

RAPPORT D'ÉTUDE

OPPORTUNITÉ D'INTERVENTION
SUR LA ROUTE 173 ENTRE LÉVIS ET
SAINT-LOUIS-DE-PINTENDRE

CANQ
TR
GE
PR
173
Dépôt



Gouvernement du Québec
Ministère
des Transports

473135

OPPORTUNITÉ D'INTERVENTION
SUR LA ROUTE 173 ENTRE LÉVIS ET
SAINT-LOUIS-DE-PINTENDRE

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
700, Boul. René-Lévesque Est, 21^e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

CANQ
TR
GE
PR
173

Ministère des Transports
Québec, janvier 1988
Dossier R.03-2/13

Direction de la planification
routière
Service des projets (Québec)

RÉALISATION

Coordination, correction et édition

MATTE, Robert, arch. p. et urb.
Division de l'évaluation des projets

Collaboration professionnelle

PLANTE, Yvon, géogr.

BÉLANGER, Raymond, ing.

NGUYEN, Huan, ing.

JULIEN, Yves, ing.

Graphisme

MOTTARD, Damien, tech.

Secrétariat

GUIMONT, Guylaine

LEMIRE, Denise

Avec la collaboration du Service des relevés techniques et de
la Division des aménagements.

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
LISTE DES FIGURES.....	iv
LISTE DES TABLEAUX.....	v
1. INTRODUCTION.....	1
1.1 Le mandat.....	1
1.2 Le contexte de l'étude et objectifs.....	2
2. LE MILIEU.....	6
2.1 Le territoire à l'étude.....	6
2.2 Assises bio-physiques.....	6
2.3 Occupation du sol.....	8
2.4 Affectation du sol.....	11
2.4.1 Le plan de zonage.....	12
2.5 Caractéristiques démographiques.....	15
2.6 Le réseau routier.....	19
2.6.1 Articulation régionale.....	19
2.6.2 Caractéristiques physiques de l'artère étudiée.....	22
2.6.3 La circulation.....	26
2.6.4 Les déplacements, la capacité et le niveau de service.....	29
2.6.5 La sécurité routière.....	32
2.6.6 Intégrité de l'emprise et accès riverains.	34
2.7 Bilan et conclusions.....	35

TABLE DES MATIÈRES

(suite)

	<u>Page</u>
3. ÉLÉMENTS DE SOLUTION.....	39
3.1 L'hypothèse du statu quo.....	39
3.2 L'hypothèse d'un tracé alternatif.....	41
3.3 L'hypothèse de l'élargissement de la chaussée actuelle.....	42
3.3.1 Variante A: chaussée à quatre voies contiguës.....	43
3.3.2 Variante B: chaussée à quatre voies divisées.....	47
3.3.3 Variante C: chaussée à quatre voies divisées et chemin de service.....	50
3.3.4 Variante D: chaussée à cinq voies contiguës (VVG2S).....	53
3.4 L'option préférentielle.....	54
4. CONCLUSION ET INTERVENTIONS.....	60
4.1 Conclusion.....	60
4.2 Interventions.....	62
4.2.1 Solution retenue.....	62
4.2.2 Mesures complémentaires.....	64
BIBLIOGRAPHIE.....	66

LISTE DES FIGURES

	<u>Page</u>
1. Localisation régionale.....	7
2. Occupation du sol.....	9
3. Plan de zonage.....	13
4. Le réseau routier.....	21
5. Voirie urbaine: Saint-Louis-de-Pintendre.....	24
6. Débits de circulation (1984).....	27
7. Profils en travers des variantes de chaussée.....	45
8. Élargissement de la chaussée - Variante A: quatre voies contiguës.....	46
9. Élargissement de la chaussée - Variante B: quatre voies divisées	48
10. Élargissement de la chaussée - Variante C: quatre voies divisées et chemin de service.....	51

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
1. Évolution de la population de la M.R.C. de Desjardins (1966-1986).....	16
2. Projection de la population de la M.R.C. de Desjardins (1986-1996).....	18
3. Circulation en direction nord sur la route 173: Répartition des véhicules par zone d'origine.....	29
4. Circulation en direction nord sur la route 173: Répartition des véhicules par zone de destination.....	30
5. Coûts estimatifs de construction des variantes de chaussée étudiées.....	54

1. INTRODUCTION

1.1 Le mandat

Le mandat de cette étude consiste essentiellement à déterminer l'opportunité d'intervention sur le segment de la route 173 reliant Lévis et Saint-Louis-de-Pintendre afin d'y améliorer la circulation et la sécurité routière. Dans ce contexte, nous nous devons:

- d'identifier les problèmes actuels et prévisibles inhérents à ce segment de route lesquels exigeront des correctifs tangibles et précis;
- d'examiner la région desservie par la route 173 afin de cerner des tendances ou caractéristiques potentielles pouvant avoir un impact sur l'utilisation de la route;
- d'élaborer des hypothèses de solution comprenant, d'une part, la possibilité d'étaler le trafic par le recours à un ou des tracés alternatifs et, d'autre part, par des options visant l'ajout de voies de circulation additionnelles à la chaussée existante;
- enfin, d'établir des critères découlant de l'étude du milieu qui permettront de choisir l'option préférentielle.

En dernier lieu, le ou les choix d'intervention au terme de l'étude seront accompagnés de coûts estimatifs et de directives d'exécution, tout ceci pour orienter les décisions à venir.

1.2 Le contexte de l'étude et objectifs

Le projet de l'amélioration de la route 173 au sud de Lévis a déjà fait l'objet de différents examens ou expertises qui ont débouché finalement sur le présent mandat. Voici, dans un ordre chronologique, les principaux documents constituant l'état du dossier tel que nous le retrouvons aujourd'hui:

- une simple évaluation¹ complétée en 1977 sur l'opportunité d'améliorer la route 132 entre le pont de Québec et Lauzon ainsi que la route 173 entre l'autoroute 20 et Scott-Jonction; la recommandation émise quant à la route 173 stipulait d'abord son élargissement à quatre voies contiguës à partir de l'autoroute 20 jusqu'à la limite sud du village de Saint-Louis-de-Pintendre;
- une étude sommaire² des accidents effectuée en 1984 sur les routes 173, 275 et 277 qui concluait favorablement en termes de sécurité, mais à l'exception d'un segment de la route 173, situé entre l'autoroute 20 et Saint-Louis-de-Pintendre, qui affiche une concentration d'accidents graves et mineurs, d'où le besoin d'entreprendre une étude de sécurité plus détaillée;

1 Mémoire d'un groupe de municipalités de la Rive-Sud (Québec), Rapport sous forme de lettre du Service de la circulation (Québec) adressée au sous-ministre adjoint à la Direction générale du génie, Ministère des Transports, 10 mai 1977, 9 pages.

2 Raymond Bélanger, Étude sommaire des accidents: Routes 173, 275 et 277 - Diverses municipalités, Rapport sous forme de lettre du Service des relevés techniques (Montréal) adressée au chef de la Division de la planification du réseau routier, Ministère des Transports (Québec), 7 août 1984, 6 pages.

- une demande officielle¹ en 1984 provenant de la Municipalité régionale de comté de Desjardins et sollicitant le ministère des Transports de privilégier l'élargissement de la route 173 à l'intérieur des limites de la M.R.C.;
- une étude² de circulation suivie d'une expertise complémentaire³, présentées en 1985, qui concluait sur l'élargissement de la route actuelle comme seule alternative réaliste à la situation;
- une étude⁴ plus poussée en 1985 sur la sécurité de la route 173 laquelle dénote, sur le parcours situé entre l'autoroute 20 et la limite sud de Pintendre, un climat de confusion relié à une difficulté de repérage des intersections et, par surcroît, un taux moyen d'accidents supérieur à la moyenne provinciale;

-
- 1 Municipalité régionale de comté de Desjardins, Résolution no 84-120: Élargissement de la route Kennedy, Saint-Louis-de-Pintendre, 12 septembre 1984, 2 pages.
 - 2 Huan Nguyen et Jean Allard, Étude de circulation, Route 173: Lévis - Saint-Henri, Division de la circulation et aménagements (Québec), Ministère des Transports, janvier 1985, 13 pages + annexes.
 - 3 Huan Nguyen, Route 173, trafic de transit: municipalité de Saint-Louis-de-Pintendre, Rapport sous forme de lettre de la section Étude de circulation adressée au chef de la Division circulation et aménagements (Québec), Ministère des Transports, référence 6.2.1-0173, 3 juillet 1985, 5 pages.
 - 4 Raymond Bélanger, Municipalité de Saint-Louis-de-Pintendre: Sécurité, Service des relevés techniques (Montréal), Ministère des Transports, mars 1985, 16 pages + annexes.

- une analyse¹ effectuée également en 1985 de six carrefours échelonnés entre l'autoroute 20 et le village de Pintendre, laquelle recommandait, face au nombre d'accidents et le débit élevé du trafic, l'installation de feux de circulation à l'intersection de la 10e Avenue;
- enfin, un rapport d'étape² soumis en avril 1986 qui tente de faire le bilan de la situation: en plus d'évoquer des problèmes de circulation et de sécurité, l'étude recommande des expertises plus poussées qui évalueront la faisabilité d'élargir la route entre l'échangeur autoroutier et la sortie sud du village de Pintendre.

Toutes les interventions, ci-haut mentionnées, ont débouché finalement sur la nécessité de synthétiser ces données plus ou moins disparates et d'arriver à des éléments de solution justifiés dans un ensemble cohérent. Le résultat devra ainsi conclure sur l'opportunité d'intervention face à des objectifs précis entérinés par le Ministère. Ces objectifs, dans le cas présent, s'établissent comme suit:

- améliorer l'infrastructure de la route afin d'assurer une fluidité et un débit de circulation conformes à la capacité de service de la route;

1 François Poulin, Intersections avec la route 173, Municipalité de Saint-Louis-de-Pintendre, Lettre de la Section contrôle de circulation adressée à la Division circulation et aménagements, Ministère des Transports, référence 6.2.1-0173, 7 mai 1985, 4 pages.

2 Yvon Plante, Opportunité d'intervention sur la route 173 (Président Kennedy) entre Lévis et Saint-Henri, Division de la planification du réseau routier, Ministère des Transports, avril 1986, 48 pages + annexes.

- instaurer des mesures de sécurité, tel que le contrôle du nombre et de la localisation des accès ainsi qu'une signalisation appropriée, afin d'offrir une protection maximale des utilisateurs;
- choisir la ou les solutions susceptibles de générer le plus de bénéfices à la population desservie tout en respectant les contraintes budgétaires du Ministère;
- offrir des tracés alternatifs et/ou modifier les caractéristiques géométriques de la route actuelle afin de favoriser davantage la fluidité et la sécurité, mais toujours en créant un minimum d'impact sur le milieu physique et humain.

Enfin, c'est ce que la présente étude doit s'attarder à résoudre au terme de son mandat.

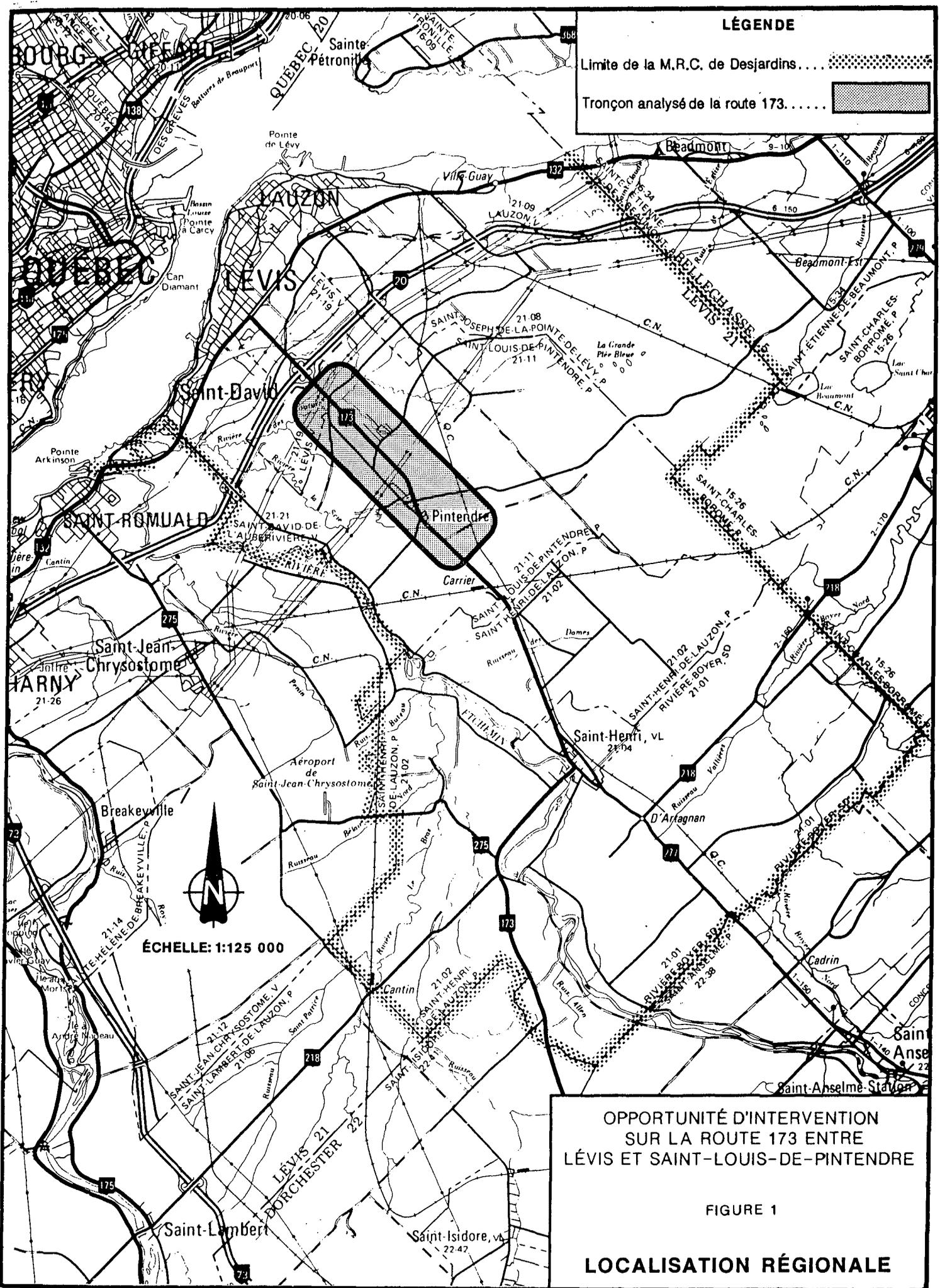
2. LE MILIEU

2.1 Le territoire à l'étude

Le territoire qui correspond grosso modo à la zone de desserte de la route 173 englobe principalement la Municipalité régionale de comté de Desjardins. La route traverse exactement le centre de ce territoire à partir de Lévis et, en direction sud, vers Scott-Jonction dans la Beauce (Figure 1). La partie sud de la route, à proximité de Saint-Henri et jusqu'au delà des limites de la M.R.C., ne répond pas tant aux visées de l'étude que le segment de quelque 5 km situé entre l'autoroute 20 et le village de Pintendre, celui-ci étant déjà considéré déficient par les expertises complétées et citées au chapitre précédent. Or, dans ce contexte, les limites de la M.R.C. suffisent amplement à cerner le territoire environnant dudit segment routier et, de plus, renferment des données qui sont déjà compilées et uniformisées à l'échelle régionale. Tel qu'apparaissant à la Figure 1, cette étendue regroupe respectivement les municipalités de Lévis, Lauzon, Saint-David, Pintendre et Saint-Henri.

2.2 Assises bio-physiques

La topographie du territoire sur lequel sillonne la route 173 est relativement plane et homogène. La principale composante géomorphologique du milieu est constituée d'une vaste plaine argileuse dans le flanc du dôme rocheux de Lévis, et dont l'altitude absolue s'accroît graduellement vers le sud, avec 65 mètres à la hauteur de l'autoroute 20 et plus de 100 mètres dans les environs de Saint-Henri.



Cette vaste plaine supporte des placages sableux ici et là et des terres mouilleuses telles que tourbières, marécages et terres noires dans les secteurs mal drainés de Saint-Henri. Quelques ravins entrecoupent cette grande surface plane, notamment ceux des rivières des Couture et à la Scie dans les environs de Pintendre et du ruisseau des Dames au nord de Saint-Henri. La rivière Etchemin tranche cette plaine, au sud-ouest du territoire à l'étude. Le reste du réseau hydrographique comporte surtout des ruisseaux et de nombreuses entailles de drainage agricole.

Le potentiel des sols pour l'agriculture est généralement bon, mais les principales limitations découlent de la géomorphologie et concernent l'excès d'humidité par mauvais drainage lié à la planéité de la topographie et à l'imperméabilité du sol argileux.

Le climat du secteur à l'étude reflète une caractéristique digne d'être soulignée ici: c'est-à-dire la présence intermittente de forts vents du nord-est et du sud-ouest peu contraints par la planéité et l'occupation majoritairement agricole du territoire. Certes ces vents forts associés aux précipitations de neige occasionnent divers problèmes d'accumulation sur la route 173.

2.3 Occupation du sol

La Figure 2 présente dans les environs de Pintendre et au sud de l'autoroute 20 les grandes superficies occupées actuellement par différentes fonctions reliées à l'utilisation du sol.

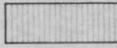
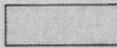
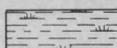
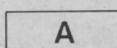
Le territoire à l'étude comporte principalement de grands secteurs agricoles entrecoupés de terrains boisés, et deux

OPPORTUNITÉ D'INTERVENTION
SUR LA ROUTE 173 ENTRE
LÉVIS ET SAINT-LOUIS-DE-PINTENDRE

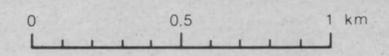
FIGURE 2

OCCUPATION DU SOL

LÉGENDE

-  Résidentiel
-  Institution
-  Commercial
-  Industriel-commercial
-  Exploitation primaire
-  Affectation loisir, récréation
-  Forêt, boisé
-  Tourbière, marécage
-  Agricole

ÉCHELLE 1:20 000



développements urbains excentriques à l'agglomération de Lévis, soit les villages de Saint-Henri et de Saint-Louis-de-Pintendre.

Le village de Saint-Louis-de-Pintendre se retrouve dans une plaine agricole de bonne qualité, limitée au nord-ouest par le tracé de l'autoroute 20 et la juxtaposition de la rivière des Couture et d'un cran rocheux intersectant le tracé autoroutier au sud-ouest de l'échangeur autoroutier avec la route 173.

Les lots agricoles s'allongent perpendiculairement au fleuve et à l'autoroute 20, jusqu'à la limite des paroisses de Pintendre et Saint-Henri.

A partir de l'autoroute 20, la route suit le sens des lots jusqu'au sud du village de Pintendre et traverse par la suite les terres perpendiculaires à la rivière Etchemin jusqu'à Saint-Henri. De l'autoroute 20 jusqu'au village de Pintendre, nous retrouvons en bordure de la route une série de commerces et de petites industries disséminés de façon plutôt discontinue. Entre le chemin Harlaka et la 10e Avenue (ou avenue des Ruisseaux), un quartier résidentiel assez étendu se développe du côté est de la route 173 et y est relié par l'entrée des 10e et 12e Avenues. Du côté ouest de l'emprise, la 10e Avenue débouche sur un quartier résidentiel en pleine expansion non loin du centre du village. La municipalité regroupe diverses fonctions commerciales, institutionnelles et industrielles. Aussi, elle se caractérise par deux noyaux distincts de développements résidentiels: celui du village proprement dit et celui mentionné précédemment du côté est de la route, constituant pour ainsi dire un appendice d'étalement périurbain à l'agglomération de Lévis.

À partir de la limite sud du village, la route 173 se retrouve en terres agricoles perpendiculaires à la rivière Etchemin jusqu'à l'entrée nord du village de Saint-Henri où on retrouve un appendice urbain commercial le long de la route 173 jusqu'à l'intersection du chemin Saint-Jean-Baptiste.

À Saint-Henri, la route 277 (route Campagna) contourne le village par le nord-est et prend la relève de la route 173 vers la région de l'Etchemin tandis que cette dernière bifurque vers le sud-ouest pour accéder à la région de la Beauce. Le village regroupe quelques industries et commerces épars et une zone institutionnelle au centre des secteurs résidentiels. Un appendice résidentiel parsemé de quelques commerces étire le noyau villageois de Saint-Henri vers le sud-ouest le long de la route 173 après la traversée de la rivière Etchemin au coeur du village.

2.4 Affectation du sol

Certes, nous savons que l'aménagement du territoire au Québec est soumis de plus en plus à diverses lois et règlements. Les lois sur la qualité de l'environnement, sur la protection du territoire agricole et sur l'aménagement et l'urbanisme, de même que les plans d'urbanisme et les règlements de zonage municipaux interagissent globalement sur l'utilisation future des sols.

Pour le corridor de la route 173, l'affectation du sol est assujettie en premier lieu à la limite du zonage agricole permanent, toute utilisation non agricole dans la zone agricole permanente devant être autorisée par mesure spéciale. En deuxième lieu, elle est assujettie aux plans et règlements municipaux de zonage. Actuellement, les limi-

tes extérieures du zonage urbain municipal ne correspondent pas toujours à la limite du zonage agricole permanent: il n'y a pas d'obligation pour la municipalité de superposer ces deux limites.

Cependant, dans le processus d'élaboration du schéma d'aménagement de la M.R.C. de Desjardins il est souhaité que le périmètre d'urbanisation des municipalités corresponde à la limite du zonage agricole permanent. Néanmoins, il semble acquis que les municipalités du corridor à l'étude veuillent se garder une porte ouverte pour développer certaines superficies zonées agricoles, mais actuellement pourvues de services municipaux, en conservant ces superficies dans le zonage urbain et en requérant au besoin l'autorisation du ministère de l'Agriculture (plus particulièrement de la C.P.T.A.Q.).

2.4.1 Le plan de zonage

La Figure 3 représente le plan de zonage des environs de la route 173 à l'étude. Ce plan est conforme aux affectations assignées par la M.R.C. de Desjardins.

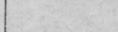
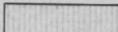
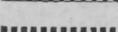
Tel que démontré, deux noyaux de développements résidentiels côtoient la route 173 qui devient un axe commercial linéaire entre l'autoroute 20 et le village de Pintendre. Nous avons le noyau du lac Baie d'Or sur le flanc est de la route et le noyau du village respectivement sur le flanc ouest. Certes, l'axe commercial enserre cette artère, de sorte que l'étiquette de route provinciale est en train de se transformer en celle d'un boulevard urbain commercial desservant la municipalité de Pintendre et le territoire environnant.

OPPORTUNITÉ D'INTERVENTION
SUR LA ROUTE 173 ENTRE
LÉVIS ET SAINT-LOUIS-DE-PINTENDRE

FIGURE 3

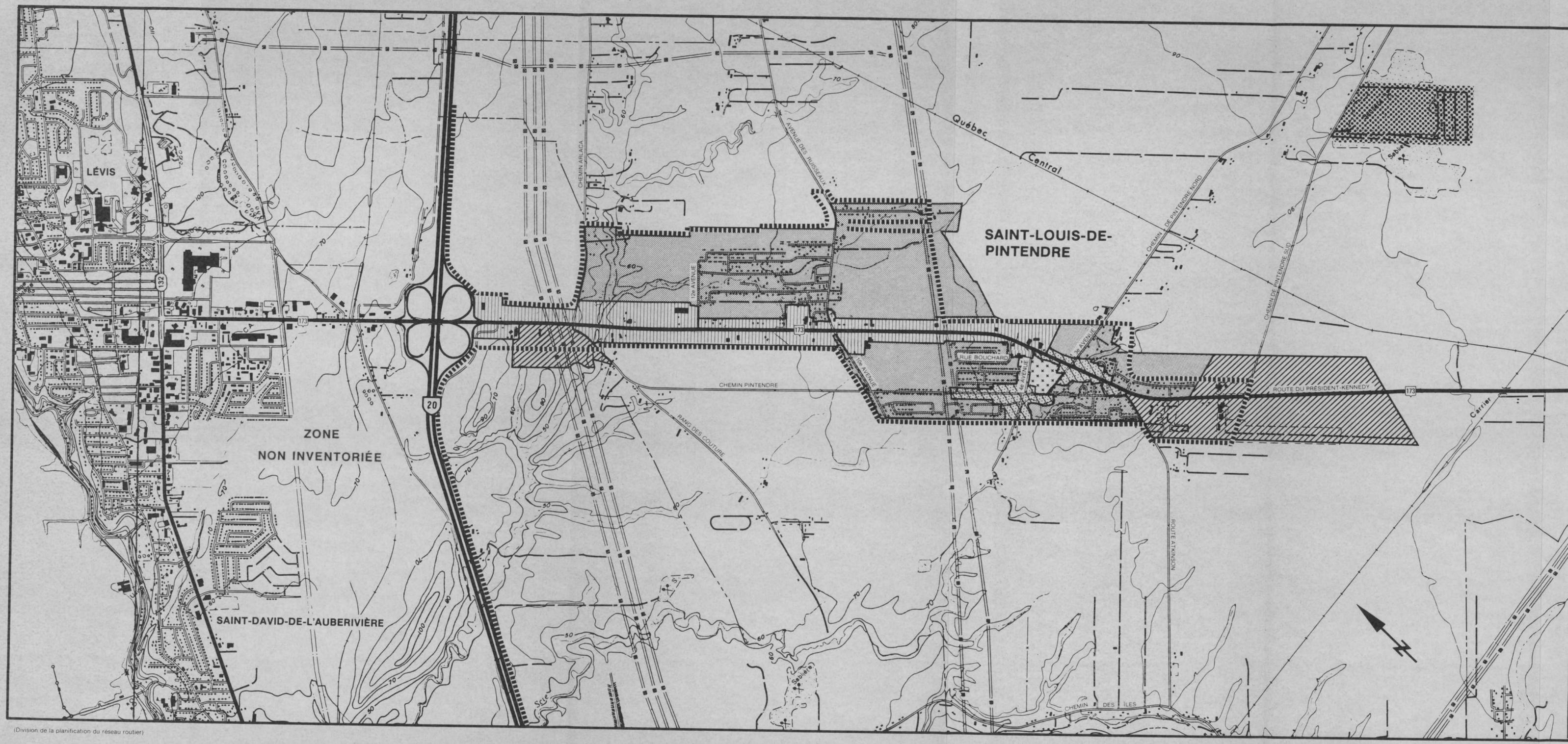
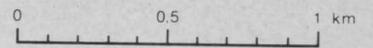
PLAN DE ZONAGE*

LÉGENDE

-  Résidentiel
-  Mixte (résidentiel/commercial)
-  Commercial (détail, service)
-  Industrio-commercial (nuisance)
-  Public (communautaire, récréatif)
-  Villégiature et récréation
-  Limite du zonage agricole

*Source: M.R.C. Desjardins

ÉCHELLE 1:20 000



(Division de la planification du réseau routier)

Précisément, les ensembles résidentiels de Pintendre affichent un potentiel d'accueil de 250 terrains desservis et de 700 autres terrains viabilisables à moyen et long terme. La municipalité pourrait dès lors accueillir plus de 3 000 nouveaux résidents. Il est à remarquer que ces secteurs résidentiels se situent à l'extérieur de la zone agricole permanente, sauf pour une bande de terrains situés dans le quadrant est, formé par la route 173 et les lignes électriques à haute tension au nord du village (voir Figure 3).

La partie sud du village de Pintendre comporte une zone industrialo-commerciale importante située de part et d'autre de la route 173, zone qui est fortement contrainte par la limite du zonage agricole permanent. En effet, cette superficie est coupée littéralement des deux tiers par la limite du zonage agricole qui se situe dans l'alignement du chemin de Pintendre sud: le développement de cette zone industrialo-commerciale se trouve donc limité. C'est à cet endroit que se retrouve un important cimetière d'automobiles attenant à un commerce de pièces d'automobiles usagées.

En conclusion, il faut comprendre que la fonction service et commerce dans le village même de Pintendre n'est pas appelée à prendre de l'expansion autant que la fonction résidentielle, étant donné sa proximité de l'agglomération plus peuplée de Lévis et de Québec. Dans ce contexte, il est normal de découvrir à l'intérieur du village des commerces de voisinage destinés à la population locale, tandis que des commerces plus spécialisés et d'envergure, destinés à une population régionale, se concentrent en bordure de la route 173, dans le pro-

longement du noyau commercial du boulevard Kennedy à Lévis.

2.5 Caractéristiques démographiques

Au cours de la dernière décennie, les tendances à l'urbanisation résidentielle en milieu péri-urbain ont signifié des évolutions très variées de population par municipalité dans la grande agglomération urbaine de Québec. La rive sud de Québec ainsi que Saint-Louis-de-Pintendre n'échappent pas à cette tendance.

L'absence de contrôle sur le développement anarchique des banlieues, associée à une nouvelle accessibilité de la rive sud à la suite de l'ouverture du pont Pierre-Laporte en 1970 ont fait pousser en champignon des noyaux résidentiels épars et discontinus sur le territoire. C'est ainsi que plusieurs municipalités de la rive sud ont vu leurs effectifs de population s'accroître rapidement.

Pour le corridor à l'étude, Pintendre a vu sa population doubler entre 1971 et 1981, passant de 1 580 à 3 422. Plus au sud, la population de Saint-Henri s'est accrue moindrement, c'est-à-dire de 20% (3 261 à 3 908). Sur une période de vingt ans, soit de 1966 à 1986, l'ensemble du territoire de la M.R.C. affiche un accroissement de 30%, soit de 36 610 à 47 755 (Tableau 1). Aussi, peut-on ajouter que les comtés ruraux de Bellechasse et Dorchester, situés dans la zone d'influence de la route 173 mais au sud de la M.R.C. de Desjardins, ont enregistré des accroissements de population beaucoup plus faibles. C'est donc dire globalement que la croissance démographique s'est effectuée moins rapidement vers le sud en s'éloignant des centres plus peuplés situés en marge de Lévis.

TABLEAU 1

ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA M.R.C. DE DESJARDINS
(1966-1986)

MUNICIPALITÉS CONSTITUANTES	P O P U L A T I O N									
	1966	1971	Vari- ation (%)	1976	Vari- ation (%)	1981	Vari- ation (%)	1986	Vari- ation (%)	Var. mo- yenne par 5 ans (%)
Lévis	15 627	16 597	+ 6,2	17 819	+ 7,3	17 895	+ 0,4	18 220	+ 1,8	+ 3,9
Lauzon	12 877	12 809	- 0,5	12 680	- 1,0	13 362	+ 5,4	15 115	+13,1	+ 4,2
Saint-David	2 962	3 818	+28,8	4 386	+14,8	5 380	+22,7	5 820	+ 8,2	+18,6
Saint-Joseph (rural)	228	305	+33,8	515	+68,8	730	+41,7	815	+11,6	+38,9
Saint-Louis-de- Pintendre	1 816	1 580	-12,9	2 490	+57,5	3 422	+37,4	4 045	+18,2	+25,0
Saint-Henri	3 100	3 261	+ 5,1	3 677	+12,7	3 908	+ 6,2	3 740	- 4,3	+ 9,9
Total (M.R.C.)	36 610	38 370	+ 4,8	41 567	+ 8,3	44 697	+ 7,5	47 755	+ 6,8	+ 6,8

Le Tableau 1 démontre clairement que Pintendre a connu une très forte croissance démographique dans la région. Cette différence notable ne pourra qu'engendrer forcément des déplacements additionnels dans la municipalité de Pintendre et causer une dépendance accrue de la route 173, laquelle représente la principale artère desservant le territoire municipal. Également, faut-il ajouter que Pintendre affiche une population de travailleurs employés majoritairement à l'extérieur de la municipalité, ce qui donne et donnera encore au milieu un caractère axé fortement sur la fonction résidentielle. En effet, au moins 80% doivent se déplacer quotidiennement vers l'extérieur¹, créant ainsi un achalandage sur la route 173 concentré aux heures de pointe du matin et du soir.

Actuellement, les perspectives de croissance démographiques sur le territoire à l'étude sont très inégales à cause, notamment, de contraintes sur les développements résidentiels contenues, d'une part, dans les règlements de zonage municipaux et, d'autre part, dans le zonage agricole permanent. Ajoutés à cela la dénatalité et l'émigration régionale qui tempéreront toute forme d'accroissement et, enfin, aucune implantation industrielle majeure, pouvant attirer de nouveaux résidents, qui est prévue à court terme.

Le Tableau 2 confirme cette tendance, en établissant des projections jusqu'en 1996.

1 Hervey Tremblay (secrétaire-trésorier), Le recensement municipal: Données statistiques sur le recensement municipal au 1er juin, 1983, Saint-Louis-de-Pintendre, page 3.

TABLEAU 2

PROJECTION DE LA POPULATION DE LA M.R.C. DE DESJARDINS
(1986-1996)¹

MUNICIPALITÉS CONSTITUANTES	P O P U L A T I O N					
	1986	1991	Vari- tion (%)	1996	Vari- tion (%)	Variation moyenne par 5 ans (%)
Lévis	18 220	18 670	+ 2,5	18 850	+ 1,0	+ 1,7
Lauzon	15 115	16 505	+ 9,2	17 670	+ 7,1	+ 8,1
Saint-David	5 820	6 315	+ 8,5	6 820	+ 8,0	+ 8,2
Saint-Joseph (rural)	815	860	+ 5,5	1 000	+ 6,3	+ 5,9
Saint-Louis-de- Pintendre	4 045	4 315	+ 6,7	4 480	+ 3,8	+ 5,2
Saint-Henri	3 740	4 070	+ 8,8	4 255	+ 4,5	+ 6,6
Total (M.R.C.)	47 755	50 735	+ 6,2	53 075	+ 4,6	+ 5,4

1 Urbatique Inc., Dossier population, emploi, habitation, M.R.C. de Desjardins, St-Louis-de-Pintendre, juin 1985, pages 82-88.

Comparativement à l'évolution observée par le passé (Tableau 1), le rythme de croissance sera moins rapide durant la prochaine décennie. En général, nous observons dans la M.R.C. une augmentation moyenne quinquennale de la population de 6,8% pour les deux dernières décennies (1966-1986) et projetons 5,4% pour la prochaine décennie (1986-1996). En nombre absolu d'habitants, l'augmentation moyenne projetée sera donc sensiblement identique à celle observée antérieurement.

À Saint-Louis-de-Pintendre, les réserves de terrains vacants (700 unités) à développer aux extrémités nord et sud du quartier Baie d'Or, lequel est situé sur le versant est de la route 173, et une autre concentration (250 unités) dans le prolongement nord du secteur village, lequel est situé sur l'autre versant de la route 173, accommoderaient déjà 3 350 nouveaux résidents selon le ratio actuel de 3,5 personnes par logement (Figure 5). Compte tenu de la localisation de ces noyaux potentiels de développement, certaines artères principales de desserte seront donc appelées éventuellement à une plus grande utilisation: c'est-à-dire la 12e Avenue, l'avenue des Ruisseaux et, enfin, la 10e Avenue. Par surcroît, les intersections de ces artères avec la route 173 devront répondre aussi à cet achalandage accru.

2.6 Le réseau routier

2.6.1 Articulation régionale

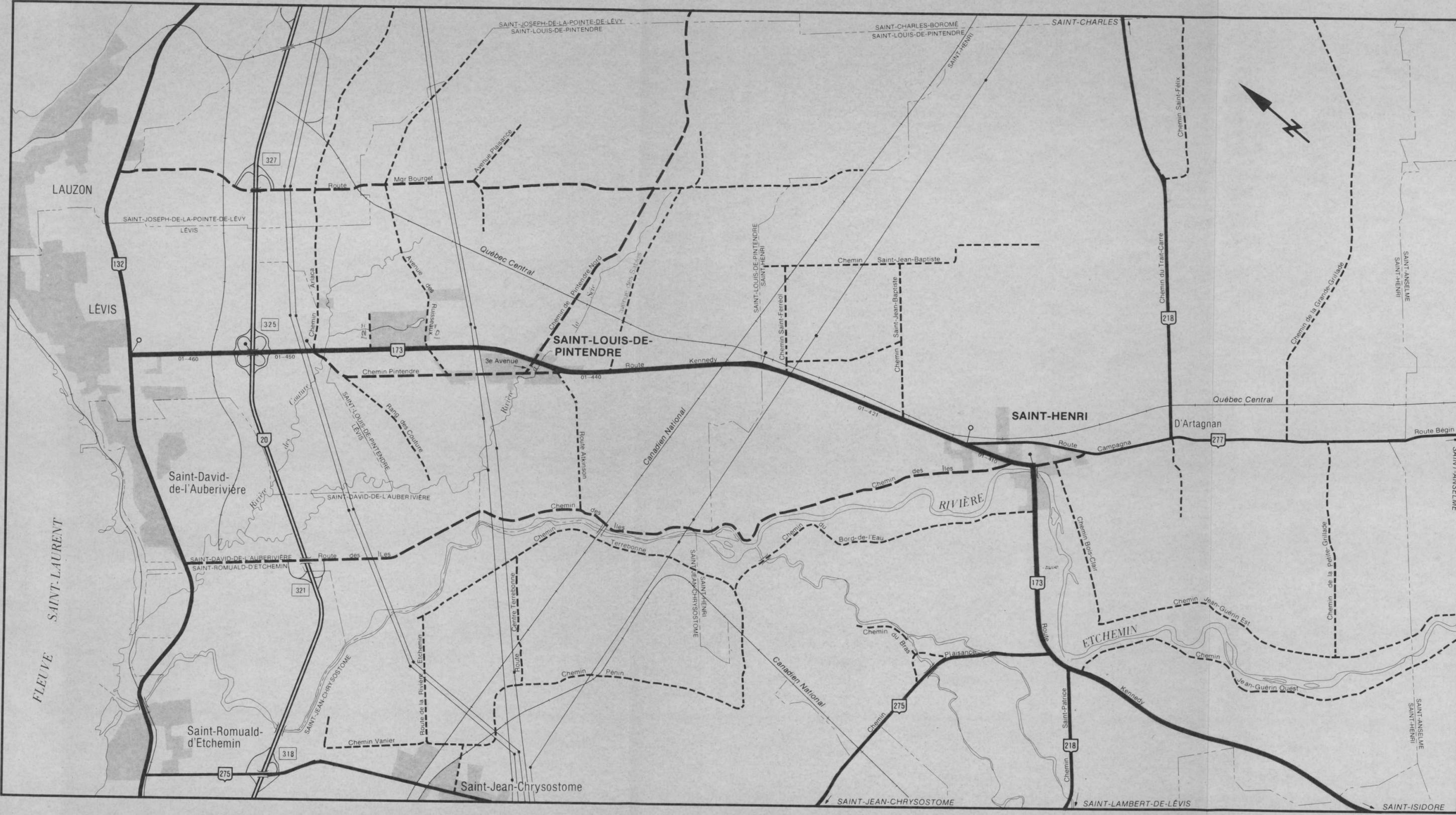
Le territoire à l'étude comprend un réseau de transport relativement simple. Il se caractérise d'abord par l'autoroute 20 qui sectionne le territoire à sa limite nord, et ensuite par la route 132 longeant le fleuve et

parallèle à cette dernière (Figure 4). La route 173 ou route Kennedy croise ces deux grandes artères pour se prolonger en direction sud et desservir l'arrière-pays. Greffées à la route 173 viennent ensuite trois routes secondaires portant les numéros 277, 218 et 275. La route 277 pénètre la région de l'Etchemin tandis que la route 218 atteint Saint-Charles de Bellechasse et la route 275, en direction opposée, rejoint Saint-Jean-Chrysostome. Parmi celles-ci, la route 277 est la plus importante par la région desservie et le débit de circulation.

Le reste du réseau routier comporte une série de routes de rang d'importance et de longueur variées se raccordant aux routes numérotées. De plus, deux routes de rang plus ou moins parallèles à la route 173 se prolongent au-delà de l'autoroute 20 dans l'agglomération de Lévis et sont raccordées à celle-ci par des échangeurs: ce sont la route Monseigneur-Bourget à la limite nord-est du territoire et le chemin ou route des Iles longeant la rivière Etchemin entre Saint-Henri et la raffinerie Ultramar de Saint-David.

Cependant, la structure du réseau routier régional et les déficiences techniques de ses différents axes font en sorte que la route 173 constitue ni plus ni moins l'entonnoir recevant toute la circulation de l'arrière-pays et se dirigeant vers l'agglomération de Lévis, ou ailleurs via l'autoroute 20.

En dernier lieu, soulignons que le transport en commun urbain est virtuellement absent du territoire à l'étude. Le service interurbain assuré par trois transporteurs dessert Saint-Henri tandis qu'un seul de ces trois



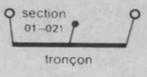
OPPORTUNITÉ D'INTERVENTION
SUR LA ROUTE 173 ENTRE
LÉVIS ET SAINT-LOUIS-DE-PINTENDRE

FIGURE 4

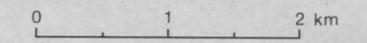
**HIERARCHIE
DU
RÉSEAU ROUTIER**

LÉGENDE

- Autoroute
- Route principale
- Route secondaire
- Route tertiaire:
 - locale
 - collectrice
- Chemin de fer
- Ligne électrique
- Inventaire routier



ÉCHELLE 1:50 000



dessert Pintendre. Aussi, les perspectives d'achalandage pour la desserte de Pintendre à partir de 1990 s'établissent à 20 déplacements per capita par année, ce qui apparaît marginal par rapport aux multiples déplacements-automobiles. La situation actuelle indique donc que le transport en commun n'a pas d'effet significatif sur l'utilisation de l'automobile pour les déplacements dans l'axe de la route 173.

2.6.2 Caractéristiques physiques de l'artère étudiée

Le tronçon de la route 173 à l'étude, qui s'étend de l'autoroute 20 jusqu'à la limite sud du village de Pintendre, possède des caractéristiques spécifiques qui méritent d'être soulignées avant de traiter de la circulation proprement dite. L'information pertinente se limite aux détails compris dans l'emprise ainsi que l'utilisation du sol aux abords de celle-ci.

Afin d'en faciliter la présentation, les données apparaissent selon une séquence d'énoncés distincts.

APPELLATION:

Route principale no 173, aussi appelée Route Kennedy.

SEGMENT À AMÉLIORER:

5,2 km situés entre l'échangeur de l'autoroute 20 et l'intersection de l'avenue des Sables (anciennement Chemin de Pintendre sud), c'est-à-dire au sud du village de Pintendre.

VOIES DE CIRCULATION:

Deux (2) voies sur une largeur pavée de 7,00 m (23 pi.).

PROFIL EN TRAVERS:

Pavage de 7,0 m avec accotements de 3,5 m chacun et fossés de drainage (exceptés le secteur urbain de Pintendre) dans une emprise variant de 30,5 m à 61,0 m. Ce profil représente une version améliorée du type "C" tel qu'identifié dans le cahier des normes du Ministère.

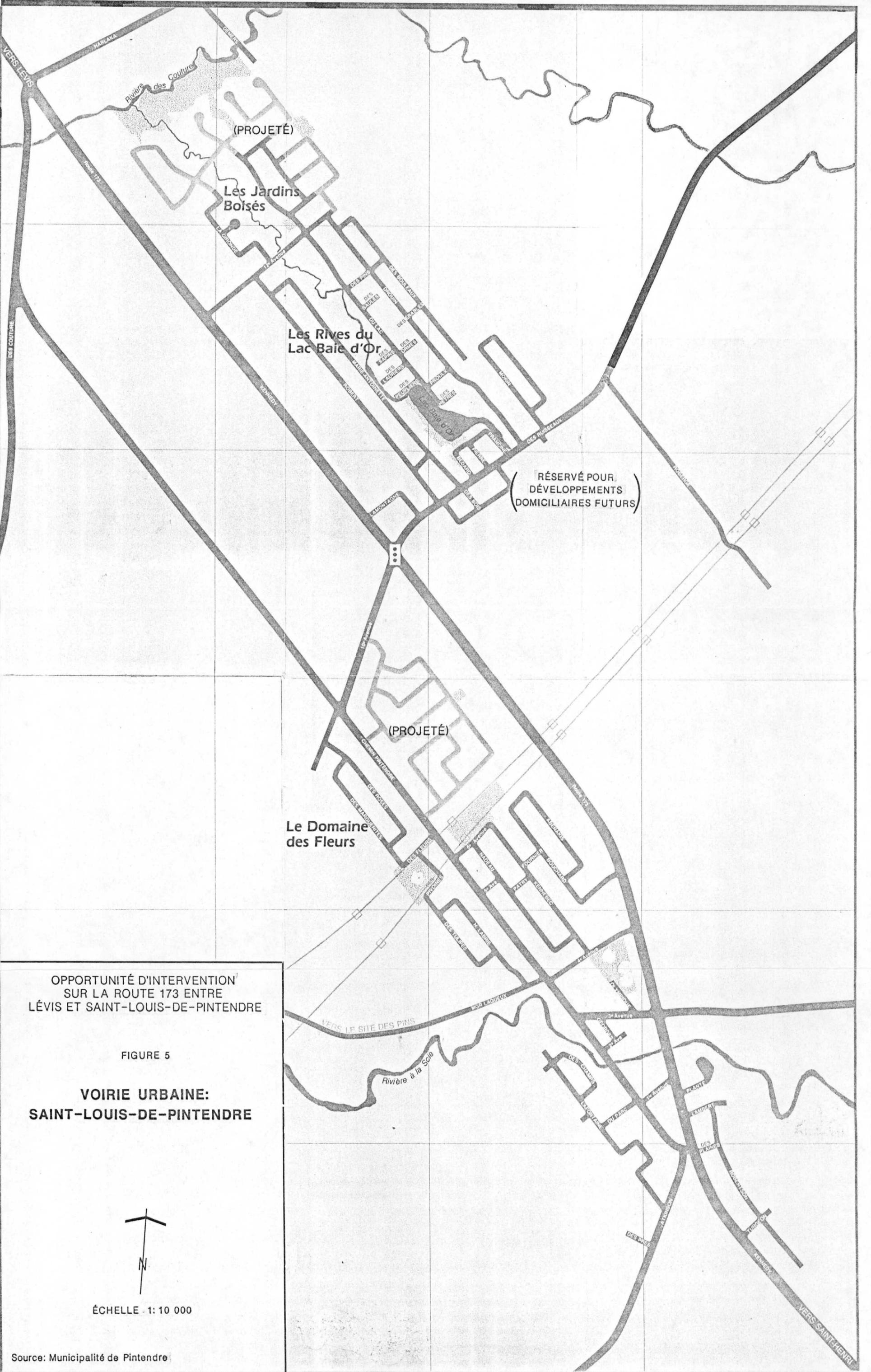
EMPRISE: (Figure 7)

Variable entre 30,5 m (100 pi.) et 61,0 m (200 pi.)

- Section A-20/avenue Harlaka: 30,5 m (100 pieds);
- Section avenue Harlaka/rue Bouchard: 61,0 m (200 pi.);
- Section urbaine rue Bouchard/avenue des Sables: 30,5 m (100 pi.).

PENTES: (Figure 5)

Aucune pente critique; terrain plat, à l'exception de deux pentes légères, soit une de 5% d'inclinaison sur 61 mètres à l'approche de la Rivière des Couture (proximité de l'avenue Harlaka) et une autre de 4% d'inclinaison sur 98 mètres à l'approche de la Rivière à la Scie (entre les 1ère et 3e Avenues); les camions sont en mesure de conserver une vitesse assez élevée dans cette pente.



OPPORTUNITÉ D'INTERVENTION
SUR LA ROUTE 173 ENTRE
LÉVIS ET SAINT-LOUIS-DE-PINTENDRE

FIGURE 5

**VOIRIE URBAINE:
SAINT-LOUIS-DE-PINTENDRE**



ÉCHELLE 1: 10 000

Source: Municipalité de Pintendre

COURBES:

Aucune courbe sous-standard; deux (2) légères courbes:

- près de la rue Bouchard et de la 4e Avenue; arc de 687 m offrant 21% de visibilité sur 450 m;
- près de l'avenue Atkinson; arc de 714 m offrant 23% de visibilité sur 450 m.

POSSIBILITÉ DE DÉPASSEMENT:

29% en direction nord et 41% en direction sud.

FEUX DE CIRCULATION:

Feux lumineux à l'intersection de l'avenue des Ruisseaux/10e Avenue et un feu clignotant à l'intersection de la 3e Avenue.

VITESSE MAXIMUM AFFICHÉE:

90 km/h (56 milles/h);
(70 km/h près du secteur urbain de Pintendre).

VITESSE SÉCURITAIRE (DE BASE) MOYENNE:

100 km/h.

NOMBRE D'INTERSECTIONS:

4 en croix

9 en "T"

Total: 13 (de l'autoroute 20 à l'avenue des Sables).

DISTANCE MOYENNE ENTRE LES INTERSECTIONS:

400 m (1 312 pi.)

ÉTABLISSEMENTS RIVERAINS: (Figure 7)

36 résidences

53 commerces

9 industries/commerces

2 institutions (Hôtel de ville,
Garage municipal)

Total: 100

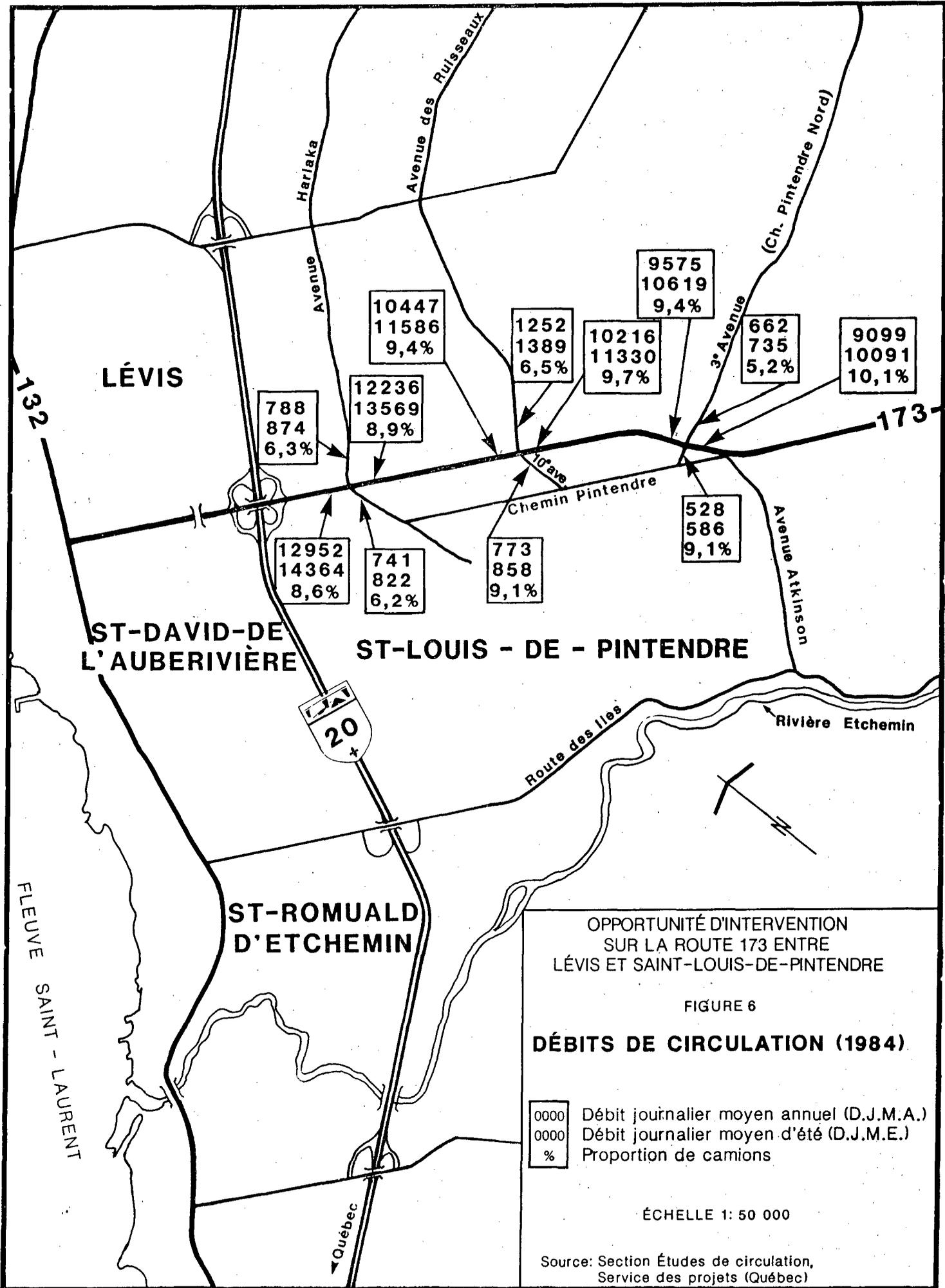
DISTANCE MOYENNE ENTRE LES ÉTABLISSEMENTS:

52 m (170 pi.), d'un côté ou de l'autre de l'artère.

2.6.3 La circulation

Les débits de circulation par jour moyen annuel (DJMA) dépassent les 20 000 véhicules sur la route 173 au nord de l'autoroute 20 et décroissent graduellement vers le sud, atteignant près de 13 000 véhicules au sud de l'autoroute 20, 10 200 véhicules au-delà de la 10e Avenue, 9 500 véhicules vis-à-vis le village de Pintendre et 6 400 véhicules environ à sa sortie sud (Figure 6).

L'analyse des répartitions horaire et directionnelle indique, pour le secteur entre Pintendre et l'autoroute 20, un débit de pointe de plus de 1 100 véhicules/heure entre 16h00 et 17h00 avec une répartition de 64% en direction sud et 36% en direction nord. Cette situation se trouve inversée à l'heure de pointe du matin avec un débit horaire plus faible, de l'ordre de 820 véhicules/heure.



En ce qui concerne la présence des camions, leur taux sur le parcours à l'étude est sensiblement le même que celui observé sur les routes provinciales, soit environ 10% du débit total.

Selon une étude de circulation¹ complétée dans le cadre de ce dossier, les mouvements tournants aux intersections ne causent pas de conflits majeurs. Par contre, les mouvements de virage à gauche en provenance des rues transversales se font parfois difficilement à cause du débit et de la vitesse élevés sur l'artère principale.

Aussi, la même étude anticipe une croissance future de la circulation de l'ordre de 3% annuellement². Entre 1961 et 1976 le débit augmentait au rythme remarquable de 8,25% en moyenne par an, mais chuta par après jusqu'en 1982 et ce, à un niveau de beaucoup inférieur à celui de 1976. Cette baisse drastique serait attribuable principalement à l'ouverture de l'autoroute 73 entre Charny et Sainte-Marie ainsi qu'au ralentissement des activités économiques à l'échelle provinciale en 1981 et 1982. Une telle tendance à la baisse s'est renversée, cependant, en 1983 pour connaître par la suite un taux d'augmentation plus conservateur.

1 Huan Nguyen et Jean Allard, Étude de circulation, Route 173: Lévis - Saint-Henri, Division de la circulation et aménagements, Ministère des Transports, Québec, janvier 1985, page 5.

2 Ibid., page 10.

2.6.4 Les déplacements, la capacité et le niveau de service

Une enquête origine-destination fut menée en 1985 à partir d'un poste d'enquête situé sur la route 173 à quelques mètres au sud de l'intersection de l'avenue des Sables (jadis le chemin de Pintendre sud). Seuls les véhicules en direction nord étaient interceptés, et leur lieu d'origine apparaît au tableau suivant.

TABLEAU 3

CIRCULATION EN DIRECTION NORD SUR LA ROUTE 173:
REPARTITION DES VEHICULES PAR ZONE D'ORIGINE¹

ZONE	D.J.M.E.*	POURCENTAGE (%)
Saint-Henri	1 544	36,2
Saint-Anselme	663	15,6
Sainte-Claire	427	10,0
Lac Etchemin	290	6,8
Saint-Malachie	274	6,4
Sainte-Marie (Beauce)	241	5,7
Saint-Isidore	191	4,5
Honfleur	147	3,4
Saint-Georges (Beauce)	95	2,2
Autres municipalités	391	9,2
Total: 4 263 véhicules		100%

* Débit de véhicules par jour moyen d'été.

¹ Enquête origine-destination: Saint-Louis-de-Pintendre, Route 173, Poste 2, Service des relevés techniques, Ministère des Transports, Québec, 1985, pages 24-27.

Le lieu de destination des mêmes véhicules interceptés au poste d'enquête se répartit comme suit.

TABLEAU 4

CIRCULATION EN DIRECTION NORD SUR LA ROUTE 173:
RÉPARTITION DES VÉHICULES PAR ZONE DE DESTINATION¹

ZONE	D.J.M.E.*	POURCENTAGE (%)
Lévis	1 848	43,3
Québec	912	21,4
Saint-Louis-de-Pintendre	419	9,8
Lauzon	299	7,0
Sainte-Foy	114	2,7
Saint-David	100	2,4
Autres municipalités	571	13,4
Total: 4 263 véhicules		100%

* Débit de véhicules par jour moyen d'été.

Nous observons donc que 36,2% du trafic provient de Saint-Henri, alors qu'en destination Lévis en reçoit 43,3%, Québec 21,4% et Saint-Louis-de-Pintendre 9,8%. Une telle répartition démontre qu'en direction nord la très grande majorité des véhicules passant au point d'enquête, lequel est à l'extrémité sud du parcours à l'étude, le demeure tout au long jusqu'à l'échangeur autoroutier.

¹ Ibid., pages 28-32.

Pour ce qui est du type de véhicule, les camions représentent entre 6 et 10% du débit, tandis que les autobus sont en très petit nombre, soit en moyenne six autobus scolaires et quatre autobus publics par jour. Enfin, il est à noter que, de tous les motifs de déplacement, les emplettes occupent plus de 16% des courses, ce qui s'explique en partie par l'attrait du secteur commercial situé sur le boulevard Kennedy, au nord de l'autoroute 20.

La capacité du segment de route à l'étude soulève, pour sa part, certaines questions sur la nécessité d'intervention. Effectivement, la capacité au niveau de service "D" pour ce parcours étant établie aux environs de 8 700 véhicules/jour, l'écoulement devrait donc se rapprocher d'un régime instable compte tenu d'un débit journalier variant entre 9 100 et 13 000 véhicules (Figure 5). C'est donc dire que le débit observé dépasse définitivement le débit maximum (capacité) établi au niveau de service "D".

Cependant, faut-il noter que les automobilistes jouissent de conditions de circulation relativement fluides, même aux heures de pointe, à cause de la haute qualité technique de la route ainsi que du dégagement latéral dans une emprise très large (61 m).

La situation sur les rues transversales est différente toutefois. Le trafic à vitesse élevée sur la route principale ne permet pas aux mouvements venant de ces rues de s'effectuer dans des conditions idéales. Or, les automobilistes impatientés par des attentes prolongées peuvent tenter des manoeuvres hasardeuses. Ce cas s'applique particulièrement à la 12e Avenue et, dans

une moindre mesure, au chemin Pintendre, avenue Harlaka et autres rues transversales débouchant dans le village.

2.6.5 La sécurité routière

Sur ce plan une étude¹ spécifique a été commandée, dans laquelle apparaît une évaluation des accidents survenus entre 1981 et 1984 inclusivement. Selon celle-ci, le secteur de la route 173 qui s'étend de l'autoroute 20 jusqu'à la sortie sud du village de Pintendre présente des problèmes particuliers. Voici une liste des principales constatations.

- a) Le nombre total annuel d'accidents demeure stable, soit environ 49 accidents routiers par année.
- b) Le secteur à l'étude affiche des taux moyens d'accidents supérieurs à la moyenne provinciale; 13% des accidents sont des collisions frontales, comparativement à 4,6% à l'échelle provinciale.
- c) L'occurrence des accidents est à son maximum entre 16h00 et 17h00, c'est-à-dire à l'heure de pointe du soir.
- d) On dénote 27% des accidents impliquant un véhicule lourd, ce qui est relativement élevé compte tenu d'un pourcentage de moins de 10% de tels véhicules circulant sur cette route.

1 Raymond Bélanger, Municipalité de Saint-Louis-de-Pintendre: Sécurité, Service des relevés techniques, Ministère des Transports, Montréal, 1985, 16 pages + annexes.

- e) On relève également un pourcentage élevé (26%) d'accidents qui se produisent sur chaussée glacée: la topographie plane du terrain environnant expose ce segment de route à des vents violents, ce qui augmente le facteur de refroidissement et, ainsi, engendre un glaçage rapide et prolongé de la chaussée.
- f) Les cinq mois d'hiver (novembre à mars) accaparent plus de 50% des accidents et des victimes.
- g) Le repérage des intersections tout au long du parcours apparaît confus et difficile à cause des dénominations différentes à gauche et à droite ainsi que de l'éloignement des panneaux indicateurs dû à l'emprise très large de la route (61 m).
- h) Le secteur commercial qui longe le village de Pintendre (de la rue Bouchard à la 3e Avenue) dénote une prédominance de collisions arrières (33%).
- i) La sortie de la rue Bouchard débouche exactement dans une courbe et constitue un carrefour potentiellement dangereux.
- j) En général, de fréquents excès de vitesse et dépassements défendus se produisent sur le parcours à l'étude.
- k) Enfin, un certain problème de manoeuvre et de fluidité se remarque dans les zones d'entrecroisement à l'échangeur de l'autoroute 20.

En conclusion, il appert que les problèmes de sécurité rencontrés jusqu'à ce jour demeurent toutefois ponctuels puisque localisés en grande partie aux intersections. C'est pourquoi, des interventions menées surtout à ces endroits pourraient améliorer sensiblement la sécurité des usagers. Différentes possibilités d'amélioration seront donc précisées au chapitre des interventions proposées.

2.6.6 Intégrité de l'emprise et accès riverains

Selon les grandes affectations que l'on retrouve dans le schéma d'aménagement de la M.R.C. ainsi que dans le plan de zonage de la municipalité de Pintendre, le corridor à l'étude de la route 173 est zoné spécifiquement pour usage commercial.

Jadis territoire à vocation agricole, cette zone est devenue commerciale au gré des années, de sorte qu'à l'heure actuelle elle se voit plutôt un prolongement du boulevard Kennedy à Lévis, boulevard très commercialisé qui se situe entre l'ancien rond-point de la route 132 et l'autoroute trans-canadienne.

Au moment de la reconstruction de la route 173 en 1963 et 1964, le ministère des Transports avait acquis à cette fin une nouvelle emprise pour réaliser en quelque sorte un contournement du noyau urbain de Pintendre, et ainsi conférer le caractère de route de transit pour la desserte de la Beauce et l'itinéraire Québec - États-Unis. Cette nouvelle emprise, localisée entre le village de Pintendre et l'autoroute 20, n'a cependant pas été soumise à une servitude de non-accès. L'absence d'une telle disposition a favorisé au gré des années l'implantation de commerces, ce qui explique le carac-

tère de plus en plus commercial de la route et du territoire adjacent. Aussi, un certain laxisme de la part du Ministère dans l'application des normes concernant les entrées privées et commerciales a permis à certains propriétaires riverains de se doter d'accès à la route non conformes aux normes courantes, accès pouvant engendrer éventuellement des situations conflictuelles avec la circulation directionnelle.

Dans ce contexte suffit-il de soulever un cas particulier mais non isolé: il s'agit en effet de l'entrée charretière d'un restaurant à proximité du carrefour de la 12e Avenue. Cet accès, qui mesure dans les cent mètres de large, dessert un motel-restaurant ainsi qu'un détaillant de meubles. Le stationnement-accès en face du restaurant s'avance jusqu'à la chaussée de la route, englobant quelque 25 m d'emprise routière tout en étant trop rapproché du carrefour. D'autres situations du genre se retrouvent un peu partout sur le parcours, ce qui gêne la circulation par une trop grande liberté d'accès chez les riverains.

2.7 Bilan et conclusions

L'analyse du milieu complétée à ce chapitre et appuyée par un examen de la circulation routière a permis de dégager quelques grandes tendances qui devraient avoir une incidence marquée sur la solution à apporter. Ci-après apparaissent les principales conclusions de cet exercice.

- a) Diverses expertises sectorielles avaient déjà été entreprises avant l'émission du présent mandat et concluaient que le segment de la route 173 situé entre l'autoroute trans-canadienne et le village de Pintendre

était déficient en termes de circulation et de sécurité routière.

- b) Le village de Pintendre et l'espace qui le relie à l'autoroute 20 constitue pour ainsi dire un appendice d'étalement péri-urbain par rapport à l'agglomération de Lévis.
- c) Le rythme d'occupation du sol tout au long du corridor à l'étude, y compris le zonage des espaces riverains, feront en sorte que ce segment de route prendra graduellement l'allure d'un boulevard urbain fortement achalandé et occupé par de nombreux commerces d'accommodation. Cette image s'apparentera à celle que nous voyons actuellement sur la même artère (boul. Kennedy), mais du côté nord de l'autoroute.
- d) En termes d'occupation du sol, il faut s'attendre à ce que le "vieux" Pintendre conserve des services et commerces de voisinage destinés à la population locale, tandis que des commerces plus spécialisés et d'envergure, destinés à une population régionale, se concentreront en bordure de la route 173, dans le prolongement du noyau commercial du boulevard Kennedy.
- e) La municipalité de Pintendre a vu sa population doubler entre 1971 et 1981, suite à l'ouverture du pont Pierre-Laporte. Globalement, la croissance démographique s'est effectuée moins rapidement vers le sud, en s'éloignant des centres plus peuplés situés en marge de Lévis. Pour la prochaine décennie, le territoire de la M.R.C. englobant le corridor routier à l'étude connaîtra une augmentation du nombre de ses habitants sensiblement identique à celle observée antérieurement.

- f) Comme plusieurs autres municipalités de la rive sud, Pintendre devient de plus en plus une banlieue résidentielle de la grande agglomération urbaine de Québec. Aussi, au moins 80% des travailleurs qui y résident doivent se déplacer quotidiennement vers l'extérieur, créant ainsi un fort achalandage sur la route 173 concentré aux heures de pointe du matin et du soir.
- g) Compte tenu de la localisation de futurs noyaux de développement résidentiel dans le voisinage de la route, les intersections de la 12e Avenue, de l'avenue des Ruisseaux et de la 10e Avenue seront exposées éventuellement à un achalandage accru.
- h) Le transport en commun urbain est virtuellement absent du territoire à l'étude et, donc, n'a pas d'effet significatif sur l'utilisation de la route 173.
- i) Des comptages de circulation effectués en 1984 ont révélé un débit par jour moyen annuel (D.J.M.A.) de 9 100 à 13 000 véhicules sur le parcours à l'étude; aussi, la croissance anticipée pour les années à venir est de l'ordre de 3%. Déjà, ce débit observé dépasse la capacité maximum du tronçon, établie au niveau de service "D", soit environ 8 700 véhicules-jour. Théoriquement, l'écoulement du trafic devrait donc se rapprocher d'un régime instable.
- j) Par contre, les automobilistes jouissent de conditions de circulation relativement fluides, même aux heures de pointe, à cause de la haute qualité technique de la route actuelle ainsi que d'un dégagement latéral dans une emprise très large (61 m).

- k) Des problèmes évidents existent aux intersections qui longent le parcours. Les mouvements de virage à gauche en provenance des rues transversales se font difficilement à cause du débit et de la vitesse élevés sur l'artère principale.
- l) Au plan de la sécurité routière, les problèmes rencontrés demeurent ponctuels puisque localisés en grande partie aux intersections. Donc, des interventions dirigées surtout à ces endroits pourraient améliorer sensiblement la sécurité des usagers.
- m) Enfin, le segment de route à l'étude affiche des taux d'accidents supérieurs à la moyenne provinciale. Notons à ce propos le besoin de mesures correctives face à la difficulté de repérage des intersections, difficulté due à une signalisation confuse et trop éloignée de la chaussée dans une emprise très large. Cette situation, face à un certain laxisme du Ministère, a permis l'implantation désordonnée de terrains de stationnement et d'accès non-conformes à l'intérieur même de l'emprise.

3. ÉLÉMENTS DE SOLUTION

L'analyse de l'information complétée au chapitre précédent ainsi que les conclusions qui en découlent permettent, à cette étape, d'avancer des éléments de solution. Certes, les conclusions formulées soulèvent dans leur ensemble le besoin de rechercher des améliorations viables au segment de la route 173 situé entre l'autoroute trans-canadienne et le village de Saint-Louis-de-Pintendre.

Différentes options apparaissent dans les pages qui suivent. Il s'agit de peser d'abord l'hypothèse du statu quo face à la situation actuelle, ensuite de voir si l'amélioration d'un ou des tracés alternatifs au tronçon existant atténuerait le trafic sur ce dernier et, enfin, d'évaluer comparativement des variantes dans lesquelles figure l'ajout de voies additionnelles à la présente chaussée.

Donc, les résultats d'actions précises et même d'inactions sont évoqués ci-dessous dans un ensemble d'alternatives qu'il serait théoriquement possible d'envisager.

3.1 L'hypothèse du statu quo

Qu'advient-il éventuellement si l'état actuel du segment de route étudié est laissé à son libre cours ? Voici les principales conséquences que nous anticipons:

- une économie de crédits à l'État qui pourront être consacrés à d'autres projets du Ministère;

- une augmentation de la population résidente et des usagers de la route qui engendreront un flux additionnel de circulation;
- une augmentation annuelle de la circulation qui risque d'outrepasser dangereusement (niveau de service "E") la capacité maximum attribuée à l'infrastructure existante de la route;
- une densité accrue d'occupants de chaque côté de la route, multipliant ainsi les accès et par surcroît les possibilités de conflit à l'écoulement normal de la circulation;
- un taux d'accidents de plus en plus élevé aux intersections et vis-à-vis les multiples accès privés, dû à la difficulté croissante d'effectuer des virages à gauche;
- l'implantation additionnelle et désordonnée de terrains de stationnement privés et d'entrées charretières non sécuritaires à l'intérieur de l'emprise routière;
- des délais plus longs, surtout à l'heure de pointe du soir, aux intersections de la 12e Avenue, de l'avenue des Ruisseaux et de la 10e Avenue, amplifiés par l'implantation prochaine de développements domiciliaires importants dans le voisinage;
- des risques d'accidents fréquents sur chaussée glacée au cours de l'hiver, par l'absence de protection aux abords de la route contre les vents violents dans ce secteur.

Ainsi, de telles implications ne favorisent aucunement l'approche du statu quo dans ce dossier.

3.2 L'hypothèse d'un tracé alternatif

Cette hypothèse n'est viable que dans la mesure où un tracé alternatif au parcours à l'étude pourrait dévier une partie de la circulation qui emprunte normalement la route 173, et à un tel point où la nécessité d'intervenir sur cette dernière serait atténuée, voir même évitée. Dans ce contexte, il s'agit donc de trouver quel autre itinéraire possible pourrait satisfaire les automobilistes désirant faire le lien entre le sud du village de Pintendre et l'autoroute 20.

Tout d'abord, sur le territoire situé à l'est de la route 173, un lien via la route Mgr Bourget (Figure 4) offre peu d'intérêt puisqu'il débouche à Lauzon et, donc, en retrait par rapport au centre plus peuplé de Lévis. Selon le Tableau 4 cité précédemment, Lauzon ne représente que 7% des destinations parmi les passagers circulant en direction nord à Pintendre.

Par contre, les possibilités semblent plus intéressantes en direction ouest à partir de la route 173 et ce, dû à la présence de l'avenue Atkinson et de la route des Îles axée sur Saint-David (Figure 4). L'itinéraire formé par ces deux artères offre certains avantages, en terme de distance, aux déplacements qui seraient effectués entre le village de Pintendre et l'autoroute 20 en direction ouest. Aussi, cette option a fait jadis l'objet d'une expertise complétée par le Ministère¹. A cet effet, on mentionne

¹ Paul-Henri Durand, Réaménagement de la route des Îles, lettre de la Division des tracés adressée au directeur par interim du Service des tracés et projets, Ministère des Transports, Québec, 23 mai 1985, 2 pages.

Huan Nguyen, Route 173, trafic de transit, rapport de la Section des études de circulation adressée au chef de la Division circulation et aménagements, Ministère des Transports, Québec, référence 6.2.1-0173, 3 juillet 1985, 4 pages.

une réduction de 1,8 km de distance mais aucun gain de temps en raison d'une topographie fortement accidentée et d'une emprise restrictive à proximité de la rivière Etchemin. Même si ce tracé alternatif serait amélioré pour permettre une vitesse d'opération de 90 km/h, précise-t-on, le trafic dévié de la route 173 ne dépasserait pas 1 675 véhicules sur un total de 13 000 véhicules/jour (Figure 6). Également, le trafic destiné vers l'agglomération de Lévis et Lauzon, qui représente à lui seul plus de 50% de toutes les destinations (Tableau 4), ne saurait être affecté par cet itinéraire alternatif. C'est pourquoi, conclut ladite expertise, l'option d'élargir la route 173 entre le village de Pintendre et Lévis demeure la seule alternative réaliste.

3.3 L'hypothèse de l'élargissement de la chaussée actuelle

Faut-il se rappeler que le bilan tiré de l'étude du milieu (section 2.7 du texte) relevait, entre autres, des problèmes de sécurité et de fluidité de la circulation provenant des artères transversales, en plus de difficultés anticipées tout au long du parcours pour accéder (virages à gauche) aux établissements de plus en plus nombreux de chaque côté de l'emprise. Cette situation dangereusement conflictuelle entre le trafic de transit et la desserte riveraine ne peut évidemment se résoudre en utilisant les deux seules voies de la chaussée actuelle. Pour répondre à ces fonctions différentes, le doublement des voies dans chaque direction nous apparaît inévitablement comme la solution la plus avantageuse.

Dans cette optique, la Division des aménagements à la Direction de la planification routière s'est penchée sur

le projet d'élargissement de la chaussée et a élaboré finalement quatre variantes spécifiques:

Variante A: quatre voies contiguës;

Variante B: quatre voies divisées d'une bande médiane;

Variante C: quatre voies divisées et accolées d'un chemin de service.

Variante D: cinq voies contiguës, dont celle du centre réservée aux virages à gauche dans les deux sens (VVG2S).

Il s'agissait d'une version très préliminaire des diverses variantes. Pour les besoins du présent mandat, nous les avons ensuite retouché et épuré dans leur plus simple expression. Ci-après nous retrouvons les principales caractéristiques de chacune d'elles.

La Figure 7 illustre les profils en travers types de chacune des variantes. Le tronçon de route étant divisé en trois segments distincts, nous retrouvons un profil en travers pour chacun de ces segments: c'est-à-dire de l'échangeur autoroutier jusqu'à l'avenue Harlaka (0,5 km), ensuite de l'avenue Harlaka à la rue Bouchard (2,8 km) et, enfin, de la rue Bouchard à l'avenue des Sables (1,9 km).

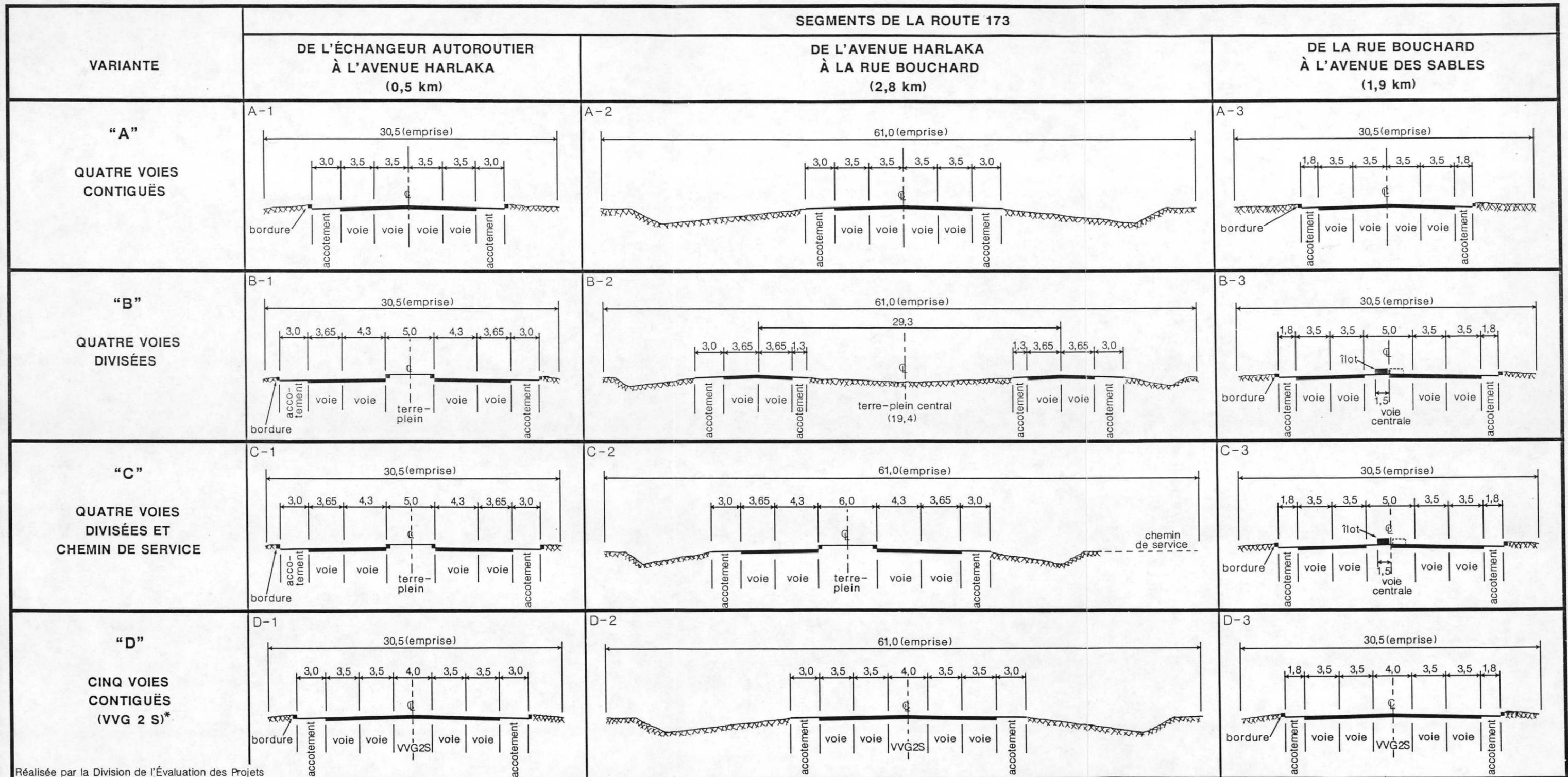
3.3.1 Variante A: chaussée à quatre voies contiguës

Les principales composantes de cette variante apparaissent à la Figure 8. Essentiellement, la chaussée actuelle à deux voies (pavage de 7,0 m) est élargie à

quatre voies (pavage de 14,0 à 20,0 m), en conservant le même centre-ligne de la route. De l'autoroute 20 à l'avenue Harlaka (0,5 km) la section type comprend des accotements de 3,0 m chaque côté avec bordure et drainage souterrain (urbain). Étant en milieu moins urbanisé, la zone suivante qui se situe entre l'avenue Harlaka et la rue Bouchard (2,8 km) montre une assiette semblable mais avec drainage en surface (rural). Enfin, la troisième section que l'on retrouve dans une zone plus occupée et vis-à-vis le village de Pintendre, c'est-à-dire de la rue Bouchard à l'avenue des Sables (1,9 km), se caractérise par des accotements plus étroits (1,8 m chaque côté) et un drainage souterrain (urbain).

FIGURE 7

PROFILS EN TRAVERS DES VARIANTES DE CHAUSSÉE



Réalisée par la Division de l'Évaluation des Projets

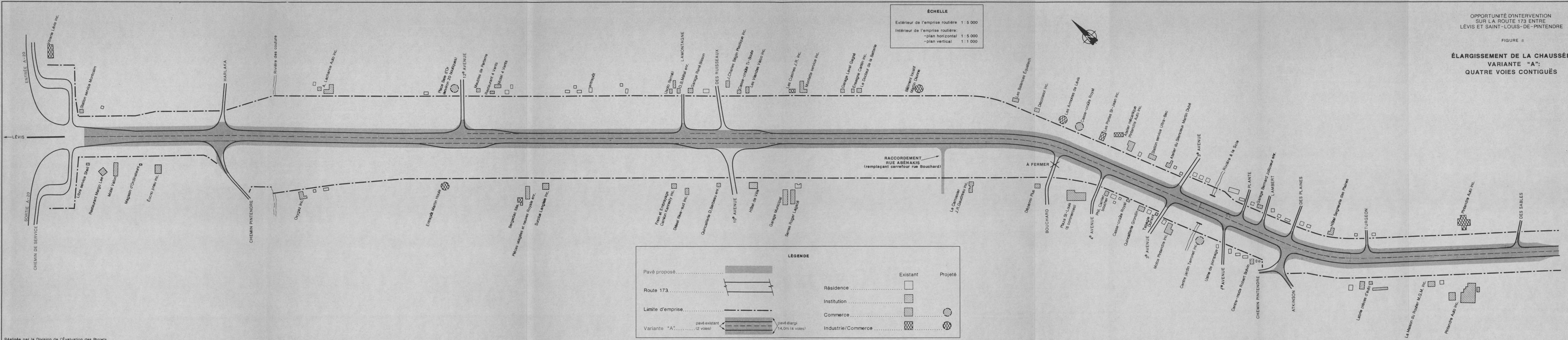
source: Division des Aménagements
Service des Projets (Québec)

*VVG 2 S : dont une voie de virage à gauche dans les deux sens.

Note: les dimensions sont données en mètre

FIGURE 8

**ÉLARGISSEMENT DE LA CHAUSSÉE
VARIANTE "A":
QUATRE VOIES CONTIGUËS**



ÉCHELLE
Extérieur de l'emprise routière 1 : 5 000
Intérieur de l'emprise routière:
- plan horizontal 1 : 5 000
- plan vertical 1 : 1 000

LÉGENDE

Pavé proposé.....		Existant	Projeté
Route 173.....		Résidence.....	
Limite d'emprise.....		Institution.....	
Variante "A".....		Commerce.....	
		Industrie/Commerce.....	

pavé existant (2 voies) pavé élargi (4 voies)
 14,0m (4 voies)

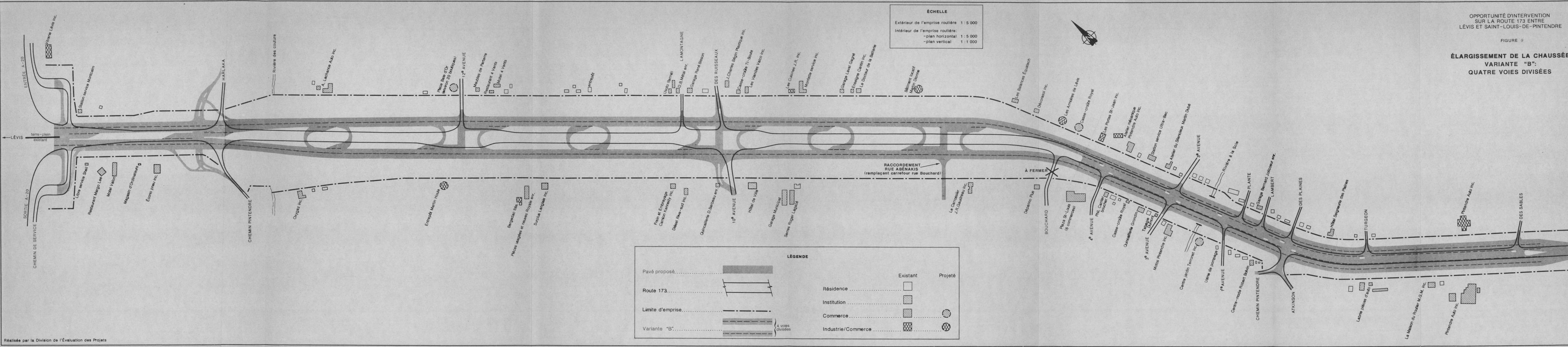
Dans cette variante également, certaines artères transversales sont réalignées à leur jonction avec la route 173 afin d'offrir des conditions plus sécuritaires. Ceci s'applique au chemin Pintendre, tant au carrefour de l'avenue Harlaka qu'avec celui de l'avenue Atkinson. Aussi, conformément aux recommandations émises dans l'étude de sécurité citée précédemment, la jonction de la rue Bouchard dans une courbe se voit fermée et remplacée par un nouveau raccordement plus au nord. Ce dernier se situe hors de la courbe et rejoint une extrémité de la rue Abénakis, artère résidentielle auquel vient se greffer la rue Bouchard (Figure 5).

Certes, l'élargissement à quatre voies contiguës de la route permettra une circulation plus fluide et facilitera, en raison des voies doubles, les dépassements et les virages à gauche tout au long du parcours. Dans l'ensemble, les coûts de construction de cette variante s'élèvent à 4,4 M\$.

3.3.2 Variante B: chaussée à quatre voies divisées

La Figure 9 illustre schématiquement cette proposition. Au premier coup d'oeil, nous voyons qu'un terre-plein de 5 m de largeur sépare les deux chaussées à partir de l'échangeur autoroutier jusqu'à l'intersection de l'avenue Harlaka (0,5 km). Ce segment de route se caractérise par des voies de 4,3 et 3,65 m bordées par des accotements pavés de 3,0 m, le tout atteignant 11,0 m par chaussée. Des bordures longent de chaque côté du pavage et commandent un drainage de type urbain avec canalisation souterraine (voir profil B-1, Figure 7).

**ÉLARGISSEMENT DE LA CHAUSSÉE
VARIANTE "B":
QUATRE VOIES DIVISÉES**



ÉCHELLE
Extérieur de l'emprise routière 1 : 5 000
Intérieur de l'emprise routière:
- plan horizontal 1 : 5 000
- plan vertical 1 : 1 000

LÉGENDE

Pavé proposé.....		
Route 173.....		
Limite d'emprise.....		
Variante "B".....		4 voies divisées
		Existant
		Projeté
Résidence.....		
Institution.....		
Commerce.....		
Industrie/Commerce.....		

Au-delà de l'avenue Harlaka, le terre-plein central s'élargit graduellement dans une emprise de 61,0 m pour se retrécir de nouveau aux environs de la rue Bouchard. Ce segment d'une longueur de 2,8 km s'apparente au gabarit d'une autoroute, avec des voies de 3,65 m de largeur. Les accotements sont non pavés et le drainage de surface en milieu rural (voir profil B-2, Figure 7).

Remarquons ici que la chaussée actuelle au centre du corridor est remplacée par un large terre-plein, séparant les deux nouvelles chaussées et se rapprochant davantage des limites de l'emprise. De même, ce rapprochement des rues transversales rend la signalisation plus visible aux intersections et la desserte riveraine plus directement accessible. Faut-il ajouter également qu'une bande médiane de cette largeur (19,4 m) permet les virages en "U" aux véhicules lourds et camions-remorques. Ceci se reproduit, à distance égale, en plusieurs endroits (6) tout au long du segment de route.

Enfin, le dernier secteur, doté d'une emprise moins large (30,5 m) et localisé dans un milieu plus urbanisé, à proximité du village, présente une solution différente qui facilite davantage les manoeuvres de virage ainsi que la desserte riveraine. Le segment de route ici, que l'on retrouve entre la rue Bouchard et l'avenue des Sables (1,9 km), comprend cinq voies contiguës, la voie du centre étant prévue pour les virages à gauche dans les deux sens. Par souci de sécurité, nous avons incorporé dans cette voie de petits îlots de 1,5 m de largeur localisés aux différentes intersections. Leur présence servira à contrôler les manoeuvres de virages à

partir des rues transversales et aussi d'isoler celles-ci de la desserte riveraine entre lesdites intersections.

Les quatre voies de circulation ont chacune 3,5 m, tandis que la voie du centre atteint 5,0 m. Le drainage est de type urbain, avec des bordures longeant des accotements pavés de 1,8 m (voir profil B-3, Figure 7).

À noter également que dans cette variante le carrefour de la rue Bouchard est relocalisé plus à l'est, ainsi que d'autres carrefours réalignés dans le but d'assurer une plus grande sécurité: tels l'avenue Harlaka - chemin Pintendre, l'avenue des Ruisseaux - 10e Avenue et le chemin Pintendre - avenue Atkinson. Pour ce faire, notons que les alignements propres aux deux premiers carrefours excèdent l'emprise et nécessiteront forcément des travaux d'expropriation.

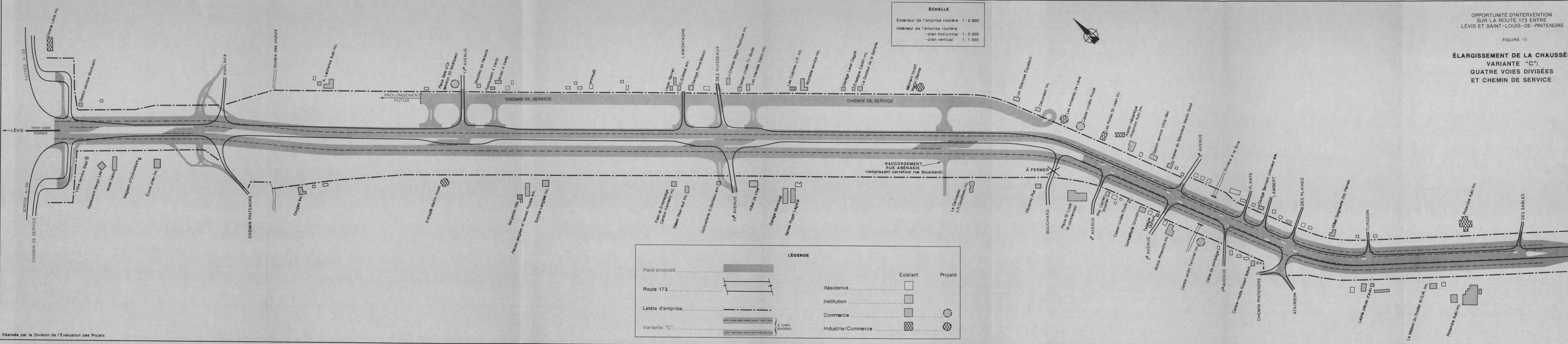
Les coûts de construction de la variante "B" se chiffrent à 6,4 M\$, soit 2,0 M\$ de plus que la variante "A".

3.3.3 Variante C: chaussée à quatre voies divisées et chemin de service

La Figure 10 illustre schématiquement cette solution. Le premier segment de 0,5 km, situé entre l'autoroute et l'avenue Harlaka, est identique à celui de la variante "B" (voir profil C-1, Figure 7). Il en va de même pour le troisième segment de 1,9 km qui côtoie le village de Pintendre entre la rue Bouchard et l'avenue des Sables (profil C-3, Figure 7). Seul le segment du centre (2,8 km) qui relie ces deux derniers diffère vraiment de la

FIGURE 10

**ÉLARGISSEMENT DE LA CHAUSSÉE
VARIANTE "C":
QUATRE VOIES DIVISÉES
ET CHEMIN DE SERVICE**



ÉCHELLE
Extérieur de l'emprise routière 1 : 5 000
Intérieur de l'emprise routière:
- plan horizontal 1 : 5 000
- plan vertical 1 : 1 000

LÉGENDE

Pavé proposé.....		
Route 173.....		
Limite d'emprise.....		
Variante "C".....		4 voies divisées
		Existant
		Projeté
Résidence.....		
Institution.....		
Commerce.....		
Industrie/Commerce.....		

variante "B". Dans ce cas, le concept des voies divisées demeure, mais avec l'ajout d'un chemin de service le long de l'emprise est du corridor afin de canaliser le trafic de desserte riveraine de ce côté de la route. Cette approche s'explique, d'une part, par la présence plus nombreuse d'occupants sur ce versant et, d'autre part, par la possibilité de récupérer l'assiette de la route actuelle pour former une des deux chaussées de la variante étudiée. Le tout apparaît comme à la Figure 10 et selon le profil C-2 de la Figure 7. Ce profil est constitué de voies de 4,3 et 3,65 m bordées par des accotements non pavés de 3,0 m, en plus d'un terre-plein central de 6,0 m. Enfin, le type de drainage pluvial est identique à toutes les autres variantes pour ce segment de route.

En principe, la bande médiane continue qui caractérise ledit segment routier offre une plus grande marge de sécurité puisqu'elle limite les virages à gauche aux intersections seulement. Ceci n'est pas le cas cependant, dans le secteur plus urbanisé vis-à-vis le village de Pintendre où les virages à gauche sont permis entre les îlots aménagés.

En ce qui concerne le chemin de service à proximité de l'emprise, il rabat précisément le trafic de desserte du côté est aux principaux carrefours. Celui-ci s'étend sur 2,25 km et sa construction est évaluée à 1,5 M\$. De plus, cet ajout fait monter la note à 7,4 M\$, comparativement à 6,4 M\$ pour la variante "B". Notons que, sans le chemin de service, la variante "C" impliquerait des coûts plus modestes, soit de 5,9 M\$.

3.3.4 Variante D: chaussée à cinq voies contiguës (VVG2S)

Cette option s'apparente à la variante "A", sauf qu'une cinquième voie d'une largeur de 4,0 m est ajoutée au milieu de la chaussée pour faciliter les virages à gauche (VVG) dans les deux sens (2S). Les accotements de même que le type de drainage sont également identiques à la variante "A" (voir Figure 7).

Il faut dire que cette quatrième variante n'a pas soulevé autant d'intérêt, dès le départ, que les trois premières. Cela s'explique surtout par les lacunes trop évidentes qui émanent de cette solution. En effet, quoique la voie centrale faciliterait les virages à gauche, son utilisation dans les deux sens sur l'itinéraire complet du tronçon étudié (5,2 km) présente des risques évidents qui ne sauraient répondre à certaines contraintes de sécurité; de plus, même un bon marquage au sol risquerait trop souvent de se voiler durant les mois enneigés d'hiver.

Sachons également que le choix d'une chaussée à cinq voies contiguës s'apprête mieux dans un noyau plus urbanisé exigeant des vitesses réduites que dans le présent cas où une bande médiane convient plus favorablement au trafic rapide et de transit observé.

C'est pourquoi, finalement, nous avons jugé inopportun à cette étape d'illustrer et de poursuivre davantage l'étude de cette variante. Si ce n'est qu'à titre de comparaison, cette solution se chiffre à 5,1 M\$ ou presque à mi-chemin entre les coûts des variantes "A" et "B".

3.4 L'option préférentielle

Pour mieux situer relativement aux coûts de construction le tableau suivant regroupe, dans un même trait, les déboursés nécessaires à la réalisation de chacune des variantes. Sont présentés également les coûts des différents segments de route faisant partie de chacune d'elles. À ce propos, la désignation des segments utilisée renvoie à la Figure 7.

TABLEAU 5

COÛTS ESTIMATIFS DE CONSTRUCTION DES VARIANTES DE CHAUSSEE ETUDIEES

SEGMENT DE LA ROUTE 173	VARIANTE			
	"A" 4 voies contiguës	"B" 4 voies divisées	"C" 4 voies divisées et chemin de service	"D" 5 voies contiguës
De l'échan- geur auto- routier à l'avenue Harlaka (0,5 km)	A-1 590 000 \$	B-1 1 140 000 \$	C-1 1 140 000 \$	D-1 665 000 \$
De l'avenue Harlaka à la rue Bouchard (2,8 Km)	A-2 2 120 000 \$	B-2 3 295 000 \$	C-2 4 voies: 2 810 000 \$ Ch. service: 1 496 000 \$	D-2 2 540 000 \$
De la rue Bouchard à l'avenue des Sables (1,9 km)	A-3 1 675 000 \$	B-3 1 915 000 \$	C-3 1 915 000 \$	D-3 1 880 000 \$
TOTAL	4 385 000 \$	6 350 000 \$	7 361 000 \$	5 085 000 \$

Tel qu'indiqué , les variantes à quatre ou cinq voies contiguës ("A" et "D") impliquent des coûts moins élevés que celles pourvues d'un terre-plein central ("B" et "C"). Par contre, ces premières présentent des problèmes évidents au plan de la sécurité. La variante "D", d'une part, est handicapée en raison des dangers inhérents à l'utilisation bi-directionnelle de la voie du centre tout le long du parcours (5,2 km). Aussi, dans ce milieu où de forts vents latéraux balayaient fréquemment la neige sur la chaussée durant les mois d'hiver, on ne peut compter assidûment sur le marquage au sol. Cette raison uniquement suffit pour reléguer l'option "D" à un niveau inférieur aux variantes "B" et "C".

Cependant, comme pour cette option "D" la variante "A", à quatre voies contiguës, offre des avantages définitifs en termes de circulation et d'accès aux occupants riverains. Certes, comparativement à la situation actuelle, la circulation sera plus fluide tout en conservant l'accès direct chez les riverains qui longent le parcours. Ce dernier point représente évidemment le statu quo face aux problèmes que nous avons soulevés au chapitre précédent. En effet, la variante "A" pourrait recevoir fort probablement l'appui des établissements en bordure de la route, même si elle ne répond pas adéquatement à l'ensemble des contraintes de sécurité relevées antérieurement (sections 2.6.4 et 2.6.5 du texte). Les virages à gauche, surtout, permis entre les intersections et directement face aux riverains, continueront de s'intensifier et de poser un risque potentiel de conflit avec la circulation directionnelle et rapide sur ce tronçon de route.

Enfin, regardons les variantes "B" et "C" qui se rejoignent mutuellement dans la poursuite de certains grands

objectifs. Bref, toutes deux tentent de répondre à la fois aux besoins de desserte riveraine et de circulation de transit. Selon cette optique, un terre-plein est aménagé au centre de la chaussée pour canaliser la circulation locale aux principales intersections dans le secteur moins urbanisé du parcours. Celui-ci se situe entre l'autoroute 20 et la rue Bouchard sur une distance de 3,4 km. Aussi, dans ce cas, les principales intersections sont munies de feux de circulation afin de faciliter les mouvements provenant des rues transversales et qui se dirigent sur l'artère principale. À noter que dans la variante "C" un chemin de service longeant l'emprise du côté est vient compléter ce besoin en canalisant le trafic des riverains auxdites intersections. Celui-ci s'étend sur une distance de 2,25 km (Figure 10) et pourrait ultérieurement se prolonger au besoin jusqu'à l'avenue Harlaka. Compte tenu de cette première longueur et de ses sept (7) points d'accès au tronçon principal, un tel aménagement se chiffre à 1,5 M\$, ce qui contribue en partie à faire de la variante "C" le choix le plus coûteux (7,4 M\$). De plus, faut-il noter que ce chemin de service, situé sur un versant du corridor routier, favorise les riverains de ce côté au détriment de ceux de l'autre côté. Cette solution n'offre donc pas les mêmes avantages aux occupants de part et d'autre de la route. Il en va de même pour la bande médiane qui sépare les voies rapides: elle canalise les virages à gauche aux intersections mais son gabarit trop étroit (6 m) ne permet pas les virages en "U" aux véhicules lourds. Voilà des inconvénients qui, heureusement, ont été circonscrits dans la variante "B".

Effectivement, la solution envisagée dans cette variante élimine le recours à un chemin de service entre l'avenue

Harlaka et la rue Bouchard, mais fait place à une version élargie (19 m) de la bande médiane, laquelle rapproche systématiquement chacune des chaussées de leur emprise respective. Cette caractéristique favorise une desserte riveraine plus équitable de part et d'autre de la route, tout en facilitant davantage la signalisation affectée aux rues transversales. Également, l'espace disponible au centre permet les virages en "U" tant aux intersections qu'entre celles-ci. De tels virages deviennent donc possibles à six points différents sur le parcours de 2,8 km, ce qui gêne moindrement la desserte riveraine (voir Figure 9).

Nous croyons que ces avantages offerts par la variante "B" font en sorte que celle-ci représente le meilleur compromis qui puisse répondre à la fois à ces deux objectifs recherchés:

- a) assurer le trafic local et la desserte riveraine dans de meilleures conditions de sécurité; et
- b) faciliter ou du moins ne pas compromettre la circulation rapide et de transit qui franchit le corridor à l'étude.

Aussi, même si la chaussée actuelle dans ce secteur ne serait récupérée en raison de l'espace occupé par la bande médiane (Figure 9), le coût de cette solution, établi à 6,4 M\$, demeure inférieur à celui de la variante "C" (7,4 M\$).

En ce qui concerne les deux autres segments de la route, notons que ceux-ci sont identiques dans les deux variantes: c'est-à-dire entre l'échangeur autoroutier et

l'avenue Harlaka (Profils B-1 et C-1, Figure 7) et entre la rue Bouchard et l'avenue des Sables (Profils B-3 et C-3, Figure 7). À remarquer que dans ce dernier, soit à partir de la rue Bouchard, le terre-plein est remplacé par une voie additionnelle servant de refuge aux automobilistes désirant accéder chez les riverains situés sur le côté opposé de la route. De plus, cette voie de refuge se voit circonscrite par des îlots localisés aux intersections et qui isolent favorablement la desserte riveraine des mouvements de circulation aux différents carrefours.

En somme, la variante "B" répond beaucoup plus adéquatement aux contraintes de sécurité quoiqu'elle n'assure pas, à l'instar de la situation actuelle, une desserte aussi directe des riverains dans le secteur situé entre l'autoroute 20 et la rue Bouchard. Malgré ceci, nous ne croyons pas qu'une telle mesure de contrôle applicable au secteur moins urbanisé du parcours puisse devenir une raison suffisante pour réfuter la solution préconisant une bande médiane, et ceci face à la pression de quelques commerçants. À ce propos, nous anticipons possiblement l'opposition de certains occupants riverains qui préféreront conserver le "déjà acquis" ou le statu quo plutôt qu'une solution d'envergure visant le bien de l'ensemble de la communauté. Finalement, même si la variante "B" nous apparaît comme l'option préférentielle, l'enjeu pourrait être compromis sérieusement face à la pression d'entreprises commerciales optant pour une solution plus conservatrice et moins fidèle à la problématique de la présente étude.

Mais dans l'ensemble et surtout pour ne pas minimiser l'importance des contraintes de sécurité citées antérieurement, il reste que la variante "B" représente la

solution la plus avantageuse, exception faite des coûts de construction qui dépassent ceux des variantes de chaussée à voies contiguës (voir Tableau 5).

4. CONCLUSION ET INTERVENTIONS

4.1 Conclusion

Les conclusions spécifiques tirées de l'étude du milieu (texte 2.7) démontrent bien que des améliorations doivent être apportées à la situation actuelle. Aussi, tel que mentionné à la section 3.1 du texte, l'approche du statu quo comme solution au conflit grandissant entre la circulation de transit sur le segment de route à l'étude et la circulation locale provenant des rues transversales ainsi que des nombreux riverains soulèvera des problèmes qui ne feront que s'intensifier à moyen et long terme.

Bref, les indices suivants militent en faveur de l'élargissement de la route 173 à partir de l'autoroute transcanadienne et jusqu'à la limite sud du village de Saint-Louis-de-Pintendre:

- une migration et une croissance rapide de la population locale, créant ainsi un impact additionnel sur l'utilisation du parcours retenu;
- l'urbanisation et la densité de développement dans le corridor à l'étude qui viendront gêner davantage la circulation rapide et de transit;
- un fort achalandage concentré aux heures de pointe du matin et du soir, dû à la présence élevée de travailleurs résidant à Pintendre et Saint-Henri qui doivent se déplacer quotidiennement vers l'extérieur;

- un débit de circulation atteignant 13 000 véhicules/jour et dépassant largement la capacité maximum du tronçon établi au niveau de service "D", soit à environ 8 700 véhicules/jour: théoriquement, il y a donc un écoulement du trafic qui se rapproche d'un régime instable;
- une difficulté accrue d'effectuer les mouvements de virage à gauche aux intersections et également face aux occupants riverains, en raison du débit et de la vitesse élevée sur l'artère principale;
- une fréquence d'accidents qui continuera d'excéder la moyenne provinciale et qui découle du conflit grandissant entre la circulation de transit et la circulation locale de part et d'autre du corridor à l'étude;
- des virages et des attentes beaucoup plus fréquents aux carrefours des 12e Avenue, avenue des Ruisseaux et 10e Avenue, suite à l'implantation future de noyaux de développement résidentiel dans le voisinage de la route;
- l'implantation incontrôlée et désordonnée d'un nombre croissant d'accès et de terrains de stationnement privés à l'intérieur même d'une emprise jugée trop large;
- une signalisation en recul de la chaussée et difficilement repérable à cause de la surlargeur de l'emprise actuelle;
- enfin, l'absence démontrée d'un tracé alternatif qui pourrait diminuer significativement le trafic dans le

corridor à l'étude et donc atténuer ou éliminer même toute forme d'intervention sur la route 173.

De tels indices se traduisent alors par le besoin d'ajouter des voies additionnelles à la chaussée actuelle ainsi que de contrôler davantage le trafic local aux principales intersections. C'est pourquoi l'étude s'est portée sur l'élaboration de différentes variantes, soit l'option à quatre voies contiguës, quatre voies divisées ou cinq voies contiguës. Après comparaison et évaluation des options à la lumière de la problématique contenue dans les points énumérés ci-haut, le choix s'est arrêté sur la variante "B", c'est-à-dire sur l'option à quatre voies divisées et dotée d'un large terre-plein central (Figure 9). Cette variante représente le meilleur compromis qui puisse répondre simultanément et dans de meilleures conditions de sécurité à l'amélioration du trafic local de part et d'autre du corridor routier ainsi qu'à la circulation plus rapide de transit.

4.2 Interventions

Afin d'en faciliter la présentation, les interventions proposées apparaissent dans une séquence ordonnée en paragraphes distincts.

4.2.1 Solution retenue

- a) Choisir comme option préférentielle l'élargissement à quatre voies divisées du segment de la route 173 situé entre l'autoroute transcanadienne et l'extrémité sud du village de Saint-Louis-de-Pintendre (5,2 km). La solution envisagée s'apparente à la variante

"B" qui, telle que représentée à la Figure 9, implique des coûts de l'ordre de 6,4 M\$.

- b) Implanter une bande médiane d'environ 5 m de largeur à partir de la sortie sud de l'échangeur autoroutier jusqu'à l'avenue Harlaka, soit sur une distance d'un demi kilomètre (0,5 km). Le profil type dans cette partie comprend quatre voies dont les deux du centre de 4,3 m (chacune) et les deux à l'extérieur de 3,6 m, bordées par des accotements de 3,0 m (voir Profil B-1, Figure 7). Ensuite, dans l'emprise plus spacieuse qui s'étend de l'avenue Harlaka à la rue Bouchard (2,8 km) le terre-plein central s'élargit au-delà de 19 m pour diviser des voies de 3,6 m bordées par des accotements (non pavés) de 1,3 et 3,0 m respectivement (Profil B-2, Figure 7). Enfin, dans le secteur plus urbanisé vis-à-vis le village de Pintendre (1,8 km) les deux chaussées se fusionnent de nouveau, de sorte que la bande médiane fait place à une voie additionnelle de 5 m circonscrite par de petits îlots localisés aux intersections. Le profil type ici s'insère dans une emprise moins large et, donc, affiche un gabarit réduit: des voies de 3,5 m (chacune) et des accotements pavés de 1,8 m (Profil B-3, Figure 7).
- c) Réaligner les artères transversales aux trois carrefours suivants: le chemin Pintendre et l'avenue Harlaka, la 10e Avenue et l'avenue des Ruisseaux, le chemin Pintendre et l'avenue Atkinson. Ces réalignements sont effectués conformément à la Figure 9.

- d) Fermer le carrefour de la rue Bouchard et le relocaliser hors de la courbe en direction nord pour déboucher à l'extrémité de la rue Abénakis (voir Figure 5 et Figure 9).
- e) Installer des feux de circulation au carrefour de la 12e Avenue et un clignotant à celui de l'avenue Harlaka. Cette signalisation complètera l'ensemble, constitué déjà de feux à la 10e Avenue et d'un clignotant à la 3e Avenue.

4.2.2 Mesures complémentaires

- a) Présenter ledit projet pour consultation auprès de la municipalité de Saint-Louis-de-Pintendre et de la M.R.C. de Desjardins.
- b) Entreprendre des travaux d'expropriation dans la mesure où le réalignement d'artères transversales s'avère nécessaire.
- c) Compléter une expertise d'avant-projet visant l'amélioration des approches à l'échangeur autoroutier. Cette intervention apparaît indispensable face au besoin d'offrir une certaine continuité au projet d'élargissement de la route 173. Aussi, un premier coup d'oeil a déjà identifié des correctifs nécessitant des déboursés de 1 265 000 \$.
- d) Identifier la nature et l'étendue des empiètements par les riverains à l'intérieur de l'emprise du ministère des Transports; convenir ensuite d'un

règlement avec les occupants pour relocaliser ces obstacles à l'extérieur de l'emprise.

- e) Insister auprès de la municipalité de Saint-Louis-de-Pintendre et la M.R.C. de Desjardins pour qu'elles appliquent rigoureusement le règlement de zonage instaurant la marge de recul minimum en façade de 7,6 m de part et d'autre de l'emprise routière.
- f) Suite au réaménagement géométrique de la route, effectuer un reboisement des aires adjacentes aux voies de circulation afin de diminuer sensiblement l'effet des vents violents sur la chaussée enneigée durant les mois d'hiver.
- g) Inscrire le projet à la prochaine programmation quinquennale du Ministère. Aussi, considérer la possibilité d'étaler les engagements budgétaires en différentes phases de réalisation (ex.: expropriation à certains carrefours, réalignement de rues transversales, relocalisation de la rue Bouchard, signalisation, règlement des empiétements, construction d'une première chaussée entre l'avenue Harlaka et la rue Bouchard, etc.).

BIBLIOGRAPHIE

BÉLANGER, Raymond. Étude sommaire des accidents: Routes 173, 275 et 277 - Diverses municipalités. Montréal: Service des relevés techniques, Ministère des Transports, Rapport sous forme de lettre adressée au chef de la Division de la planification du réseau routier, 7 août 1984. 6 pages.

BÉLANGER, Raymond. Municipalité de Saint-Louis-de-Pintendre: Sécurité. Montréal: Service des relevés techniques, Ministère des Transports, mars 1985. 16 pages + 2 annexes.

DURAND, Paul-Henri. Réaménagement de la route des Iles. Québec: Lettre de la Division des tracés adressée au directeur par intérim du Service des tracés et projets, Ministère des Transports, 23 mai 1985. 2 pages.

Enquête Origine-destination: Saint-Louis-de-Pintendre, Route 173, Poste 2. Québec: Service des relevés techniques, Ministère des Transports, 1985. 49 pages.

Étude de localisation et de la population de Saint-Louis-de-Pintendre. Lévis: Le groupe conseil Action Marketing, 1987. 20 pages.

Inventaire: Capacité - Courbes - Pentes, Région 3-2, District 15. Québec: Service des relevés techniques, Ministère des Transports, 1987. 258 pages.

Mémoire d'un groupe de municipalités de la Rive-Sud (Québec). Québec: Service de la circulation, Ministère des Transports, Rapport sous forme de lettre adressée au sous-ministre adjoint à la Direction générale du génie, 10 mai 1977. 9 pages.

BIBLIOGRAPHIE

(suite)

NGUYEN, Huan et ALLARD, Jean. Étude de circulation, Route 173: Lévis - Saint-Henri. Québec: Division de la circulation et aménagements, Ministère des Transports, janvier 1985. 13 pages + 4 annexes.

NGUYEN, Huan. Route 173, trafic de transit: Municipalité de Saint-Louis-de-Pintendre. Québec: Section des études de circulation, Ministère des Transports, rapport sous forme de lettre adressée au chef de la Division circulation et aménagements, référence 6.2.1-0173, 3 juillet 1985. 5 pages.

PLANTE, Yvon. Opportunité d'intervention sur la route 173 (Président-Kennedy) entre Lévis et Saint-Henri. Québec: Division de la planification du réseau routier, Ministère des Transports, avril 1986. 48 pages + 2 annexes.

POULIN, François. Intersections avec la route 173, Municipalité de Saint-Louis-de-Pintendre. Québec: Section contrôle de circulation, Ministère des Transports, lettre adressée à la Division circulation et aménagements, référence 6.2.1-0173, 7 mai 1985. 4 pages.

Répertoire des industries et commerces de Saint-Louis-de-Pintendre. Lévis: Corporation de développement économique Pointe-Lévy, août 1986. 8 pages.

Résolution no 84-120: Élargissement de la route Kennedy. Saint-Louis-de-Pintendre: Municipalité régionale de comté de Desjardins, 12 septembre 1984. 2 pages.

TREMBLAY, Hervé (Secrétaire-trésorier). Le recensement municipal: Données statistiques sur le recensement municipal au 1er juin 1983. Saint-Louis-de-Pintendre: Corporation municipale, 1983. 6 pages + 7 annexes.

Urbatique Inc. Dossier population, emploi, habitation. Pintendre: M.R.C. de Desjardins, juin 1985. 164 pages + Appendices.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 148 588