jean- Chrysostome	27x		45		Place Jacques-Cartier
	27	24			Université Laval
— Charny	4		13		Colline parlementaire
	5	47			Colline parlementaire
	35		52		Place Jacques-Cartier
	35		13		Place Jacques-Cartier
	35		29		Université Laval
	35		33		Université Laval
Total—C.I.T.R.S.Q.	18	269	287		
Autobus des Chutes					
— Bernières	4	113			Gare du Palais
— Saint-Rédempteur					Collège F.-X. Garneau
— Saint-Étienne					Avenue des Érables
— Saint-Nicolas					
Total—Transport collectif	22	382	287		
Transport maritime					
S.T.Q.					
— Lévis-Lauzon	4			602	Québec (gare maritime)
Total—Transport maritime	4			602	
Transport scolaire					
Autobus La Québécoise inc.	x		x		
Transport La Chaudière	1		54		
Total—Transport scolaire					
GRAND TOTAL					

Tableau III
ACHALANDAGE DES TRANSPORTS COLLECTIFS INTER-RIVES AUX HEURES DE POINTE

Origine	Circuit (ou nombre de véhicules)	Achalandage sur le pont de Québec	Achalandage sur le pont Pierre-Laporte	Achalandage sur le traversier	Destination
Pointe d'après-midi (16 h à 18 h) vers la rive sud					
Transport collectif					
C.I.T.R.S.Q.					
- Colline parlementaire	1	48			Lévis-Lauzon
	2	41			Lévis-Lauzon
	3	34			Lévis-Lauzon
	4		27		Charny
	5	33			Charny
- Place Jacques-Cartier	27x		31		Saint-Jean-Chrysostome
	35		12		Charny
	35		21		Charny
	35		33		Charny
- Université Laval	20		51		Lévis-Lauzon
	27	25			Saint-Jean-Chrysostome
	34	22			Saint-Romuald
	34	14			Saint-Romuald
	34	11			Saint-Romuald
	34	37			Saint-Romuald
	35		30		Charny
	35		28		Charny
Total—C.I.T.R.S.Q.	17	265	233		
Autobus des Chutes					
- Gare du Palais					Bernières
- Collège F.-X. Garneau		113			Saint-Rédempteur
- Avenue des Érables					Saint-Nicolas
					Saint-Étienne
Total—Transport collectif	21	378	233		
Transport maritime					
S.T.Q.					
- Québec (gare maritime)	4			686	Lévis-Lauzon
Total—Transport maritime	4			686	
Transport scolaire					
Autobus La Québécoise inc.	x		x		
Transport La Chaudière	1		30		
Total—Transport scolaire					
GRAND TOTAL					

denses où la propension à utiliser les transports collectifs est plus élevée, service plus fréquent en journée, habitudes déjà créées, clientèle supplémentaire de touristes et de promeneurs.

Pendant l'heure de pointe du matin, il y a en moyenne plus de personnes qui prennent l'autobus pour se rendre de la rive sud à la rive nord que de personnes qui préfèrent le traversier. Par contre, au cours de l'heure de pointe d'après-midi, la moyenne du nombre de passagers sur les traversiers et dans les autobus sur les ponts est équivalente. Dans la direction sud, la demande de service de traversier est accru de l'apport des touristes et des promeneurs. Le transport collectif interrives semble donc se partager également entre le traversier et les ponts.

La tendance lourde du transport collectif se traduit par une baisse continue du nombre de passagers; ceci autant pour le transport en autobus et le traversier. Par ailleurs, depuis 1990, une hausse d'achalandage est enregistrée à la fois sur le traversier et le réseau de la C.I.T.R.S.Q. Cette situation est probablement due aux conditions économiques actuelles difficiles. L'attrait de l'automobile fera probablement diminuer l'achalandage lorsque l'économie se portera mieux¹. L'achalandage futur des services d'autobus et du traversier dépend, en plus de la situation économique, de plusieurs facteurs comme la croissance démographique de la rive sud, la perception sociale et les changements qu'apporteront les responsables du transport collectif dans l'agglomération.

Les transports collectifs peuvent difficilement concurrencer l'automobile dans l'agglomération de Québec, et particulièrement sur la rive sud, en raison de son développement urbain très peu dense. Pour ce qui est des déplacements interrives, le transport collectif est perçu comme l'un des problèmes majeurs. Les municipalités de la rive sud situées à l'ouest des ponts ne sont desservies qu'aux heures de pointe. Le service offert par la C.I.T.R.S.Q., s'il est supérieur, demeure minimal, donc peu pratique et peu fiable. Plusieurs intervenants ont ainsi exprimé de l'insatisfaction face au service de transport collectif sur la rive sud.

Pour tout trajet, l'utilisation de l'automobile s'avère plus rapide et plus efficace. Sous cet angle, améliorer et optimiser les services de transport collectif entre les deux rives requiert une certaine imagination. Diverses solutions ont été proposées pour alléger le problème des transports collectifs², dont :

¹ La culture de l'automobile en Amérique du Nord amène les personnes à valoriser ce mode de transport en dehors de ses avantages ou inconvénients en tant que mode transport, notamment pour des raisons d'intimité, de plaisir et de position sociale.

² Les problèmes du transport collectif et de l'engorgement des ponts sont d'ailleurs fortement dépendants dans l'agglomération de Québec et la solution de l'un constitue souvent une réponse à l'autre. Cette problématique amène plusieurs intervenants à penser que la solution doit être globale et s'adresser aux deux problèmes en même temps.

deux rives requiert une certaine imagination. Diverses solutions ont été proposées pour alléger le problème des transports collectifs¹, dont :

- l'harmonisation des réseaux des deux sociétés publiques de transport (C.T.C.U.Q. et C.I.T.R.S.Q.)²;
- l'intégration tarifaire;
- l'aménagement de stationnements incitatifs aux abords des ponts de la rive sud³;
- l'amélioration du réseau de transport collectif sur la rive sud autour de la traverse⁴;
- la construction d'un réseau de métro sous-fluvial pour relier les centres-villes de Québec et de Lévis⁵;
- la mise en place d'une voie incitative réservée pour les transports collectifs et le covoiturage sur le pont.

Ces propositions sont diversement étayées⁶; leurs coûts et implications sont encore souvent inconnues ou mal cernées. Aucune stratégie de développement du transport collectif dans l'agglomération et en particulier sur les ponts, n'a encore été définie.

- 1 Les problèmes du transport collectif et du l'engorgement des ponts sont d'ailleurs fortement dépendants dans l'agglomération de Québec et la solution de l'un constitue souvent une réponse à l'autre. Cette problématique amène plusieurs intervenants à penser que la solution doit être globale et s'adresser aux deux problèmes en même temps.
- 2 La mairesse de Sillery encourageait cette solution afin d'éviter la construction d'un troisième pont. Le service d'autobus des municipalités de l'ouest de la M.R.C. Les-Chutes-de-la-Chaudière pourrait de la même façon être plus intégré aux réseaux publics.
- 3 Voir notamment le *Plan d'action 1991-1992-1993* de la C.T.C.U.Q.
- 4 Voir notamment l'*Étude portant sur la vocation de la traverse de Québec/Lévis* de la Société des voyageurs du Québec.
- 5 Proposition qui n'est pas défendue par la Ville de Québec qui considère que cette solution encouragerait l'étalement urbain, bref un exode de la population vers la rive sud.
- 6 L'ensemble des mesures proposées le sont en fonction des gens de la rive sud qui doivent voyager vers la rive nord et aucune proposition ne vise spécifiquement les gens de la rive nord qui travaillent sur la rive sud. Il n'y a donc pas eu de mobilisation semblable de l'opinion publique vu la grande dispersion des usagers concernés et leur nombre plus restreint. En ce qui concerne le transport adapté, par exemple, aucune compagnie n'a actuellement le mandat pour faire le transport de personnes handicapées vers la rive sud le matin. Par contre, la demande est très faible et concerne surtout des personnes qui travaillent déjà sur la rive sud et qui deviennent handicapées ou dont l'état de santé se détériore. À l'heure actuelle, ces personnes n'ont d'autre choix que de se trouver un autre emploi plus près de chez eux ou de déménager sur la rive sud.

LACHER CE BORD EN PREMIER DANS LA MACHINE

À télécopier

A: JACQUES VIVIER
Service: ENDES RÉSEAU INT. C.

deux rives requiert une certaine imagination. Diverses solutions ont été proposées pour alléger le problème des transports collectifs¹, dont :

- l'harmonisation des réseaux des deux sociétés publiques de transport (C.T.C.U.Q. et C.I.T.R.S.Q.)²;
- l'intégration tarifaire;
- l'aménagement de stationnements incitatifs aux abords des ponts de la rive sud³;
- l'amélioration du réseau de transport collectif sur la rive sud autour de la traverse⁴;
- la construction d'un réseau de métro sous-fluvial pour relier les centres-villes de Québec et de Lévis⁵;
- la mise en place d'une voie incitative réservée pour les transports collectifs et le covoiturage sur le pont.

Ces propositions sont diversement étayées⁶; leurs coûts et implications sont encore souvent inconnues ou mal cernées. Aucune stratégie de développement du transport collectif dans l'agglomération et en particulier sur les ponts, n'a encore été définie.

1 Les problèmes du transport collectif et du l'engorgement des ponts sont d'ailleurs fortement dépendants dans l'agglomération de Québec et la solution de l'un constitue souvent une réponse à l'autre. Cette problématique amène plusieurs intervenants à penser que la solution doit être globale et s'adresser aux deux problèmes en même temps.

2 La mairesse de Sillery encourageait cette solution afin d'éviter la construction d'un troisième pont. Le service d'autobus des municipalités de l'ouest de la M.R.C. Les-Chutes-de-la-Chaudière pourrait de la même façon être plus intégré aux réseaux publics.

3 Voir notamment le *Plan d'action 1991-1992-1993* de la C.T.C.U.Q.

4 Voir notamment l'*Étude portant sur la vocation de la traverse de Québec/Lévis* de la Société des traversiers du Québec.

5 Proposition qui n'est pas défendue par la Ville de Québec qui considère que cette solution encouragerait l'étalement urbain, bref un exode de la population vers la rive sud.

6 L'ensemble des mesures proposées le sont en fonction des gens de la rive sud qui doivent voyager vers la rive nord et aucune proposition ne vise spécifiquement les gens de la rive nord qui travaillent sur la rive sud. Il n'y a donc pas eu de mobilisation semblable de l'opinion publique vu la grande dispersion des usagers concernés et leur nombre plus restreint. En ce qui concerne le transport adapté, par exemple, aucune compagnie n'a actuellement le mandat pour faire le transport de personnes handicapées vers la rive sud le matin. Par contre, la demande est très faible et concerne surtout des personnes qui travaillent déjà sur la rive sud et qui deviennent handicapées ou dont l'état de santé se détériore. À l'heure actuelle, ces personnes n'ont d'autre choix que de se trouver un autre emploi plus près de chez eux ou de déménager sur la rive sud.

LAGER DE BORD EN PREMIER DANS LA MACHINE

A télécopier

A: JACQUES VIVUS

Service: ÉTUDES RÉSEAUX M.T.C.

NO. de télécopieur: 237-2790

M.R.C. des Chutes-de-la-Chaudière que l'accroissement fût le plus important avec une hausse de près de 59% en dix ans comparativement à la C.U.Q. qui n'a connu qu'une augmentation de 4%.

Le taux de chômage de la région métropolitaine a depuis quelques années fortement diminué pour atteindre 8,8% en 1986, soit le plus faible taux enregistré au Québec (tableau V). Ce faible taux de chômage tient compte en partie des nouveaux emplois dans la région qui ont été créés et de la stabilité qu'offre la fonction publique mais également de la faible croissance de la population active.

La structure économique de la région est fortement axée vers le secteur tertiaire qui découle du rôle économique, politique et culturel joué par Québec tout au long de son histoire.

Le revenu personnel disponible per capita a augmenté dans la région durant la même période pour atteindre 13 455 \$ en 1986.

En ce qui a trait aux municipalités situées à proximité et en périphérie du territoire à l'étude, le tableau VI démontre que ce sont principalement les municipalités de banlieue de la rive nord (Beauport, Cap Rouge, Charlesbourg, Saint-Augustin-de-Desmaures) et les municipalités de la rive sud qui ont connu la plus forte croissance démographique. En fait, la croissance démographique totale enregistrée entre 1976 et 1986 a été supérieure pour les municipalités de la rive sud comparativement à celles de la rive nord.

Entre 1981 et 1986 on semble cependant assister à un mouvement «de retour en ville» des populations résidentes. Toutefois, selon des prévisions démographiques réalisées par la C.U.Q. et les M.R.C. concernées, l'exode vers la ville ne semble pas se poursuivre à plus long terme (tableau VII). On doit donc s'attendre au cours des prochaines années à une augmentation des mouvements interrives.

Bien que certaines municipalités de la région affichent une diminution de leur population, on constate une augmentation du nombre de ménage pour l'ensemble des municipalités de la région (tableau VIII). Ce phénomène peut s'expliquer par l'éclatement des familles et conséquemment par l'apparition de ménages plus petits, notamment dans les municipalités de la rive nord (tableau IX). En fait, la taille des ménages indique également la structure du ménage. Plus elle est élevée (comme c'est le cas pour les municipalités de la rive sud) et plus il s'agit vraisemblablement de ménages composés d'adultes et d'enfants.

Quant à la répartition des emplois dans la région, en 1986, la ville de Québec qui constitue le principal pôle, offre à elle seule plus de 120 000 emplois. La ville de Sainte-Foy quant à elle offre près de 53 000 emplois, Beauport (14 000), Charlesbourg (13 000) et Lévis (12 000) constituent également d'important pôles d'emplois. Lévis constitue en fait la seule ville de la rive sud de Québec qui offre plus de 10 000 emplois. Alors que près de 20% de la population totale et 17% de la population active totale de l'agglomération urbaine de Québec demeurent sur la rive sud, seulement 11% des emplois y sont localisés.

TABLEAU IV
RÉPARTITION DE LA POPULATION DANS LA RÉGION MÉTROPOLITAINE
DE QUÉBEC ENTRE 1976 ET 1986

	1976	1981	1986	Variation 1976-1986
C.U.Q.	445 355	454 810	463 358	4,0%
M.R.C. des-Chutes-de-la-Chaudière	34 381	49 415	56 920	65,6%
M.R.C. Desjardins	41 540	44 689	46 398	11,7%
M.R.C. de la Jacques-Cartier	14 960	19 611	20 467	36,8%
TOTAL	536 236	568 525	587 143	9,5%

Source: O.P.D.Q., Bilan socio-économique 1986, Région de Québec.

TABLEAU V
TAUX DE CHOMAGE DANS LA RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC
ENTRE 1976 ET 1986

	1981	1982	1983	1984*	1985*	1986*
Population adulte (15 ans et plus)	406 000	411 000	412 000	451 000	454 000	457 000
Taux de chômage	10,1%	12,7%	11,6%	10,2%	8,7%	8,8%
Taux d'activité	63,2%	63,0%	61,6%	63,7%	64,5%	64,9%

*Limite actuelle de la région métropolitaine de Québec

Source: O.P.D.Q., Bilan socio-économique 1986, Région de Québec.

TABLEAU VI
RÉPARTITION DE LA POPULATION TOTALE PAR MUNICIPALITÉ
EN 1976, 1981 ET 1986

Municipalités	Population			Variations			
	1976	1981	1986	1976-81 (%)	1981-86 (%)	1976-86 (Δ)	1976-86 (%)
<i>Ancienne-Lorette</i>	11 694	12 935	13 747	10.6	6.3	2 053	17.6
<i>Beauport</i>	55 339	60 447	62 869	9.2	4.0	7 530	13.6
<i>Cap-Rouge</i>	5 716	8 492	12 101	48.6	42.5	6 385	111.7
<i>Charlesbourg</i>	63 147	68 320	68 996	8.2	1.0	5 849	9.3
<i>Lac-Saint-Charles</i>	3 285	5 843	6 484	77.9	11.0	3 199	97.4
<i>Loretteville</i>	14 767	15 060	14 335	2.0	-4.8	-432	-2.9
<i>Québec</i>	177 082	165 968	164 580	-6.3	-0.8	-12 502	-7.1
<i>Saint-Augustin-de-Desmaures</i>	3 904	7 395	9 013	89.4	21.9	5 109	130.9
<i>Saint-Émile</i>	4 205	5 216	5 521	24.0	5.8	1 316	31.3
<i>Sainte-Foy</i>	71 237	68 889	69 615	-3.3	1.1	-1 622	-2.3
<i>Sillery</i>	13 580	12 825	12 784	-5.6	-0.3	-796	-5.9
<i>Val-Bélair</i>	10 716	12 695	13 105	18.5	3.2	2 389	22.3
<i>Vanier</i>	10 683	10 725	10 208	0.4	-4.8	-475	-4.4
C.U.O.	445 355	454 810	463 358	2.1	1.9	18 003	4.0
<i>Bernières</i>	2 442	5 009	6 110	105.1	22.0	3 668	150.2
<i>Charny</i>	6 461	8 240	9 123	27.5	10.7	2 662	41.2
<i>Saint-Étienne-de-Lauzon</i>	2 156	4 631	5 785	114.8	24.9	3 629	168.3
<i>Saint-Jean-Chrysostome</i>	3 606	6 930	8 797	92.2	26.9	5 191	144.0
<i>Saint-Lambert-de-Lauzon</i>	2 257	3 202	3 611	41.9	12.8	1 354	60.0
<i>Saint-Nicolas</i>	3 729	5 074	6 123	36.1	20.7	2 394	64.2
<i>Saint-Rédempteur</i>	3 031	4 463	5 033	47.2	12.8	2 002	66.1
<i>Saint-Romuald</i>	9 160	9 849	9 953	7.5	1.1	793	8.7
<i>Sainte-Hélène-de-Breakeyville</i>	1 539	2 017	2 385	31.1	18.2	846	55.0
M.R.C. Chutes-de-la-Chaudière	34 381	49 415	56 920	43.7	15.2	22 539	65.6
<i>Lauzon</i>	12 665	13 362	13 620	5.5	1.9	955	7.5
<i>Lévis</i>	17 810	17 895	18 310	0.5	2.3	500	2.8
<i>Saint-David-de-l'Auberivière</i>	4 385	5 380	5 769	22.7	7.2	1 384	31.6
<i>Saint-Henri</i>	3 680	3 908	3 950	6.2	1.1	270	7.3
<i>Saint-Louis-de-Pintendre</i>	2 485	3 422	4 001	37.7	16.9	1 516	61.0
<i>St-Joseph-de-la-Pointe-de-Lévy</i>	515	722	748	40.2	3.6	233	45.2
M.R.C. Desjardins	41 540	44 689	46 398	7.6	3.8	4 858	11.7
TOTAL	521 276	548 914	566 676	5.3	3.2	45 400	8.7

SOURCES : Statistique Canada, 1976, 1981 et 1986

TABLEAU VII

PRÉVISION DÉMOGRAPHIQUE PAR MUNICIPALITÉ EN 1991, 1996 ET 2001

Municipalités	Population			Variations	
	1991	1996	2001	1991-1996 (%)	1996-2001 (%)
Ancienne-Lorette	14 238	14 666	15 016	3.0	2.4
Beauport	64 196	64 841	64 929	1.0	0.1
Cap-Rouge	12 532	12 854	13 196	2.6	2.7
Charlesbourg	71 119	72 643	73 370	2.1	1.0
Lac-Saint-Charles	6 744	6 893	7 010	2.2	1.7
Loretteville	15 766	16 087	16 298	2.0	1.3
Québec	166 905	168 584	167 384	1.0	-0.7
Saint-Augustin-de-Desmaures	9 310	9 444	9 562	1.4	1.2
Saint-Émile	5 734	5 876	5 994	2.5	2.0
Sainte-Foy	72 440	74 271	74 599	2.5	0.4
Sillery	12 644	12 464	12 172	-1.4	-2.3
Val-Bélair	13 659	14 103	14 480	3.3	2.7
Vanier	10 494	10 609	10 569	1.1	-0.4
C.U.Q. (a)	475 781	483 335	484 579	1.6	0.3
Bernières	7 348	8 837	10 628	20.3	20.3
Charny	10 061	11 096	12 237	10.3	10.3
Saint-Étienne-de-Lauzon	7 101	8 717	10 700	22.8	22.7
Saint-Jean-Chrysostome	10 946	13 620	16 948	24.4	24.4
Saint-Lambert-de-Lauzon	4 050	4 543	5 096	12.2	12.2
Saint-Nicolas	7 296	8 693	10 358	19.1	19.2
Saint-Rédempteur	5 645	6 332	7 102	12.2	12.2
Saint-Romuald	10 058	10 164	10 271	1.1	1.1
Sainte-Hélène-de-Breakeyville	2 791	3 267	3 824	17.1	17.0
M.R.C. Chutes-de-la-Chaudière (b)	65 296	75 269	87 164	15.3	15.8
Lauzon	16 505	17 670	-	7.1	-
Lévis	18 670	18 850	-	1.0	-
Saint-David-de-l'Auberivière	6 315	6 820	-	8.0	-
Saint-Henri	4 070	4 255	-	4.5	-
Saint-Louis-de-Pintendre	4 315	4 480	-	3.8	-
St-Joseph-de-la-Pointe-de-Lévy	860	1 000	-	16.3	-
M.R.C. Desjardins (c)	50 735	53 075	-	4.6	-
TOTAL	591 812	611 679	-	0.0	-

SOURCES :

(a) C.U.Q., Projections démographiques, Horizons 1991-1996-2001, février 1988

(b) Projections démographiques 1991, 1996, 2001, M.R.C. Chutes-de-la-Chaudière, mai 1989

(c) Projections démographiques, M.R.C. Desjardins, 1986

TABLEAU VIII

RÉPARTITION DES MENAGES PAR MUNICIPALITÉ EN 1976, 1981 ET 1986

Municipalités	Ménages			Variations			
	1976	1981	1986	1976-81 (%)	1981-86 (%)	1976-86 (Δ)	1976-86 (%)
<i>Ancienne-Lorette</i>	3 170	3 835	4 360	21.0	13.7	1 190	37.5
<i>Beauport</i>	15 070	18 405	20 500	22.1	11.4	5 430	36.0
<i>Cap-Rouge</i>	1 580	2 480	3 715	57.0	49.8	2 135	135.1
<i>Charlesbourg</i>	17 290	21 125	23 375	22.2	10.7	6 085	35.2
<i>Lac-Saint-Charles</i>	880	1 715	1 995	94.9	16.3	1 115	126.7
<i>Loretteville</i>	4 475	4 965	4 715	10.9	-5.0	240	5.4
<i>Québec</i>	61 110	65 615	70 025	7.4	6.7	8 915	14.6
<i>Saint-Augustin-de-Desmaures</i>	970	2 160	2 680	122.7	24.1	1 710	176.3
<i>Saint-Émile</i>	1 100	1 485	1 680	35.0	13.1	580	52.7
<i>Sainte-Foy</i>	22 445	25 165	27 355	12.1	8.7	4 910	21.9
<i>Sillery</i>	3 675	4 000	4 370	8.8	9.3	695	18.9
<i>Val-Bélair</i>	2 745	3 610	3 995	31.5	10.7	1 250	45.5
<i>Vanier</i>	3 275	3 750	3 950	14.5	5.3	675	20.6
C.U.Q.	137 785	158 310	172 715	14.9	9.1	34 930	25.4
<i>Bernières</i>	665	1 465	1 795	120.3	22.5	1 130	169.9
<i>Charry</i>	1 915	2 775	3 235	44.9	16.6	1 320	68.9
<i>Saint-Étienne-de-Lauzon</i>	585	1 390	1 730	137.6	24.5	1 145	195.7
<i>Saint-Jean-Chrysostome</i>	985	2 015	2 655	104.6	31.8	1 670	169.5
<i>Saint-Lambert-de-Lauzon</i>	600	970	1 165	61.7	20.1	565	94.2
<i>Saint-Nicolas</i>	1 045	1 520	1 910	45.5	25.7	865	82.8
<i>Saint-Rédempteur</i>	865	1 310	1 525	51.4	16.4	660	76.3
<i>Saint-Romuald</i>	2 565	3 165	3 485	23.4	10.1	920	35.9
<i>Sainte-Hélène-de-Breakeyville</i>	455	675	785	48.4	16.3	330	72.5
M.R.C. Chutes-de-la-Chaudière	9 680	15 285	18 285	57.9	19.6	8 605	88.9
<i>Lauzon</i>	3 560	4 365	4 765	22.6	9.2	1 205	33.8
<i>Lévis</i>	5 450	6 240	6 925	14.5	11.0	1 475	27.1
<i>Saint-David-de-l'Auberivière</i>	1 180	1 625	1 850	37.7	13.8	670	56.8
<i>Saint-Henri</i>	740	1 090	1 185	47.3	8.7	445	60.1
<i>Saint-Louis-de-Pintendre</i>	660	970	1 210	47.0	24.7	550	83.3
<i>St-Joseph-de-la-Pointe-de-Lévy</i>	125	205	215	64.0	4.9	90	72.0
M.R.C. Desjardins	11 715	14 495	16 150	23.7	11.4	4 435	37.9
TOTAL	159 180	188 090	207 150	18.2	10.1	47 970	30.1

SOURCE : Statistique Canada, 1976, 1981 et 1986

TABLEAU IX
TAILLE DES MENAGES PAR MUNICIPALITÉ EN 1976, 1981 ET 1986

Municipalités	Taille des ménages			Variations		
	1976	1981	1986	1976-81	1981-86	1976-86
<i>Ancienne-Lorette</i>	3.6	3.4	3.1	-0.2	-0.3	-0.5
<i>Beauport</i>	3.4	3.0	2.9	-0.4	-0.1	-0.5
<i>Cap-Rouge</i>	3.5	3.4	3.2	-0.1	-0.2	-0.3
<i>Charlesbourg</i>	3.6	3.2	2.9	-0.4	-0.3	-0.7
<i>Lac-Saint-Charles</i>	3.7	3.4	3.2	-0.3	-0.2	-0.5
<i>Loretteville</i>	3.5	3.2	3.0	-0.3	-0.2	-0.5
<i>Québec</i>	2.8	2.4	2.3	-0.4	-0.1	-0.5
<i>Saint-Augustin-de-Desmaures</i>	3.7	3.3	3.3	-0.4	0.0	-0.4
<i>Saint-Émile</i>	3.8	3.5	3.3	-0.3	-0.2	-0.5
<i>Sainte-Foy</i>	3.1	2.7	2.5	-0.4	-0.2	-0.6
<i>Sillery</i>	3.4	2.9	2.7	-0.5	-0.2	-0.7
<i>Val-Bélair</i>	3.8	3.5	3.3	-0.3	-0.2	-0.5
<i>Vanier</i>	3.2	2.8	2.5	-0.4	-0.3	-0.7
<i>C.U.Q.</i>	3.2	2.9	2.7	-0.4	-0.2	-0.5
<i>Bernières</i>	3.7	3.4	3.4	-0.3	0.0	-0.3
<i>Charny</i>	3.3	2.9	2.8	-0.4	-0.1	-0.5
<i>Saint-Étienne-de-Lauzon</i>	3.6	3.3	3.3	-0.3	0.0	-0.3
<i>Saint-Jean-Chrysostome</i>	3.6	3.4	3.3	-0.2	-0.1	-0.3
<i>Saint-Lambert-de-Lauzon</i>	3.7	3.3	3.1	-0.4	-0.2	-0.6
<i>Saint-Nicolas</i>	3.5	3.3	3.2	-0.2	-0.1	-0.3
<i>Saint-Rédempteur</i>	3.5	3.4	3.3	-0.1	-0.1	-0.2
<i>Saint-Romuald</i>	3.5	3.0	2.8	-0.5	-0.2	-0.7
<i>Sainte-Hélène-de-Breakeyville</i>	3.3	3.1	3.0	-0.2	-0.1	-0.3
<i>M.R.C. Chutes-de-la-Chaudière</i>	3.6	3.2	3.1	-0.3	-0.1	-0.4
<i>Lauzon</i>	3.4	2.9	2.8	-0.5	-0.1	-0.6
<i>Lévis</i>	3.1	2.8	2.5	-0.3	-0.3	-0.6
<i>Saint-David-de-l'Auberivière</i>	3.7	3.3	3.1	-0.4	-0.2	-0.6
<i>Saint-Henri</i>	3.9	3.6	3.5	-0.3	-0.1	-0.4
<i>Saint-Louis-de-Pintendre</i>	3.7	3.5	3.3	-0.2	-0.2	-0.4
<i>St-Joseph-de-la-Pointe-de-Lévy</i>	4.1	3.5	3.6	-0.6	0.1	-0.5
<i>M.R.C. Desjardins</i>	3.5	3.1	2.9	-0.5	-0.2	-0.6
TOTAL	3.3	2.9	2.7	-0.4	-0.2	-0.6

SOURCE : Statistique Canada, 1976, 1981 et 1986

Un ratio du nombre d'emplois sur la population active de chaque municipalité permet de constater que les villes de Québec, Sainte-Foy, Sillery, Vanier et Lévis offrent plus d'emplois sur leur territoire qu'il n'y a de travailleurs qui y résident (tableau X). Une certaine quantité de main-d'oeuvre doit donc venir des municipalités avoisinantes, notamment de la rive sud où un excédent de plus de 40% de la population active par rapport au nombre d'emplois offerts est observé, et cela, malgré le fait que ce ratio soit près de 1,00 sur le territoire de la C.U.Q. Comme la population active n'est pas occupée à 100% (chômage), des emplois doivent donc être comblés par la main-d'oeuvre de l'extérieur.

3.4.2 RÔLE STRUCTURANT DES PONTS

3.4.2.1 Planification régionale

La dynamique de la région métropolitaine de Québec est influencée par la nature et la localisation des pôles d'emploi et de services et la structure du réseau régional de transport. Autour de ces pôles se sont développés des quartiers résidentiels urbains et en périphérie, grâce aux facilités de grandes artères urbaines, la banlieue a vu le jour. Ces dernières présentent une vocation résidentielle dominante et des vocations commerciales et industrielles plus limitées. La construction du pont Pierre-Laporte au début de 1970 a été un élément moteur dans la croissance de la rive sud. Les ponts jouent encore aujourd'hui, comme principal lien inter-rives, un rôle majeur dans le développement ou le ralentissement des secteurs d'activités de la rive sud. Pour mieux comprendre la dynamique future, les schémas d'aménagement de la Communauté urbaine de Québec et ceux de la municipalité régionale de comté des Chutes-de-la-Chaudière ont été analysés.

Communauté urbaine de Québec

Le schéma d'aménagement de la C.U.Q. définit le secteur englobant la Colline Parlementaire, le Vieux-Québec, le Vieux-Port et le quartier Saint-Roch à l'intérieur du «centre ville régional». Le territoire de la C.U.Q. englobe également des centres structurants à Sainte-Foy, à Beauport, à Charlesbourg et à Lebourgneuf. Ces secteurs sont en fait les principaux pôles d'emplois de la région métropolitaine et peuvent accueillir des édifices à bureau, des commerces, des services et des équipements socio-culturels d'envergure régionale ou provinciale et cela, sans limite de superficie de plancher.

Les aires résidentielles structurantes, soit les secteurs les plus densément urbanisés, sont définies le long de trois axes principaux soit celui de Québec/Sillery/Sainte-Foy, de Québec/Charlesbourg et de Québec/Beauport. Dans ces secteurs, l'activité résidentielle peut atteindre des densités très élevées dépassant parfois plus de 65 logements à l'hectare.

Ainsi, si l'on se fie aux orientations de la C.U.Q., les principaux pôles d'emplois traditionnels de la région demeureront les mêmes et seront à consolider.

TABLEAU X

RÉPARTITION DE LA POPULATION ACTIVE ET DES EMPLOIS PAR MUNICIPALITÉ EN 1981 ET 1986

Municipalités	1981			1986		
	Population active	Emploi	Ratio	Population active	Emploi (a)	Ratio
<i>Ancienne-Lorette</i>	6 010	3 140	0.52	6 975	3 379	0.48
<i>Beauport</i>	28 005	13 015	0.46	30 625	14 004	0.46
<i>Cap-Rouge</i>	4 080	1 750	0.43	6 520	1 883	0.29
<i>Charlesbourg</i>	33 385	12 260	0.37	36 565	13 192	0.36
<i>Lac-Saint-Charles</i>	2 765	505	0.18	3 075	543	0.18
<i>Loretteville</i>	7 135	4 015	0.56	7 115	4 320	0.61
<i>Québec</i>	80 295	113 485	1.41	82 065	122 110	1.49
<i>Saint-Augustin-de-Desmaures</i>	3 620	1 420	0.39	4 525	1 528	0.34
<i>Saint-Émile</i>	2 405	980	0.41	2 695	1 054	0.39
<i>Sainte-Foy</i>	38 765	49 240	1.27	40 800	52 982	1.30
<i>Sillery</i>	6 050	7 635	1.26	6 640	8 215	1.24
<i>Val-Bélair</i>	5 340	1 210	0.23	5 850	1 302	0.22
<i>Vanier</i>	5 050	6 455	1.28	4 960	6 946	1.40
C.U.Q.	222 905	215 110	0.97	238 410	231 458	0.97
<i>Bernières</i>	2 345	390	0.17	2 960	420	0.14
<i>Chamyl</i>	4 135	2 290	0.55	4 700	2 464	0.52
<i>Saint-Étienne-de-Lauzon</i>	2 015	440	0.22	2 645	473	0.18
<i>Saint-Jean-Chrysostôme</i>	3 260	1 245	0.38	4 300	1 340	0.31
<i>Saint-Lambert</i>	1 490	635	0.43	1 670	683	0.41
<i>Saint-Nicolas</i>	2 445	765	0.31	3 040	823	0.27
<i>Saint-Rédempteur</i>	2 015	370	0.18	2 395	398	0.17
<i>Saint-Romuald-d'Etchemin</i>	4 855	3 950	0.81	5 055	4 250	0.84
<i>Sainte-Hélène-de-Breakeyville</i>	990	260	0.26	1 125	280	0.25
M.R.C. Chutes-de-la-Chaudière	23 550	10 345	0.44	27 890	11 131	0.40
<i>Lauzon</i>	6 360	4 465	0.70	6 615	4 804	0.73
<i>Lévis</i>	8 820	11 330	1.28	9 245	12 191	1.32
<i>Saint-David-de-l'Auberivière</i>	2 600	1 070	0.41	2 845	1 151	0.40
<i>Saint-Louis-de-Pintendre</i>	1 545	520	0.34	1 945	560	0.29
<i>Saint-Henri</i>	1 705	426	0.25	1 790	459	-
<i>St-Joseph-de-la-Pointe-de-Lévy</i>	385	96	0.25	370	104	-
M.R.C. Desjardins	21 415	17 908	0.84	22 810	19 268	0.84
TOTAL	267 870	243 363	0.91	289 110	261 858	0.91

* Estimation Roche / Urbanex

SOURCE : Statistique Canada, 1981 et 1986

Le schéma de la C.U.Q. prévoit également une aire de parc à haute technologie située à l'intersection des boulevards Henri IV et Charest. Ce secteur pourra éventuellement devenir un autre pôle d'emploi de la région.

Parmi les aires de récréation identifiées par le schéma, retenons le "secteur des ponts" à Sainte-Foy, lequel fait partie des espaces récréatifs riverains qui seront reliés par un réseau de pistes cyclables. En fait, en 1985, lors de l'élaboration du schéma d'aménagement de la C.U.Q., le tracé approximatif d'un réseau intermunicipal de voies cyclables a été prévu. Aux figures 7 et 8, on peut remarquer plus particulièrement la présence d'une voie longeant le fleuve et donnant accès au pont de Québec. En 1989, une étude commandée par la C.U.Q. et ayant reçu l'appui des municipalités impliquées confirme à nouveau la volonté d'aménager un lien pour les cyclistes à proximité du pont.

Selon cette dernière étude, une piste cyclable empruntant l'emprise du C.N. à l'est de Sillery et se dirigeant au-delà du parc de la Cime à Cap-Rouge, en passant par l'Aquarium de Québec pourrait donner accès au pont de Québec.

M.R.C. des Chutes-de-la-Chaudière

Au niveau du schéma d'aménagement de la M.R.C. des Chutes-de-la-Chaudière, certains objectifs visent plus particulièrement à améliorer l'autonomie de la M.R.C. à l'intérieur de la région métropolitaine de Québec. Ainsi, la M.R.C. entend favoriser l'implantation du centre régional de la nouvelle zone 03-sud à la convergence des axes routiers 20 et 73. Elle souhaite également encourager les efforts de revitalisation des centres-villes de Saint-Romuald et de Charny.

Parmi les intentions de la M.R.C., l'une d'elles vise à former des pôles structurants dans lesquels serait confirmée l'exclusivité de certains usages et de certains gabarits élevés. Le secteur situé à la sortie des ponts (à la convergence de la route 175 et de l'autoroute 20) est identifié parmi les pôles à privilégier. La localisation stratégique de ce pôle serait avantageuse pour y implanter une gare intermodale. Cet équipement serait fort utile pour la clientèle en transit entre les deux rives du fleuve.

Le schéma s'interroge également sur les moyens d'améliorer ou de maintenir la qualité des liaisons interrives tant pour les automobilistes que pour les adeptes du co-voiturage ou les usagers des transports en commun. Le Conseil de la M.R.C. exige donc d'être consulté avant le démantèlement de toute voie ferrée ou équipement ferroviaire. De plus, le schéma suggère que soient réalisées des modifications en regard du trafic aux heures de pointe sur les ponts ainsi que le contrôle du trafic lourd durant ces heures critiques.

Le schéma prévoit également une aire de conservation et de récréation à caractère public incluant le parc régional de chutes de la Chaudière. Dans cette aire sont également autorisés des équipements intégrés d'hôtellerie de 100 chambres et plus.

Lors de l'élaboration du schéma d'aménagement de la M.R.C des Chutes-de-la-Chaudière, un projet de piste cyclable reliant les neuf municipalités qui en sont membres avait été proposé. Les voies prévues devaient converger vers le centre de la M.R.C. de même que vers le pont de Québec (figures 9 et 10). En 1990, la M.R.C. a entrepris la réalisation d'un plan directeur d'un réseau de pistes cyclables qui confirme cette volonté de relier entre eux les différents attraits de la région. De plus, cette étude inclut dans son concept d'aménagement des interventions ponctuelles visant l'amélioration de l'accès à la C.U.Q. via le pont de Québec.

3.4.2.2 Facteurs de localisation des ménages

Les ponts jouent un rôle majeur dans le développement de la région puisqu'ils permettent aux ménages de demeurer sur la rive sud tout en travaillant sur la rive nord et vice-versa. La décision des ménages quant au lieu de travail et au lieu de résidence dépendent de trois facteurs principaux : les caractéristiques de l'emploi (concentration, salaire, catégorie d'emploi, conditions de travail), les caractéristiques du lieu de résidence (catégorie de logement, prix, proximité des services, voisinage, qualité de vie) et les coûts liés au transport (surtout entre le lieu de travail et le lieu de résidence). Evidemment, les emplois et lieux de résidence souhaitables varient selon le ménage¹.

Après la construction du pont Pierre-Laporte, la rive sud a connu une croissance résidentielle très forte du fait que la rive sud disposait dorénavant de deux avantages majeurs : des coûts associées au transport (essentiellement le temps de déplacement) grandement réduits et de grands terrains à développer à prix raisonnable en unifamiliales, près de la campagne et loin des «désagréments» de la ville. La rive sud est ainsi devenue une banlieue de la rive nord². Avec le temps, la congestion des ponts réduit ce pouvoir attractif des municipalités de la rive sud. La croissance exceptionnelle de la MRC des Chutes-de-la-Chaudière entre 1976 et 1981 (43 %) a été plus modérée par la suite mais tout de même de beaucoup supérieure à celle de la CUQ (15 % contre 2 % entre 1981 et 1986) et celle de la MRC de Desjardins (3 %). Les projections démographiques laissent supposer que ces tendances vont se poursuivre (implicitement, il est supposé que les ponts ne seront pas assez congestionnés pour freiner la croissance des municipalités des Chutes-de-la-Chaudière³).

La population subissant les problèmes causés par les navettes quotidiennes établit un équilibre entre les avantages et désavantages à travailler sur la rive nord tout en demeurant sur la rive sud. Certains ménages peuvent choisir

- 1 Des similitudes au niveau de préférences sont néanmoins souvent observées au sein d'une même catégorie socioéconomique.
- 2 C'est pourquoi le développement de pôles d'emplois constitue un élément essentiel des schémas d'aménagement des MRC de la rive sud.
- 3 De fait, comme il s'agit de «projections» qui ne tiennent pas explicitement compte des facteurs structurants mais qui supposent que ces facteurs explicatifs continueront de jouer le même rôle de la même façon.

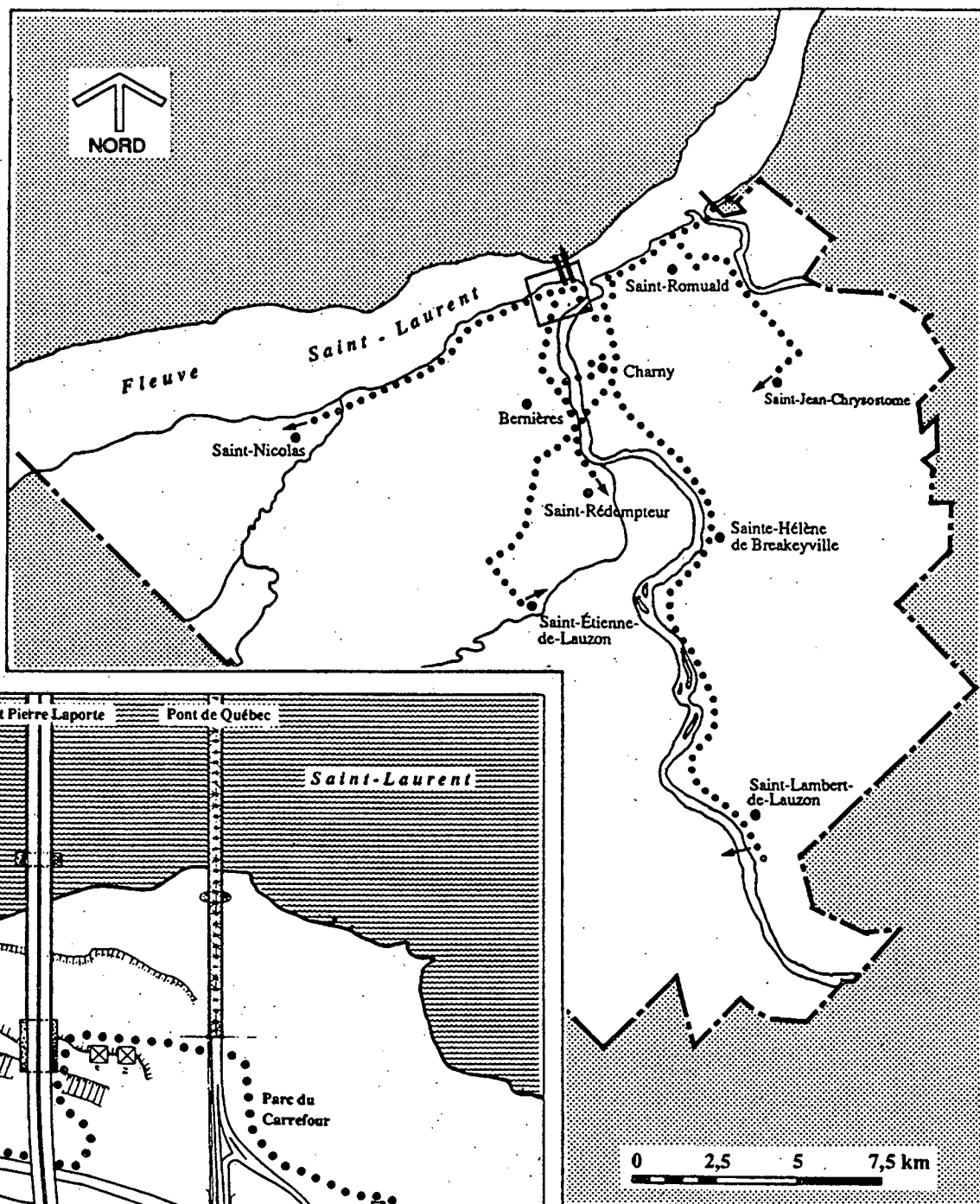


Figure 9
Voies cyclables
intermunicipales projetées:
M.R.C. des
Chutes-de-la-Chaudière

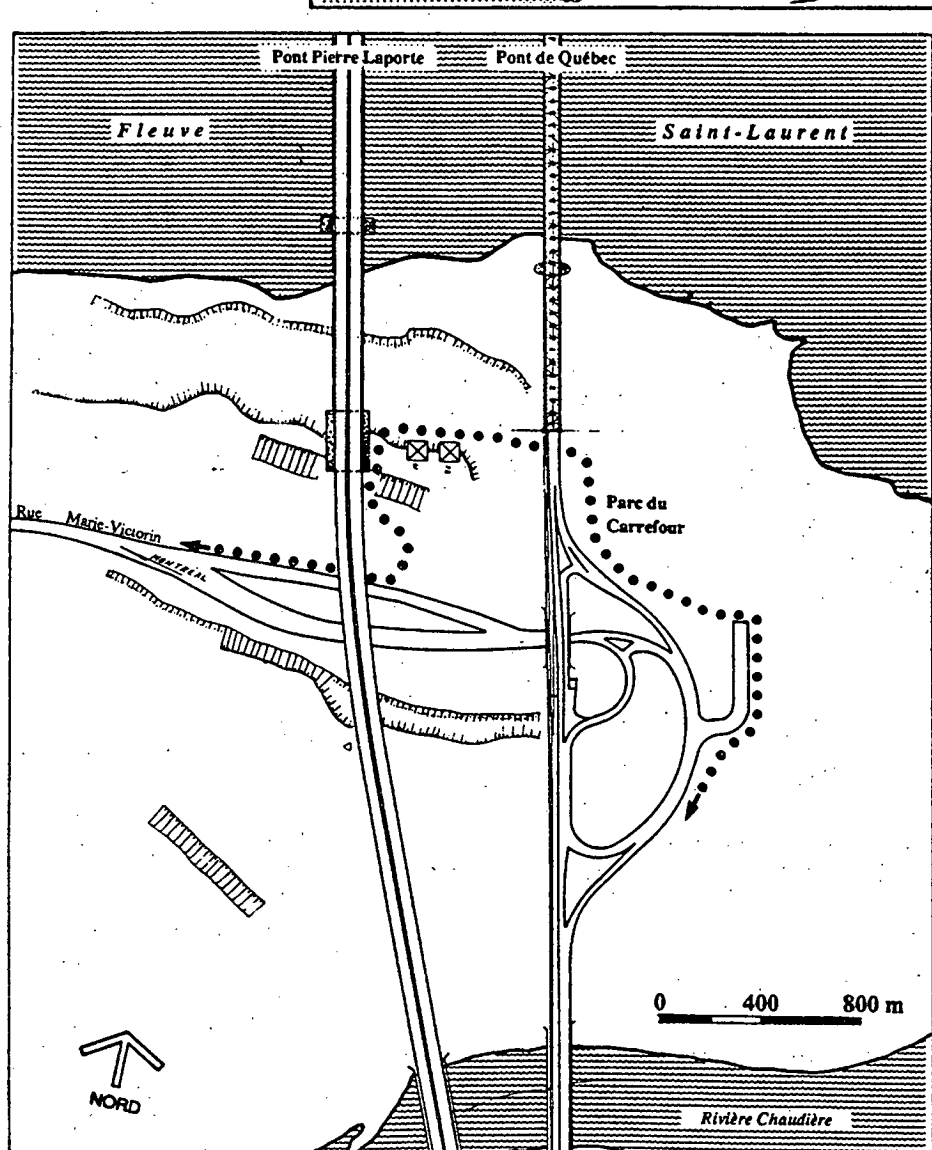


Figure 10
Voies cyclables projetées:
embouchure sud du
Pont de Québec

éventuellement de demeurer sur la rive nord pour se rapprocher de leur lieu de travail lorsque le coût perçu des déplacements (utilisation d'une voiture, temps, stress, etc.) apparaît aux avantages de vivre sur la rive sud. Des personnes rencontrées sur la rive sud ont fait part de gens qui étaient revenus sur la rive nord puis ont déménagé de nouveau sur la rive sud après avoir mesuré l'impact de coûts sociaux imprévus (par exemple, l'intégration difficile dans un nouveau milieu).

3.4.2.3 Identité et mobilité

a) Rapports entre la rive nord et la rive sud

En matière d'emploi, les étudiants de Lévis ou de la rive sud en général refusent souvent du travail sur la rive nord en évoquant des problèmes de circulation inter-rives; ils disent que c'est trop loin, qu'il y a trop de circulation sur et vers les ponts, ou que le transport collectif est trop lent et pas assez bien développé. Les ponts sont, pour ce segment de la population, un désincitatif à l'emploi sur la rive nord, et il semble que seuls des salaires fort intéressants arrivent à vaincre cette réticence. En somme, les étudiants de la rive sud cherchent des emplois d'été ou saisonniers près de leur domicile et, s'ils doivent aller plus loin, préfèrent tout de même rester sur la rive sud plutôt que sur la rive nord.

Certains adultes qui demeurent sur la rive sud et qui sont sur le marché du travail refusent parfois des emplois sur la rive nord en raison de leur manque d'autonomie en matière de transport. L'influence du manque de mobilité est particulièrement ressentie par ceux qui n'ont pas d'automobile et qui doivent dépendre d'un système de transport collectif souvent jugé déficient. Par contre, l'essentiel de la population, qui est autonome en matière de transport (c'est-à-dire qui possède une voiture) ne refusera pas un emploi sur la rive nord si la situation se présente ou s'il n'y a pas d'équivalent sur la rive sud.

Le problème ne se pose pas uniquement au niveau de l'emploi. En effet, les ponts représentent pour certains une frontière psychologique limitant quelque peu le nombre potentiel de déplacements inter-rives. Il en est ainsi, d'après des intervenants sociaux de la rive sud de plusieurs personnes qui refusent d'emprunter les ponts même si elles possèdent une automobile. L'éloignement, le temps de déplacement nécessaire et, surtout, l'éventualité d'être prises dans un embouteillage (puisqu'elles ne peuvent se permettre d'arriver en retard à certains moments) les amènent à essayer de s'ajuster le plus possible aux services disponibles sur la rive sud même si elles doivent pour cela se passer de certaines choses ou assumer des coûts additionnels.

Par ailleurs, il semble que la circulation de la rive nord vers la rive sud ne se pose pas dans la même problématique. Ainsi, il est fort intéressant de constater l'existence d'un préjugé collectif des résidents de la rive nord envers ceux de la rive sud. La propension des gens de la rive nord à aller sur la rive sud est beaucoup plus faible que dans le sens inverse, notamment en ce qui concerne l'emploi.

La rive sud est souvent considérée comme un «ailleurs», comme une région en marge des centres d'activités, comme teintée d'un esprit campagnard, coupée de tous les réseaux permettant une certaine mobilité sociale. Aller travailler sur la rive sud est considéré non seulement comme une complication au niveau du transport, mais aussi parfois comme une démotivation. Il existe, en quelque sorte, une barrière osmotique entre les deux rives laissant filtrer la communication culturelle dans un sens, mais non vers l'autre.

Cette différence de perception des deux rives l'une face à l'autre peut être remarquée à plusieurs niveaux. Il en est ainsi des activités de travail, mais il en est ainsi aussi du choix du lieu de résidence. Ainsi, outre le fait que les maisons soient plus abordables et les taxes moins élevées, les raisons évoquées pour élire résidence sur la rive sud font appel à la question de la «qualité de vie» ou de la «qualité de l'environnement».

L'asymétrie caractérisant les rapports entre les deux rives donne lieu à des incompréhensions au niveau des politiques de développement. Ainsi, puisque la rive sud est perçue par les résidents de la rive nord comme une banlieue de l'agglomération, cela justifie en partie la centralisation des services et des institutions parfois dénoncée par les élus de la rive sud. Il faut comprendre que la rive nord est perçue par les gens de la rive sud comme une ville voisine bénéficiant de plus de services, d'emplois et de loisirs et qui force donc les gens de la rive sud à subir les désagréments de la circulation inter-rives. En ce sens, la rive sud aspire à l'autonomie c'est-à-dire au développement de ses capacités et à la réponse des besoins de ses citoyens.

Dans ce contexte, les déplacements sur les ponts devraient se solder par le bilan suivant : d'une part, les mouvements de population vers la rive sud, incités par les développements domiciliaires passés et prévus, devraient augmenter le nombre d'usagers qui transitent vers Québec le matin et, d'autre part, le développement d'entreprises et de services sur la rive sud devrait retenir sur place une part de la population active. Néanmoins, cette dynamique ne se solde pas par un équilibre entre les deux tendances puisque les développements industriels, commerciaux et administratifs sur la rive sud se font attendre et que la rive nord constitue encore un pôle d'emplois fort important. De plus, plusieurs développements résidentiels sont encore prévus sur la rive sud. La situation ne devrait donc guère s'améliorer à moyen terme et le nombre d'usagers croîtra probablement de façon continue, augmentant ainsi la pression sur la circulation sur et autour des ponts.

b) Effet de barrière des ponts

Plusieurs personnes travaillant à Saint-Nicolas et vivant à Saint-Romuald évitent de passer sous les ponts par la route 132 et empruntent plutôt l'autoroute 20, malgré une plus grande distance, pour tenter d'éviter la congestion habituelle près du pont de Québec. Comme l'autoroute 20 est souvent embouteillée elle aussi près des échangeurs en direction du pont Pierre-Laporte, les personnes provenant de Charny ou de la route 132 à Saint-Romuald et transitant par la voie d'accès pour l'autoroute 20 ouest doivent aussi attendre et sont ainsi bloquées par la circulation qui se dirige vers le pont Pierre-Laporte. Ainsi, ceux venant de l'est et se dirigeant vers l'ouest doivent parfois compter 40 minutes au lieu de 5 pour franchir le secteur des ponts.

Ceux-ci sont donc pris devant un obstacle impossible à éviter, un effet de «barrière insurmontable».

Il appert donc que la véritable dimension du problème des ponts sur la rive sud ne se pose pas uniquement comme une problématique des échanges inter-rives, mais également au niveau des déplacements intra-municipaux entre les secteurs situés de part et d'autre des ponts. Cet effet de barrière ne se retrouve pas sur la rive nord où l'on retrouve plusieurs axes est-ouest.

3.5 UTILISATION DU SOL ET DÉVELOPPEMENT URBAIN

3.5.1 UTILISATION DU SOL

La figure 11 ci-après illustre l'utilisation du sol des secteurs environnant les ponts de Québec et Pierre-Laporte, du côté de la rive nord et celui de la rive sud. Cette figure illustre également les différents propriétaires des terrains situés de part et d'autre des emprises des ponts.

Sur la rive nord, on observe un secteur résidentiel de faible densité (le secteur Neilson) situé à l'ouest du pont Pierre-Laporte. On observe également un secteur commercial (restaurants, hôtels/motels et station-service et un secteur industriel (Piscine Québec, Menuiserie R. Légaré, Location d'outil, etc.) du côté est du pont de Québec.

Finalement, l'Aquarium de Québec, et son aire de pique-nique et de sentiers pédestres, constitue un élément touristique important à la bordure est immédiate du pont de Québec. De plus, le site de l'aquarium est bordé en partie par un mur de pierres, construit à la manière des piliers du pont de Québec, s'intégrant ainsi à son milieu.

Du côté de la rive sud, on observe un secteur résidentiel de faible densité (le parc de la Chaudière) et un parc (le parc du Carrefour) situés du côté est du pont de Québec. Entre les deux ponts, on remarque un bar (le Cabaret sans Limite) et des installations du Canadien National. Finalement, le côté ouest du pont Pierre-Laporte se compose d'un secteur mixte formé de résidences et de commerces.

3.5.2 AFFECTATIONS PRÉVUES ET ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT DES MUNICIPALITÉS RIVERAINES

Le secteur environnant des ponts touche deux municipalités soit Sainte-Foy et Saint-Nicolas. Les orientations municipales et les affectations du territoire contenues aux plans d'urbanisme de chacune de ces municipalités sont analysées ci-après.

Ville de Sainte-Foy

Au niveau des orientations générales de la Ville de Sainte-Foy, le plan d'urbanisme reconnaît un axe structurant sur son territoire soit celui de Laurier/Duplessis qui serait mis en valeur par la conversion de l'autoroute Duplessis en un boulevard urbain. De plus, en bordure de cet axe, la Ville

Projet de gestion de la circulation Ponts Pierre-Laporte / Québec

caractérisation du milieu

Utilisation et affectation du sol

AFFECTATION DU SOL

— Limites des aires d'affectation

▲ Aire d'aménagement pouvant faire l'objet d'un P.P.U.

■ Aire d'aménagement pouvant faire l'objet d'un P.A.E.

... Zone inondable

UTILISATION DU SOL

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1 Hôtel des Gouverneurs | 21 Habitations Rayni |
| 2 Auberge Ramada Inn | 22 Visite touristique de Québec tours |
| 3 Manoir des Gouverneurs | 23 Poissonnerie |
| 4 Auberge Quality Inn | 24 Menuiserie R. Légaré |
| 5 Restaurant Michel Angelo | 25 Location d'outils |
| 6 Auberge Boulevard Laurier | 26 Piscine Québec |
| 7 Station service | 27 Circuit modèles réduits |
| 8 Motel Confort Inn | 28 Centre d'interprétation |
| 9 Motel Fleur de Lys | 29 Aquarium de Québec |
| 10 Hôtel l'Aristocrate | 30 Holiday Inn |
| 11 Centre commercial | 31 Physiothérapie Sainte-Foy |
| 12 Maison du spaghetti | 32 Garderie "Bout en train" |
| 13 Bédard & frère pavage | 33 Clinique Saint-Louis |
| 14 Moulées Kilo plus | 34 Ventilation-climatisation Isoflamme |
| 15 Nutrite Engrais | 35 Gare du C.N. |
| 16 Hôtel Le Cottage | 36 Motel Guy |
| 17 Revêtements de la Capitale | 37 Labrie |
| 18 Restaurant Ryna Pizza | 38 Cabaret "Sans Limite" |
| 19 Ribo inc. | 39 Bâtiment du C.N. |
| 20 Entrepôts vétustes | |

Août 1991
Projet : 1140-89-114

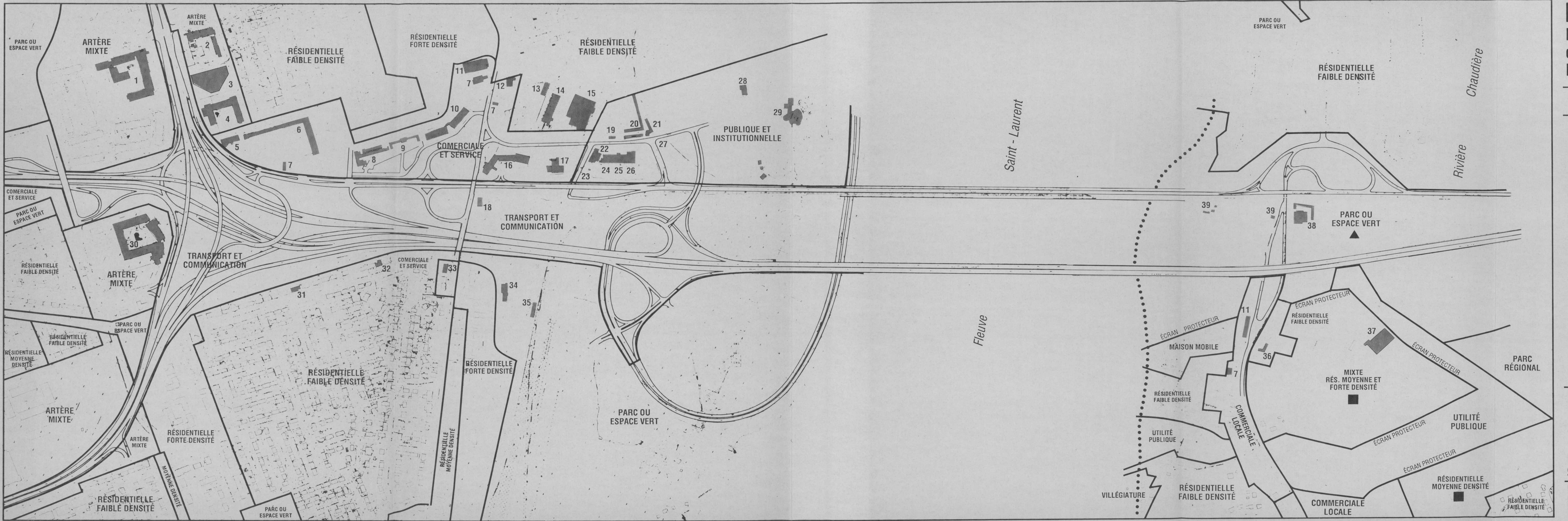
Échelle 1 : 5 000

0 100 200 300 m

Urbanex
Division de Roche Inc.
Groupe-consult

Base cartographique :
M.E.R.Q., échelle 1 : 1 000, mise à jour par la Ville de Sainte-Foy et
M.E.R.Q., cartographie numérique, échelle 1 : 1 000, mise à jour
par la Ville de Sainte-Nicolas

Figure
11



entend favoriser l'implantation de commerces et services structurants. Pour le secteur situé au nord du boulevard Laurier, une politique de densification optimale entièrement axée sur le développement résidentiel de forte densité est prévue.

Quant au secteur à l'étude, le plan d'urbanisme définit une aire centrale nommée "secteur du carrefour", deux aires de couronne résidentielle nommées "secteur Saint-Louis" et "secteur Neilson" et finalement, une aire de grands parcs nommée "secteur de la plage Jacques-Cartier".

La vocation du "secteur du carrefour" est principalement liée au transport et à la communication ainsi qu'aux commerces et aux services axés sur le tourisme. Les abords du chemin Saint-Louis et de l'avenue du Parc sont commerciaux jusqu'à la voie ferrée dans ce dernier cas. À l'arrière et au nord de la voie ferrée, la ville a zoné "résidentielle de faible densité", les espaces actuellement vacants. Le sud de la voie ferrée est zoné "parc" par extension du Parc de l'Aquarium. Dans ce secteur, la ville de Sainte-Foy entend améliorer le réseau routier afin d'accéder plus facilement aux équipements touristiques et d'accueil qui y sont implantés. Elle projette de revitaliser le secteur périphérique à l'avenue du Parc et d'élargir la voie. Elle doit également s'efforcer d'améliorer l'accès au boulevard Champlain.

Le "secteur Saint-Louis", quant à lui, possède une vocation résidentielle de faible densité. Un secteur de forte densité est toutefois prévu en bordure de la rue Villeray et un secteur de commerces et services est prévu à l'intersection du chemin Saint-Louis et de l'avenue de Boulogne.

Le "secteur Neilson" est également presque entièrement consacré à la fonction résidentielle. Les secteurs situés en bordure du boulevard Neilson et entre le chemin Saint-Louis et la voie ferrée, sont affectés à des fins résidentielles de forte densité.

Le "secteur de la plage Jacques-Cartier" est considéré comme un site naturel qu'il faut absolument protéger puisqu'il est le dernier accès au fleuve dans ce secteur. La Ville entend remplacer la fonction de villégiature à caractère strictement privé par une fonction à caractère public. Le plateau aux abords du pont Pierre-Laporte constitue en partie un site potentiel pour un dépotoir à neige.

La figure 11 démontre les affectations du sol prévues dans le plan d'urbanisme de la ville de Sainte-Foy.

Ville de Saint-Nicolas

Parmi les orientations d'aménagement élaborées dans le plan d'urbanisme de la Ville de Saint-Nicolas, l'une d'elle vise à «maintenir les acquis de la municipalité quant au développement résidentiel, à la villégiature, aux parcs et espaces verts et aux équipements communautaires ainsi qu'à accentuer la mise en valeur du milieu pour offrir aux résidents la meilleure qualité de vie possible»

Le plan d'urbanisme préconise également une optimisation du réseau routier dans le respect du bâti existant. Pour ce faire, la Ville étudie un réaménagement de l'accès au pont de Québec. De plus, la route du Pont sera aménagée en boulevard urbain à quatre voies avec aménagements paysagers. Par ailleurs, concernant le pont de Québec, la Ville de Saint-Nicolas souhaite l'élargissement du tablier et un entretien décent. Elle considère prioritaire de maintenir une voie ferrée sur le pont de Québec et d'aménager l'accès au pont de façon convenable.

La Ville a prévu l'aménagement du parc de l'Anse aux abords est du pont de Québec dès l'année 1992. Le parc permettra à la population d'avoir accès au fleuve. D'ailleurs, de part et d'autre des ponts, le plan d'urbanisme prévoit d'en faire un secteur de parcs et espaces verts.

La Ville entend également implanter un réseau cyclable intégré et sécuritaire qui sera conçu de façon à relier entre eux les trois quartiers de la ville et à les raccorder au réseau régional du côté de Saint-Romuald. Depuis la route 132 à Saint-Romuald, le tracé empruntera le parc du Carrefour et l'espace vert prévu à l'anse Verte avant de revenir sur la route du Pont. Il suivra la route du Pont puis le chemin de l'Anse Gingras vers la rue de la Corniche.

La Ville entend également mettre sur pied un réseau de transport en commun qui sera orienté vers le pôle régional où convergent les axes majeurs de circulation.

Au niveau de la répartition des affectations du sol du secteur Villieu (secteur à proximité du pont), la majeure partie de ce secteur est affectée à des fins résidentielles de faible densité et doit être pourvue d'équipements communautaires (école secondaire, école primaire, parc de quartier, centre communautaire, etc.). Toutefois le secteur situé immédiatement à l'ouest des ponts est inclus dans une aire résidentielle de moyenne et de forte densités. Des commerces artériels (de grande envergure) et à desserte locale sont prévus en bordure de la route du Pont et sur le tronçon de la route Marie-Victorin, situé près des ponts.

3.6 ENVIRONNEMENT SONORE

3.6.1. MÉTHODOLOGIE

Afin de procéder à l'étude du milieu, vingt-sept (27) points de mesure ont été sélectionnés dans l'ensemble des secteurs sis de part et d'autre des ponts Pierre-Laporte et de Québec. La localisation des points est fournie sur la figure 12. Les points 1 à 11 inclusivement sont localisés au Nord-Est du Pont de Québec alors que les points 12 à 18 inclusivement sont situés au Sud-Est. Pour leur part, les points 19 à 25 se rapportent au Nord-Ouest du pont Pierre-Laporte alors que les points 26 à 27 touchent le secteur Sud-Ouest. Les zones considérées lors de l'étude sont exclusivement résidentielles, commerciales avec activités d'hébergement et les secteurs récréatifs. Tous les secteurs à zonage industriel n'ont pas été répertoriés en raison des niveaux sonores déjà générés par leurs activités.

À chacune de ces localisations, des mesures de bruit ont été réalisées aux heures de pointe du matin et de l'après-midi, de même qu'à l'heure normale de la journée, de la soirée ou de la nuit. Pour les dernières mesures, seulement certains points stratégiques ont été retenus.

Les mesures sont constituées d'analyses statistiques des niveaux de bruit continu. La durée d'échantillonnage a été fixée à 20 minutes et est représentative d'une heure. L'ensemble des résultats de mesure est fourni aux tableaux XI, XII, XIII et XIV en annexe alors que le tableau XV résume, pour l'ensemble des secteurs, les niveaux équivalents de bruit (L_{eq}) pour les trois périodes de la journée considérées.

3.6.2 ANALYSE DU MILIEU SONORE

a) Secteur Nord-Est

Le secteur Nord-Est (points 1 à 11) regroupe principalement les sites commerciaux avec activités d'hébergement et l'Aquarium de Québec. Outre ces activités, le reste du secteur regroupe des activités industrielles légères.

En façade des commerces compris entre le chemin St-Louis et le boulevard Laurier, les niveaux sonores (L_{eq}) tout au long de la journée demeurent généralement supérieurs à 60 dB(A). Ces niveaux de bruit découlent directement de la circulation sur le boulevard du Pont de Québec et sur les voies d'accès ou de sortie du pont Pierre-Laporte. Derrière ces commerces (points 6, 7 et 11), la protection acoustique procurée par les bâtiments ramène les niveaux sonores à des valeurs inférieures à 60 dB(A).

Aux points 3 et 4 localisés dans le terrain de stationnement de l'Aquarium de Québec, les niveaux sonores varient entre 55,5 et 63,3 dB(A). Les valeurs les plus élevées sont obtenues en se rapprochant du boulevard du Pont de Québec.

Il est difficile d'affirmer ou d'observer une nette différence entre les trois périodes de mesure. De toute évidence les débits de circulation semblent relativement constants au cours de la journée. Une moyenne des résultats pour les différentes périodes de la journée indique que la pointe du matin est légèrement inférieure à celle de l'après-midi et que l'heure normale de jour affiche des valeurs légèrement plus faibles de l'ordre de 0,7 dB(A). Pour les heures de la soirée et de la nuit, les lectures sont généralement plus faibles de quelques décibels, bien qu'à certains points (1 et 10) on observe une légère remontée en raison de sources de bruit locales.

b) Secteur Sud-Est

Le secteur Sud-Est (Parc de la Chaudière) (points 12 à 18) est exclusivement à vocation résidentielle. Les niveaux de bruit mesurés varient grandement selon la période de mesure. De façon générale, il est possible d'observer une augmentation tout au long de la journée. En effet, la pointe du matin fournit les valeurs les moins élevées, de l'ordre de 4 dB(A) inférieures aux lectures obtenues en période normale de jour. Cette situation résulte de la congestion

observée à l'entrée du pont et à l'arrêt quasi-total de la circulation. En période diurne normale, la circulation est plus fluide et les niveaux remontent aux environs de 56 dB(A). Enfin, à l'heure de pointe du soir, les valeurs obtenues sont de l'ordre de 59 à 60 dB(A). Malgré la baisse des débits de circulation en soirée et de nuit, on note peu d'écart avec les résultats mesurés à l'heure normale de la journée. Cette situation découle principalement de l'augmentation de la vitesse de transit en soirée.

Les zones les plus affectées sont les plus rapprochées de la voie d'accès. On note aux heures de pointes un écart de l'ordre de 5 dB(A) entre les zones rapprochées et les zones éloignées. En période normale, cet écart est réduit à 2 dB(A). Il faut également noter que les valeurs ont été mesurées dans la rue en façade des résidences. Une vérification sommaire faite dans la cour arrière d'une résidence (point 13) montre que ces valeurs aux points 13, 14 et 15 pourraient être de 5 à 6 dB(A) plus élevées.

c) Secteur Nord-Ouest

Le secteur Nord-Ouest (points 19 à 25) longe l'accès au pont Pierre-Laporte au sud de l'autoroute Duplessis. L'heure de pointe du matin y est de 4 dB(A) plus bruyante que celle de l'après-midi et que l'heure normale de jour. Comme pour le secteur Sud-Ouest (parc de la Chaudière), le ralentissement marqué du débit de circulation à l'heure de pointe de l'après-midi provoque une diminution importante des niveaux sonores. Le matin, au contraire, la fluidité et les débits de circulation dans la voie sud se traduisent par une forte remontée des niveaux sonores. En soirée, on note une légère baisse des niveaux de bruit en raison d'une réduction des débits de circulation.

Les niveaux sonores atteignent à certains endroits en bordure de l'autoroute des valeurs aussi élevées que 70,7 dB(A). Les secteurs les plus affectés sont localisés sur l'avenue de Beaupré.

Pour les points de mesure localisés plus loin de l'autoroute à l'intérieur du quartier résidentiel, les valeurs de bruit affichent des niveaux de l'ordre de 8 dB(A) plus faibles.

d) Secteur Sud-Ouest

Le secteur Sud-Ouest est localisé en déblai par rapport au pont Pierre-Laporte. Ces localisations subissent peu l'influence du pont Pierre-Laporte et le trafic sur la route Marie-Victorin représente la source de bruit la plus importante aux heures de pointe. Dans ce secteur, les niveaux sonores au cours de la journée demeurent assez constants et de l'ordre de 65 dB(A). On note une certaine remontée à l'heure de pointe du matin qui affiche des niveaux de l'ordre de 1 dB(A) plus élevés que le reste de la journée. L'écart observé peut résulter principalement de la pente de la chaussée.

TABLEAU XV : RÉSUMÉ DES RÉSULTATS DES MESURES DE BRUIT (niveau équivalent en dB(A))

localisation \'	point de mesure	pointe de matin	heure normale jour/	pointe de l'après-midi	heure normale soir et nuit
Nord-Est	1	6.7	6.4	5.9	6.2
	2	6.2	5.9	6.1	5.6
	3	5.6	5.9	6.3	
	4	6.2	5.9	6.2	
	5	6.5	6.2	6.3	5.9
	6	5.9	5.8	5.9	
	7	5.7	5.8	6.0	
	8	6.0	6.2	6.2	5.6
	9	6.3	6.4	6.5	6.0
	10	5.8	5.6	5.9	5.7
Sud-Est	11	5.3	5.2	5.2	
	12	5.6	5.7	6.3	5.8
	13	5.2	5.5	5.8	5.5
	14	5.3	5.8	6.2	5.7
	15	5.2	5.7	5.9	5.5
	16	4.9	5.7	5.7	
	17	4.8	5.2	5.7	
	18	4.8	5.4	5.7	5.8
Nord-Ouest	19	6.1	5.9	5.9	
	20	5.1	5.0	5.0	
	21	7.1	6.5	6.3	6.2
	22	6.3	5.1	5.1	
	23	6.5	6.1	6.3	
	24	5.4	5.2	5.7	
Sud-Ouest	25	6.3	6.0	6.1	5.9
	26	6.7	6.6	6.6	
	27	6.5	6.4	6.4	

L'appareillage utilisé pour la prise des échantillons de bruit est un analyseur statistique B&K, modèle 4426. Cet appareil a été calibré au début et à la fin de chacune des périodes de mesure à l'aide d'une source étalon B&K, modèle 4230.

3.7 ENVIRONNEMENT VISUEL

De façon à mieux caractériser l'environnement visuel du projet des ponts, celui-ci a été subdivisé en neuf secteurs d'analyse. Ces secteurs sont établis en fonction des éventuels changements apportés à la géométrie des tracés routiers ainsi qu'en fonction de l'utilisation actuelle du sol et des caractéristiques physiques intrinsèques du paysage (voir figure 12 à la section 3.6.1).

Les secteurs ainsi établis sont :

- a) Le secteur hôtelier de la rue Sasseville;
- b) Le secteur industriel et commercial de l'avenue du Parc;
- c) Le secteur de l'Aquarium/Pont de Québec;
- d) Le secteur du corridor A-73/175;
- e) Le secteur du quartier Neilson;
- f) Le secteur du boulevard Champlain/Pont Pierre-Laporte;
- g) Le secteur Pont Pierre-Laporte/Saint-Nicolas;
- h) Le secteur Pont de Québec/Parc Chaudière;
- i) Le secteur Saint-Nicolas/Pont de Québec.

a) Le secteur hôtelier de la rue Sasseville

Tous les ensembles hôteliers de la rue Sasseville sont visibles de la route 175 ainsi que de l'autoroute 73 en direction nord. Au sud-ouest du secteur, de grandes surfaces gazonnées, résiduelles des bretelles du réseau routier, permettent un recul et une intégration des bâtiments qui sont fort appréciés des propriétaires occupants.

Par contre, ces grandes surfaces offrent peu de volumétrie et de diversité végétale. Le parterre, situé entre la bretelle du chemin Saint-Louis et de la route 175, est aménagé de quelques plantations arborescentes dont, entre autres, un orme mature de grand intérêt. Celui-ci, dans le contexte visuel du secteur, représente un point focal et repère intéressant. Des efforts devraient être consentis pour le conserver et lui maintenir un environnement sain. La végétation de conifères et de feuillus l'accompagnant est dans un état de santé médiocre. Les essences végétales choisies devraient être sérieusement réévaluées ainsi que la qualité du substrat.

La bretelle reliant le chemin Saint-Louis à la route 175 en direction nord est en contre-bas d'environ 3 mètres par rapport à l'ensemble hôtelier du secteur. Cette caractéristique topographique du réseau routier représente un avantage visuel marqué autant pour les utilisateurs du réseau hôtelier que pour ceux du réseau routier. La modulation des espaces résiduels de cette partie du secteur

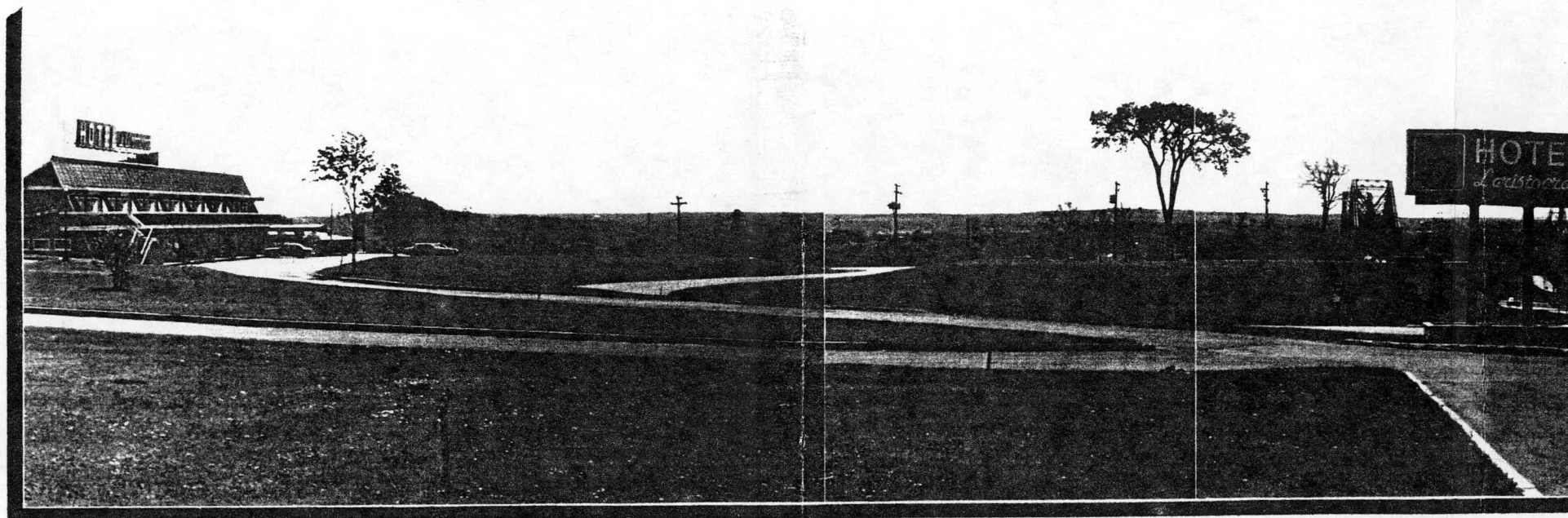


Figure 14 Secteur de la rue Sasseville - Secteur sud
Les espaces résiduels entre les bretelles du réseau routier améliorent la qualité du paysage en permettant un recul et une intégration des commerces hôteliers.

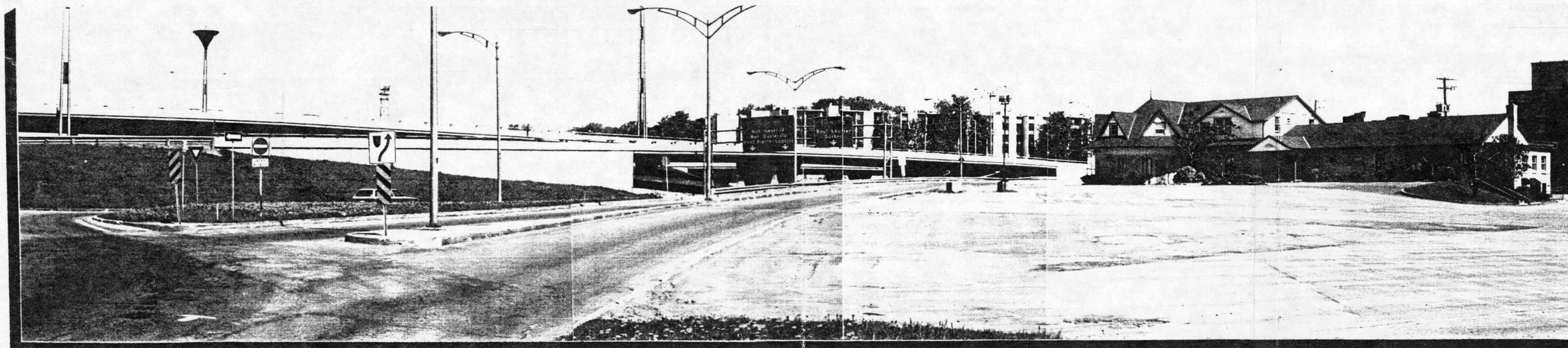


Figure 15 Secteur de la rue Sasseville - Secteur nord.
Le manque de définition entre le réseau routier et le stationnement des commerces, réduit sensiblement la lisibilité des lieux et diminue la qualité du paysage urbain.

est bien réussie et guide agréablement et confortablement l'automobiliste sur son parcours (pentes douces et variées bien intégrées à la géométrie du tracé routier).

Globalement, on peut dire que la partie sud du secteur de la rue Sasseville représente un certain intérêt pour les usagers du réseau routier ainsi que pour les usagers des ensembles hôteliers. C'est une intégration minimale assez bien réussie entre ces deux fonctions urbaines, mettant en évidence le besoin de grands espaces verts comme zone tampon en bordure d'un réseau routier important.

Dans la partie nord du secteur de la rue Sasseville, le paysage est tout à fait différent de celui au sud. Les hôtels et commerces se retrouvent à l'intérieur de grands espaces bétonnés (stationnements des commerces) se définissant mal par rapport à la route 175. Ce paysage est peu attrayant et surtout diminue

grandement la lisibilité des lieux. Pour l'automobiliste, ce manque de définition entre la route et le stationnement apparaît à l'utilisateur comme un facteur d'insécurité et d'inconfort.

b) Le secteur Industriel et commercial de l'avenue du Parc

Malgré sa faible capacité de support, cette section de route relie des axes routiers majeurs et un pôle touristique national (Aquarium de Québec). En outre, c'est un lien important pour les cyclistes et piétons qui veulent accéder au pont de Québec. À cette utilisation routière déjà mal définie sur l'avenue du Parc, s'ajoute une circulation de véhicules lourds desservant les industries et commerces implantés dans le secteur.

Ce paysage urbain présente de nombreuses contraintes visuelles et physiques qui contribuent à réduire l'intérêt des lieux, le confort et la sécurité des usagers (automobilistes, camionneurs, cyclistes, piétons).

Ces contraintes visuelles sont dues entre autres :

- au manque de définition et d'intégration entre l'espace bâti et la route;
- à l'étroitesse de la route et à la qualité médiocre de sa chaussée;
- au délabrement de plusieurs bâtiments commerciaux et industriels;
- à l'entretien déplorable des cours arrière et avant et à l'inexistence d'un encadrement urbain.

c) Le secteur de l'Aquarium/Pont de Québec

Le secteur de l'Aquarium/Pont de Québec représente une section de route qui offre de nombreux attraits visuels. Outre les vues magnifiques pouvant être perçues de cet endroit, on pourrait noter la valeur patrimoniale du paysage formé par le belvédère de l'Aquarium et le pont de Québec.

Ces structures architecturales de pierre et de métal, datant du début du siècle, représentent une page de l'histoire de la région de Québec, que l'on doit conserver et plus encore, mettre en valeur. L'intégration étroite du réseau ferroviaire à cet ensemble est un autre élément structurant à caractère patrimonial et qui ajoute de l'intérêt au paysage par son unicité.

Contrairement au pont Pierre-Laporte et à ses approches qui, construites au-dessus des flancs rocheux du fleuve, offrent un paysage très ouvert allant même jusqu'à donner une impression de vide, le pont de Québec et ses approches offrent un paysage très fermé et étroit. Les approches taillées à même les flancs rocheux du fleuve Saint-Laurent poursuivent l'effet de tunnel créé par le pont.

Ces flancs rocheux mis à nu représentent un intérêt visuel certain dans ce contexte. On peut par contre noter le manque d'entretien de la végétation existante au pied et sur les flancs rocheux ainsi que le manque de diversité chromatique.

Les boisés couvrant le dessus des crêtes rocheuses encadrent davantage le paysage du pont de Québec et donnent un aspect pittoresque à ces structures d'époque implantées en bordure du fleuve. Si ces espaces étaient déboisés ou construits, la lisibilité de l'espace en serait de beaucoup réduite de par l'étroitesse du couloir routier. Celui-ci étant très peu absorbant visuellement. De plus, l'ensemble pittoresque des éléments pont/fleuve perdrait beaucoup de son cachet.

Les boisés existants bénéficieraient de travaux de sylviculture pour maintenir leur état de santé et pour améliorer la qualité du paysage. Il est intéressant de noter que le boisé situé du côté «est» de la route 175, servant actuellement de réseau piéton en milieu naturel, pourrait accueillir facilement les cyclistes dans leur circuit interrives.

d) Le secteur du corridor A-73/175

Le secteur du corridor A-73/175 dans sa partie nord, soit entre le chemin Saint-Louis et l'échangeur du nord, laisse très peu d'espace libre, en raison de sa forte occupation au sol par le réseau routier.

Par contre, les îlots résiduels gazonnés sont entretenus et permettent une zone tampon efficace entre les différents tracés routiers. Cette zone tampon facilite la lisibilité de l'espace et guide le parcours des usagers.

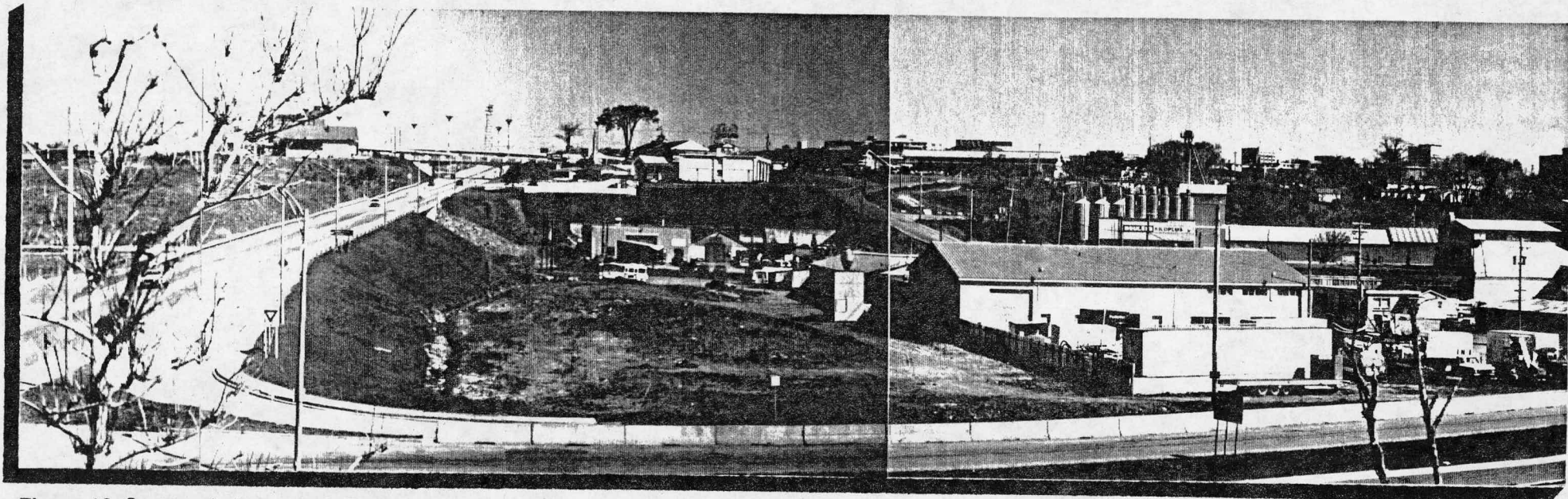


Figure 16 Secteur de l'avenue du Parc

L'espace résiduel non aménagé entre les cours arrières des commerces et la route 175, offre un paysage déplorable aux usagers du réseau routier.

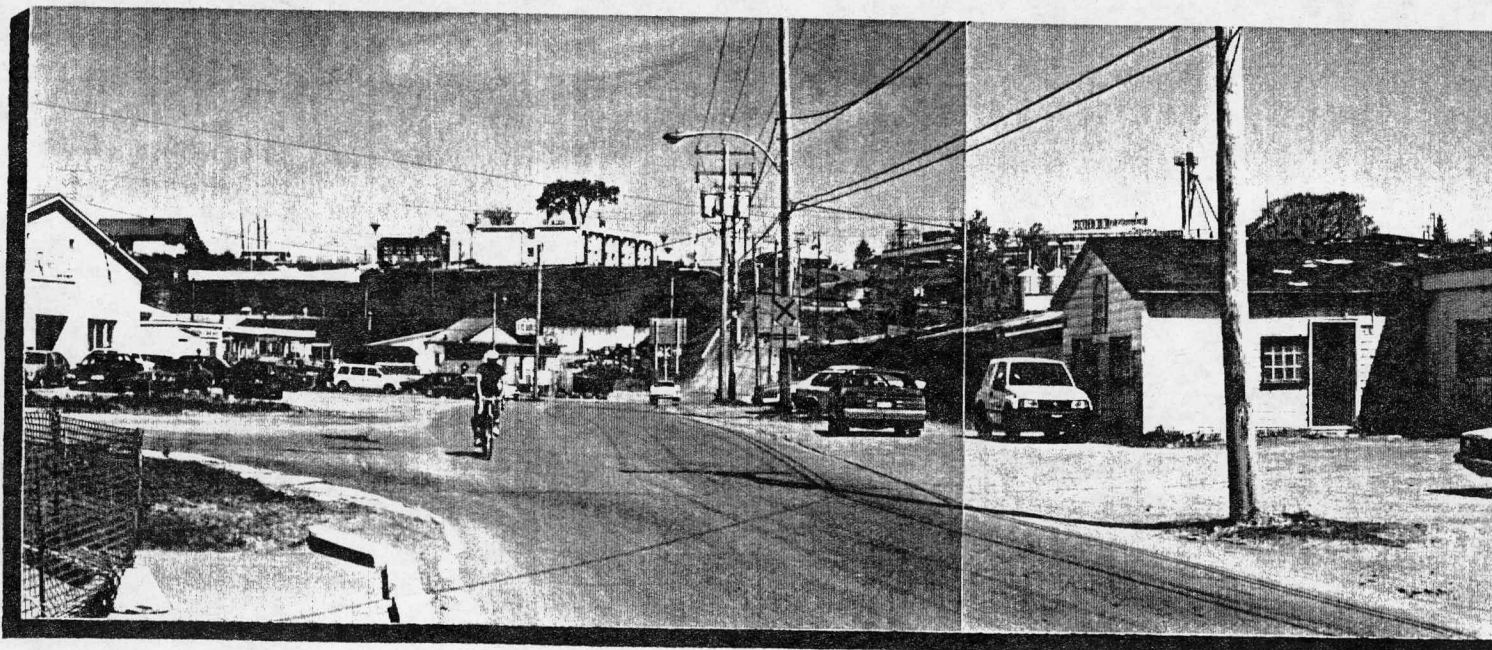


Figure 17 Secteur de l'avenue du Parc

Les contraintes visuelles de ce paysage contribuent à l'inconfort et à l'insécurité des usagers de la route (automobilistes, cyclistes, piétons).

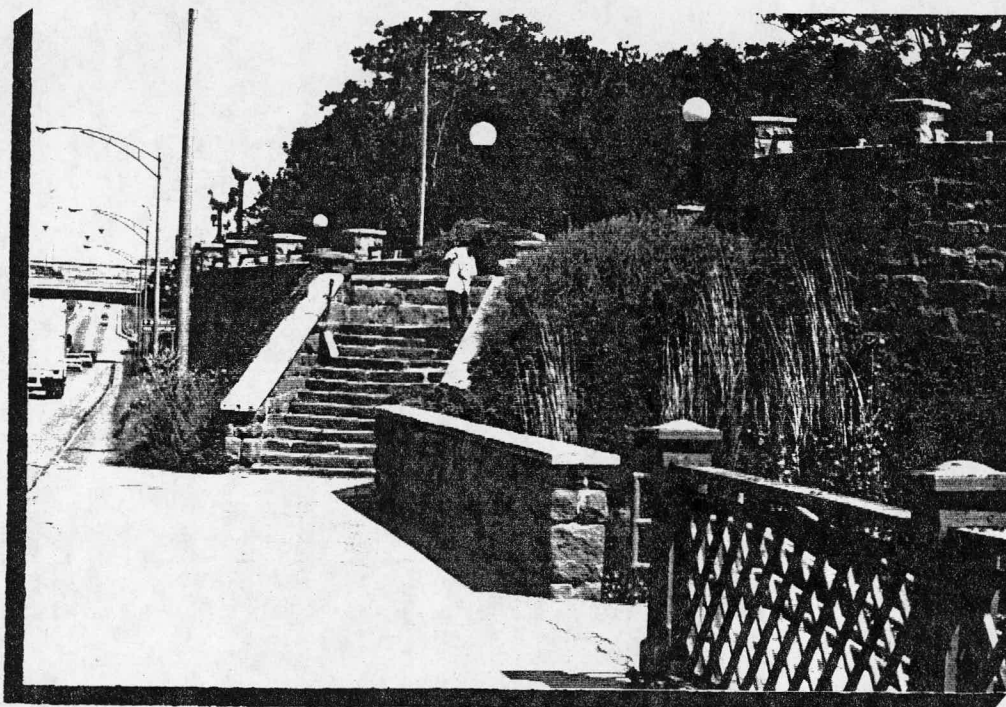
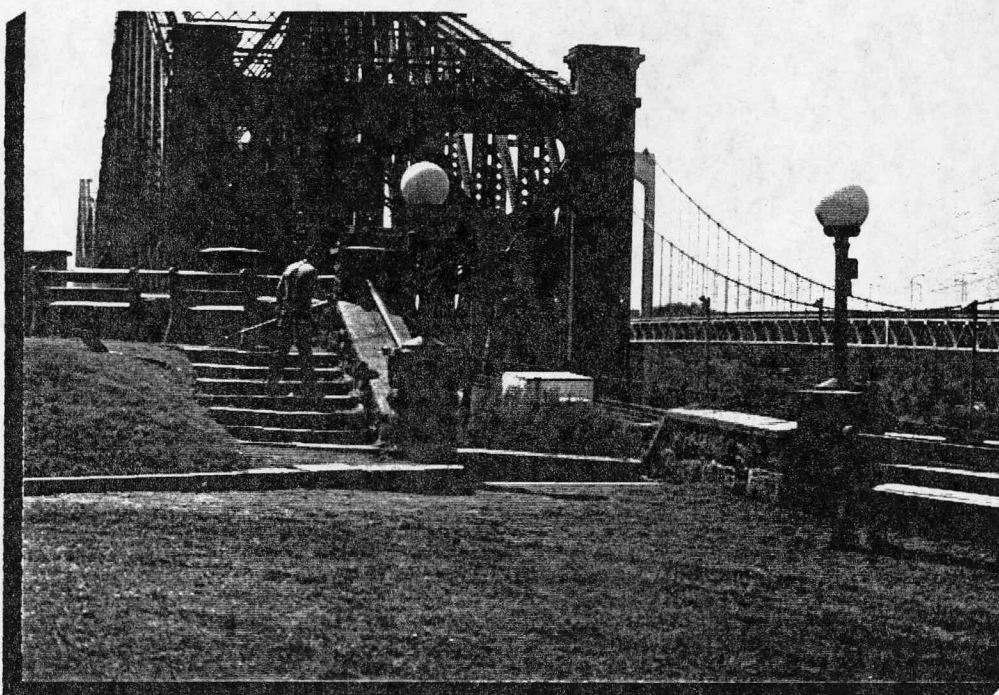


Figure 18 Secteur de l'Aquarium / Pont de Québec
Paysage à caractère patrimonial formé par l'interrelation étroite du pont de Québec et du belvédère de l'Aquarium.



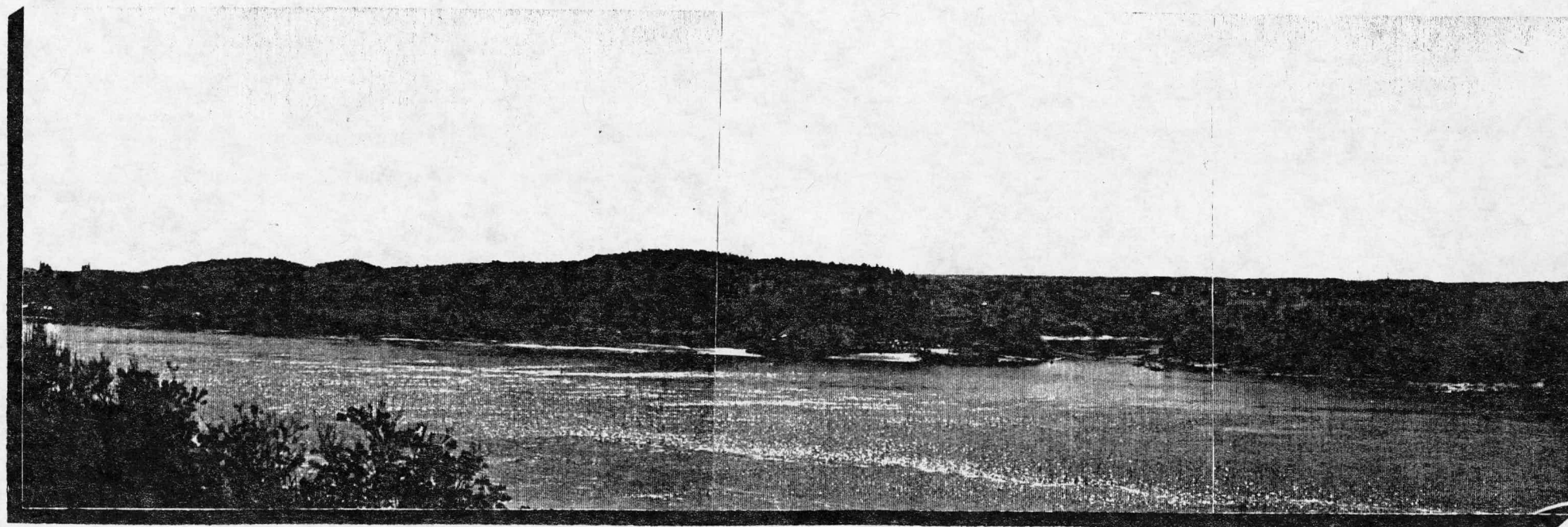


Figure 19 Secteur de l'Aquarium / Pont de Québec
Paysage perçu du belvédère du pont de Québec, haussant le caractère patrimonial des lieux.

L'équilibre entre l'espace libre résiduel et l'espace construit (route) est précaire. Une augmentation de la surface dure peut diminuer sensiblement la lisibilité du réseau routier.

Un des îlots résiduels de la partie nord, supporte une végétation arbustive et arborescente. La végétation arbustive (caragana) s'adapte très bien à son milieu. Les arbustes présentent un état de santé excellent, état de santé qui se maintiendra si on évite de les tailler en haie et que l'on conserve leur forme naturelle. Pour ce qui est des arbres, l'espèce retenue ne s'adapte pas à son milieu. Les vents asséchant et le sol trop sec sont très peu favorables aux peupliers.

Dans la partie sud du corridor A-73/175, soit entre le chemin Saint-Louis et le fleuve, on retrouve de grands espaces résiduels. Par contre, ceux-ci présentent de nombreuses contraintes visuelles :

- nivellement des surfaces artificielles sans végétation;
- entretien inexistant, surfaces abandonnées;
- strate arborescente et arbustive inexistante malgré les grandes surfaces disponibles.

Ces contraintes sont d'autant plus fortes que ces espaces sont très accessibles visuellement des usagers de la 175 et de la A-73.

e) Le secteur du quartier Neilson

Le secteur du quartier Neilson se définit par la portion de paysage située à l'ouest de la A-73 entre l'autoroute Duplessis et le chemin Saint-Louis. Le quartier Neilson, n'étant situé qu'à quelques mètres de plus que le niveau de la A-73, la portion de paysage visible de cette dernière est donc très restreinte. De plus, le corridor des lignes de transports d'électricité situé entre l'autoroute et le secteur résidentiel réduit davantage l'échange visuel entre les usagers de l'autoroute et les résidents du quartier.

Les résidents profitent grandement de cette zone tampon qui aurait avantage à être renaturalisée densément avec une végétation herbacée et arbustive.

Pour les usagers de l'autoroute, cette dénivellation favorise d'une certaine façon la lisibilité de la route en encadrant et guidant leur tracé. Par contre, le paysage perçu demande beaucoup d'amélioration.

- la dénivelée est trop abrupte;
- la clôture suivant tout le tracé est inesthétique et empêche un entretien efficace de la végétation herbacée;
- le manque de végétation arbustive à l'intérieur du corridor réduit les possibilités d'améliorer le dynamisme et l'intérêt du parcours.



Figure 20 Secteur de l'Aquarium / Pont de Québec

L'approche nord du pont de Québec, taillée à même les flancs rocheux du fleuve, forme un encadrement prestigieux. Cette rocaille naturelle offre de nombreuses possibilités d'aménagement.



Figure 21 Secteur de l'Aquarium / Pont de Québec

Bretelle reliant le boulevard Champlain au pont de Québec. Les boisés qui encadrent ces accès, contribuent sensiblement à la qualité du paysage du secteur ainsi qu'au maintien de l'ambiance pittoresque des lieux.

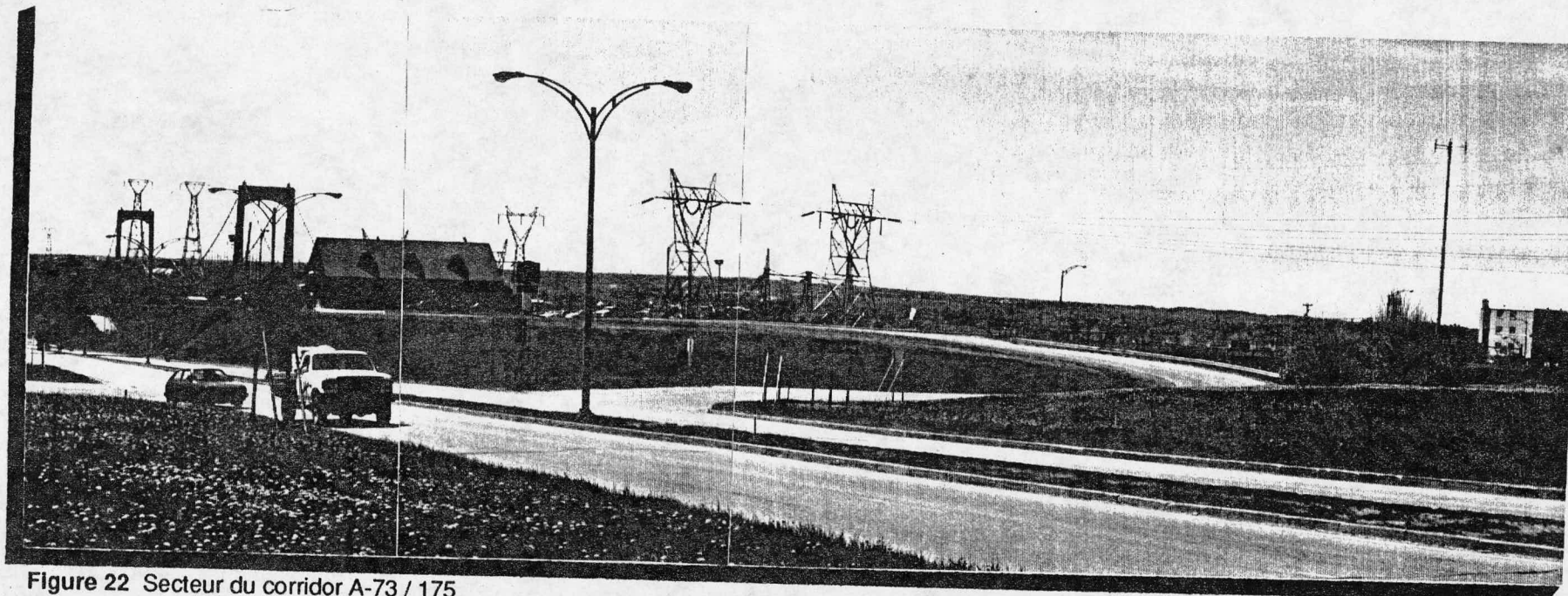


Figure 22 Secteur du corridor A-73 / 175

Dans la partie nord du secteur les espaces libres résiduels permettent une meilleure lisibilité du réseau routier en créant des zones tampons très efficaces entre ces deux grands axes de circulation.

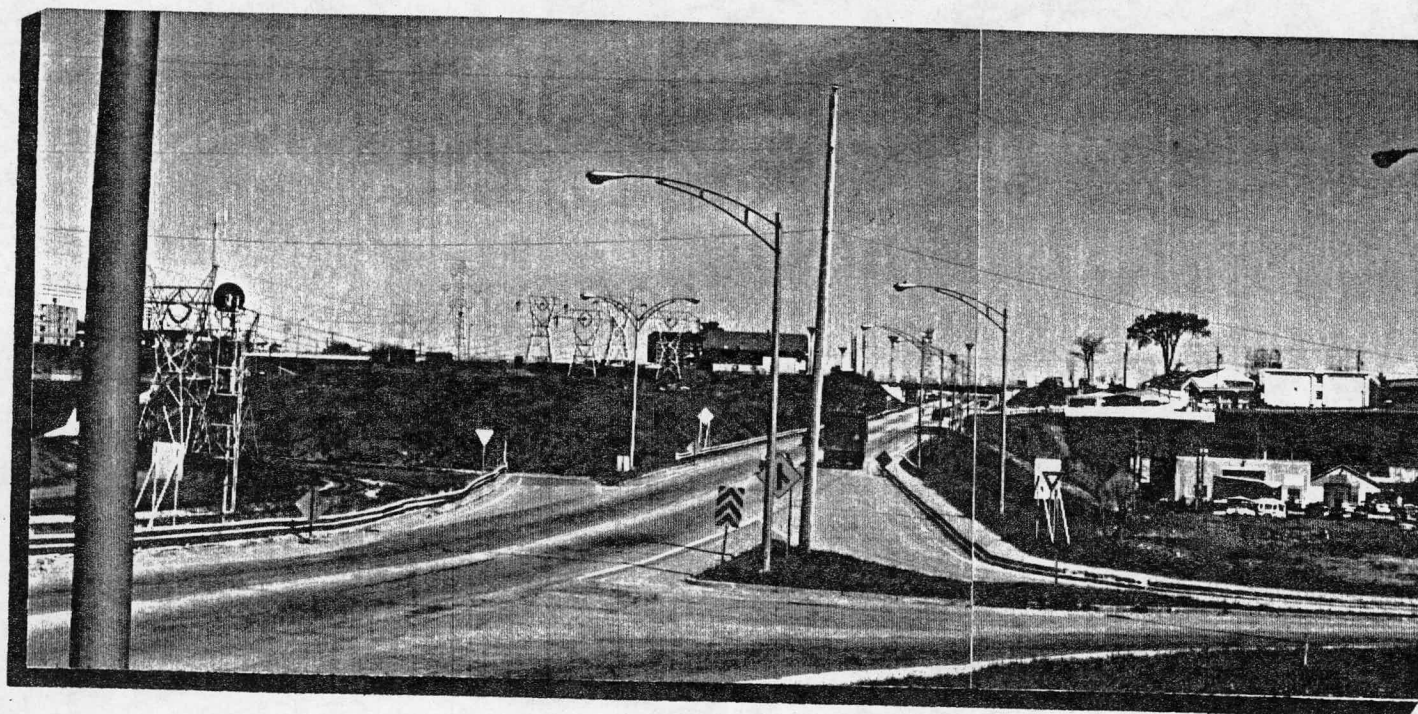


Figure 23 Secteur du corridor A-73 / 175

Dans la partie sud du secteur, les espaces libres résiduels non aménagés présentent un paysage très peu agréable pour les usagers des ponts.

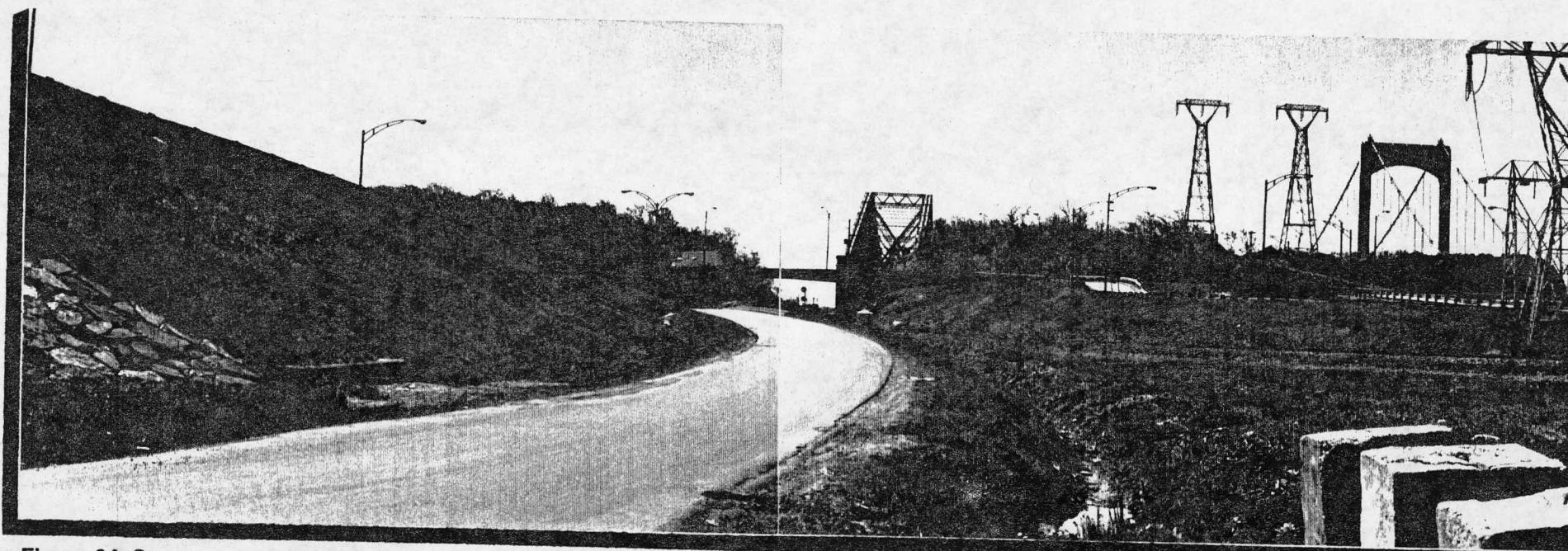


Figure 24 Secteur du corridor A-73 / 175

Dans la partie sud du secteur, les espaces résiduels non aménagés contribuent à réduire sensiblement la qualité du paysage urbain.

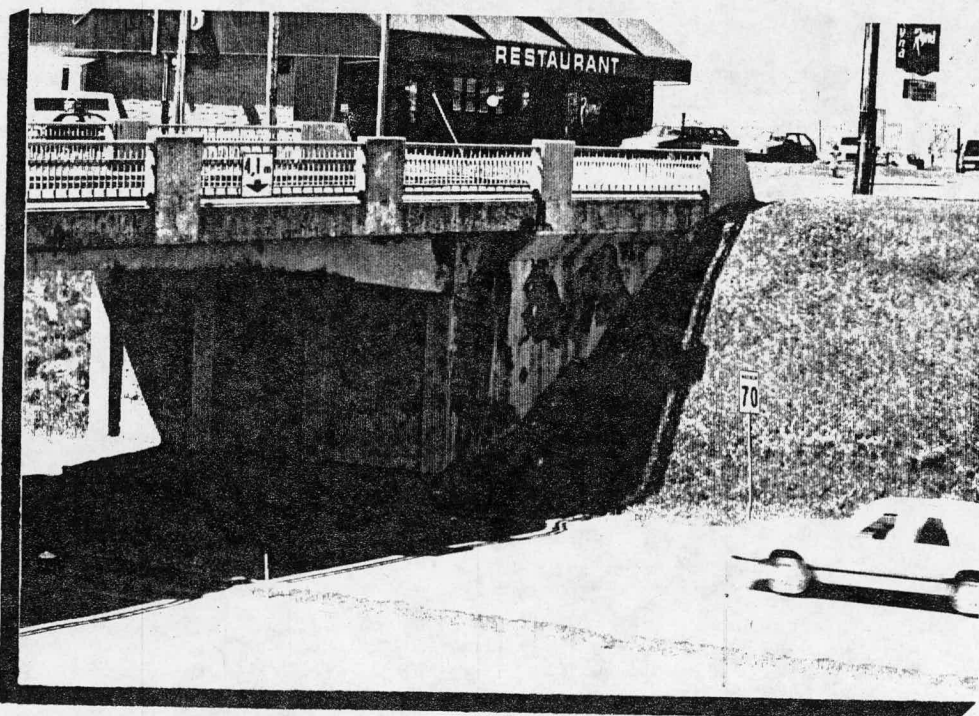


Figure 25. Secteur du corridor A-73 / 175

Les nombreux viaducs de ce secteur présentent tous les mêmes problèmes visuels, soit le manque d'intégration entre la structure et le terrain. De plus, comme dans le cas du viaduc du chemin Saint-Louis, l'entretien de la structure est déplorable.

f) Le secteur du boulevard Champlain/pont Pierre-Laporte

Le secteur du boulevard Champlain/pont Pierre-Laporte est caractérisé par deux grands espaces libres situés de part et d'autre des piliers nord du pont Pierre-Laporte. Malheureusement, malgré leur localisation privilégiée en bordure du fleuve et leurs caractéristiques topographiques et géomorphologiques exceptionnelles, ces espaces sont laissés sans fonction précise. La trop grande visibilité des zones dénudées, ainsi que le manque d'entretien évident, font de ces lieux des espaces peu attrayants pour les usagers du boulevard et de l'autoroute.

Ces espaces présentent d'énormes potentiels à tout point de vue. Circonscrits par un réseau routier très achalandé, ce sont des espaces qui, bien aménagés, ont le pouvoir d'ajouter beaucoup d'attrait au parcours des usagers des ponts :

- bande verte agrémentant le parcours journalier des automobilistes, cyclistes et piétons;
- élément d'orientation et point focal pour les visiteurs;
- élément d'encadrement signalant la porte d'entrée à Québec.

g) Le secteur de l'accès sud au pont Pierre-Laporte/Saint-Nicolas

Le secteur du pont Pierre-Laporte/Saint-Nicolas correspond au paysage englobant sur la rive sud le pont Pierre-Laporte, entre le fleuve et la rivière Chaudière.

L'approche sud du pont Pierre-Laporte se situe au-dessus du niveau naturel du terrain. Cette caractéristique topographique, ne permettant que des vues en surplomb, influencent grandement l'usager en le mettant en situation de déséquilibre. De ce fait, l'usager a tendance à orienter son champ visuel toujours vers l'avant, car les éléments d'encadrement pouvant guider sa trajectoire, sont pratiquement inexistant.

Si on ajoute à cela le manque d'élément signal et le manque de caractéristique particulière pouvant attirer l'attention de l'usager, on peut en déduire que ce paysage est faiblement perçu. Situation tout à fait contraire à l'approche sud du pont de Québec où les éléments de paysage sont grandement perçus en raison de l'implantation plus intégrée du réseau routier.

h) Le secteur du pont de Québec/Parc Chaudière

Le secteur du pont de Québec/Parc Chaudière correspond au paysage se situant sur la rive sud du pont de Québec entre le fleuve et la rivière Chaudière.

L'accès détourné pour atteindre le pont est assez particulier. Sur une courte distance, la géométrie du réseau routier offre à l'usager des champs visuels très variés :

- ouverture vers le fleuve;
- ouverture sur la rivière Chaudière;

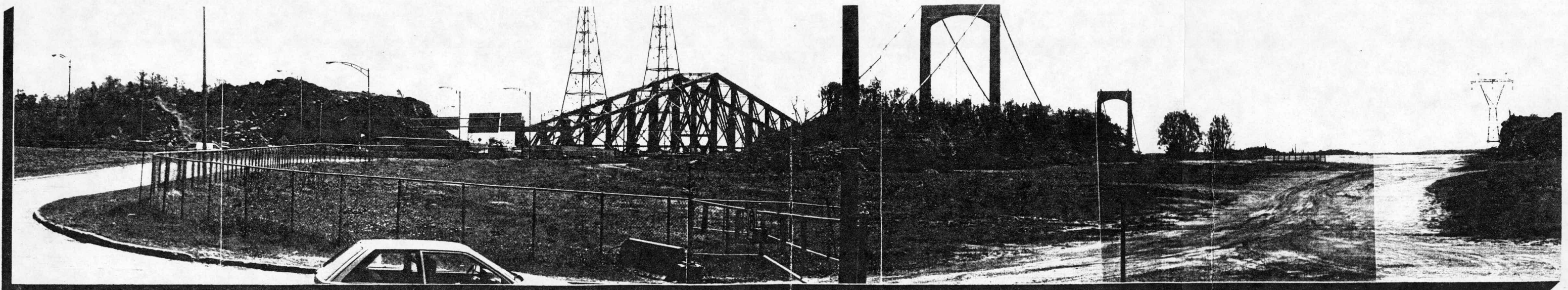
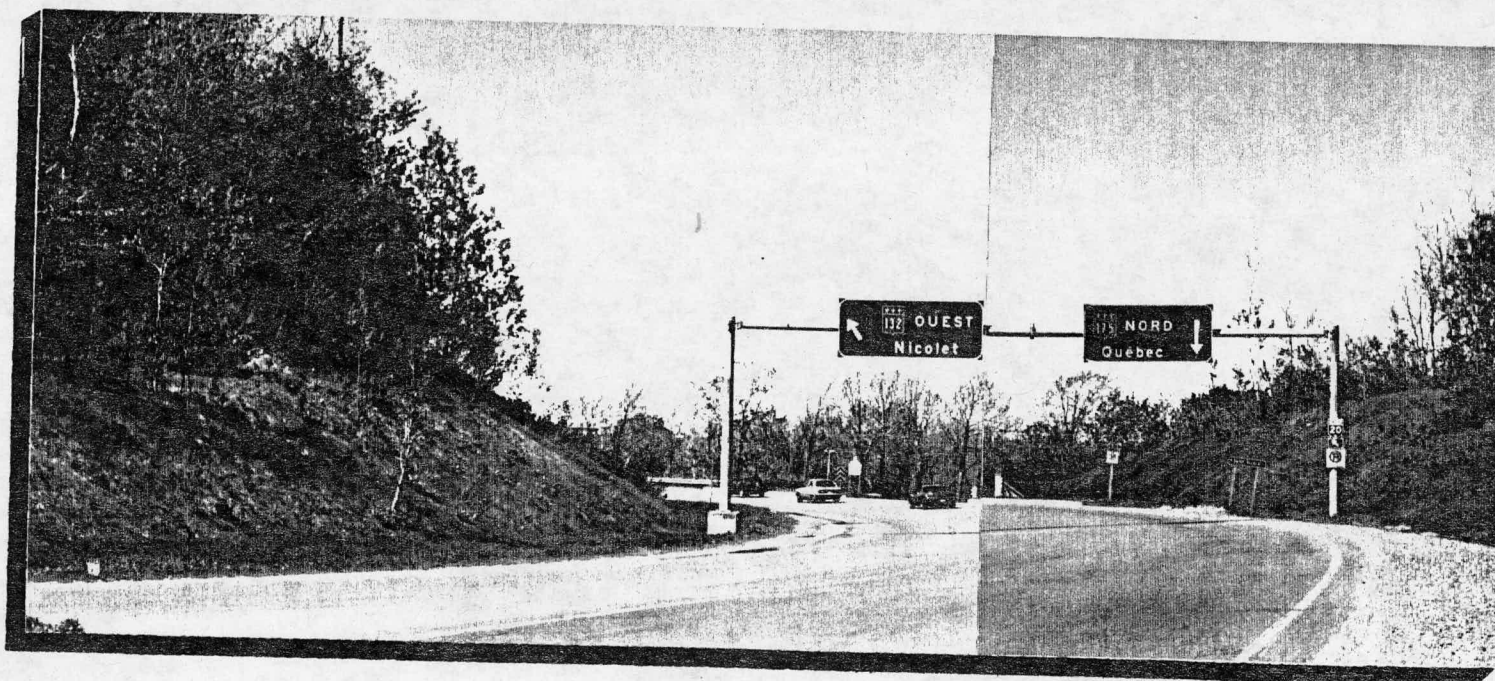




Figure 28 Secteur du pont de Québec / Parc Chaudière

L'amalgame d'un recouvrement végétal de qualité, d'une topographie vallonnée et d'une géométrie du réseau routier mouvementée contribuent à offrir un paysage de qualité aux usagers du réseau.



- fermeture de l'espace par un flanc rocheux
- fermeture de l'espace par une modulation du sol recouverte d'une végétation mature;
- ouverture vers un quartier résidentiel;
- etc.

Autre fait intéressant, c'est que les voies d'accès au pont sont plus basses que la topographie naturelle. Cette caractéristique topographique rend le paysage plus sécurisant pour les usagers grâce à la modulation du sol et au roc encadrant et guidant le parcours des usagers. Situation tout à fait contraire de l'approche sud du pont Pierre-Laporte qui se situe au-dessus de la topographie naturelle du terrain.

En raison d'un recouvrement végétal de bonne qualité, d'une topographie mouvementée et d'un bon entretien des lieux, le paysage de la rive sud du pont de Québec présente de nombreux attraits visuels. Malgré la variété des champs visuels, la transition des paysages est progressive facilitant ainsi le parcours des usagers.

La nature et la qualité des paysages d'encadrement du pont de Québec contribuent à donner un caractère patrimonial aux lieux.

Entre autres, l'ancien poste de contrôle encore existant aujourd'hui, représente un élément signal fort intéressant et significatif dans le contexte visuel du pont de Québec. Ce petit bâtiment mériterait un effort de mise en valeur en améliorant son paysage immédiat. En effet, l'espace actuel, supportant le poste de contrôle, présente non seulement un problème d'esthétisme mais un problème de lisibilité de l'espace relevant d'un manque de définition entre la route 175 et cette surface asphaltée. Ce problème de lisibilité entre le réseau routier et ses abords rend inconfortable et insécure le parcours des usagers.

I. Secteur de l'accès Saint-Nicolas / pont de Québec

La voie d'accès reliant Saint-Nicolas au pont de Québec, passe sous les approches des deux ponts. Les structures de ces dernières, juxtaposées à l'écran que forme la falaise au sud, ont pour effet de réduire sensiblement la profondeur du champ visuel des usagers de la route.

Ce champ visuel très court met en évidence tous les bâtiments situés à l'avant-plan en bordure de la route. Malheureusement, ce paysage commercial offre davantage de contraintes visuelles par le manque de définition entre la route et l'espace privé, par la mauvaise qualité des aménagements extérieurs et, surtout, par le manque d'intégration entre toutes ces propriétés privées.

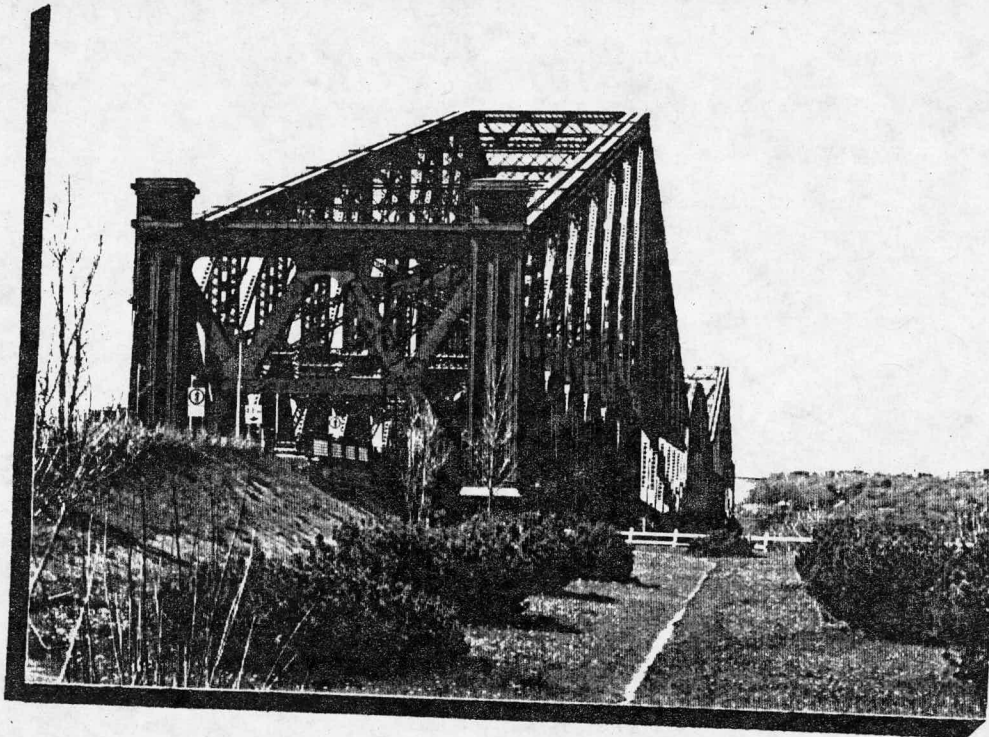


Figure 29 Secteur du pont de Québec / Parc Chaudière
 Aux abords de l'approche sud du pont de Québec, l'espace libre aménagé offre un paysage de qualité aux usagers, en intégrant le pont aux flancs rocheux du fleuve.

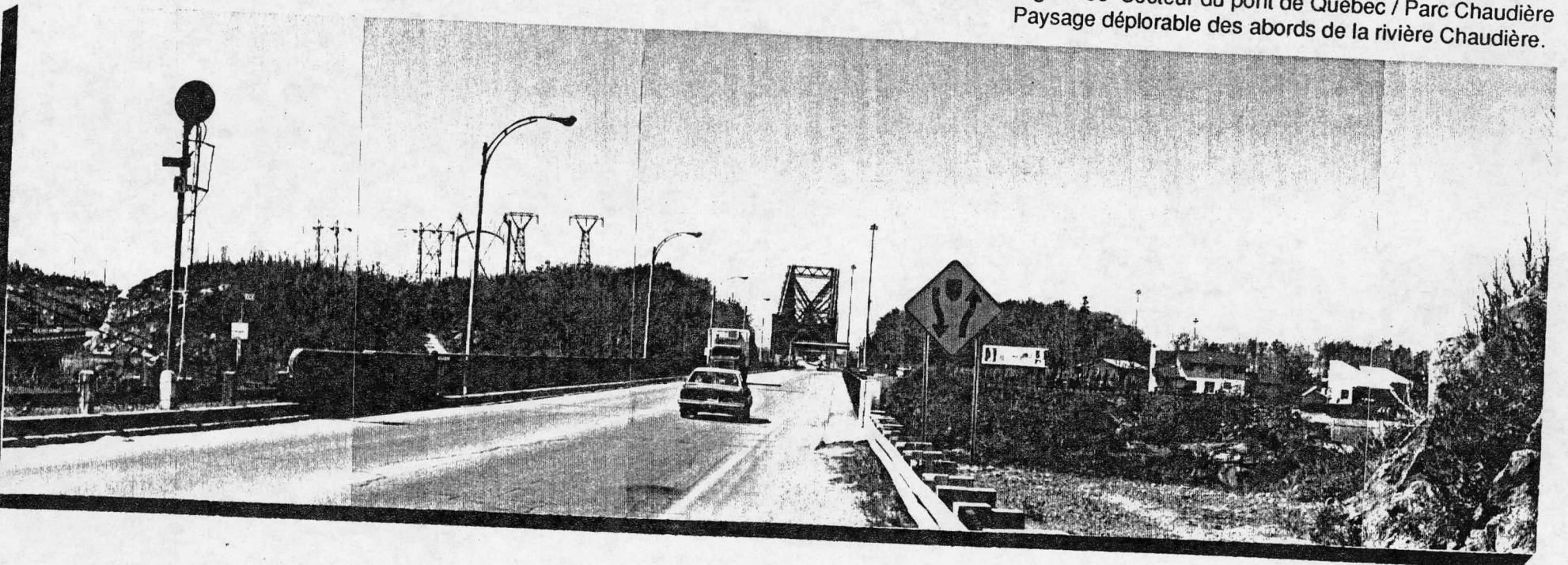


Figure 30 Secteur du pont de Québec / Parc Chaudière
 Paysage déplorable des abords de la rivière Chaudière.

3.8 COMITÉ DE SAUVEGARDE DU PONT DE QUÉBEC

Plusieurs représentants des divers milieux de la région de Québec se sont regroupés en Comité pour la sauvegarde du pont de Québec à l'occasion du soixante-quinzième anniversaire du pont. Le Comité, formé d'une trentaine de personnes, a déposé un mémoire au ministre des Transports et à son adjoint parlementaire en mai 1990. Le but du mémoire était de sensibiliser les décideurs et la population en général au rôle que tient ou devrait tenir le pont comme symbole du génie canadien et québécois, d'ailleurs reconnu par la Société canadienne de génie civil et l'American Society of Civil Engineers comme "Monument historique international de génie civil". Le Comité voulait également faire prendre conscience à ses interlocuteurs de l'état déplorable du pont. En plus d'insister sur la nécessité d'intervention, diverses actions ont été proposées pour remédier à la situation et mettre en valeur le pont; elles sont formulées ainsi :

- reconnaissance du Pont de Québec aux titres de monument historique national et d'objet du Patrimoine mondial;
- aménagement du territoire à proximité du pont sur les deux rives, incluant parcs récréatifs, accès au pont, centre d'interprétation;
- éclairage nocturne permettant au pont de devenir le point de repère de la grande région de Québec et de servir de symbole d'identification de la Ville de Québec au même titre que la Tour Eiffel l'est pour Paris;
- émission de timbres commémoratifs, impression de monnaie, mise en marché de bibelots ou autres objets à l'effigie du pont."

**ÉVALUATION DES IMPACTS
ET IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTÉNUATION**

4. ÉVALUATION DES IMPACTS ET IDENTIFICATION DES MESURES D'ATTÉNUATION

Pour l'évaluation des impacts, la méthodologie utilisée dans le cadre de cette étude s'appuie sur une approche descriptive et évaluative. L'évaluation des impacts est donc basée sur la connaissance des composantes du projet et celles du milieu (décrites aux chapitres 2 et 3 du présent rapport). Par la suite, ces composantes sont mises en interrelation de manière à identifier les différents impacts du projet sur le milieu.

Les impacts sont reportés à l'intérieur d'une matrice d'évaluation des impacts (figure 31). Cette matrice permet de porter un jugement global sur le niveau d'influence que peut subir un élément du milieu par la mise en place d'une composante du projet. Pour porter ce jugement, trois indicateurs sont utilisés, soit l'intensité, l'envergure et la valorisation de l'élément du milieu (tableau XVII).

L'intensité de l'impact fait référence au degré de perturbation de l'élément du milieu. On a accordé à l'intensité trois valeurs possibles: élevée, moyenne et faible. Ces degrés se traduisent comme suit:

- Impact d'intensité élevée : impact qui détruit un ou des éléments du milieu, met en cause leur intégrité ou diminue fortement leur qualité.
- Impact d'intensité moyenne : impact qui modifie un ou des éléments du milieu ou en réduit quelque peu leur utilisation ou leur qualité.
- Impact de faible intensité : impact qui altère quelque peu un ou des éléments du milieu et qui n'apporte pas de modification perceptible à leur utilisation ou à leur qualité.

Par contre, l'envergure de l'impact fait référence à l'étendue de l'impact ou au nombre d'utilisateurs de l'élément touché. On distingue des impacts d'envergure ponctuelle, d'envergure locale et de grande envergure. Les trois types d'envergure d'un impact se distinguent comme suit :

- Impact d'envergure ponctuelle : impact dont l'étendue ne dépasse pas les limites de l'aire des travaux ou impact sur un élément utilisé ou perceptible par un groupe restreint de personnes.
- Impact d'envergure locale : impact touchant l'aire des travaux et les espaces immédiatement adjacents ou impact sur un élément utilisé ou perceptible par une communauté locale ou une portion de cette communauté.

Impact de grande envergure : impact débordant largement l'aire des travaux ou impact sur un élément utilisé ou perceptible par une communauté régionale ou nationale ou par une forte portion de cette communauté.

Finalement, la **valorisation** d'un élément tient compte de la rareté ou de l'abondance des éléments du milieu dans la région et leur valeur écologique, économique ou sociale. Trois degrés de valorisation sont reconnus: fort, moyen et faible.

Le texte suivant décrit, pour les principales composantes des milieux humain et bâti, les impacts du projet de gestion de la circulation sur les ponts de Québec et Pierre-Laporte. L'analyse est effectuée sur la base des enjeux environnementaux déjà identifiés soit :

- la sécurité routière,
- la circulation et les déplacements;
- les transports collectifs;
- la dynamique régionale;
- l'utilisation du sol et le développement urbain;
- l'environnement sonore et;
- l'environnement visuel.

Pour chacun de ces thèmes, l'impact pourra être de nature ponctuelle ou global selon les cas.

Des mesures d'atténuation sont identifiées à la suite de l'évaluation des impacts lorsque possible ou nécessaire pour optimiser le projet. D'autres mesures de bonification seront présentées au chapitre 5 dans le concept de mise en valeur.

La dernière section de ce chapitre établit un bilan des impacts par grandes séquences urbaines.

TABLEAU XVI
GUIDE DE DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT

Intensité	Envergure	Valorisation	Importance
Élevée (positif ou négatif)	Grande	Forte Moyenne Faible	Majeure Majeure Majeure
	Locale	Forte Moyenne Faible	Majeure Majeure Moyenne
	Ponctuelle	Forte Moyenne Faible	Moyenne Moyenne Mineure
Moyenne (positif ou négatif)	Grande	Forte Moyenne Faible	Majeure Majeure Moyenne
	Locale	Forte Moyenne Faible	Majeure Moyenne Mineure
	Ponctuelle	Forte Moyenne Faible	Moyenne Mineure Mineure
Faible (positif ou négatif)	Grande	Forte Moyenne Faible	Majeure Moyenne Moyenne
	Locale	Forte Moyenne Faible	Moyenne Mineure Mineure
	Ponctuelle	Forte Moyenne Faible	Mineure Mineure Mineure

4.1 SÉCURITÉ ROUTIÈRE

4.1.1 PÉRIODE DE CONSTRUCTION

Automobilistes :

Durant la période de construction, l'impact du projet sur la sécurité routière ne peut être évalué dans sa totalité puisque les mesures qui doivent être prises en ce sens ne sont pas encore connues. Néanmoins, on peut tout de même mentionner que lors de la période de construction, le projet en général aura un **impact négatif moyen** sur la sécurité des usagers du réseau routier par la présence de la machinerie et des autres éléments qui réduiront la lisibilité de la route (section 4.7), notamment la signalisation temporaire et les déviations. Le secteur de la rive nord sera définitivement plus touché que celui de la rive sud.

Cycliste :

Le projet a un **impact négatif faible** sur les cyclistes, compte tenu de leur nombre, durant la période de construction car aucune mesure n'a été identifiée pour assurer la sécurité des cyclistes. Le Ministère prévoit toutefois réaliser les travaux sur le pont de Québec en période hivernale. Des mesures temporaires devront alors être prises en rive sud et en rive nord pour assurer la protection des cyclistes lors des travaux en d'autres périodes. Ces mesures peuvent être une voie réservée pour les accès au pont; mais sur le tablier du pont, il s'avère très difficile d'appliquer des mesures d'atténuation.

Piétons :

Le projet a un impact sur la sécurité des piétons. Toutefois cet **impact est indéterminé** puisqu'on ne connaît pas les mesures qui seront prises pour assurer leur sécurité. Vraisemblablement, les mesures prises pour les cyclistes pourront être appliquées aux piétons.

4.1.2 PÉRIODE D'OPÉRATION

Automobilistes :

Le projet dans son ensemble a un **impact positif majeur** sur la sécurité des automobilistes. En effet, le redressement de certaines rampes, l'installation de feux de circulation ainsi que l'amélioration de la fluidité de la circulation par la construction de nouvelles rampes et l'implantation du système de gestion de la circulation à sens unique constituent des éléments du projet qui améliorent la sécurité des automobilistes.

Les secteurs accidentogènes de l'ovale nord (rampe boulevard Laurier (2), rampe Henri IV (3)) présenteront encore des risques parce qu'ils maintiennent le problème de croisement de la circulation. En effet, la fourche ainsi créée peut provoquer un moment d'hésitation chez certains automobilistes notamment ceux qui ne sont pas habitués au secteur. La construction de ces rampes a donc un **impact négatif faible** sur la sécurité des automobiliste par

rapport à la situation actuelle où les automobilistes doivent effectuer un arrêt avant de s'engager. Une signalisation indiquant le croisement à effectuer et localisée bien avant l'embranchement pourrait diminuer les risques d'accident.

Cyclistes :

Vu dans son ensemble, le tracé de la piste cyclable proposé par le ministère des Transports a un **impact positif majeur** sur la sécurité des cyclistes traversant le pont de Québec. En effet, l'élargissement du trottoir actuel et la construction du garde améliorent grandement la sécurité des cyclistes.

De plus, le tracé de la piste cyclable du côté de la rive sud a également un **impact positif majeur** puisqu'il permet une liaison sécuritaire entre le pont et les municipalités de la rive sud. Il assure également un lien sécuritaire entre le parc de la Chaudière et les autres secteurs de Saint-Nicolas. Par contre, du côté de la rive nord, la piste cyclable n'est pas conçue de façon à assurer la sécurité des usagers. En effet, aucun lien n'est prévu à la sortie du pont de Québec. Les cyclistes doivent donc emprunter un trottoir étroit et peu sécuritaire. Le projet, en l'absence de mesures pour corriger la situation actuelle, n'a pas réellement d'impact, toutefois des améliorations devraient être apportées à la sortie nord du pont de Québec pour assurer la sécurité des cyclistes et la liaison avec le réseau régional.

Piétons :

Le projet n'a pas d'impact sur la sécurité des piétons circulant sur le pont de Québec et sur les approches de celui-ci (rive nord et rive sud). En effet, ceux-ci n'ont pas été considérés par le projet puisqu'ils doivent emprunter la même voie que les cyclistes. Toutefois, on observe très peu de piétons dans ce secteur et il est physiquement impossible de prévoir un espace strictement réservé au piéton sur le pont de Québec.

4.2 CIRCULATION ET DÉPLACEMENTS

4.2.1 PÉRIODE DE CONSTRUCTION

Véhicules moteurs :

Le projet dans son ensemble a un **impact négatif moyen** sur la circulation et les déplacements durant la période de construction puisqu'il entraîne des ralentissements causés par des déviations et des fermetures de voies. La circulation durant les heures de pointe sera notamment plus affectée. Toutefois, le projet implique très peu de déviations de la circulation. En fait, des déviations sont prévues lors du réaménagement de la route 175 et lors du réaménagement de la rampe d'accès de l'avenue du parc via la route 175 (8). Dans le premier cas, l'**impact est négatif majeur** puisqu'il réduit la circulation à une seule voie et que le volume actuel de la circulation est élevé. Le second constitue un **impact négatif moyen** puisqu'il oblige une déviation de la circulation vers la rampe d'accès de l'avenue de Parc située près de l'Aquarium. Une signalisation adéquate devra être planifiée en ce sens.

Finalement, la construction du viaduc de l'ovale nord implique de fermer temporairement la rampe d'accès aux boulevards Laurier (2) et Henri IV (3) par le pont Pierre-Laporte. L'**impact est donc considéré comme négatif moyen**.

Parmi les mesures d'atténuation, des moyens d'information (journaux, radio, dépliants, etc.) devront être prévus pour aviser les utilisateurs du début des travaux, du calendrier de réalisation et des déviations prévues. De même, les utilisateurs devront être avisés lors de la mise en marche du système de gestion de la circulation à sens unique. Afin de minimiser les impacts, le calendrier de réalisation devrait prévoir le déroulement des travaux entre le début mai et la fin août pour la route 175 (7).

Ces mesures sont d'autant plus importantes qu'elles avaient été mentionnées lors des enquêtes réalisées auprès des différents intervenants. En effet, selon ces enquêtes, la période de construction va créer des conditions particulières difficilement supportables pour la majorité des usagers vu leur état actuel d'insatisfaction face aux déplacements interrives. La hantise des travaux commence déjà à en inquiéter plus d'un (notamment les industries et commerces), et aura des impacts sociaux et économiques négatifs si les travaux ne sont pas expliqués au fur et à mesure de leur progression, si les usagers, résidents et travailleurs susceptibles d'en souffrir ne sont avertis d'avance des délais et des nouvelles modifications et si la signalisation n'est pas suffisamment adaptée à la situation.

Cyclistes :

Le projet a un **impact négatif faible** sur la circulation des cyclistes durant la période des travaux, notamment en rive sud et à l'intersection du Parc et chemin Saint-Louis. Les travaux sur le tablier du pont de Québec étant réalisés durant la période hivernale, l'impact est nul dans ce cas.

Piétons :

Le projet a également un **impact négatif faible** sur la circulation des piétons durant la période de construction à l'instar de la piste cyclable.

4.2.2 PÉRIODE D'OPÉRATION

Véhicules moteurs :

De manière générale le projet a un **impact positif majeur** sur la circulation et sur les déplacements puisqu'il élimine les secteurs problématiques ("bouchons") et améliore la géométrie de certaines infrastructures actuelles. Ainsi, selon les enquêtes menées auprès des différents intervenants, les impacts sociaux positifs du projet s'organisent autour d'un allègement des retards et du stress provoqués par les déplacements interrives. Les automobilistes, le transport adapté, les transports publics et le transport scolaire bénéficieront de temps de parcours et d'attente réduits. Les effets forts positifs de ces changements profiteront particulièrement aux groupes scolaires qui transitent de la rive sud vers la rive nord le matin (classes spéciales et anglophones surtout) car les longues périodes de déplacements fatiguent les enfants et peuvent avoir des effets sur leur rendement scolaire.

En facilitant les déplacements interrives et en diminuant le temps de transit, le projet du Ministère permettra en outre aux usagers des ponts de gérer plus efficacement les temps qu'ils allouent à leurs responsabilités familiales tout en diminuant le stress des déplacements.

Un autre problème causé par les ponts (avant la mise en place du projet) est le stress psychologique parfois ressenti par les usagers qui en dépendent. Ainsi, la possibilité que le pont de Québec soit fermé pour réparations ou pour cause d'accidents constitue un irritant de premier ordre pour plusieurs. Ce stress va s'atténuer grandement si le pont devient à sens unique car il y aura toujours au moins une voie de disponible.

Enfin, les services d'urgence bénéficieront généralement du projet. Toutefois, une seule exception demeure, soit un effet de barrière pour les services ambulanciers qui auraient à aller transporter un patient durant l'heure de pointe de l'après-midi à partir du Parc Chaudière. Dans cette rare éventualité, les patients souffriraient d'un délai.

Le projet ne tient pas compte des problèmes de circulation observés sur l'avenue du Parc et le chemin Saint-Louis entre les interventions. Par mesure de bonification, il y aurait lieu de prévoir des interventions visant à élargir la chaussée dans le cas de l'avenue du Parc sud et à installer une signalisation adéquate à l'intersection du chemin Saint-Louis et des rampes d'accès de l'autoroute 73 et vers la route 175. De plus, il y aurait lieu d'améliorer la chaussée dans ce dernier cas entre les deux intersections du chemin Saint-Louis.

De façon ponctuelle, certaines interventions du projet influencent plus directement la circulation des véhicules. Celles-ci sont décrites comme suit:

•Circulation à sens unique (contre sens)

Le projet en tant que tel a un **impact négatif faible** sur la circulation puisqu'il ne permet pas aux automobilistes en provenance de la rive nord et se rendant à Saint-Nicolas, Charny et Saint-Romuald d'utiliser le pont de Québec à contre sens le matin. Pour ces destinations, le pont de Québec constitue souvent la voie la plus efficace. Cependant, cet impact est faible compte tenu des débits de circulation peu élevés qui sont observés à ces moments de la journée dans cette direction.

•Rampes avenue du Parc/route 175 (2)

Aucun lien n'est prévu entre le boulevard Champlain et le pont de Québec, constituant ainsi un **impact négatif majeur** sur la circulation notamment à l'heure de pointe du soir. L'aménagement de l'accès au pont de Québec (12) par l'avenue du Parc doit alors être réalisé pour permettre la liaison entre le boulevard Champlain et le pont de Québec durant l'heure de pointe du soir et en période hors pointe. A l'heure de pointe du matin, cet accès doit être fermé.

L'aménagement de la rampe (12) doit prévoir des travaux d'élargissement et de redressement et la pente doit être modifiée de façon à assurer une meilleure visibilité des voitures circulant sur la route 175. De plus, la chaussée doit être refaite.

De même, les utilisateurs des hôtels et de l'Aquarium n'ont plus accès au pont de Québec à partir de l'avenue du Parc. L'aménagement de l'accès au pont de Québec par la rampe est également efficace pour ces utilisateurs.

Cyclistes :

L'aménagement d'une piste cyclable reliant la rive nord et la rive sud à même le pont de Québec génère un **impact positif moyen** sur la circulation des cyclistes entre les deux rives. En effet, on observe, en période estivale, plusieurs cyclistes qui empruntent quotidiennement le pont de Québec et l'élargissement du trottoir actuel facilitera les déplacements des cyclistes. De plus, l'aménagement d'une piste cyclable reliant la rive nord et la rive sud fait partie des orientations et des volontés tant locales que régionales, sur la rive nord comme sur la rive sud. Les dirigeants locaux ont clairement démontré leur grand intérêt pour la réalisation d'une piste cyclable efficace et sécuritaire.

Par contre, le projet de piste cyclable ne prévoit aucun aménagement spécifique sur la rive nord à la sortie du pont de Québec. Un lien avec le site de l'Aquarium via l'escalier existant ou la poursuite de la piste à même la route 175 ont été envisagés par le Ministère. Pour assurer une liaison plus efficace et sécuritaire entre le pont et les principaux points de destination de la rive nord (Université Laval, Centres commerciaux, etc.), un tracé suivant la route 175 et l'avenue du Parc devrait être aménagée.

Piétons :

Le projet a un **impact négatif faible** sur la circulation des piétons puisqu'aucune intervention spécifique n'est prévue. Ceux-ci doivent donc emprunter la même voie que les cyclistes. Toutefois, très peu de piétons ont été observés dans ce secteur minimisant par le fait même l'impact du projet.

4.3 TRANSPORTS COLLECTIFS

4.3.1 PÉRIODE DE CONSTRUCTION

Parcours d'autobus (réseau actuel) :

Pendant la période de construction, les usagers des circuits d'autobus empruntant le pont de Québec seront affectés par les travaux au niveau des rampes route 175/boulevard Laurier et route 175/ovale nord., du réaménagement de la route 175 et de l'ovale sud. Les parcours affectés sont les circuits 1, 2, 3, 5, 27 et 34 de la C.I.T.R.S.Q. de même que quatre parcours de la compagnie Autobus des Chutes. Entre 600 et 800 usagers de ces entreprises seraient affectés.

La valeur du désagrément causé pour les usagers de la C.I.T.R.S.Q., de la compagnie Autobus des Chutes et de la C.T.C.U.Q. demeure indéterminé puisque les modalités des travaux ne sont pas arrêtés (certaines voies fermées, déviation par d'autres rues, embouteillages prévisibles, etc.). Toutefois, dans le cas où ces travaux seraient prévus pour l'été, l'impact en serait minimisé.

Les usagers de la C.T.C.U.Q. empruntant les parcours 13 (La Suète) et 25 (chemin Saint-Louis) pourront être incommodés par les travaux au niveau de l'intersection de l'avenue du Parc et dans une moindre mesure par ceux de l'échangeur Saint-Louis et de la rampe route 175/avenue du Parc. Le désagrément sera surtout dû par les retards causés par les embouteillages créés par la modification de l'intersection de l'avenue du Parc.

4.3.2 PÉRIODE D'OPÉRATION

Parcours d'autobus (réseau actuel) :

Deux répercussions sont à prévoir au système de transport collectif lors de l'opération du système de gestion du pont de Québec. La première répercussion, **positive et d'importance moyenne**, résultera des gains de temps des usagers de la C.I.T.R.S.Q. et de la compagnie Autobus des Chutes qui voyagent aux heures de pointe. Ces gains de temps sont attribuables à la réduction générale de la congestion routière. Le second impact résultera en un réaménagement du réseau d'autobus. Les circuits circulant sur le pont de Québec aux heures d'affluence devront emprunter le pont Pierre-Laporte en direction sud le matin et en direction nord le soir. Il en résultera une certaine confusion chez les usagers et les modifications du projet devraient être signalées à la population. Comme l'achalandage dans cette direction est beaucoup moins élevé, cette confusion est moins importante que le gain de temps des usagers dans le sens de la circulation dense; **l'impact est considéré comme négatif et faible.**

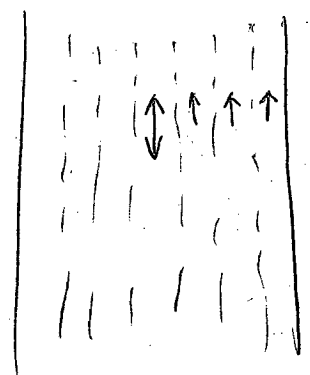
Planification :

Le réaménagement des infrastructures routières n'apporte de modification ni positive, ni négative au niveau de la planification et de l'aménagement du réseau de transport collectif. En effet, aucun grand axe n'est créé ni éliminé.

Par contre, la création d'une ou des voies réservées au transport collectif et au covoiturage pourrait être sérieusement hypothéquée si le projet de sens unique sur le pont de Québec est mis en oeuvre. Les deux sociétés de transports ont d'ailleurs entrepris des démarches en ce sens et s'inquiètent des répercussions du projet à ce niveau. Les nombreuses études de cas ont montré que l'implantation des voies réservées pour le transport collectif et le covoiturage était très difficile sinon impossible dans le cas où une voie de circulation dense devait être enlevée, ce qui pourrait être le cas si le projet était mis de l'avant.

Une solution à ce problème pour le cas où une voie réservée se révélait souhaitable, serait de créer une voie réservée à contresens sur le pont Pierre-Laporte, ce qui réduirait à deux le nombre total de voies vers le sud le matin et vers le nord le soir. L'état actuel des connaissances ne permet pas d'évaluer l'opportunité d'une telle voie réservée ni sa faisabilité pour le cas où le pont de Québec serait mis à sens unique.

|| ?



4.4 DYNAMIQUE RÉGIONALE

La mise à sens unique du pont de Québec réduirait la densité de la circulation et les traversées des rives, principalement pour les usagers de la rive sud. Comme pour tout axe majeur de transport, la mise en oeuvre de cette solution qui vise à réduire les engorgements contribuerait à maintenir l'attrait de la rive sud comme lieu de résidence. Cet impact positif sur le développement de la M.R.C. des Chutes-de-la-Chaudière dépend de la perception et de la valorisation des ménages quant au temps de transport par rapport à leur temps de loisir.

Cette problématique du transport et du développement urbain se traduit également par l'équilibre entre le développement de la C.U.Q. et celui des M.R.C. voisines. Comme il n'existe pas de véritable projet de développement au niveau régional et comme l'influence du projet de gestion des ponts sur les décisions de localisation des ménages demeure indéterminée l'impact véritable de ce projet sur le développement régional ne peut être qualifié.

Dans la mesure où la mise à sens unique représente pour la population et les dirigeants de la rive sud une solution à court terme et qui ne fait que retarder le problème, il est peu probable que ce projet ait une répercussion quelconque sur les relations entre les deux rives. Les ponts demeurent l'épreuve du matin et du soir pour les gens de la rive sud et sont à peu près absents de la représentation de l'environnement des résidents de la rive nord (autrement que pour aller à Montréal ou en Beauce).

Charabiu

Toutefois, lors des entrevues menées auprès des différents intervenants, ceux-ci croient que le projet ne devrait pas affecter le profil démographique sur la rive sud; tout au plus y noterons-nous une augmentation possible de la valeur des propriétés en bordure des ponts puisque les difficultés de déplacements interrives y limite actuellement quelque peu la vente des maisons. Ces problèmes étant légèrement atténués, la demande immobilière va possiblement s'ajuster à la hausse. Par ailleurs, la capacité de saturation du milieu sur la rive sud n'est pas encore réellement connue. C'est pourquoi les municipalités en bordure des ponts prévoient des développement domiciliaires qui devraient reporter à moyen terme le problème des ponts et de la circulation interrives.

4.5 UTILISATION DU SOL ET DÉVELOPPEMENT URBAIN

L'ensemble des travaux qui seront entrepris dans le cadre de ce projet seront réalisés à l'intérieur même de l'emprise du ministère des Transports. Pour cette raison, aucune utilisation du sol (en terme d'occupation de l'espace) ne sera affectée par le projet. Toutefois, certaines activités urbaines (commerciales, industrielles ou touristiques) peuvent être affectées par le projet comme suit:

4.5.1 PÉRIODE DE CONSTRUCTION

Habitations :

Le projet n'a aucun impact sur la fonction résidentielle environnant les ponts si ce n'est le bruit perceptible par les résidents (section 4.6).

Commerces :

L'aménagement de l'avenue du Parc et de ses accès de même que le réaménagement de l'intersection du chemin Saint-Louis et de l'avenue du Parc auront un **impact négatif moyen** sur les hôtels situés en bordure de l'avenue du Parc. En effet, ces travaux de construction réduiront l'accessibilité de ces commerces. En termes de mesures d'atténuation, il serait souhaitable d'installer une signalisation temporaire adéquate pour les touristes et d'informer très tôt les commerçants du déroulement des travaux de façon à ce qu'ils préparent leur document en conséquence et leur information.

Industries :

Le projet a un **impact négatif faible** sur la fonction industrielle environnant les ponts. En effet, lors du réaménagement de l'avenue du Parc et de l'intersection du chemin Saint-Louis, l'accessibilité à ces entreprises sera réduite. La clientèle des industries est beaucoup moindre que celle des commerces aussi l'impact est jugé mineur.

Équipements publics et institutions :

L'aménagement de l'avenue du Parc et de l'intersection du chemin Saint-Louis a un **impact négatif moyen** en réduisant l'accessibilité au site de l'Aquarium. Pour optimiser le calendrier de réalisation, ces travaux ne devraient pas être réalisés durant la saison touristique.

4.5.2 PÉRIODE D'OPÉRATION

Habitations :

Le projet n'a aucun impact sur la fonction résidentielle environnant les ponts si ce n'est que par le bruit perceptible par les résidents (section 4.6).

Commerces :

L'avenue du Parc et ses accès ainsi que l'intersection du chemin Saint-Louis et de l'avenue du Parc auront un **impact positif moyen** sur les commerces (hôtels) situés à l'est de la route 175. En effet, ces composantes du projet améliorent l'accessibilité de ces commerces. De plus, ces commerces pourront être identifiés à une même avenue, soit l'avenue du Parc, éliminant ainsi les problèmes d'odonymie identifiés auparavant.

Selon les enquêtes menées auprès des différents intervenants, il est possible que le projet ait un effet sur certains commerces; par exemple, le garage Shell situé sur le chemin Saint-Louis près de l'avenue du Parc sera légèrement affecté puisque celui-ci effectue actuellement le remorquage et le dépannage dans le secteur du Parc Chaudière. La mise à sens unique du pont de Québec pourra amener une légère diminution de la clientèle.

Les commerçants (surtout les dépanneurs et les stations d'essence) situés le long des voies d'accès aux ponts arrivent mal à estimer les impacts économiques d'une meilleure circulation sur les ponts, mais sont tous prêts à prendre le risque du changement. En fait, le raisonnement qu'ils utilisent pour expliquer qu'ils bénéficieront probablement d'un léger accroissement de leur clientèle est le suivant: vu la plus grande fluidité de la circulation suite à l'introduction du projet, les automobilistes hésiteront probablement moins à quitter la file pour aller faire des achats dans leurs commerces.

Pour les entreprises qui empruntent le pont Pierre-Laporte (par exemple, la compagnie Ultramar qui expédie 35 à 40 camions de sa raffinerie le matin vers 7h-7h30), le fait de débloquer le pont de Québec devrait aussi améliorer leurs temps de livraison, ce qu'elle entrevoit fort positivement. En fait, la majorité des impacts économiques des entreprises qui doivent faire des livraisons se feront sentir le matin puisque pour ce qui est des retours ceux-ci s'effectuent à diverses heures¹.

Industries :

Le projet n'a aucun impact sur la fonction industrielle environnant les ponts.

Équipements publics et institutions :

Le projet a un **impact positif moyen** sur cette fonction, notamment l'aménagement de l'avenue du Parc et de ses accès. En effet, selon les enquêtes menées auprès des différents intervenants, il en ressort, par exemple, que l'Aquarium envisage une augmentation possible de sa clientèle encouragée par la piste cyclable et par une signalisation améliorée.

¹ Toutefois, d'autres entreprises ne seront aucunement affectées par le projet, dont celles qui ne dépendent pas des livraisons durant les heures de pointe (comme les boulangeries, qui effectuent leurs livraisons la nuit).

4.6 ENVIRONNEMENT SONORE

Afin d'établir les niveaux sonores résultant de la gestion des ponts, des calculs ont été réalisés pour les situations avant et après l'instauration (tableau XVII en annexe). La méthodologie utilisée est celle mise au point par le Conseil National de Recherches du Canada pour la Société Canadienne d'Hypothèque et de Logements et publiée dans le document LNH 5183 82/02, "Le bruit du trafic routier et ferroviaire, ses effets sur l'habitation". Les calculs ont été réalisés pour chacune des voies de circulation pouvant exercer une influence au point de mesure. Il faut d'ores et déjà signaler que les calculs ont la précision des prévisions de circulation contenues dans le rapport final sur "L'étude d'optimisation de l'utilisation des infrastructures routières entre les rives du Saint-Laurent dans la région de Québec". Les points d'évaluation considérés sont les mêmes points qui ont été précédemment identifiés lors de l'étude du milieu.

4.6.1 PÉRIODE DE CONSTRUCTION

• Rampe ovale Nord/route 175 (1)

La mise en place des infrastructures aura un **impact sonore d'intensité faible** et d'envergure locale. Les niveaux sonores résultants à l'Auberge Laurier sont de l'ordre de 67 dB(A) dans un milieu à valorisation faible en raison des niveaux de bruit déjà importants qui s'y retrouvent. L'importance de l'impact sera par conséquent mineure. Par contre, les déviations n'entraîneront aucun impact.

Dépendamment du calendrier de réalisation, les impacts pourront être plus ou moins prononcés. En effet si les travaux ont lieu en période estivale, les niveaux sonores perçus aux établissements hôteliers pourront occasionner certains dérangements. Toutefois, l'importance de l'impact sera mineure.

• Rampes route 175/boulevard Laurier et route 175/ ovale nord (2) et (3)

La mise en place des infrastructures se traduira par un **impact d'intensité faible** (70,5 dB(A)) et d'envergure locale. La zone particulièrement affectée sera celle de l'Auberge Laurier. La valorisation faible du secteur se traduira par un impact d'importance mineure. Par contre, les déviations étant très limitées, l'impact sera inexistant.

Comme pour les travaux précédents l'importance de l'impact sera mineure si les travaux sont réalisés en période estivale.

• Rampe chemin Saint-Louis/route 175, rampe autoroute 73/chemin Saint-Louis et rampe route 175/ chemin Saint-Louis (4), (5) et (6)

Les niveaux sonores reliés à la mise en place des infrastructures seront de l'ordre de 82,5 dB(A), soit des augmentations de 19 à 22 dB(A) aux hôtels l'Aristocrate et Le Cottage. L'intensité des impacts peu donc être qualifiée d'élevée avec une envergure locale. La valorisation du secteur étant faible,

l'importance de l'impact négatif sera moyenne. Par contre, les déviations n'entraîneront pas d'augmentation de bruit dans le secteur. Il n'y aura aucun impact.

Le calendrier de réalisation déterminera l'importance des impacts. Si les travaux sont réalisés en période estivale il faudra s'attendre à des impacts moyens. Toutefois, si réalisés en période automnale ou hivernale, l'importance de l'impact sera mineure.

• Intersection chemin Saint-Louis et avenue du Parc et rampe route 175/avenue du Parc (8) et (9)

La mise en place de ces infrastructures entraînera des augmentations substantielles aux différentes installations hôtelières qui bordent le site des travaux. L'intensité des impacts peut être qualifiée d'élevée malgré une envergure locale. La valorisation du secteur entraînera un impact dont l'importance sera moyenne. Par contre, les déviations n'auront aucun impact sur le milieu sonore du secteur.

Quelque soit le calendrier de réalisation, l'importance de l'impact sera moyenne en raison de la grande proximité des commerces hôteliers.

• Réaménagement de la route 175 (1)

Le réaménagement de la route 175 entraînera des augmentations limitées des niveaux sonores. L'accroissement des niveaux sonores sera moyen et local. La valorisation faible du secteur se traduira par des impacts d'importance mineure. Par contre, les déviations auront un impact local faible. L'importance de l'impact négatif sera mineure. L'importance de l'impact sera dépendant de la période de réalisation.

• Ovale rive sud (11)

La mise en place des infrastructures de l'oval rive sud entraînera des impacts élevés aux premières résidences à proximité du site. Les niveaux prévus seraient de l'ordre de 80 dB(A). L'envergure étant locale et la valorisation aux premières rangées de résidences étant faible, l'importance de l'impact négatif sera moyenne. Par contre, les déviations prévus n'entraîneront aucun impact.

Le calendrier de réalisation pourra contribuer à accroître l'importance des impacts à moyenne. En effet, si la réalisation a lieu en période estivale, les activités extérieures des résidents pourront subir certains inconvénients. De même, l'horaire des travaux pourra nuire au repos des résidents du secteur si réalisés en soirée ou tôt le matin.

4.6.2 PÉRIODE D'OPÉRATION

a) Secteur nord-est

Par rapport à la situation qui existerait sans la gestion des ponts, on note selon les points d'évaluation considérés, tant à la pointe du matin que du soir, une fluctuation des niveaux de bruit qui peut être négative ou positive. En somme, les fluctuations de bruits sont peu significatives et varient entre -0,6 et 2,6 dB(A). Tous les points localisés en façade des hôtels verront une augmentation de bruit en raison principalement de l'augmentation de la fluidité du trafic sur les différentes voies en direction ou en provenance du pont de Québec. Aux autres points affichant des baisses de niveaux de bruit (points 1, 2, 3 et 4), l'amélioration découle de la réduction du trafic sur les voies du pont Pierre-Laporte et malgré le très faible accroissement de débits sur le pont de Québec. Il faut noter que le bruit dans le secteur nord-est provient principalement des différentes voies rattachées au pont Pierre-Laporte. De ce fait, les diminutions de débits qui résulteront de la gestion des Ponts feront en sorte que l'impact du projet sera faible dans le secteur et d'envergure locale. Dans un milieu à valorisation faible, l'importance de l'impact négatif sera mineure.

b) Secteur sud-est

Dans le secteur sud-est la gestion des ponts se traduira par une augmentation des niveaux de bruit le matin et par une diminution le soir. L'augmentation des niveaux anticipée pour la pointe du matin peut atteindre jusqu'à 3,5 dB(A) aux points localisés à proximité de la voie nord (points 12, 13 et 14). Cette augmentation résulte de l'effet combiné de l'augmentation des débits, mais plus particulièrement de la plus grande fluidité de la circulation.

À la pointe du soir, on assiste à une diminution équivalente des niveaux sonores. Cette diminution résulte de la réduction des débits de circulation tant sur la voie nord de l'ovale sud que sur le pont de Québec même.

En somme, bien que l'impact du projet soit faible le matin, il est fort le soir. L'impact global du projet peut être qualifié de faible et local. La valorisation du secteur étant faible à la première rangée de résidences, l'importance de l'impact négatif sera mineure.

c) Secteur sud-ouest

Du côté nord-ouest, la gestion des ponts n'entraînera que de légères modifications du niveau sonore. La pointe de soir sera marquée par une augmentation de la vitesse des véhicules en raison d'une diminution de la congestion du pont Pierre-Laporte. Ce phénomène se traduira par une légère remontée de niveaux de bruit. En somme, l'impact sera faible et ne sera ressenti que localement. La valorisation du secteur étant moyenne, l'importance de l'impact négatif sera mineure.

d) Secteur nord-ouest

Le secteur nord-ouest ne sera pas affecté par la gestion des ponts. Au contraire, on assistera à une diminution des débits de circulation qui se traduira par une diminution des niveaux de bruit dans le secteur. L'impact positif sera **faible** et local. La valorisation du secteur étant moyenne, l'importance de l'impact positif sera mineure

Le bruit dans l'ensemble des secteurs nord découle principalement des voies de circulation rattachées au pont Pierre-Laporte. Afin d'en réduire les impacts, des mesures d'atténuation devraient être mises en place. Ces mesures d'atténuation pourraient être constituées par des écrans acoustiques (buttes ou palissades) localisés à l'ouest, le long de l'autoroute Duplessis, entre la sortie Hochelaga et le Chemin Saint-Louis. Du côté est, la mise en place d'un écran acoustique aurait un effet limité aux voies du pont Pierre-Laporte à moins d'être disposé du côté ouest le long de la future avenue Du Parc. Toutefois, cet écran aurait comme désavantage de diminuer également la visibilité des commerces hôteliers ce qui pourrait par conséquent apporter d'autres contraintes peut-être plus importantes.

Du côté sud du fleuve, la première résidence du développement du Parc de la Chaudière subit certains inconvénients sonores au voisinage de l'ovale sud. La mise en place d'un écran acoustique (butte ou palissade) pourrait être envisagée sur une courte distance comprise entre la rivière Chaudière et l'accès au développement.

4.7 ENVIRONNEMENT VISUEL

Pour l'évaluation des impacts, l'environnement visuel sera traité sous deux aspects :

- 1- L'attrait visuel des paysages. Cet aspect considère entre autres, l'harmonie et la diversité des paysages perçus par les usagers ainsi que la symbolique de l'espace. La symbolique de l'espace se définit par l'impression que laissent les différentes composantes du paysage sur l'usager.
- 2- La lisibilité du paysage routier. Cette section traite des abords routier dans le but d'évaluer leur intégration au paysage. Plus l'intégration est réussie, plus la compréhension du réseau routier est bonne et ainsi, meilleure est la sécurité des usagers.

4.7.1 PÉRIODE DE CONSTRUCTION

Lisibilité du paysage

De façon générale, lors de la période de construction, toutes les composantes du projet auront un **impact négatif moyen** sur la lisibilité du paysage des ponts et par le fait même, sur la sécurité des usagers du réseau routier. En effet, la présence de la machinerie lourde, de la main-d'œuvre, les panneaux de signalisation temporaire, le matériel et les déblais surchargeront le paysage, réduisant sensiblement la lisibilité et la compréhension du réseau routier. Malgré la nature ponctuelle des travaux, l'impact demeure moyen en raison de l'étendue du secteur de de l'achalandage concerné.

Attrait visuel

1. Réseau routier

Sous l'aspect attrait du paysage, on peut dire que de façon générale lors de la période de construction, toutes les composantes du projet auront un **Impact négatif mineur** sur l'environnement visuel des ponts. L'impact est négatif parce qu'on ne peut nier le désordre visuel qu'occasionne tout chantier. L'impact est mineur car la perturbation sera ponctuelle et de faible intensité et surtout parce qu'actuellement l'environnement visuel des ponts est faiblement valorisé en raison de son manque d'attrait. Seul le secteur de la rue Sasseville peut être considéré comme subissant un **Impact négatif moyen** en raison des travaux importants qui seront faits sur l'avenue du Parc à l'intersection du chemin Saint-Louis et surtout parce que ces travaux perturberont le paysage d'encadrement du secteur hôtelier.

4.7.2 PÉRIODE D'OPÉRATION

Lisibilité du paysage

Au chapitre précédent, l'analyse de l'état actuel du paysage des ponts a fait ressortir trois problèmes majeurs de lisibilité de l'espace liés à un manque d'intégration entre le réseau routier et les composantes des abords dudit réseau. On retrouve ces problèmes dans les secteurs suivants :

1. secteur hôtelier de la rue Sasseville (incluant l'intersection du chemin Saint-Louis);
2. secteur de l'avenue du Parc (entre le chemin Saint-Louis et l'Aquarium);
3. secteur pont de Québec / parc Chaudière.

Dans le secteur hôtelier, la nouvelle géométrie de l'avenue du Parc (anciennement Sasseville) aura un impact positif sur la lisibilité du paysage de ce secteur. Les commerces hôteliers deviennent non seulement visibles mais clairement accessibles.

Par contre dans ce même secteur, le manque de définition entre l'avenue du Parc et les stationnements des commerces (Irving, Michelangelo) reste problématique malgré la nouvelle géométrie proposée. De plus, les problèmes sérieux d'intégration dans la partie sud de l'avenue du Parc (entre le chemin Saint-Louis et l'Aquarium) demeurent eux aussi inchangés car le ministère des Transports n'intervient pas dans ce secteur. Cette section de l'avenue du Parc est toutefois très bien reconnue par le ministère des Transports comme une voie importante d'accès aux ponts. Des aménagements s'imposent afin d'améliorer la sécurité et le confort des usagers ainsi que de faciliter l'accès aux cyclistes et piétons.

Ces considérations nous amènent à proposer pour l'avenue du Parc entre le boulevard Laurier et l'Aquarium des mesures d'atténuation qui agiront à trois niveaux :

- 1- Améliorer la sécurité du réseau routier par une meilleure lisibilité de l'espace;
- 2- Différencier l'axe urbain du paysager autoroutier de transit;
- 3- Améliorer la qualité du paysage d'encadrement des commerces hôteliers.

La création d'une plantation d'alignement, de part et d'autre de l'avenue du Parc, supportée par une bande verte d'au moins quatre mètres de largeur, permettra de délimiter et de différencier physiquement et visuellement l'avenue du Parc de la route 175. Un caractère, une ambiance seront ainsi donnés à cette avenue. La plantation d'alignement, engendrant un rythme, une répétition tout au long de l'axe routier, permettra d'unifier les deux sections de

l'avenue du Parc situées de part et d'autre du chemin Saint-Louis. Plus encore l'alignement du couvert végétal réduira l'échelle tout en l'urbanisant et en la rendant plus attrayante.

Du côté "est" de l'avenue du Parc, grâce aux avantages que procurera la plantation d'alignement, on peut maintenant penser à l'implantation d'un lien piéton et même cyclable entre les sites d'hébergement et les aires d'attrait (Aquarium - Place Laurier).

Pour l'implantation de ces deux bandes végétales de quatre mètres de largeur disposées de part et d'autre de l'avenue du Parc, le ministère des Transports ne possède pas suffisamment d'emprise pour agir seul. L'implication de la ville de Sainte-Foy demeure donc nécessaire.

Dans le secteur pont de Québec / Parc Chaudière, la présence d'aires d'arrêt au centre des bretelles et autour de l'ancien poste de contrôle réduit sensiblement la lisibilité du réseau routier par un manque de définition entre cesdits espaces et les voies d'accès au pont. Le projet des ponts, en proposant d'éliminer ces surfaces dures (qui de fait sont pratiquement inutilisées pour les raisons citées au chapitre de l'analyse) au profit des surfaces vertes, soulève un **impact positif** très intéressant. Non seulement la lisibilité et la sécurité des usagers seront grandement améliorées mais ces aménagements permettront de supporter qualitativement cet espace à caractère patrimonial.

Attrait visuel

La nouvelle géométrie de l'avenue du Parc et du chemin Saint-Louis réduit sensiblement le parterre gazonné séparant actuellement le motel de l'Aristocrate de la voie d'accès à la route 175 et perturbe la surface vitale de l'orme mature. Ces aménagements auront un **impact négatif moyen** dans ce secteur précis. En effet, la nature des installations en bordure de la rue Sasseville, augmente la valeur des terrains lesquels agissent actuellement comme zone tampon. De plus, comme il a été mentionné au chapitre de l'analyse, la bande résiduelle supporte un orme mature qui, dans le contexte visuel actuel, présente un attrait dans le paysage des ponts.

Comme mesure d'atténuation, on devra accorder une attention particulière au réaménagement des stationnements de l'hôtel en prévoyant un muret entre ces derniers et l'avenue du Parc. On devra aussi accorder une attention particulière à l'aménagement du paysage qui est perçu en second plan par les usagers de la zone commerciale. On fait référence ici à l'aménagement de l'espace résiduel séparant l'avenue du Parc et la route 175 ainsi que la bande résiduelle se situant entre la 175 et la 73. Sommairement, on recommande une modulation du terrain, orientée vers les commerces, et recouverte d'une végétation horticole présentant un bon dynamisme chromatique et textural. Pour préserver l'orme, on recommande d'implanter en bordure du chemin Saint-Louis un petit muret de pierre sèche afin d'éviter de déblayer à proximité de l'arbre.

Lors de la caractérisation du milieu, il a été mis en évidence que, de façon générale, les paysages d'encadrement des ponts véhiculaient un message ou une symbolique plutôt négative, tout au moins terne. Les changements prévus sur la géométrie des tracés de la route ne sont d'aucune façon aptes à améliorer ou modifier la symbolique des lieux. Le projet des ponts n'a donc aucun impact sur cet aspect de l'environnement visuel. Par contre, si l'on veut améliorer le paysage d'encadrement des ponts de façon à ce que cedit paysage symbolise la porte d'entrée de la capitale provinciale, on devra prévoir des mesures non pas d'atténuation des impacts mais des mesures de mise en valeur qui s'intégreront aux aménagements routiers prévus.

Mise à part le réaménagement de l'avenue du Parc en bordure du chemin Saint-Louis, on peut considérer que la nouvelle géométrie proposée dans le cadre du projet des ponts n'aura pas d'impact sur le paysage.

Par exemple, la rampe d'accès prévue entre l'ovale nord et le pont de Québec n'est pas significatif sur le paysage mais plutôt neutre. Neutre, parce que cette construction s'insère parfaitement à l'intérieur d'un cadre perceptuel déjà fort bien établi. Dans ce paysage lié à l'autoroute où le viaduc actuel de l'ovale nord structure fortement le paysage, l'usager ne sera aucunement choqué visuellement par l'implantation de cette nouvelle rampe. Rapidement, cette dernière fera partie du paysage. De plus, la fermeture de l'espace qu'impliquera la nouvelle rampe sera elle aussi peu signifiante en raison de la faible valeur des paysages d'arrière-scène retrouvés en périphérie.

2. Structures de contrôle

Les structures de contrôle telles que les barrières, les postes de contrôle et les panneaux de signalisation auront de façon générale un **impact négatif mineur** sur le paysage des ponts. L'impact est considéré négatif parce que ces structures viendront surcharger le paysage d'éléments n'offrant aucun attrait. L'impact demeure mineur en raison de la distribution ponctuelle des structures, de la faible valorisation du paysage des ponts et surtout du cadre perceptuel déjà bien établi : paysage lié à l'autoroute.

Pour réduire l'impact de ces structures, on recommande comme mesure d'atténuation :

- Poste de contrôle :
- Prévoir un recouvrement architectural de qualité, en accordant une attention particulière à celui que l'on retrouve sur la rive sud de façon à l'intégrer à l'ensemble patrimonial dans lequel il s'insère.
 - Prévoir, lorsque l'espace résiduel le permet, des massifs de plantation aptes à réduire la visibilité des postes. Sur la rive sud, l'espace résiduel permet de nombreuses possibilités.

Barrières :

- Prévoir, lorsque l'espace résiduel le permet, une plantation accentuant l'encadrement de la barrière de façon à traiter cette structure comme une porte d'entrée accueillante et non comme une barrière agressive.

Par exemple, sur la route qui donne accès à l'avenue du Parc près de l'Aquarium, l'espace permet d'implanter de part et d'autre des piliers des barrières, des arbres qui formeront une voûte ainsi qu'une plantation détaillée au pied des piliers pour animer la structure et la rendre visuellement intéressante.

On peut donc conclure que le projet des ponts n'amène pas d'impact négatif important sur l'environnement visuel des ponts. Cependant, cedit projet n'amène pas non plus d'impact positif important pouvant améliorer la valeur de ces grands espaces vides et peu attrayants.

De ce fait, si on veut que le paysage d'encadrement des ponts soit assez signifiant et de qualité pour symboliser la porte d'entrée de la Capitale du Québec, on doit proposer des mesures importantes de mise en valeur qui accompagneront les nouveaux aménagements prévus pour les ponts.

Figure 31

Évaluation environnementale initiale du projet de gestion de la circulation sur les ponts de

Québec et Pierre-Laporte

Ministère des Transports,

Service de l'environnement

ÉVALUATION DES IMPACTS

LÉGENDE

Impacts positifs

Impacts négatifs

Impact mineur

Impact minen
Impact moeren

Impact majeur

Aucun impact

Impact indéterminé

COMPOSANTES DU PROJET (sources d'impact)

PÉRIODE DE CONSTRUCTION

PÉRIODE D'OPÉRATION

1. Rampe Ovale Nord/Route 175	
2. Rampe Route 175/ Boul. Laurier	
3. Rampe Route 175/ Ovale Nord	
4. Rampe Ch. Saint-Louis/ Route 175	
5. Rampe Autoroute 73/ Ch. Saint-Louis	
6. Rampe Route 175/ Ch. Saint-Louis	
7. Route 175	
8. Avenue du Parc	
9. Intersection Ch. Saint-Louis/Av. du Parc	
10. Rampe Route 175/ Av. du Parc	
11. Ovale Sud	
Signalisation et contrôle	
Piste cyclable - trottoir	
Remise des matériaux	

sens de la pointe	Circulation à sens unique
contre sens	
	Signalisation et contrôle
	Piste cyclable - trottoir
	1. Rampe Ovale Nord/Route 175
	2. Rampe Route 175/ Boul. Laurier
	3. Rampe Route 175/ Ovale Nord
	4. Rampe Ch. Saint-Louis/ Route 175
	5. Rampe Autoroute 73/ Ch. Saint-Louis
	6. Rampe Route 175/ Ch. Saint-Louis
	7. Route 175
	8. Avenue du Parc
	9. Intersection Ch. Saint-Louis/Av. du Parc
	10. Rampe Route 175/ Av. du Parc
	11. Ovale Sud
	12. Fermeture de la rampe Av. du Parc/Route

COMPOSANTES DES MILIEUX HUMAIN ET BÂTI (éléments sensibles)

[illegible]

●		●		●	△	△	●	●	●	●	●	●	●	●	
			●												
●	△	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	△
			●												
●															
X															
X															
●	△									●	●				
●										●	●				
		△								○	○		●		
			●							○	●		●		

4.8 BILAN GÉNÉRAL DES RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES

Globalement, le projet de gestion des ponts répond aux objectifs d'amélioration des déplacements interrives. S'il apporte des inconvénients mineurs à certains groupes ou secteurs lors de la période d'opération, la phase construction entraîne des répercussions plus importantes au chapitre de la circulation et de l'orientation. L'application d'un certain nombre de mesures pourra atténuer les impacts lors de la phase d'implantation du projet.

4.8.1 LES PONTS

Suite à la mise en application du pont de Québec à sens unique, la circulation sur le pont Pierre-Laporte augmentera d'environ 15 % à contre-sens sur les heures de pointe. Ceci devrait contribuer à augmenter le sentiment d'insécurité chez certains usagers en cette direction. Par contre, la mise en opération des circuits télévisés facilitera le dépannage sur les ponts et la gestion d'éventuels problèmes. Il pourrait aussi y avoir augmentation du sentiment d'insécurité pour les usagers du pont de Québec car, en plus du fait qu'il faudra une certaine période d'adaptation à la signalisation et aux trois différents états prévus pour le sens de la circulation quelques-unes des raisons évoquées pour justifier la préférence de certains automobilistes pour ce pont concernent justement le fait que la circulation y est limitée et la vitesse réduite par rapport au pont Pierre-Laporte. Néanmoins, le décongestionnement sur les heures de pointe devrait contribuer à diminuer le stress général des usagers.

Il y a possibilité d'une certaine réorientation volontaire des patterns de circulation sur les ponts. En effet, quelques usagers pourraient éventuellement préférer utiliser le pont de Québec s'il devenait à sens unique. Il s'en suivra une certaine imprévisibilité¹ dans le choix des ponts utilisés, mais celle-ci devrait se résorber après une certaine période d'adaptation.

4.8.2 LA RIVE SUD

Les répercussions sont généralement positives sur la rive sud. Les interventions au niveau des infrastructures se retrouvent principalement dans le secteur du pont de Québec et du Parc Chaudière; les autres interventions touchent surtout des activités de gestion de la circulation, opérées par une signalisation adéquate et des barrières. L'effet de barrière pourra croître auprès de la population du Parc Chaudière car ces usagers, pour aller à contresens du trafic, devront soit croiser un plus grand nombre d'automobilistes le matin pour se diriger vers Saint-Romuald, soit devoir faire un détour vers le pont Pierre-Laporte par Saint-Romuald, à la pointe du soir, lorsqu'ils voudront se diriger vers Québec.

¹ Due à l'interaction dynamique des comportements et des processus décisionnels des automobilistes qui, face à des déséquilibres ou à des changements dans les réseaux routiers, réorganisent graduellement leurs patterns de circulation (cv. Robert W. Crosby [ed.], 1983, Cities and Regions as Nonlinear Decision Systems).

La population résidante de la rive sud, les organismes, les entreprises et les élus municipaux voient leurs attentes satisfaites car aux heures de pointe, les temps de déplacement seront réduits de façon significative. Le gain en temps et la diminution du stress chez les usagers pourront contribuer à modifier légèrement l'image de la rive sud. Le développement urbain prévu dans les municipalités riveraines devrait poursuivre son rythme sans toutefois accélérer comme dans le cas de l'implantation du pont Pierre-Laporte. Les mesures prises actuellement bonifieront les déplacements interrives dans un horizon de dix à quinze ans, après quoi, de nouveaux problèmes pourront surgir si l'équilibre entre population résidante et nombre d'emplois demeure inchangé, rappelons ici que la majorité des emplois se situent sur la rive nord. Au mieux durant cette période, on pourrait assister à une augmentation de la valeur marchande du stock immobilier.

À Saint-Nicolas, la circulation devrait s'améliorer et les secteurs Villieu et Normandie devraient bénéficier de la nouvelle fluidité de la circulation. Toutefois, l'ampleur des développements domiciliaires prévus dans ces secteurs pourraient reproduire le problème à moyen terme.

À Bernières, il pourrait y avoir des engorgements sur l'heure de pointe le matin vu que les usagers en provenance de la rive nord et se dirigeant vers Saint-Nicolas vont probablement prendre la sortie 311 sur l'autoroute 20 lorsque le pont de Québec sera à sens unique. Quant aux autres secteurs de la rive sud, ceux-ci ne sont pas affectés par le détournement du trafic à contre-sens sur le pont de Québec aux heures de pointe car ils peuvent se redistribuer sur l'ensemble des voies d'accès de l'autoroute 20.

L'amélioration générale de la fluidité de la circulation à l'entrée sud du pont de Québec va entraîner des répercussions sur l'environnement sonore. Une augmentation du bruit ambiant est à prévoir pour le secteur Parc Chaudière, du moins pour les résidences situées en périphérie.

Les modifications géométriques dans le secteur de l'ovale sud à l'entrée du pont de Québec ne perturbent pas vraiment l'environnement visuel; la nouvelle signalisation, le poste de contrôle et les barrières s'insèrent dans un paysage déjà fortement caractérisé par des infrastructures routières. Sans élément paysager de support, leur intégration pourrait être beaucoup moins heureuse car ces structures ajoutent à la complexité visuelle d'un secteur qui offre par ailleurs beaucoup de potentiel du point de vue patrimonial.

La réalisation de la piste cyclable à l'entrée du pont de Québec et sur le tablier du pont et la jonction avec le réseau municipal est une répercussion positive du projet.

4.8.3 LA RIVE NORD

Les interventions sur la rive nord au chapitre des infrastructures et des contournements sont plus nombreuses ce qui entraînera des répercussions environnementales plus importantes en phase de construction. De façon générale, une fois les travaux réalisés, la circulation et la sécurité des usagers seront améliorées de façon significative dans le secteur des ponts et les

secteurs périphériques ne subiront pas de répercussions importantes si des mesures sont prises pour rendre le boulevard Laurier plus fluide sur tout l'axe, c'est-à-dire jusqu'à la Grande-Allée.

Les résidents du secteur de la côte de l'Église et ceux du chemin Saint-Louis près du pont de Québec sont particulièrement anxieux de l'influx additionnel d'automobiles dans leurs rues. Par ailleurs, on perçoit comme plus sécuritaire les nouveaux accès prévus entre l'ovale nord et le pont de Québec. Ceux-ci amélioreront la fluidité de la circulation entre le pont de Québec et les principales voies d'accès sur la rive nord.

En période de construction, ce secteur sera particulièrement difficile à traverser vu la durée des travaux, le nombre d'interventions ponctuelles et les changements de direction sous forme de déviations et contournements durant la période d'implantation du projet.

La signalisation actuelle sera inadéquate sur la rive nord, notamment durant la période de construction. Les hôteliers, par exemple, souhaitent des aménagements particuliers en matière de signalisation pour compenser les inconvénients générés par les travaux. Le problème, suggèrent-ils, sera notamment aigu pour les touristes et les gens de l'extérieur de la région qui ont des réservations; leur assurer une signalisation adéquate est à la fois une question de services autant qu'un souci de sécurité.

De même, la réorientation des patterns de circulation nécessite de repenser la signalisation vers l'Aquarium. Le personnel de l'Aquarium est inquiet de la période de construction et des difficultés potentielles d'accès. Les indications signalant l'Aquarium sont déjà trop petites et trop peu nombreuses, alors toute réorientation nuira éventuellement. Une des suggestions voulait que l'indication du chemin Saint-Louis, par exemple, porte aussi la mention "Aquarium de Québec". Par ailleurs, il faut garder en perspective les nombreux développements prévus dans ce secteur, développements qui prévoient faire du site un lieu d'intérêt national.

- Axes routiers 73 et 175

En ce qui concerne plus particulièrement les axes routiers 73 et 175, tels que mentionnés précédemment, les répercussions négatives appréhendées se produiront surtout en période de construction par l'augmentation du stress chez les usagers, stress dû en très grande partie par la présence de machinerie, travailleurs, déviations et contournements. On assistera à un prolongement des problèmes de congestion du trafic avant que tout ne rentre dans l'ordre et apporte des répercussions positives au chapitre de la sécurité et de la circulation.

La zone de remisage des matériaux à l'ouest de la route 73 modifiera le paysage temporairement et l'importance de cet impact négatif dépend de la durée d'entreposage et de la volumétrie du dépôt.

- Secteur de l'avenue du Parc

Les interventions prévues à l'endroit de l'avenue du Parc sont ponctuelles au sud du chemin Saint-Louis et beaucoup plus importantes au nord de cette voie. La construction d'un nouveau tracé face au secteur hôtelier aura un impact positif sur l'orientation et l'identification des différents commerces sur une seule voie. Par contre, le rapprochement de cette nouvelle voie vers les stationnements des commerces hôteliers entraînera une augmentation du niveau de bruit à l'endroit des commerces et une modification du paysage environnant.

L'hôtel L'Aristocrate aimerait conserver l'élévation actuelle de la rue en face du commerce. Ils disent que la dénivellation existante sert d'écran anti-bruit naturel lequel garantit une certaine tranquillité à la clientèle. De plus, ils subiraient un préjudice visuel et esthétique si le niveau de la rue était remonté.

En période de construction, tel que mentionné, les commerçants demandent d'être informés de la tournure des travaux, de l'échéancier et ils demandent qu'une signalisation adéquate soit installée.

L'avenue du Parc sera transformée en boulevard urbain et les travaux qui sont prévus par le Ministère interviennent, aux dires de la ville de Sainte-Foy, de façon trop ponctuelle, sur le tronçon sud de l'avenue du Parc et sur le tronçon du chemin Saint-Louis. On n'intervient qu'aux intersections et compte tenu de l'achalandage prévu, les infrastructures actuelles (étroitesse, chaussée) ne pourront répondre adéquatement au flux additionnel.

- Quartier Neilson et ovale nord

Les modifications géométriques à l'ovale nord n'auront pas réellement de répercussions sur le paysage car celui-ci est déjà fortement caractérisé par une infrastructure routière existante. D'autre part, l'environnement sonore présente à l'heure actuelle des niveaux de bruit relativement élevés et les interventions ne modifieront pas réellement l'ambiance sonore. Par contre, la présence de résidences dans le quartier limitrophe nous amènent à proposer un écran anti-bruit d'autant plus que la ville de Sainte-Foy se penche actuellement sur le problème.

Enfin, en ce qui concerne le nouvel échangeur qui sera construit à l'ovale nord, celui-ci est vu comme très pratique et plus sécuritaire que l'actuel détour que doivent parcourir les automobilistes. Néanmoins, on estime que ce sera un lieu potentiel d'accidents car les automobilistes en provenance d'Henri IV auront à changer de voies très rapidement s'ils veulent prendre le pont de Québec. Ceci ne devrait pas être un problème car il existe déjà un "Cédez" sur Duplessis vers l'ovale. Par contre, dans la pratique, les usagers disent que ceux qui transitent pas là ne cèdent pas le passage. Donc ce problème devrait s'aggraver.

- Secteurs périphériques

Les répercussions du projet de gestion des ponts sur les autres secteurs périphériques, c'est-à-dire les secteurs compris entre le boulevard Champlain et le boulevard Hochelaga, dépendent en très grande partie du projet

d'optimisation des infrastructures routières des boulevards Laurier et Hochelaga, lequel constitue le prolongement logique du projet de gestion des ponts. Avec une amélioration de la fluidité de la circulation sur le boulevard Laurier, la pression de la circulation de transit à travers ces quartiers résidentiels devrait diminuer. Un seul aspect négatif est la longueur du tronçon étudié; la ville de Sillery considère qu'il faut améliorer la circulation de transit sur le boulevard Laurier bien au-delà de la rue des Gouverneurs. Le tronçon des Gouverneurs, Hollande et Thornhill présente des problèmes de fluidité qui vont probablement s'aggraver et former des bouchons avec le projet des ponts et celui du boulevard Laurier. Ce secteur est en effet un pôle d'emplois très important ($\pm 2\,500$ emplois). Le niveau de circulation de transit par la côte de l'Église dépend de la qualité générale de la circulation dans ce secteur aux heures de pointe.

4.8.4 LES MESURES D'ATTÉNUATION

Un certain nombre de mesures d'atténuation pourront être appliquées pour réduire les impacts négatifs du projet de gestion des ponts. D'autres mesures pourront également être appliquées, mais cette fois pour bonifier le projet et mettre en valeur le secteur des ponts. Ces dernières font l'objet du chapitre suivant; cette section traitera uniquement des mesures d'atténuation.

Les mesures d'atténuation de façon générale relèvent de six types d'intervention :

- le calendrier de réalisation;
- l'information / communication;
- la signalisation;
- les mesures anti-bruit;
- les aménagements des abords;
- des ajouts au niveau des infrastructures.

Calendrier de réalisation

- Optimiser le calendrier de réalisation en planifiant dans la mesure du possible les travaux sur le tablier du pont durant la saison d'hiver de façon à réduire l'impact sur les cyclistes et piétons.
- Prévoir la réalisation des travaux sur les accès 73 et 175 durant la saison d'été alors que l'achalandage est moindre aux heures de pointe.
- Prévoir la réalisation des travaux de l'avenue du Parc section nord durant les mois d'automne après la saison touristique.
- Prévoir un horaire quotidien n'englobant pas la période du soir après dix-huit heures dans les secteurs de l'avenue du Parc (nord) et du Parc Chaudière sur la rive sud.

Information / Communication

- informer la population rive nord, rive sud par l'entremise des journaux et des postes de radio sur le fonctionnement du projet de gestion des ponts.
- Informer la population et les entreprises du calendrier de réalisation des travaux et des mesures de signalisation temporaire qui seront implantées.
- Informer la population par les mêmes médias, au fur et à mesure des travaux, du déroulement de ceux-ci, des déviations et de toutes autres modifications aux patterns de circulation actuels.

Signalisation

- Durant la période des travaux, installer une signalisation temporaire indiquant les détours et déviations de façon continue par répétition d'un signe.
- Installer durant la période des travaux des panneaux de signalisation indiquant la direction des rues, commerces hôteliers et attractions (Aquarium).
- Améliorer de façon générale la signalisation sur les principales artères de la rive nord et sud (voir chapitre 5).

Mesures anti-bruit

- Installer en bordure de l'emprise d'Hydro-Québec le long du quartier Neilson, un écran anti-bruit formé d'un talus boisé et d'une palissade, au besoin.
- Installer en bordure du Parc Chaudière le long de la 175 à l'entrée du pont de Québec sur une courte distance un écran anti-bruit formé d'un talus boisé et d'une palissade, au besoin.
- S'abstenir de réaliser des travaux à proximité du Parc Chaudière et du secteur hôtelier de la rive nord durant les périodes du soir et de la nuit.

Aménagements des abords

- Aménager les abords de route à l'aide de végétaux de façon à encadrer la route et à la différencier en termes de texture pour améliorer la lisibilité du paysage et assurer une meilleure sécurité des usagers.
- Atténuer l'implantation des structures de contrôle, telles postes, barrières et portails de signalisation en créant un environnement paysager qui les supporte en arrière-plan et en avant-plan pour une meilleure intégration.

- Diminuer l'impact de la présence des piliers de viaduc, des échangeurs et des talus en créant un environnement qui les intégrerait au paysage et aux caractéristiques patrimoniales de certains secteurs (pont de Québec, axe de la 175).

Infrastructures routières

- Élargir l'avenue du Parc dans le secteur sud du chemin Saint-Louis de façon à l'intégrer à la partie nord et à faciliter la circulation de transit qui vraisemblablement augmenterait avec les nouveaux aménagements.
- Vérifier l'incidence de la circulation du boulevard Laurier sur le tronçon des Gouverneurs / Thornhill et intervenir au besoin de façon à éliminer les possibilités de "bouchon" et à réduire le transit à l'intérieur des quartiers résidentiels.

5. CONCEPT DE MISE EN VALEUR

La caractérisation du milieu a démontré les potentiels naturels et anthropiques du secteur des ponts; toutefois, le projet de gestion des ponts de Québec et Pierre-Laporte, au chapitre des infrastructures routières, ne comprend pas d'aménagement de mise en valeur des abords. Considéré comme la porte d'entrée de la Capitale du Québec, le secteur est également un site d'importance car le pont de Québec est reconnu comme un chef-d'œuvre du génie civil et son image est abondamment véhiculée dans les milieux touristiques internationaux.

L'évaluation des impacts du projet de gestion a révélé peu d'impacts positifs sur le paysage, mais un certain nombre de mesures d'atténuation ont été identifiées notamment au niveau de l'intérêt visuel, de la lisibilité du paysage ou de l'ambiance sonore. Compte tenu de l'importance du secteur et de l'envergure du projet de gestion, le Service de l'environnement du ministère des Transports considère, à bon escient, qu'un programme contenant des mesures d'atténuation des impacts et des mesures de mise en valeur du secteur doit être implanté à titre de complément essentiel au projet de gestion des ponts.

Un concept de mise en valeur a donc été élaboré et la présente section fait état dans un premier temps des objectifs d'aménagement retenus et de l'application de ces objectifs dans les différents secteurs du territoire à l'étude. Dans un deuxième temps, des propositions en matière de signalisation routière ont été avancées pour bonifier l'orientation et la sécurité des utilisateurs.

5.1 OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT

Les objectifs d'aménagement qui suivent visent à recréer dans l'environnement des ponts un paysage de qualité soulignant l'importance du lieu et sa signification comme porte d'entrée à la Capitale. Les principaux objectifs sont :

- Considérer que le paysage de la rive nord des ponts doit s'apparenter à celui de la rive sud afin de créer un ensemble homogène et par le fait même renforcer l'identité de la zone et des ponts.
- Structurer davantage le paysage des ponts en développant des ambiances particulières tout au long des parcours à l'aide d'éléments forts et existants du paysage :
 - secteur hôtelier;
 - secteur patrimonial;
 - secteur du parc régional / boulevard Champlain;
 - axe chemin Saint-Louis;

- secteur de l'Aquarium;
- secteur du Parc de la Chaudière.
- Considérer les forts potentiels qu'offre l'axe de la route 175 en raison de ses liens physiques avec les municipalités qui s'y intègrent (Sainte-Foy, Saint-Nicolas, Charny) ainsi que sa relation avec des attraits et services tels que l'Aquarium, le pont de Québec et le secteur hôtelier.
- Mettre en valeur la frontière physique et visuelle que représentent les viaducs du chemin Saint-Louis; frontière qui délimite le paysage lié au fleuve du paysage lié à la ville.
- Accentuer la relation falaise/fleuve en naturalisant massivement les flancs des falaises et des aires dénudées dans la zone qui morphologiquement est reliée au fleuve.
- Structurer le paysage des ponts d'une installation signifiante dans sa volumétrie et dans sa symbolique pour signaler l'entrée dans la Capitale du Québec.
- Différencier l'accès "Capitale du Québec" de l'accès "Vieux-Québec" dans le but d'offrir aux visiteurs des alternatives de parcours.
- Accentuer la fermeture de l'espace de façon à humaniser l'échelle, offrir une découverte progressive du paysage urbain et camoufler les composantes négatives du paysage (exemple : pylône).
- Considérer l'aménagement du paysage des ponts, en fonction de l'entrée des visiteurs dans la Capitale, mais aussi en fonction de leur sortie.
- Tenir compte des développements régionaux et municipaux prévus par les différents intervenants concernés.
- Favoriser un réseau de transport interrive efficace et sécuritaire pour les :
 - automobilistes;
 - cyclistes;
 - piétons.
- Développer un réseau de transport cyclable s'intégrant aux réseaux régionaux et municipaux existants et proposés.
- Accentuer les carrefours majeurs par des aménagements particuliers.
- Favoriser l'intégration du réseau hôtelier.
- Réduire l'impact négatif sonore et visuel de la circulation des ponts sur le quartier Neilson et le parc de la Chaudière.

- Animer davantage le paysage des ponts en augmentant le dynamisme chromatique et textural.
- Adoucir les lignes artificielles des remblais.
- Améliorer l'environnement des nouveaux équipements prévus dans le cadre du projet de Gestion de la circulation des ponts tels que les postes de contrôle et barrières.

L'application de ces objectifs généraux d'aménagement est présentée ci-après selon les divers secteurs traités. Il faut se référer aux figures 32 et 33 en pochette pour localiser les diverses interventions dans le concept d'aménagement proposé.

5.2 LA RIVE NORD

5.2.1 PORTAIL DE LA CAPITALE DU QUÉBEC

- Objectif

Structurer le paysage des ponts d'une installation assez signifiante dans sa volumétrie et dans sa forme pour signaler l'entrée dans la Capitale provinciale.

- Fonctions de l'installation :

- Identifier symboliquement la porte d'entrée de la Capitale provinciale.
- Servir de structure pour les messages d'accueil des touristes :
 - Bienvenue;
 - Au Revoir.
- Servir d'élément d'attrait et d'orientation dans le paysage des ponts.
- Être visible et fonctionnelle autant pour les usagers qui entrent dans le centre-ville que pour ceux qui en sortent.
- Servir de point de repère pouvant être visible du haut de l'axe touristique "Vieux-Québec" et du boulevard Laurier.

- Choix du site d'implantation :

- L'axe du viaduc du chemin Saint-Louis représente le site privilégié pour y implanter une installation d'accueil et de repère pour les raisons suivantes :
 - Cet axe trace physiquement et visuellement la limite entre le paysage lié au fleuve et le paysage lié à la ville.

- C'est un axe où converge aisément le regard des usagers de l'autoroute 73 aussi bien que ceux de la route 175 et bien sûr ceux du chemin Saint-Louis. En effet, il est important de considérer l'achalandage touristique sur le chemin Saint-Louis dû à la présence de l'Aquarium (attrait national) et de la gare de Sainte-Foy.
- Les viaducs du chemin Saint-Louis offrent un support ainsi qu'un promontoire intéressant pour toute installation artistique d'orientation et d'accueil.
- L'espace résiduel des bretelles de l'autoroute qui entoure l'axe du chemin Saint-Louis, offre de nombreux potentiels à titre d'espace essentiel au soutien de l'installation d'accueil.
- Cet axe offre le grand avantage d'être perçu autant des usagers qui entrent dans la ville que de ceux qui en sortent.
- Mesures particulières :
 - L'éclairage devra représenter un des éléments forts de l'installation d'accueil pour être tout aussi signifiant la nuit et surtout pour créer un rappel avec les aménagements prévus sur le pont de Québec. Rappel qui permettra d'unifier le paysage des ponts.
 - L'installation devra composer avec la présence de la ligne hydro-électrique. À la rigueur, on pourrait facilement prévoir une relocalisation du restaurant Ryna Pizza.
 - Prévoir un recouvrement architectural de qualité sur les viaducs.
 - Prévoir à même l'installation les mots "Bienvenue" et "Au revoir". On peut penser par exemple à un recouvrement de cuivre sur les viaducs (matériel à connotation historique) sur lequel seraient martelés les mots d'accueil (le pont-tunnel Joseph-Samson dans le Vieux-Québec est un exemple fort réussi d'un détail architectural utilisant le cuivre).

5.2.2 PONT DE QUÉBEC — ENSEMBLE PATRIMONIAL

- Objectifs

Mettre en valeur le caractère patrimonial des lieux en unifiant le patrimoine naturel au patrimoine anthropique : Pont de Québec, Belvédère de l'Aquarium / Fleuve, flancs rocheux, boisé.

Interventions particulières :

1. Éléments du patrimoine anthropique

- Réfection des murs de pierres, des escaliers et du belvédère du pont.
- Amélioration du couvert végétal au pied des murs de pierres du belvédère.
- Prévoir un recouvrement au sol distinctif au pied des escaliers et du belvédère du pont en-dehors de la voie cyclable.
- Prévoir un éclairage particulier mettant en valeur la structure du pont.
- Mesures particulières : Opter pour des matériaux et du mobilier d'époque :
 - métaux ouvragés;
 - pierres taillées;
 - fonte;
 - etc.

2. Éléments du patrimoine naturel :

- Prévoir des travaux de sylviculture importants.
- Densifier la végétation arborescente sur les crêtes rocheuses et surtout aux abords du viaduc.
- Aménager les flancs rocheux avec des plantes alpines à haut rendement chromatique de façon à créer une entrée spectaculaire au pont.
- Mesures particulières :
 - Étant donné que l'ensemble patrimonial se trouve à l'intérieur de la zone de naturalisation, prévoir une végétation indigène pour les boisés et les massifs de végétaux.
 - Pour la plantation horticole, opter pour des végétaux utilisés à l'époque concernée.

3. Piste cyclable et trottoir :

- Aménager une piste cyclable et un trottoir en bordure de la 175 de façon à relier efficacement le pont de Québec à l'avenue du Parc.
- Mesures particulières :
 - Le garde-corps prévu entre la route 175 et la piste cyclable devra rappeler dans sa forme et ses matériaux le garde-corps du belvédère du pont de Québec.
 - Relocaliser les lampadaires de rue à même le garde-corps (figure 34) et choisir un design qui s'apparente à ceux du belvédère de l'Aquarium.
 - Choisir un surfacage particulier correspondant à l'ensemble patrimonial (exemple : béton imprimé, béton avec agrégats).

5.2.3 AXE TOURISTIQUE "VIEUX-QUÉBEC" (BOULEVARD CHAMPLAIN)——

• Objectifs

- Développer un lien direct et signifiant entre les ponts et le "Vieux-Québec".

Le lien devient signifiant si on favorise un parcours panoramique qui donne accès au fleuve et à ses terrasses. Ce lien devient davantage signifiant si celui-ci donne accès tout au long de son tracé à des attraits historiques et patrimoniaux (exemple : Anse-de-Sillery, Parc des Champs-de-Bataille).

- Offrir aux touristes des accès différents depuis les ponts leur permettant ainsi de découvrir la capitale sous différents angles, notamment à l'aller et au retour.
- Optimiser l'utilisation de l'axe touristique par l'implantation d'une piste cyclable de qualité.

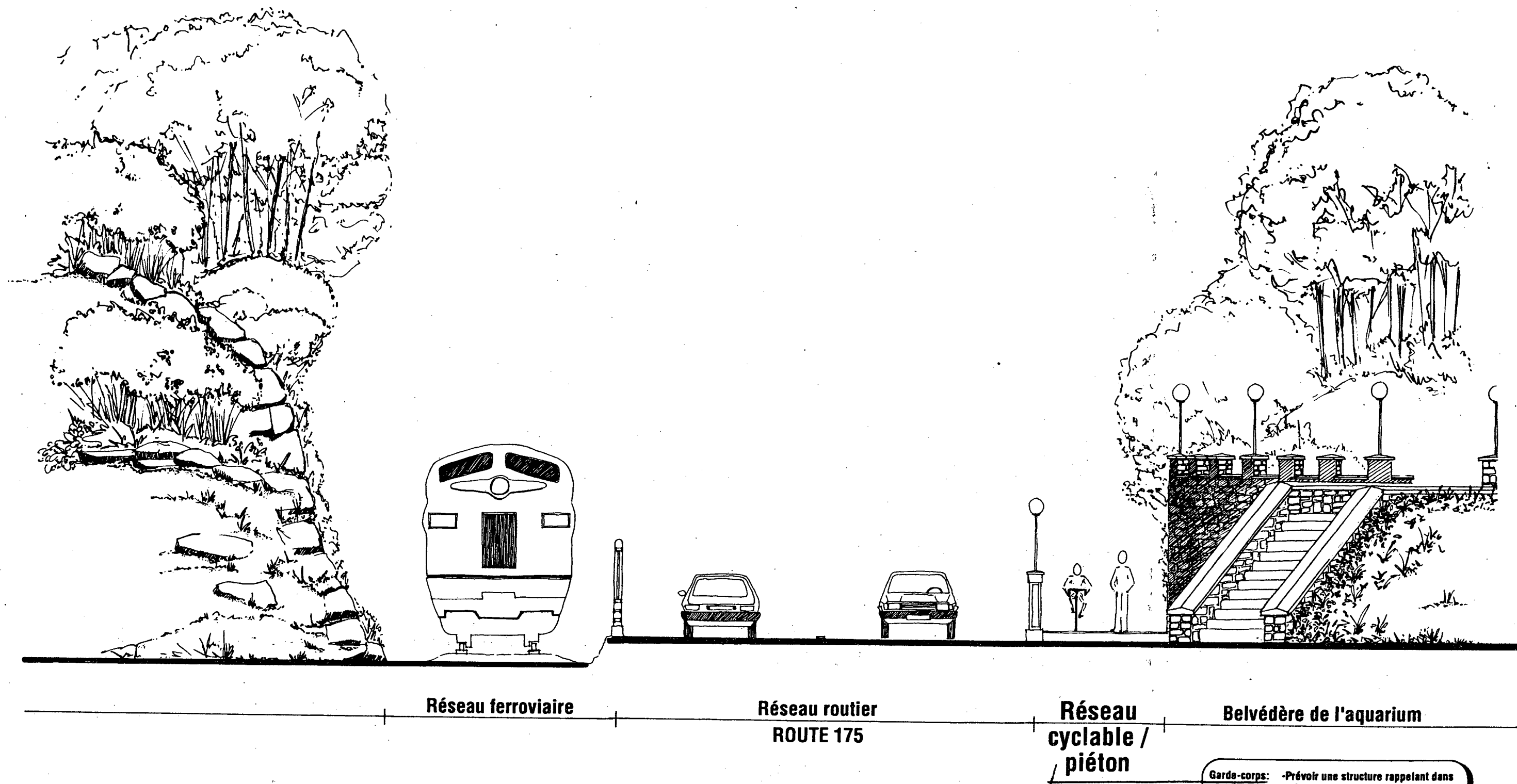


Figure 34

Intégration du réseau cyclable / piéton au réseau routier et ferroviaire de la route 175

Coupe type

- | | |
|---------------------|---|
| Garde-corps: | -Prévoir une structure rappelant dans sa forme le garde-corps existant du belvédère du pont |
| Lampadaire: | -Intégrer l'éclairage de rue au garde-corps (enlever les lampadaires existants)
-Rechercher un design rappelant les lampadaires existants du belvédère de l'aquarium |
| Surfaçage: | -Prévoir pour la piste cyclable et piétonne un surfaçage distinctif de qualité (ex: béton avec agrégats ou béton imprimé) |

Interventions particulières

1. Carrefours principaux et secondaires :

- Prévoir aux carrefours principaux et secondaires, des aménagements incitatifs optimisant l'utilisation de l'axe touristique.

Carrefours principaux :

- route 175 / axe touristique;
- autoroute 73 / axe touristique.

Carrefour secondaire :

- chemin Saint-Louis / avenue du parc.

- Mesures particulières :

- Prévoir une signalisation qui se distingue de la signalisation normative du ministère des Transports.
- Soutenir le panneau de signalisation d'un paysage de second plan qui agit à titre d'élément signal du carrefour et qui se distingue du paysage environnant.

2. Axe de circulation :

- Distinguer l'axe touristique du reste du réseau routier par le biais d'éléments répétitifs et décoratifs s'apparentant au caractère patrimonial du circuit.
- Mesures particulières : Tout au long du parcours, prévoir :
 - un éclairage d'ambiance;
 - des éléments décoratifs qui rythment le parcours, égayent le paysage et guident l'utilisateur, exemple : fanions, bollards, pictogrammes, aménagement floral linéaire bordant le tracé routier, alignement d'arbres d'une variété caractérisant l'axe, etc.).
- À l'intérieur du paysage des ponts, favoriser des liens visuels de qualité vers les éléments d'attrait que l'on retrouve le long du parcours de l'axe touristique :
 - Pont de Québec;
 - Aquarium;
 - Portail de la Capitale (installation proposée);
 - Parc régional (prévu).

- Mesures particulières : Utiliser des végétaux ou du mobilier urbain (lampadaire, arche, mât, etc.) pour encadrer un attrait.
- Réduire davantage la visibilité des éléments contraignants du paysage des ponts le long de l'axe touristique :
 - viaduc de la route 175;
 - remblais dénudés aux pentes artificielles;
 - zone industrielle;
 - terrain vacant du CN.
- Mesures particulières : Prévoir une plantation en massif et alignement correspondant aux objectifs d'aménagement retenus dans la "zone riveraine".

3. Piste cyclable :

- Implanter en bordure de l'axe touristique un réseau de piste cyclable qui se lie directement au réseau proposé sur la route 175 et qui intègre efficacement et sécuritairement les réseaux cyclables municipaux et régionaux proposés :
 - réseau municipal de la ville de Sainte-Foy prévu sur l'emprise du CN et qui débouche sur l'avenue du Parc;
 - réseau régional prévu sur le boulevard Champlain par la C.U.Q. et la ville de Sillery;
 - réseaux régionaux prévus par la C.U.Q. le long de la place Jacques-Cartier et sur le dessus de la falaise.

5.2.4 ZONE RIVERAINE NORD

• Objectifs

- Accentuer la relation falaise / fleuve en naturalisant massivement les falaises et les aires dénudées. L'ambiance naturelle ainsi recherchée permettra de créer un contraste très intéressant avec la zone urbaine et renforcer l'impact du "Portail de la Capitale du Québec".
- Outre le but premier qui est de lier l'espace au fleuve, la naturalisation massive des espaces dénudés aura pour effet à plus ou moins long terme de :
 - réduire sensiblement les couloirs de vents, la dispersion des embruns salins et le bruit;

- améliorer le contexte visuel et physique de l'axe touristique du "Vieux-Québec" et du futur parc régional (Parc des Ponts). Pour l'intégration du parc, prévoir en plus de la plantation, une modulation importante du sol;
- réduire la visibilité des pylônes d'Hydro-Québec et des zones dénudées appartenant au Canadien National;
- adoucir les lignes artificielles des viaducs;
- fermer l'espace de façon à humaniser l'échelle et offrir une découverte progressive de l'espace;
- améliorer la lisibilité du réseau routier;
- supporter à titre d'arrière-plan les éléments d'attraits et de signalisation des carrefours majeurs.

Interventions particulières

1. Axe touristique

- Lors des travaux, privilégier la naturalisation des zones dénudées en bordure de l'axe touristique.

2. Parc des Ponts

- Dans un souci d'efficacité tant du point de vue sonore que visuel, prévoir en plus d'une naturalisation massive, des travaux majeurs de modulation du sol. L'espace laissé libre par le réaménagement des accès au boulevard Champlain offre de nombreuses possibilités pour développer un concept visant à améliorer la modulation du terrain.
- Mesures particulières : Pour augmenter davantage le contraste entre la zone riveraine et la zone urbaine, choisir dans la zone riveraine une palette de couleurs sobres, calmes, rafraîchissantes et voilées telles que le beige, le vert foncé, le violet, le rouge vin, le bleu et le blanc. Cette palette de couleurs permettra d'accentuer davantage le lien avec l'eau ainsi que d'accentuer la fermeture et l'encadrement de l'espace. Cette recommandation s'applique aussi bien aux végétaux qu'aux panneaux de signalisation ou qu'à toutes autres installations (les viaducs, barrières, etc.).

5.2.5 ZONE URBAINE, RIVE NORD

- Objectif

Accentuer le caractère urbain du paysage en travaillant davantage avec une plantation horticole au design symétrique et ordonné. Cette ambiance contrôlée permettra de créer un contraste très intéressant avec l'ambiance naturelle de la zone riveraine et ainsi renforcer l'impact de l'installation d'accueil soit le "Portail de la Capitale du Québec".

- Mesures particulières : Pour augmenter davantage le contraste entre la zone urbaine et la zone riveraine, choisir dans la zone urbaine une palette de couleurs chaudes, dynamiques et éclatantes, telles que le jaune, le rouge, le orange et le vert clair. Cette palette de couleurs permettra de hausser le niveau d'animation de l'espace et ainsi se lier davantage au Centre-ville. Cette recommandation s'applique aussi bien aux végétaux qu'aux panneaux de signalisation ainsi qu'à toutes autres installations prévues (viaduc, barrières, etc.).

5.2.6 PLANTATION D'ALIGNEMENT

- Objectifs

- Procurer un encadrement visuel de qualité permettant d'améliorer la lisibilité de l'espace et de guider la trajectoire des usagers de l'autoroute (particulièrement sur l'avenue du Parc près du restaurant Michelangelo).
- Réduire l'ouverture des champs visuels des usagers du réseau routier de façon à humaniser l'échelle et par le fait même améliorer la qualité visuelle du paysage des ponts.
- Créer une limite physique et visuelle entre le paysage du réseau routier et le paysage du secteur hôtelier dans le but d'améliorer la qualité visuelle du secteur et de différencier le réseau routier provincial (route 175) du réseau routier municipal (avenue du Parc).
- Réduire la visibilité de la ligne électrique et du futur écran sonore de façon à procurer un paysage d'arrière-scène de qualité aux résidents du quartier Nelson.
- Par l'implantation d'un écran végétal, réduire vers le secteur hôtelier et le futur parc des Ponts, la dispersion des poussières et des émanations toxiques en provenance de l'autoroute.

Interventions particulières :

1. Avenue du Parc

Prévoir une plantation arborescente d'alignement de part et d'autre de l'avenue du Parc, du boulevard Laurier jusqu'à l'Aquarium.

2. Quartier Neilson

Prévoir une plantation arborescente d'alignement en périphérie d'Hydro-Québec le long de l'autoroute Duplessis jusqu'au chemin Saint-Louis.

3. Axe touristique "Vieux-Québec"

Prévoir une plantation arborescente d'alignement en périphérie de la piste cyclable le long de l'axe touristique, soit entre l'autoroute 73 et la route 175.

• Mesures particulières :

- Du côté du secteur hôtelier, la plantation d'alignement devra permettre des vues filtrées vers les hôtels.
- Du côté du quartier Neilson, l'étude d'impact montre l'importance d'implanter un écran sonore, de préférence fait d'une modulation du sol (dans un souci d'efficacité tant du point de vue sonore que visuel). La plantation d'alignement devra donc s'intégrer à la modulation proposée.
- Du côté du quartier Neilson, la pente en bordure de l'autoroute, actuellement surmontée par une clôture de mailles, devra être remodulée afin d'adoucir le relief. Les travaux apportés à la pente permettront d'améliorer la lisibilité de la route et ainsi réduire l'inconfort psychologique des usagers. Il sera important d'intégrer cette pente au futur projet d'écran sonore.

Entente à prévoir :

- Pour réaliser le projet de plantation d'alignement du côté du secteur hôtelier, des ententes devront être prises avec la ville de Sainte-Foy et le propriétaire des terrains au site du restaurant Michelangelo.
- Du côté du quartier Neilson, des ententes devront être prises avec Hydro-Québec et la ville de Sainte-Foy dépendant du design du futur écran sonore.

5.3 LA RIVE SUD

5.3.1 PONT DE QUÉBEC — ENSEMBLE PATRIMONIAL

Objectif

- Mettre en valeur le caractère patrimonial des lieux en unifiant le patrimoine naturel (fleuve - terrasse - boisé) au patrimoine anthropique (pont de Québec - poste de contrôle, pont Dominion).
- Intégrer aux aménagements, l'élément d'identification de la ville de Saint-Nicolas.
- Réduire l'impact négatif visuel et sonore de la circulation des ponts sur le quartier du parc de la Chaudière.
- Améliorer l'environnement des équipements de contrôle prévus dans le cadre du projet de gestion de la circulation des ponts (barrières, poste de contrôle).

Interventions particulières

1. Patrimoine anthropique :

- Prévoir un éclairage particulier mettant en valeur la structure du pont de Québec et l'ancien poste de contrôle.
- Réfection de l'ancien poste de contrôle si une utilisation peut lui être attribuée (valeur patrimoniale).
- Implantation d'un couvert végétal distinctif dans la zone libre entourant le poste de contrôle. Privilégier une plantation horticole à connotation historique datant de l'époque concernée.
- Prévoir un éclairage de rue qui, tout en étant fonctionnel, créera une ambiance chaleureuse à l'intérieur de l'ensemble patrimonial. Cet éclairage devra à la fois desservir la piste cyclable et les nouveaux viaducs prévus pour celle-ci.
- Mesures particulières :
 - La hauteur des lampadaires ne devrait pas dépasser 4,2 mètres de façon à ramener le paysage à une échelle humaine et à la fois s'intégrer à la structure du pont de Québec. La hauteur de 4,2 mètres correspond à l'espace libre carrossable du pont. Cette recommandation est d'autant plus importante si l'on considère le projet d'éclairage du pont (mise en valeur).

2. Éléments du patrimoine naturel :

- Prévoir des travaux de sylviculture à l'intérieur des massifs existants.
- Prévoir dans les espaces libres une plantation massive correspondant aux objectifs de la zone riveraine.
- Mesures particulières :
 - Au besoin, les travaux de sylviculture devront comprendre une densification de la végétation pour recréer un milieu favorable à la survie des massifs.

3. Écran visuel et sonore :

- Objectifs
 - Réduire le bruit en provenance de la route 175 vers le quartier du parc de la Chaudière.
 - Créer une limite physique et visuelle entre le paysage de la route 175 et le paysage résidentiel dans le but :
 - de procurer un paysage d'arrière-scène de qualité aux résidents du quartier du parc de la Chaudière;
 - de procurer un encadrement visuel de qualité permettant d'améliorer la lisibilité de l'espace routier ainsi que de guider la trajectoire des usagers de la route 175;
 - de renforcer l'identification de l'ensemble patrimonial en limitant l'accès visuel vers des développements contemporains;
 - de réduire vers le quartier du parc de la Chaudière, les émanations toxiques et la dispersion des poussières en provenance de la route 175.
- Mesures particulières :
 - Lorsque l'espace et la topographie le permettent, moduler le sol de façon à former un écran sonore. Dans le contexte environnemental recherché (secteur patrimonial, un écran standard de type clôture est déconseillé).
 - Étant donné que l'ensemble patrimonial se trouve à l'intérieur de la zone riveraine, prévoir pour l'écran visuel une végétation de type indigène, implantée en massif et correspondant aux objectifs retenus dans la zone riveraine.

4. Piste cyclable :

- Objectifs

- Implanter une piste cyclable en bordure de la route 175 de façon à relier efficacement la piste prévue sur le pont de Québec aux réseaux cyclables municipaux et régionaux.

- Mesures particulières :

- Lorsque le tracé exige un tunnel, assurer un niveau d'éclairage se situant au-dessus des normes actuelles du ministère des Transports, en raison de l'isolement du secteur.
- Lorsque l'espace le permet, prévoir une bande de végétation entre la route et la piste cyclable.
- À l'intérieur de l'ensemble patrimonial, prévoir un surfacage distinctif de qualité (exemple : béton avec agrégats, béton imprimé).
- En bordure "est" du pont de Québec, prévoir une aire d'arrêt de type belvédère offrant une vue sur le fleuve et le futur parc de l'Anse Verte.

5.3.2 ZONE RIVERAINE SUD

Objectifs

- Accentuer la relation falaise / fleuve en naturalisant massivement les falaises et les aires dénudées à l'intérieur de cette zone.
- Outre le but premier qui est de lier l'espace au fleuve, la naturalisation massive des espaces dénudés aura pour effet à plus ou moins long terme de :
 - réduire sensiblement les couloirs de vents, la dispersion des embruns et le bruit;
 - améliorer le contexte visuel et physique des futurs parcs régionaux, soit le parc de l'Anse Verte et le parc de la Rivière Chaudière;
 - réduire la visibilité des pylônes d'Hydro-Québec et des zones dénudées du Canadien National;
 - adoucir les lignes artificielles des viaducs;
 - fermer l'espace de façon à humaniser l'échelle et offrir une découverte progressive de l'espace;

- améliorer la lisibilité du réseau routier;
- supporter à titre d'arrière-plan les éléments d'attraits et de signalisation.
- Mesures particulières :
 - Choisir dans la zone riveraine une palette de couleurs sobres, calmes, rafraîchissantes et voilées telles que le beige, le vert foncé, le violet, le rouge vin, le bleu et le blanc. Cette palette de couleurs permettra d'accentuer davantage le lien avec l'eau et d'accentuer la fermeture de l'encadrement de l'espace. Cette recommandation s'applique aussi bien aux végétaux qu'aux panneaux de signalisation ou qu'à toutes autres installations telles que les viaducs, barrières, etc.
 - Privilégier la naturalisation des rives de la rivière Chaudière à proximité des piliers des viaducs du pont Dominion et de l'autoroute 73.

5.4 LA SIGNALISATION

La signalisation proposée dans le cadre du projet de gestion des ponts corrige plusieurs des lacunes identifiées à ce niveau à l'étude de caractérisation du milieu (cf § 3.1.3.1). Notamment, une présignalisation est prévue pour annoncer les échangeurs majeurs, l'odonymie est uniformisée, un système uniformisé de signalisation moderne est adopté pour l'ensemble du réseau, l'autoroute 40 est davantage signalée, les sorties obligatoires sont systématiquement corrigées.

Néanmoins, la mise en valeur des ponts de Québec requiert, d'une part, une amélioration encore plus poussée de la signalisation fonctionnelle des ponts et, d'autre part, une signalisation particulière des axes touristiques majeurs.

Objectifs

Afin de renforcer le concept de mise en valeur des ponts et d'instaurer une signalisation adéquate, fonctionnelle et sécuritaire pour tous les axes en relation avec les ponts, la signalisation adoptée doit viser à :

- Identifier clairement les grands pôles de l'agglomération (Vieux-Québec, Centre-Ville, Aquarium, Aéroport);
- Identifier clairement les échangeurs majeurs et indiquer aux conducteurs leur configuration;
- Associer les grandes destinations à des circuits;
- Associer une destination à tout numéro de route;
- Dissocier clairement les destinations de différentes régions;

- Identifier clairement les deux options de parcours vers Montréal (via l'autoroute 20 et via l'autoroute 40);
- Orienter le conducteur désirant prendre la route 132 depuis l'autoroute 73;
- Permettre à un conducteur de suivre la route 175 en tout temps;
- Bien faire comprendre que la mise à sens unique du pont de Québec est régulière;
- Aviser le conducteur des parcours à prendre lors de la fermeture du pont de Québec.

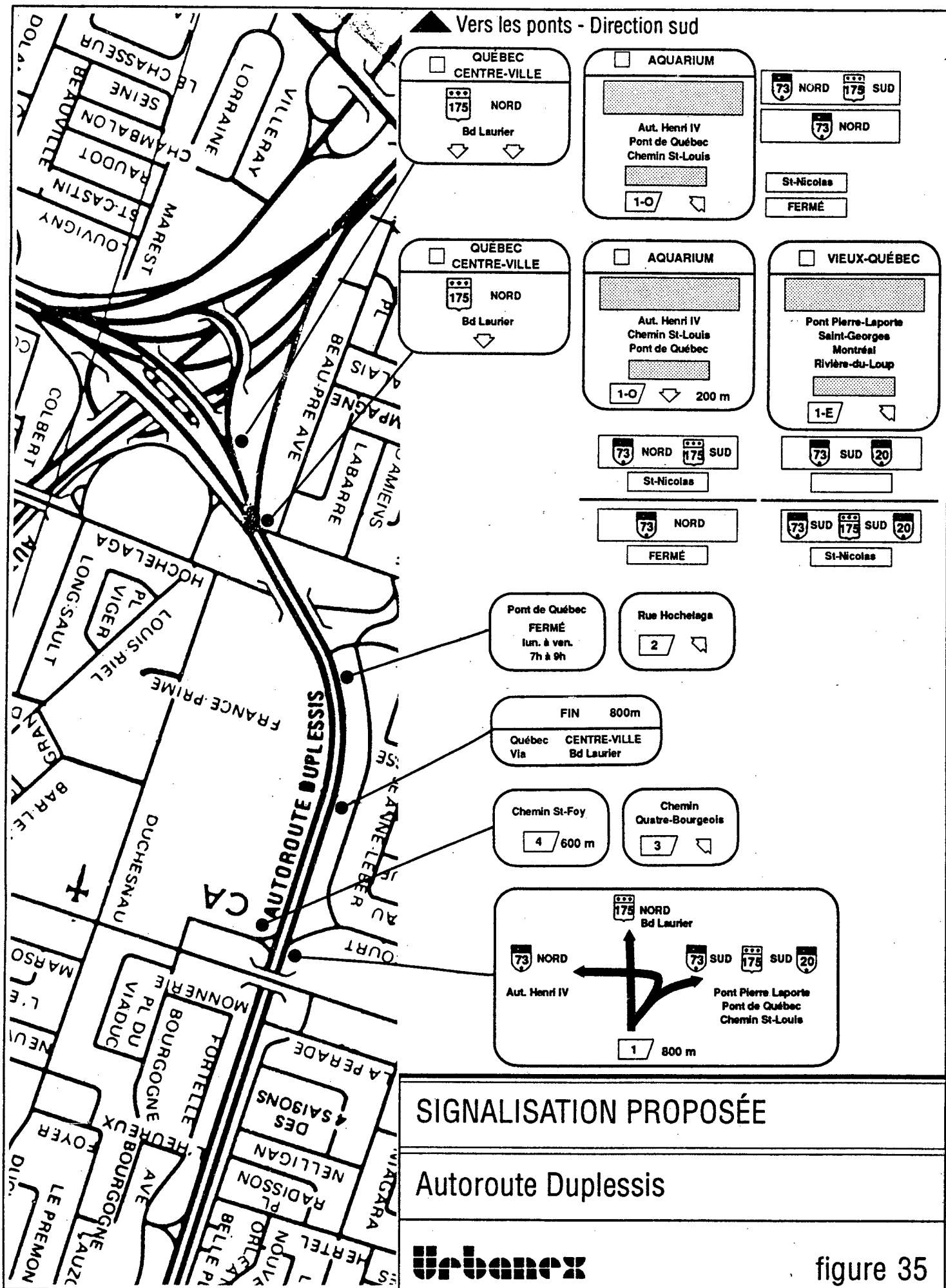
Moyens

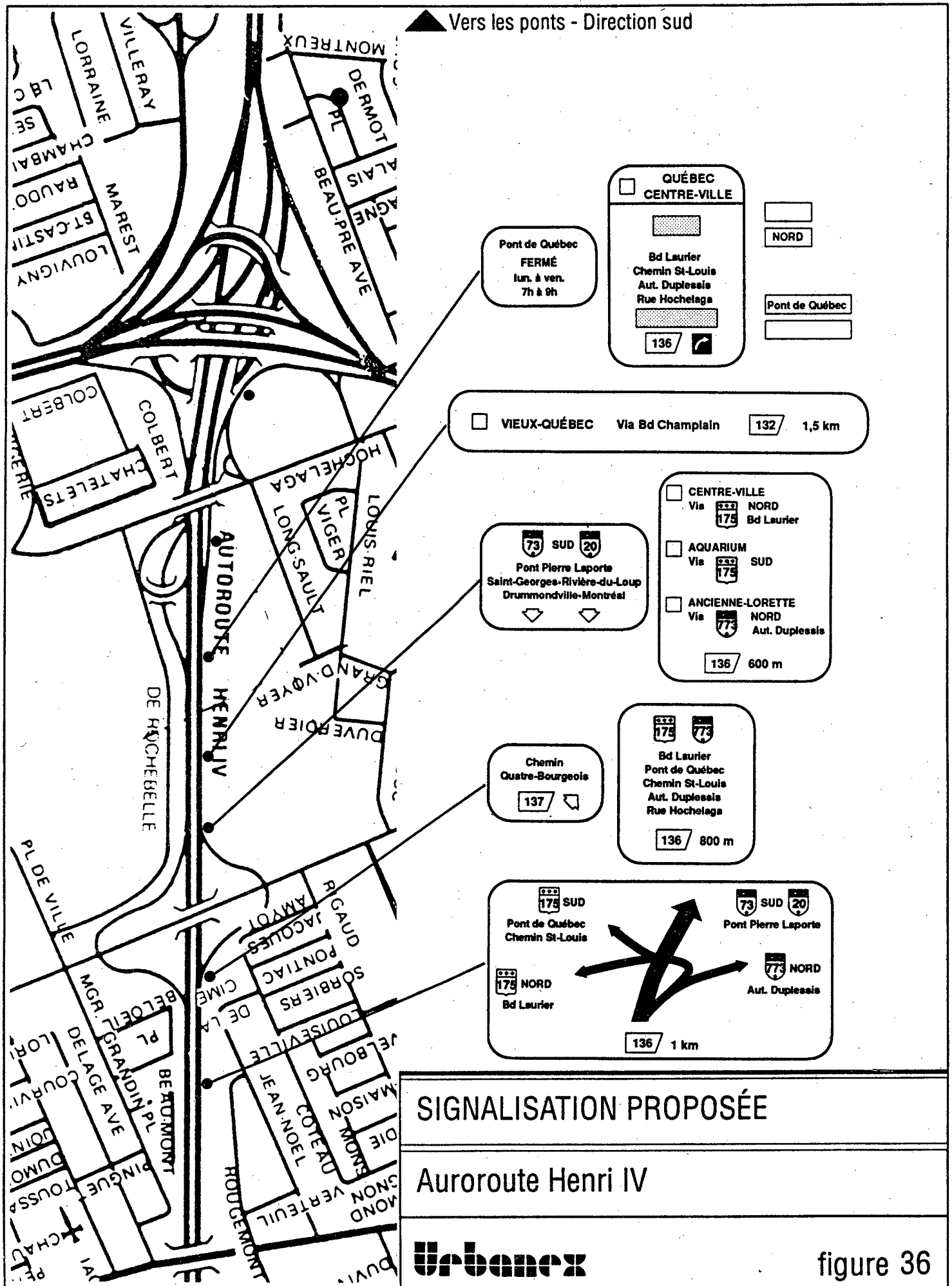
Différents moyens sont prévus pour atteindre les objectifs mentionnés plus haut. Ce sont :

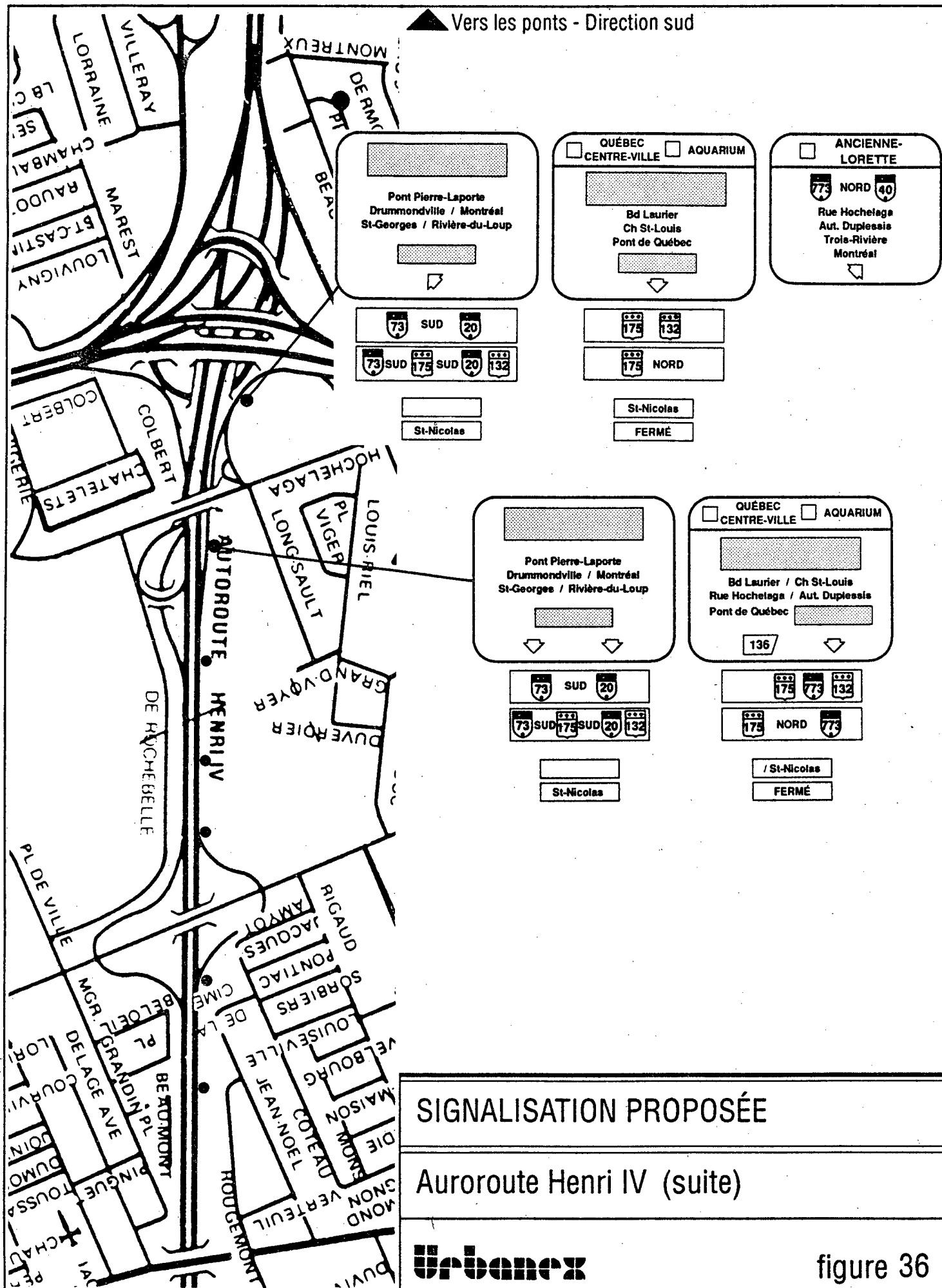
- Implanter des enseignes présentant la configuration générale (du point de vue du conducteur) des échangeurs Laurier-Duplessis (A-73, A-540 et N-175) et de Charny (A-20 et A-73);
- Présenter des enseignes où l'information est divisée à gauche et à droite pour les cas de sorties à gauche et à droite en même temps;
- Implanter des enseignes mentionnant les périodes de fermeture du pont de Québec;
- Inscrire les destinations majeures de l'agglomération en haut des pancartes, en ajoutant un icône représentant la destination, de la même façon que les aéroports de Mirabel et Dorval sont indiqués.
- Dans le cas du Vieux-Québec et du Centre-Ville, présenter l'icône dans une couleur distinctive afin de bien démarquer ces destinations et de bien marquer leur caractère touristique et culturel;
- Implanter de petites enseignes le long du boulevard Champlain et du boulevard Laurier reprenant ces icônes et couleurs afin de bien marquer ces circuits;
- Toujours associer une destination à un numéro de route;
- Prévoir une présignalisation offrant au conducteur des points de repère tant au niveau des destinations, des axes routiers que des numéros de route;
- Indiquer les autoroutes 20 et 40 avec les mentions "Drummondville" et "Trois-Rivières" en plus de Montréal;

- Indiquer la route 132 sur l'autoroute 73 aux sorties vers le pont de Québec (lorsqu'il est ouvert) et l'autoroute 20 (via chemin du Sault et route 116);
- Lorsque le pont de Québec est à sens contraire (nord), indiquer la route 175 vers le pont Pierre-Laporte;
- Indiquer Saint-Nicolas comme destination pour les conducteurs à Sainte-Foy et orienter ceux-ci soit vers le pont de Québec soit vers le pont Pierre-Laporte dépendamment du sens de la circulation sur le pont de Québec;
- Prévoir des enseignes avec pans réversibles (comme les enseignes publicitaires à plusieurs messages ou les tableaux-horaires des gares) plutôt que des messages électroniques à points. Cette solution a l'avantage de permettre une meilleure lisibilité, une continuité dans les messages, une uniformité du média et de présenter différents numéros de routes à différents moments de la journée. Comme les messages sont binaires (le pont est fermé ou ouvert), il n'est pas nécessaire d'avoir un média permettant une multitude de messages alors qu'un média offrant deux messages différents suffit;
- Changer le numéro de l'autoroute Duplessis (A-540) pour A-773 et débiter la numérotation des sorties au sud plutôt qu'au nord. Ce changement a pour avantage de suivre la convention d'un nombre impair pour une route nord-sud, de ne pas dupliquer le numéro 540 (autoroute de Vaudreuil), de respecter la convention des numéros de sorties d'autoroutes (les numéros inférieurs au sud), de présenter l'autoroute Duplessis comme une option en regard de l'autoroute Henri IV.

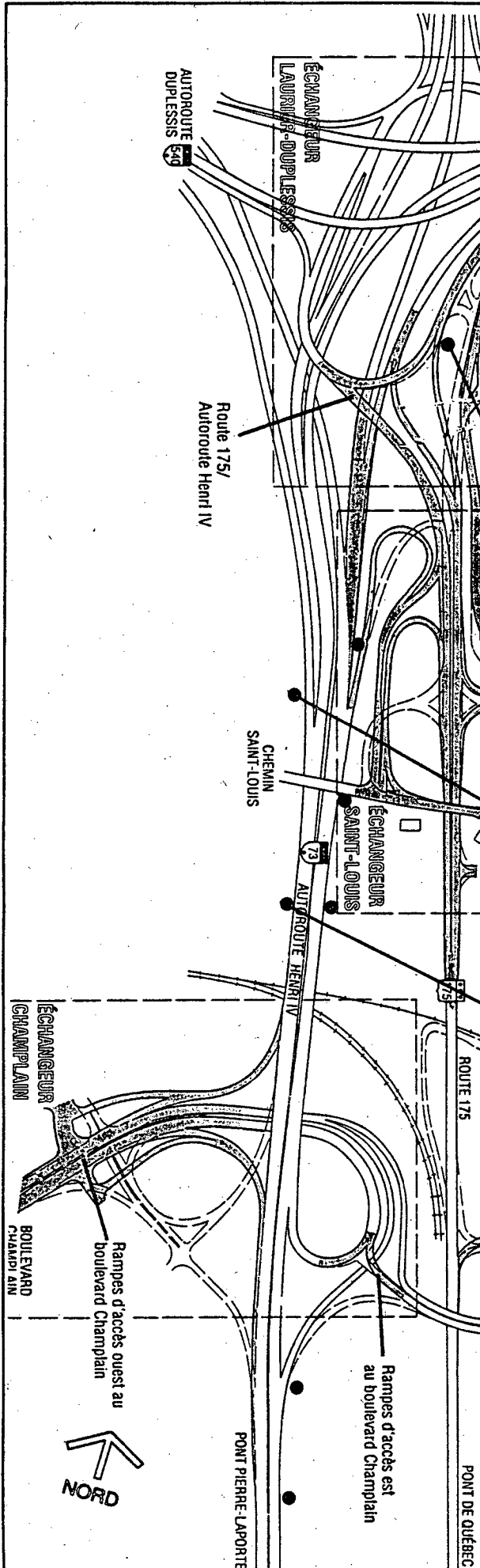
Les figures 35 à 40 présentent quelques exemples de la mise en application des principes énumérés ici.







▲ Vers Québec - Direction nord



73 NORD **40 EST**

Aut. Henri IV
Chicoutimi
Ste-Anne-de-Beaupré

↓ ↓

QUÉBEC CENTRE-VILLE

175

Bd Laurier

134-E

73 SUD **20**

Pont Pierre-Laporte
Drummondville • Montréal
St-Georges • Rivière-du-Loup

↓ ↓ ↓

VIEUX-QUÉBEC

Bd Champlain

132

73 SUD **20**

Pont Pierre-Laporte
Drummondville • Montréal
St-Georges • Rivière-du-Loup

↓ ↓ ↓

VIEUX-QUÉBEC

Bd Champlain

132

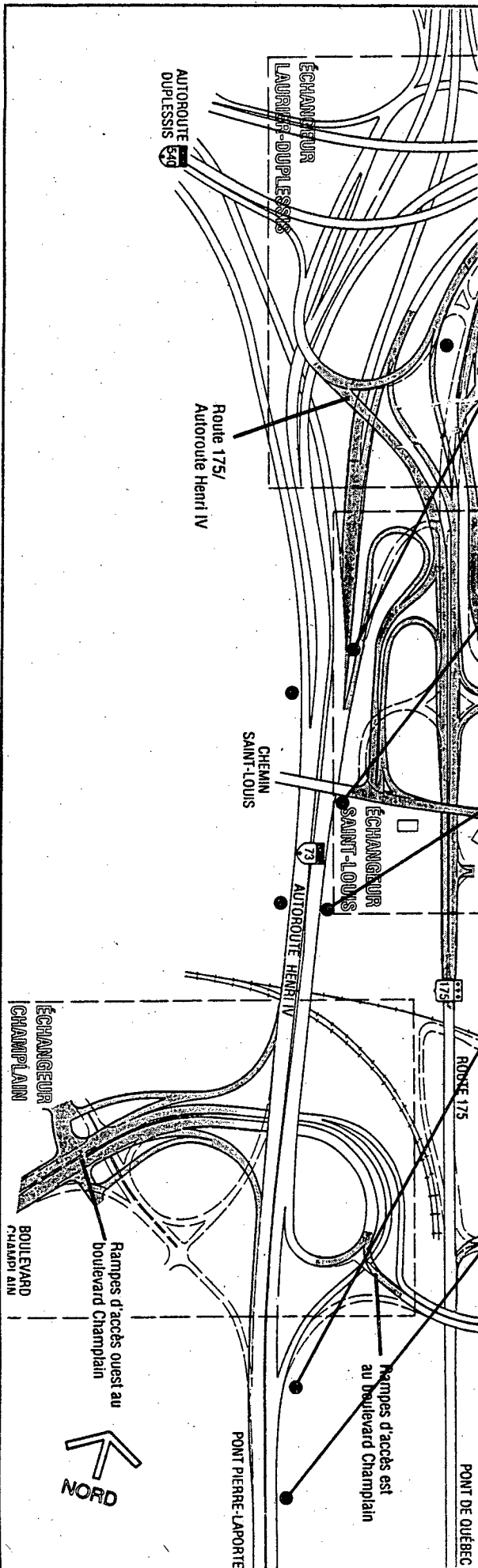
SIGNALISATION PROPOSÉE

Autoroute 73



figure 37

▲ Vers Québec - Direction nord



ANCIENTTE-LORETTE

NORD 773 OUEST 40

Aut. Duplessis
Trois-Rivières
Montréal

134-O

73 NORD 40 EST

Aut. Henri IV
Chicoutimi
Ste-Anne-de-Beaupré

QUÉBEC
CENTRE-VILLE

175

Bd Laurier

134-E

QUÉBEC
CENTRE-VILLE

175

Bd Laurier

134-E 500 m

AQUARIUM

Ch St-Louis
Av du Parc

133

ANCIENTTE-LORETTE

NORD 773 OUEST 40

Aut. Duplessis
Trois-Rivières
Montréal

500 m 134-O

QUÉBEC
CENTRE-VILLE

175

Bd Laurier

Ch St-Louis
Av du Parc

134-E 133

ANCIENTTE-LORETTE

QUÉBEC
CENTRE-VILLE

NORD 773 OUEST 40

Aut. Duplessis
Trois-Rivières
Montréal

Bd Laurier

134-O 600 m 134-E

VIEUX-QUÉBEC

Bd Champlain

132

AQUARIUM

Ch St-Louis
Av du Parc

133 500 m

VIEUX-QUÉBEC

Bd Champlain

132 200 m

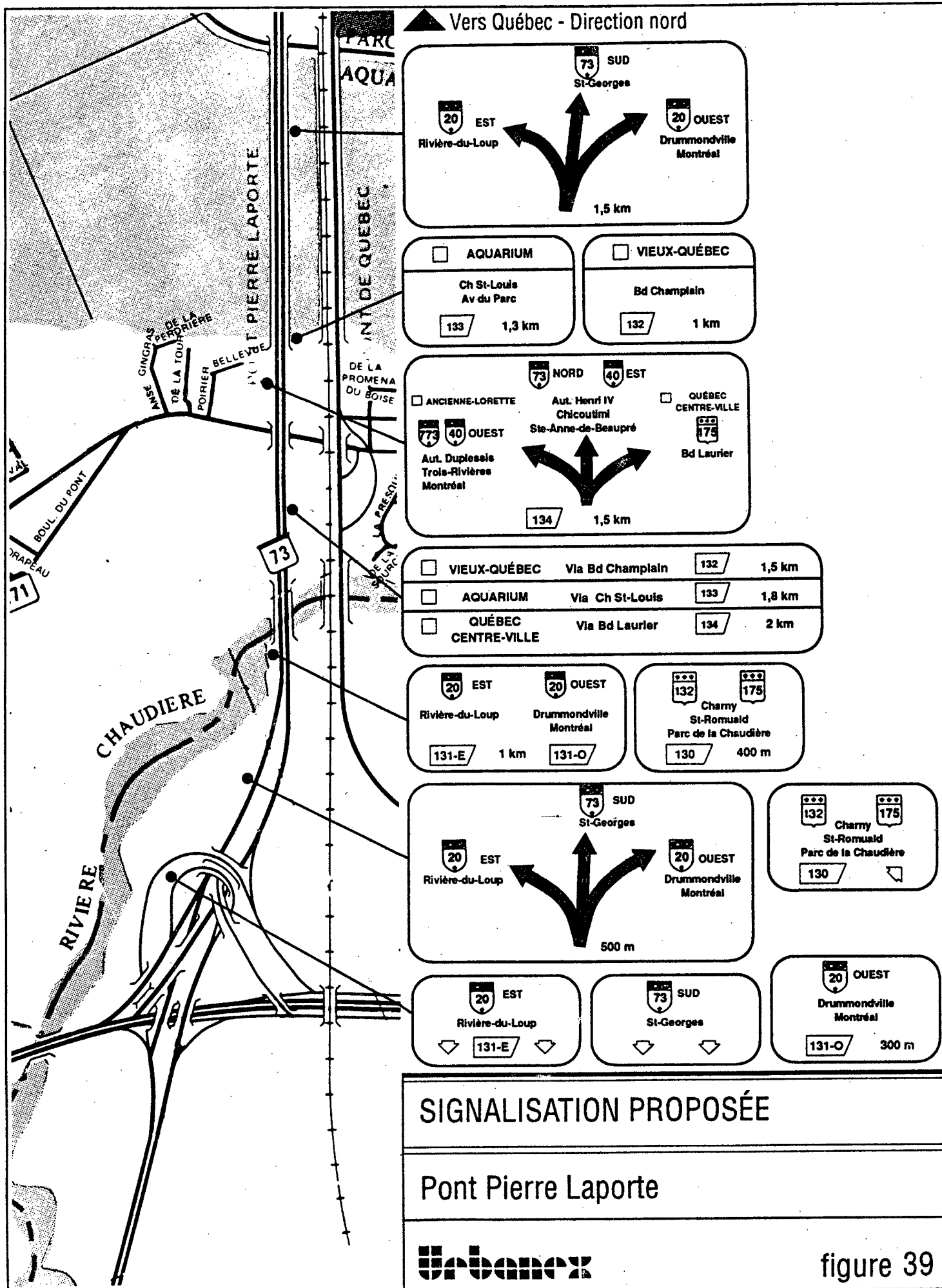
SIGNALISATION PROPOSÉE

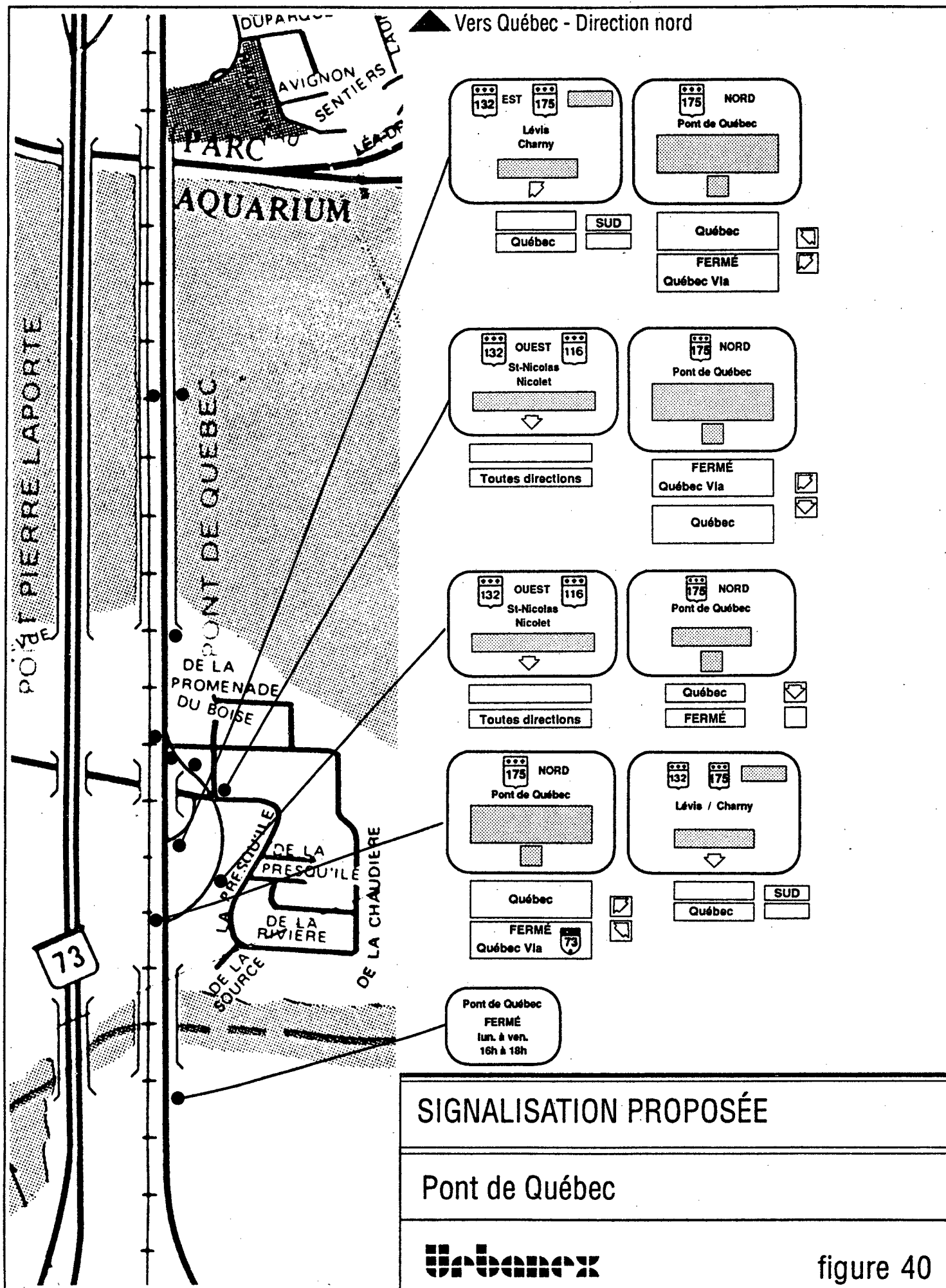
Autoroute 73 (suite)

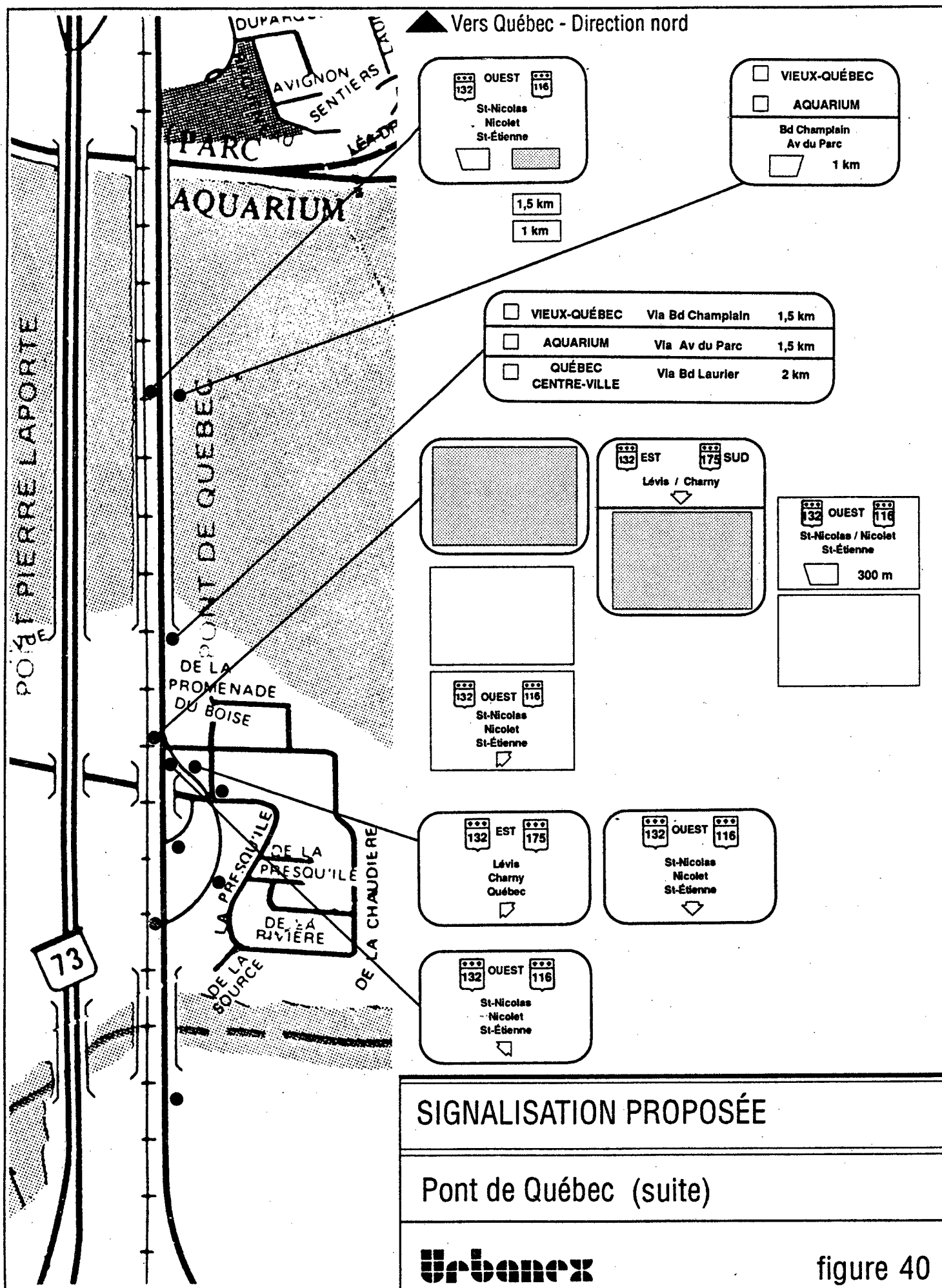


figure 37









ANNEXE A
RÉSULTATS DES ANALYSES DE BRUIT

TABLEAU XI : RÉSULTATS DES ANALYSES DE BRUIT RÉALISÉES SUR L'HEURE DE POINTE LE MATIN

point de mesure	date	heure de mesure	L1% pointes de bruit	L50% bruit moyen	L95% bruit de fond	Leq niveau Équivalent
1	26/4/91	8H23	7.2	6.7	6.5	6.7
2	26/4/91	8H07	6.9	6.0	5.7	6.2
3	1/5/91	7H30	6.0	5.5	5.4	5.6
4	26/4/91	8H41	6.5	6.2	6.0	6.2
5	26/4/91	7H48	6.7	6.5	6.4	6.5
6	26/4/91	7H30	6.2	5.9	5.8	5.9
7	25/4/91	8H39	6.5	5.6	5.5	5.7
8	25/4/91	8H23	6.4	6.0	5.8	6.0
9	25/4/91	8H05	6.7	6.2	6.0	6.3
10	25/4/91	7H30	6.5	5.8	5.6	5.8
11	25/4/91	7H47	5.7	5.3	5.1	5.3
12	29/4/91	7H30	6.1	5.5	5.3	5.6
13	30/4/91	7H30	5.8	5.1	4.9	5.2
14	30/4/91	7H48	5.9	5.2	5.0	5.3
15	29/4/91	8H38	5.7	5.2	4.9	5.2
16	29/4/91	8H15	5.4	4.9	4.7	4.9
17	29/4/91	7H50	5.5	4.8	4.6	4.8
18	30/4/91	8H05	5.4	4.8	4.6	4.8
19	2/5/91	7H33	6.6	6.0	5.8	6.1
20	2/5/91	7H50	5.6	5.1	4.9	5.1
21	6/5/91	8H01	-----	7.1	6.9	7.1
22	6/5/91	8H19	6.8	6.3	6.1	6.3
23	1/5/91	8H10	6.9	6.5	6.2	6.5
24	1/5/91	8H33	6.0	5.4	5.1	5.4
25	1/5/91	7H50	6.6	6.3	6.0	6.3
26	30/4/91	8H23	7.2	6.6	6.2	6.7
27	30/4/91	8H39	7.1	6.5	6.2	6.5

TABLEAU XII : RÉSULTATS DES ANALYSES DE BRUIT RÉALISÉES SUR L'HEURE DE POINTE L'APRES-MIDI

point de mesure	date	heure de mesure	L1% pointes de bruit	L50% bruit moyen	L95% bruit de fond	Leq niveau équivalent
1	29/4/91	16H37	6.7	5.7	5.4	5.9
2	25/4/91	16H18	6.5	6.0	5.8	6.1
3	25/4/91	16H36	6.7	6.3	6.1	6.3
4	25/4/91	16H54	6.6	6.2	6.0	6.2
5	25/4/91	16H00	6.6	6.3	6.1	6.3
6	24/4/91	17H10	6.5	5.8	5.6	5.9
7	25/4/91	17H12	6.4	6.0	5.8	6.0
8	24/4/91	16H53	6.6	6.1	5.9	6.2
9	24/4/91	16H36	7.0	6.4	6.2	6.5
10	24/4/91	16H00	6.6	5.9	5.6	5.9
11	24/4/91	16H18	5.7	5.2	4.9	5.2
12	26/4/91	15H00	6.6	6.3	6.1	6.3
13	26/4/91	16H36	6.2	5.8	5.6	5.8
14	26/4/91	16H56	6.6	6.2	6.0	6.2
15	26/4/91	15H56	6.2	5.9	5.8	5.9
16	26/4/91	15H37	6.0	5.7	5.5	5.7
17	26/4/91	15H16	6.0	5.7	5.5	5.7
18	26/4/91	16H17	6.0	5.7	5.5	5.7
19	1/5/91	16H00	6.5	5.9	5.6	5.9
20	1/5/91	16H18	5.6	5.0	4.7	5.0
21	1/5/91	16H37	7.0	6.2	5.9	6.3
22	1/5/91	16H54	5.7	5.1	4.8	5.1
23	1/5/91	17H11	6.8	6.3	6.1	6.3
24	29/4/91	17H13	6.1	5.6	5.4	5.7
25	29/4/91	16H55	6.5	6.0	5.8	6.1
26	29/4/91	16H00	7.4	6.4	6.0	6.6
27	29/4/91	16H17	6.9	6.4	6.1	6.4

TABLEAU XIII : RÉSULTATS DES ANALYSES DE BRUIT RÉALISÉES SUR LES HEURES NORMALES DE JOUR

point de mesure	date	heure de mesure	L1% pointes de bruit	L50% bruit moyen	L95% bruit de fond	Leq niveau équivalent
1	25/4/91	9H48	7.0	6.4	6.0	6.4
2	25/4/91	9H30	6.6	5.7	5.4	5.9
3	25/4/91	10H08	6.3	5.9	5.7	5.9
4	25/4/91	10H27	6.3	5.9	5.6	5.9
5	24/4/91	15H07	6.7	6.2	6.0	6.2
6	24/4/91	14H26	6.2	5.8	5.5	5.8
7	24/4/91	14H46	6.4	5.7	5.5	5.8
8	24/4/91	14H07	6.7	6.2	5.9	6.2
9	24/4/91	13H50	6.9	6.3	6.0	6.4
10	25/4/91	10H57	6.2	5.6	5.3	5.6
11	25/4/91	11H15	5.8	5.2	5.0	5.2
12	25/4/91	11H35	6.1	5.7	5.5	5.7
13	25/4/91	14H13	6.2	5.4	5.2	5.5
14	25/4/91	14H31	6.5	5.8	5.5	5.8
15	25/4/91	13H37	6.0	5.7	5.5	5.7
16	25/4/91	13H20	6.0	5.7	5.4	5.7
17	25/4/91	13H00	5.7	5.2	5.0	5.2
18	25/4/91	13H55	5.9	5.4	5.1	5.4
19	26/4/91	9H30	6.6	5.8	5.4	5.9
20	26/4/91	10H29	5.7	4.9	4.6	5.0
21	26/4/91	9H48	7.2	6.4	6.1	6.5
22	26/4/91	10H56	5.9	5.0	4.7	5.1
23	26/4/91	10H09	6.6	6.0	5.8	6.1
24	26/4/91	11H15	5.6	5.2	4.9	5.2
25	26/4/91	11H34	6.4	6.0	5.8	6.0
26	25/4/91	14H50	7.5	6.4	5.6	6.6
27	25/4/91	15H08	7.2	6.3	5.9	6.4

TABLEAU XIV : RÉSULTATS DES ANALYSES DE BRUIT RÉALISÉES SUR LES HEURES NORMALES DE SOIR ET DE NUIT

point de mesure	date	heure de mesure	L1% pointes de bruit	L50% bruit moyen	L95% bruit de fond	Leq niveau équivalent
1	17/6/91	23H37	6.7	6.1	5.8	6.2
2	17/6/91	23H21	6.2	5.5	5.3	5.6
5	17/6/91	23H55	6.4	5.9	5.6	5.9
8	18/6/91	23H40	6.2	5.5	5.3	5.6
9	18/6/91	23H22	6.5	6.0	5.8	6.0
10	18/6/91	23H06	6.1	5.7	5.5	5.7
12	17/6/91	22H04	6.3	5.8	5.6	5.8
13	17/6/91	22H43	5.9	5.5	5.2	5.5
14	17/6/91	23H01	6.3	5.7	5.4	5.7
15	17/6/91	22H25	6.0	5.5	5.2	5.5
18	18/6/91	22H25	6.5	5.7	5.3	5.8
21	18/6/91	22H05	6.8	6.1	5.7	6.2
25	18/6/91	22H45	6.3	5.9	5.7	5.9

TABLEAU XVII : Résumé des résultats de simulation pour la gestion des ponts
(niveau équivalent en dB(A))

localisation	point de mesure	Pointe de matin à 2 sens	Pointe de matin à 1 sens	Pointe de soir à 2 sens	Pointe de soir à 1 sens
Nord-Est	1	6.7	6.6	6.7	6.6
	2	5.8	5.8	5.8	5.8
	3	5.9	5.8	5.9	5.9
	4	----	----	----	----
	5	6.3	6.3	6.3	6.4
	6	6.2	6.2	6.2	6.2
	7	6.0	6.0	6.0	6.0
	8	6.4	6.4	6.4	6.4
	9	6.5	6.5	6.5	6.6
	10	6.3	6.3	6.2	6.4
	11	5.8	6.0	5.6	5.7
Sud-Est	12	5.7	6.0	5.9	5.6
	13	5.7	5.8	5.9	5.7
	14	6.0	6.1	6.5	6.2
	15	5.4	5.5	5.7	5.7
	16	5.1	5.1	5.4	5.3
	17	5.1	5.2	5.2	5.1
	18	5.2	5.2	5.3	5.1
Nord-Ouest	19	6.5	6.5	6.3	6.1
	20	5.3	5.3	5.2	5.0
	21	7.0	6.9	6.6	6.7
	22	6.0	6.0	5.8	5.8
	23	6.6	6.5	6.1	6.2
	24	5.6	5.5	5.3	5.4
	25	6.3	6.2	6.0	6.1
Sud-Ouest	26	6.7	6.4	6.8	6.4
	27	----	----	----	----

ANNEXE B
NOTES MÉTHODOLOGIQUES

ANNEXE B : NOTES MÉTHODOLOGIQUES

Avant de rencontrer la population, une revue de presse (journalière) couvrant les trois dernières années a servi à préparer les entrevues. Celles-ci étaient ouvertes et comportaient une partie fermée, structurée à partir des grands enjeux identifiés dans la presse écrite. Le but de cette section était de stimuler la discussion pour amener la population et les intervenants rencontrés à effectuer une analyse des impacts possibles du projet et des besoins actuels de leur milieu.

De plus, une évaluation par scénario a servi à mettre à jour des impacts secondaires et à faire basculer les représentations des personnes rencontrées afin d'étayer l'analyse. C'est ainsi qu'ont été abordées des questions telles l'utilité du projet à long terme et l'estimation des effets de barrière. Des plans illustrant les travaux prévus ont alors servi à élucider la façon dont les gens se représentent leur milieu et les travaux liés au projet.

Outre des usagers et des résidents rencontrés à Saint-Romuald, Charny, Saint-Nicolas, Sainte-Foy, Sillery, Lévis et Bernières, les organismes et intervenants-clé suivants ont été contactés ou rencontrés:

- Agrinove coopérative agro-alimentaire (Sainte-Foy)
- Aliments Ault Ltée. (Québec)
- Ambulance Rive-Sud (Lévis)
- Ambulance Sainte-Foy (Sainte-Foy)
- Amis du transport Roy & Martin Inc. (Saint-Romuald)
- Aquarium du Québec (Sainte-Foy)
- Association des paraplégiques du Québec (Saint-Romuald)
- Association Parents Uniques Saint-Romuald Inc. (Saint-Romuald)
- Auto Haulaway Inc. (Charny)
- Baribeau & Fils Inc. (Lévis)
- Beauciel Inc. (Saint-Jean-Chrysostome)
- Boulangerie Pitabec (Saint-Nicolas)
- Boulangerie Samson/Boulangerie Diana (Lauzon)
- Brigade scolaire (Sillery)
- CEC (Lévis)
- CEC, Cégep de Lévis-Lauzon (Lauzon)
- Centre de formation aux mesures d'urgence en mer (Saint-David)
- Cercle des fermières (Saint-Romuald)
- Chevaliers de Colomb (Saint-Romuald)
- CITRSQ (Lévis)
- Collège de Lévis (Lévis)
- Comité pour la sauvegarde du pont de Québec (Québec)
- Commission scolaire Chutes-de-la-Chaudière (Saint-Romuald)
- Commission scolaire Les Découvreurs (Sainte-Foy)

ANNEXE B : NOTES MÉTHODOLOGIQUES (SUITE)

- Courtiers en transport G. M. R. Inc. (Saint-Romuald)
- Couture Alex Inc. (Charny)
- Dépanneur Boily (Saint-Romuald)
- Dépanneur Tant et Plus (Saint-Nicolas)
- École d'enseignement technique de la Rive-Sud (Charny)
- Entreprise H. Jalbert Inc. (Saint-Romuald)
- Esso (Saint-Nicolas, Saint-Romuald)
- Excavations Can-Jac (Saint-Romuald)
- Garderie de l'école Odyssée (Saint-Nicolas)
- Garderie du Bois Joli (Saint-Nicolas)
- Garderie Libellule (Charny)
- Garderie Pierrot et Colombine (Charny)
- Garderie Vire-Crêpe (Bernières)
- Hôtel L'Aristocrate (Sainte-Foy)
- Hôtel Le Cottage (Sainte-Foy)
- Institut Farel (Charny)
- MAC—archéologie (Québec)
- Maisonnée (Sillery)
- Nutrite Inc. (Sainte-Foy)
- Personnes handicapées autonomes Rive-Sud (Lauzon)
- Pétro-Canada (Sainte-Foy)
- Piscines Gunit de Québec (Sainte-Foy)
- Protection publique, municipalité (Saint-Romuald)
- Service d'urbanisme, municipalité (Sillery)
- Service d'urbanisme, municipalité (Saint-Romuald)
- Service d'urbanisme, municipalité (Sainte-Foy)
- Services techniques, municipalité (Saint-Nicolas)
- Shell Canada Ltée. (Bernières, Sainte-Foy)
- Transition'Elle Inc. (Saint-Romuald)
- Transport adapté Chutes-de-la-Chaudière Inc. (Saint-Étienne-de-Lauzon)
- Transport adapté Desjardins sud (Pintendre)
- Transport Bernières (Bernières)
- Transport Besner (Saint-Nicolas)
- Ultramar Canada Inc. (Saint-Nicolas, Saint-Romuald)

- # +

- Etagement urbain +

- Transport en commun -

- Auto +

- Pas d'Ile d'Orléans ? Port de Saint

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 100 029