

# RAPPORT D'ÉTUDE

ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ  
REAMENAGEMENT DE LA  
ROUTE 169 A SAINT-PRIME

CANQ  
TR  
GE  
CA  
589

REF: 001086  
10-ÉTUDE

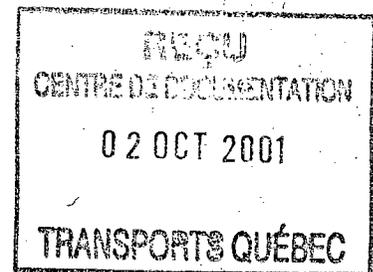


Gouvernement du Québec  
Ministère  
des Transports

660683

ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ  
REAMENAGEMENT DE LA  
ROUTE 169 A SAINT-PRIME

RÉGION : 02  
DISTRICT: 90  
MRC : DOMAINE-DU-ROY



Ministère des Transports  
Québec, janvier 1991

Direction de la circulation  
et des aménagements  
Service des projets (Québec)  
Division de la circulation

CANQ  
TR  
GE  
CA  
589

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

## SOMMAIRE EXÉCUTIF

### Mandat

Dans le cadre de son schéma d'aménagement adopté en 1987, la M.R.C. du Domaine-du-Roy privilégie la mise en place d'une voie de contournement à Saint-Prime. D'autre part, un rapport de recherche sur les accidents de la route au Lac-Saint-Jean-Chibougamau, élaboré en décembre 1987 par le département de santé communautaire de l'Hôtel-Dieu de Roberval, identifie la zone de 50 km/h qui traverse la municipalité de Saint-Prime comme la priorité deux (2) parmi les huit sites les plus dangereux dans la région. Par ailleurs, le secteur de Saint-Prime où le district de Roberval du ministère des Transports projette des travaux de réfection connaît une croissance appréciable de son débit journalier moyen annuel.

Un tel contexte a motivé le bureau régional des Transports du Ministère au Saguenay- Lac-Saint-Jean à faire respectivement en octobre 88 et mars 1989 la demande de la présente étude d'opportunité relative au contournement du noyau villageois de Saint-Prime et au réaménagement de la route 169 entre ce noyau villageois et la limite de Roberval.

### Faits saillants de la problématique

Tant au point de vue socio-économique et urbanistique que du point de vue du réseau routier, la route 169 constitue l'artère à partir duquel le développement régional et local s'est effectué. Encore aujourd'hui la route 169 joue un rôle majeur dans le développement des secteurs industriels et commerciaux. Par ailleurs, parce que c'est le seul axe routier qui ceinture le Lac Saint-Jean, la route 169 risque d'être touchée par tout développement qui s'effectue dans le secteur ouest du Lac

et même plus au nord. En effet, dans ce secteur, il n'y a pratiquement que la route 169 et le troisième rang qui permettent la circulation nord-sud. Une vocation de route nationale doit donc être maintenue.

Si l'on regarde plus spécifiquement les composantes de la route, la géométrie du tronçon à l'étude (7,2km) comporte certaines faiblesses, notamment la largeur des voies de roulement et des accotements qui ne correspondent pas aux standards actuels du Ministère. La structure de la chaussée a atteint une détérioration avancée dans le noyau villageois jusqu'à 1,7 km au nord de la route de Pointe-Bleue; ce qui nécessite une réhabilitation à moyen terme. La section suivante jusqu'à la limite de Roberval a atteint le niveau C de détérioration: ce qui n'est pas encore problématique.

L'évaluation des accidents a permis de constater une plus forte concentration dans le noyau urbain de Saint-Prime, en particulier aux approches de l'intersection de la 14e et 15e avenues et de la route 169. Le taux d'accidents est de 3,0 alors que le taux critique est de 2,6 dans la section comprise entre la 10e Avenue et le ruisseau Perron.

Quant à la capacité d'écoulement de la circulation, le niveau de service D est atteint sur la majeure partie du tronçon à l'étude. Selon une projection de 2%, le niveau E serait atteint dans la partie sud du tronçon à l'étude dans une douzaine d'années. De plus, l'intersection de la 14e et 15e avenues et de la route 169 a atteint le niveau D pour les mouvements de virage à gauche provenant de la rue transversale. Cette situation s'amplifiera si l'accroissement projeté de la circulation se réalise. Elle pourrait à moyen terme requérir l'installation d'un feu de circulation.

L'importance du trafic commercial qui représente de 12% à 14% du DJMA est une contrainte pour les résidents du noyau villageois de Saint-Prime.

### Les solutions analysées (voir figure jointe)

Les solutions étudiées ont été les suivantes:

- . La solution 1, le réaménagement ponctuel de la route 169, se limite à une correction ponctuelle du profil de la route 169 de la section en face de l'Église de Saint-Prime, à la disparition du stationnement dans le noyau villageois et à une meilleure signalisation routière.
- . La solution 2 est un réaménagement à quatre voies contiguës de la route 169 sur le tronçon à l'étude soit une distance de 7,2 km. Dans la zone de 50 km/hre le quatre voies contiguës serait composé de deux voies centrales de 3,5 m de largeur et des voies latérales de 4,2 m. Dans la zone de 90 km/hre, la section-type étudiée est un quatre voies de roulement de 3,5 m avec deux accotements de 3 m.
- . La solution 3, un contournement au nord-est du village, consiste en un deux voies de circulation de 3,65 m et des accotements de 3 m sur une longueur de 3,7 km. Cette voie de contournement serait complétée par le quatre voies de roulement de 3,5 m et avec des accotements de 3 m entre le village de Saint-Prime et la limite de Roberval soit sur une distance supplémentaire de 3,8 km.
- . La solution 4, un contournement au sud-ouest du village, a les mêmes dimensions que le contournement au nord-est.

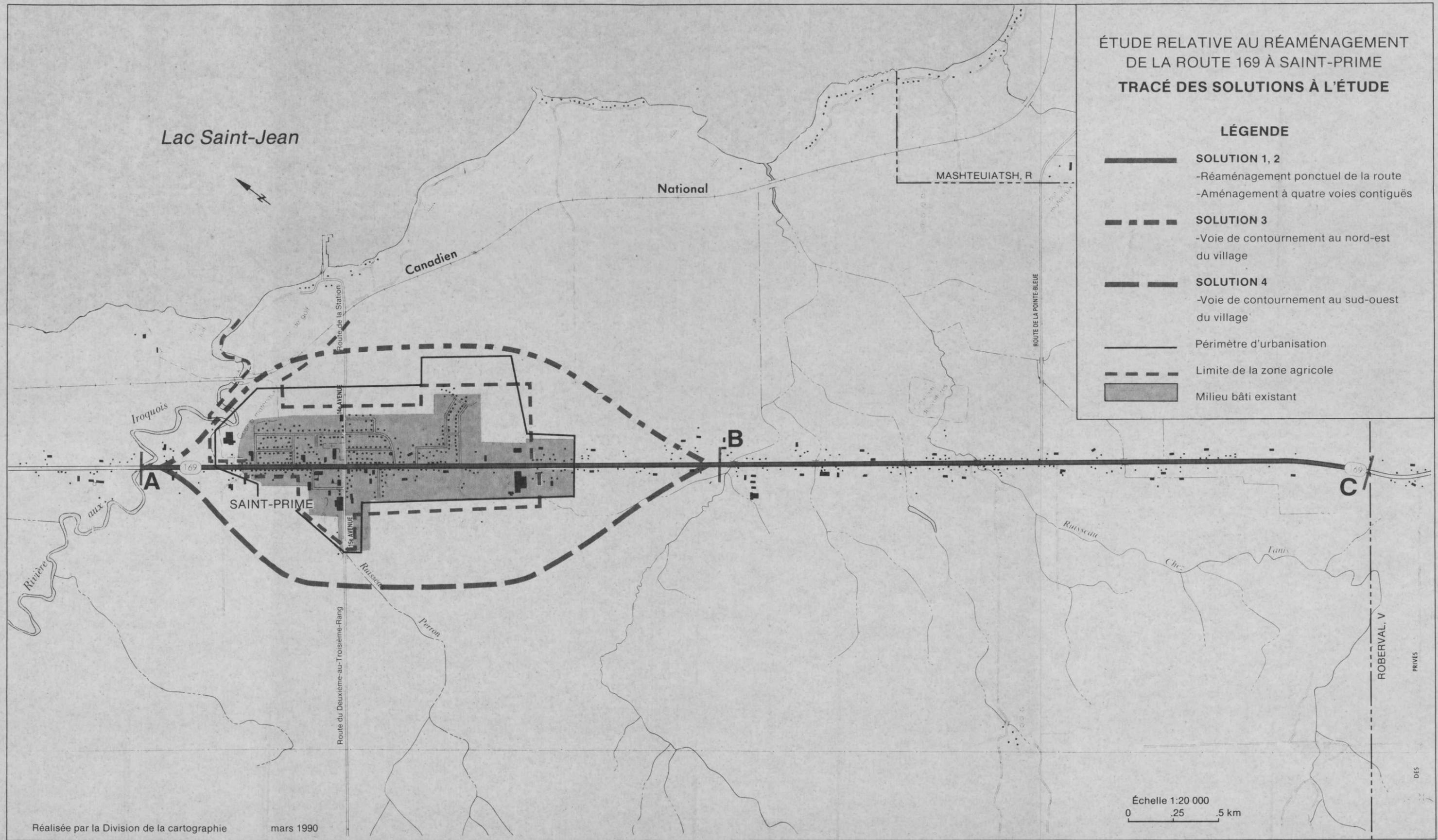
### Conclusion

La situation de la route 169 à Saint-Prime n'a pas encore atteint un niveau très problématique. La route est rectiligne, le niveau de service est au début du niveau D et le taux d'accidents est dans l'ensemble inférieur au taux critique moyen rencontré pour le type de conditions en présence. Par contre, la route présente des segments plus

ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
TRACÉ DES SOLUTIONS À L'ÉTUDE

LÉGENDE

-  **SOLUTION 1, 2**  
-Réaménagement ponctuel de la route  
-Aménagement à quatre voies contiguës
-  **SOLUTION 3**  
-Voie de contournement au nord-est  
du village
-  **SOLUTION 4**  
-Voie de contournement au sud-ouest  
du village
-  Périimètre d'urbanisation
-  Limite de la zone agricole
-  Milieu bâti existant



faibles particulièrement en ce qui a trait à la sécurité. Ainsi, le noyau urbain de Saint-Prime présente un taux d'accidents légèrement plus élevé que le taux critique.

Pour corriger ces carences des interventions d'envergure différentes pourraient être entreprises et font l'objet des recommandations de cette étude.

### Recommandations

#### À court terme:

- la disparition du stationnement dans le noyau villageois;
- une meilleure signalisation routière du carrefour de la route 169 et des 14<sup>ième</sup> et 15<sup>ième</sup> avenues à l'approche de l'est.

Il est à noter qu'il serait préférable que le stationnement sur la route 169 disparaisse progressivement en commençant par les approches des 14<sup>e</sup> et 15<sup>e</sup> avenues. Ainsi, le milieu pourrait graduellement s'adapter à la nouvelle situation et y trouver des palliatifs (stationnement sur les rues transversales, panneaux indicateurs pour les aires de stationnement hors rue, etc.). Le Ministère entend contribuer à cette recherche en étudiant plus en détails, en 1991, la problématique d'ensemble du stationnement à Saint-Prime.

#### À moyen terme:

L'amélioration du profil de la route à la hauteur de l'église (450 000 \$, estimé 1989) pourrait être envisagée à la suite de l'analyse des effets des deux premières interventions, si le besoin était démontré.

#### À plus long terme:

Les interventions précédentes amélioreront la situation. Par contre, si les prévisions d'une augmentation de la circulation de l'ordre de 2% par année se concrétisent, il faut prévoir que dans une douzaine d'années, le niveau de service de la route sera rendu au niveau de service E.

Comme le débit actuel de la route atteint déjà au centre du village les 7715 véhicules par jour, comme le centre du village possède une emprise très étroite, comme le trafic lourd y est important et comme il faudrait bouleverser la trame urbaine pour améliorer sensiblement la

situation (implication d'un quatre-voies) la réalisation d'une voie de contournement pourrait être judicieuse.

La voie de contournement au nord-est telle que prônée par le schéma d'aménagement de la MRC et le plan d'urbanisme de la municipalité locale de Saint-Prime nous apparaît préférable compte tenu des perspectives de développement du milieu et du rendement agricole plus faible de ce secteur par opposition au secteur de la voie de contournement du sud-ouest. Il faudra cependant que le tracé soit réétudié en tenant compte des éléments suivants:

- la géométrie du contournement;
- le projet du circuit cyclable autour du Lac Saint-Jean;
- la traversée de la rivière aux Iroquois;
- la capacité portante des secteurs traversés;
- les limites de la zone agricole;
- les différences de tracé entre le schéma d'aménagement de la M.R.C. (1987) et le plan d'urbanisme de la municipalité (1983);
- l'organisation structurelle du développement urbain de la municipalité.

Sur ce dernier point, le ministère des Transports considère qu'il ne devrait pas y avoir d'accès privé à la voie de contournement et qu'à cet effet, une servitude de non-accès serait appropriée.

Quant à la partie rurale de la route 169 entre le noyau villageois et la limite de Roberval, nous considérons, qu'à long terme c'est un quatre-voies avec drainage fermé qui devrait être réalisé. Comme motif pour ce choix, il y a le fait qu'avec une croissance de l'ordre de 2%, le deux-voies ne pourra à long terme maintenir un niveau de service adéquat. Il y a également le fait qu'un quatre-voies avec drainage fermé prend peu d'espace d'emprise soit 22 mètres. Comme l'emprise actuelle est de 28 mètres et que généralement les habitations sont éloignées de la route, les répercussions de ce type de quatre-voies sur le milieu environnant seront réduites.

L'ensemble des interventions à long terme étaient estimées en 1989 à 8 425 000 \$.

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

Sous la supervision de monsieur Huan Nguyen, ing., Chef de la Division de la circulation et de monsieur Gilbert Saint-Laurent, Ph.D. géogr., Chef de la Section de l'évaluation des projets.

### Rédaction et analyse

François Bissonnette, urbaniste  
Pierre Lord, ingénieur

### Collaboration

Michel Gourdeau, ing., Division des aménagements  
Robert Patry, M.A.T.D.R., Service de l'environnement  
Lam Srun Horng, ing., Division de la circulation

### Cartographie et relevés techniques

Monsieur Damien Mottard, t.t.p.  
Monsieur Jean Allard, t.t.p.p.  
Division de la cartographie  
Section gestion des données

### Secrétariat

Susan Blais, a.s.  
Diane Grondin, a.s.  
Danielle Mercier, a.s.

## TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
Sommaire exécutif.....	I
Liste des tableaux.....	IX
Liste des figures.....	X
 CHAPITRE I: CONTEXTE DE L'ÉTUDE	
1.1 Introduction.....	1
1.2 Présentation du rapport.....	1
1.3 Territoire à l'étude.....	3
1.4 Objectifs régionaux, locaux, du Ministère.....	4
 CHAPITRE II: INVENTAIRE ET ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE ET SOCIO-ECONOMIQUE	
2.1 Contexte géographique.....	6
2.2 Le milieu biophysique.....	7
2.2.1 Géomorphologie et dépôts de surface.....	7
2.2.2 Hydrographie.....	7
2.3 Le milieu socio-économique.....	9
2.3.1 Démographie.....	9
2.3.2 Activités économiques.....	11
2.3.3 Utilisation du sol.....	20
2.3.4 Affectation du sol.....	22
2.3.5 Projets de développements régionaux.....	24
 CHAPITRE III: INVENTAIRE ET ANALYSE DU RÉSEAU ROUTIER	
3.1 Caractéristiques du réseau routier.....	26
3.1.1 Caractéristiques géométriques de la route 169.....	28
3.1.2 Etat structural de la chaussée.....	30
3.1.3 Sécurité routière.....	32
3.2 Caractéristiques de la circulation.....	36
3.2.1 Éléments du débit.....	36
3.2.2 Circulation commerciale.....	39
3.2.3 Phénomène de pelotons et délais.....	39
3.2.4 Capacité et niveau de service.....	41
3.2.5 Les principaux échanges.....	43
3.2.6 Evolution et projection du trafic.....	45
 CHAPITRE IV: IDENTIFICATION DE LA PROBLÉMATIQUE.....	
	48

## TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

	PAGE
CHAPITRE V: ÉLABORATION ET ANALYSE DE SOLUTIONS.....	50
5.1 Solution 1: le réaménagement ponctuel de la route 169....	51
5.1.1 Description de la solution.....	51
5.1.2 Analyse de la solution.....	53
5.2 Solution 2: le réaménagement à quatre voies contiguës de la route 169.....	55
5.2.1 Description de la solution.....	55
5.2.2 Analyse de la solution.....	56
5.3 Solution 3: la voie de contournement au nord-est du village.....	59
5.3.1 Description de la solution.....	59
5.3.2 Analyse de la solution.....	59
5.4 Solution 4: la voie de contournement au sud-ouest du village.....	64
5.4.1 Description de la solution.....	64
5.4.2 Analyse de la solution.....	65
5.5 Résumé synthèse.....	67
CHAPITRE VI: CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	72
ANNEXE	

## LISTE DES TABLEAUX

	PAGE
Tableau 1: Évolution de la population de la M.R.C. du Domaine-du-Roy - 1981-1986.....	10
Tableau 2: Projections de population pour la M.R.C. du Domaine-du-Roy pour les années 1996, 2006 et 2016 selon trois scénarios différents.....	12
Tableau 3: Structure de l'activité commerciale et niveau de service.....	14
Tableau 4: Caractéristiques géométriques du tronçon étudié.....	29
Tableau 5: Inventaire structural - route 169 - Saint-Prime Sections 180 et 190.....	31
Tableau 6: Typologie des accidents sur la route 169 à Saint-Prime.....	35
Tableau 7: Relevés ponctuels de paramètres caractéristiques de la circulation.....	40
Tableau 8: Volume de trafic - Chambord, route 169.....	46
Tableau 9: Synthèse des différentes hypothèses d'interventions analysées.....	68

## LISTE DES FIGURES

	PAGE
Figure 1 : Situation géographique.....	2
Figure 2 : Géomorphologie et dépôts de surface.....	8
Figure 3 : Milieu agricole.....	16
Figure 4 : Utilisation du sol(utilisation généralisée).....	21
Figure 5 : Les grandes affectations du territoire (M.R.C. du Domaine-du-Roy, secteur Roberval-Saint-Prime-Saint- Félicien).....	23
Figure 6 : Affectations dominantes (municipalité de Saint-Prime)	25
Figure 7 : Réseau routier à l'étude.....	27
Figure 8 : Localisation des accidents (1 <sup>er</sup> janvier 1986 au 15 janvier 1989).....	33
Figure 9 : Débits de circulation.....	37
Figure 10: Les variations horaires journalières et mensuelles du débit de circulation.....	38
Figure 11: Répartition de la destination et de l'origine des véhicules circulant en direction sud.....	44
Figure 12: Projection de la circulation.....	47
Figure 13: Tracé des solutions à l'étude.....	51
Figure 14: Assignation et projection de la circulation sur les tracés des solutions à l'étude.....	61

## CHAPITRE I: CONTEXTE DE L'ÉTUDE

### 1.1 Introduction

Dans le cadre de son schéma d'aménagement adopté en 1987, la réfection de la route 169 entre Saint-Félicien et Roberval constitue en matière de réseau routier une priorité pour la municipalité régionale de comté (M.R.C.) du Domaine-du-Roy. À cet égard, la M.R.C. privilégie la mise en place d'une voie de contournement à Saint-Prime.

D'autre part, un rapport de recherche sur les accidents de la route au Lac Saint-Jean-Chibougamau, élaboré en décembre 1987 par le département de santé communautaire de l'Hôtel-Dieu de Roberval, identifie la zone de 50 km/h qui traverse la municipalité de Saint-Prime comme la priorité deux (2) parmi les huit sites les plus dangereux dans la région.

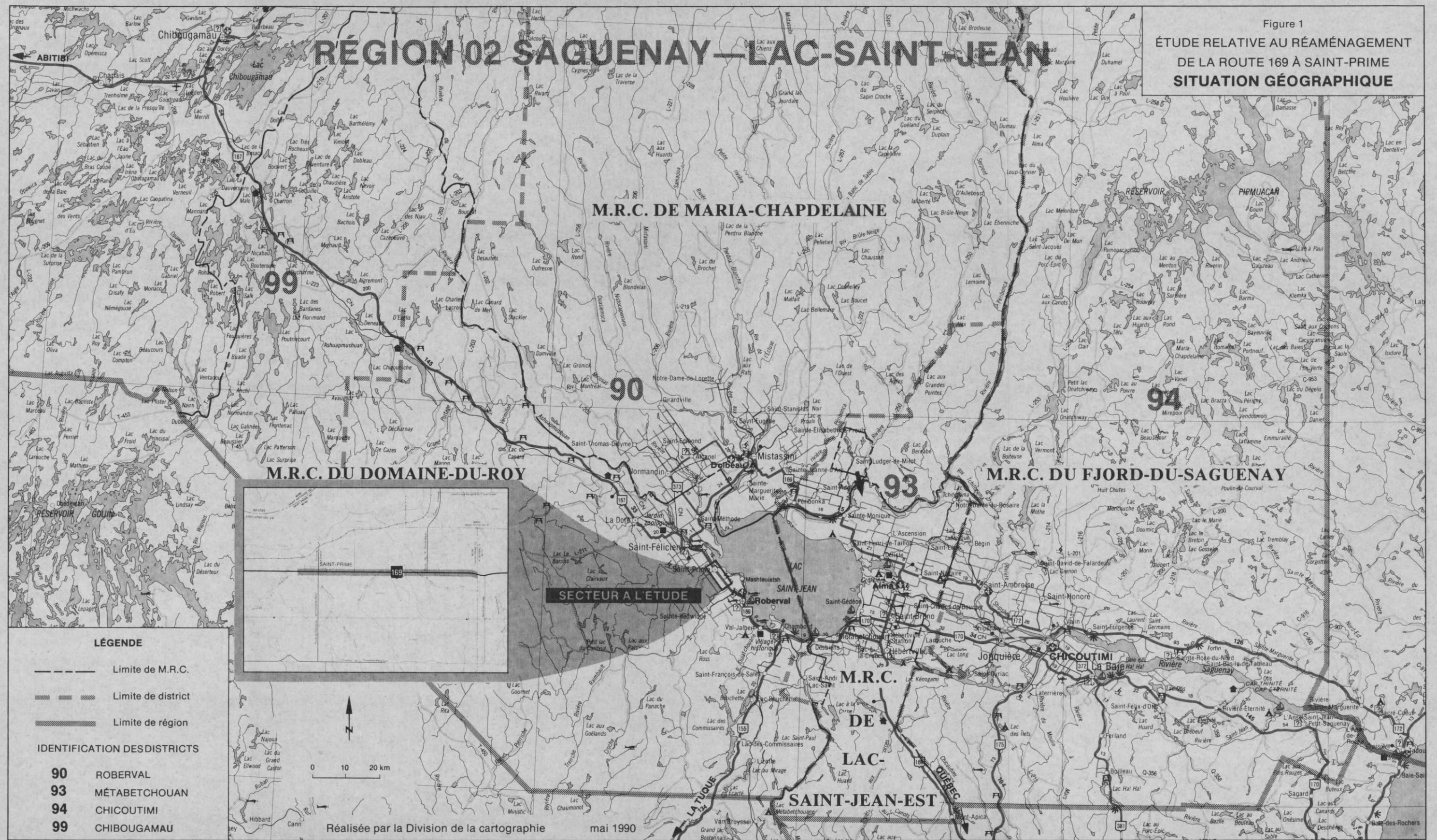
Par ailleurs, le secteur de Saint-Prime où le district de Roberval du ministère des Transports projette des travaux de réfection connaît une croissance appréciable de son débit journalier moyen annuel.

Un tel contexte a motivé le bureau régional du Ministère au Saguenay-Lac-Saint-Jean à faire respectivement en octobre 1988 et mars 1989 la demande de la présente étude d'opportunité relative au contournement du noyau villageois de Saint-Prime et au réaménagement de la route 169 entre ce noyau villageois et la limite de Roberval.

### 1.2 Présentation du rapport

Le présent rapport a pour objet d'évaluer l'état de la situation sur la route 169 à Saint-Prime et d'étudier différentes hypothèses de solution à la problématique rencontrée (figure 1).

Figure 1  
 ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
 DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
 SITUATION GÉOGRAPHIQUE



# RÉGION 02 SAQUENAY — LAC-SAINT-JEAN

M.R.C. DE MARIA-CHAPDELAINE

M.R.C. DU DOMAINE-DU-ROY

M.R.C. DU FJORD-DU-SAGUENAY

M.R.C. DE LAC-SAINT-JEAN-EST

SECTEUR A L'ETUDE

**LÉGENDE**

- Limite de M.R.C.
- Limite de district
- Limite de région

**IDENTIFICATION DES DISTRICTS**

- 90 ROBERVAL
- 93 MÉTABETCHOUAN
- 94 CHICOUTIMI
- 99 CHIBOUGAMAU

0 10 20 km

Réalisée par la Division de la cartographie mai 1990

Afin de prendre en considération les principales répercussions du projet sur les milieux local et régional, le document présentera dans un premier temps les contraintes et les potentiels des milieux biophysique et socio-économique.

Dans un deuxième temps, c'est le réseau routier en place qui sera étudié. Les caractéristiques géométriques de la route et de la circulation y seront décrites et analysées. De plus, l'ampleur des déplacements futurs sur la route 169 y est également considéré.

Après avoir dégagé les problèmes, la troisième partie présente les éléments de solutions possibles pour améliorer la situation existante et pour être en mesure d'absorber la demande future.

La dernière partie fait la synthèse de l'étude et présente les recommandations qui en découlent.

### 1.3 Territoire à l'étude

Le territoire à l'étude est d'abord celui de la municipalité de Saint-Prime, desservi par la route 169. Cependant, comme la route 169 assure des liens à caractère local, régional et même interrégional (elle conduit aux route 167 vers l'Abitibi, 155 vers la Mauricie et 175 vers la région de Québec), le territoire couvert par l'étude variera en fonction des composantes étudiées (voir figure 1).

Ainsi, lorsque l'on traitera des composantes socio-économiques du milieu, le territoire d'analyse pourra s'étendre à l'ensemble de la M.R.C. et pourra même parfois dépasser ce cadre territorial. Par contre, lorsqu'il s'agira de traiter des caractéristiques biophysiques du milieu, c'est essentiellement le territoire de la municipalité de Saint-Prime qui sera analysé. Quant aux composantes du réseau routier c'est surtout le territoire de la municipalité de Saint-Prime qui sera étudié, mais il y aura également de fréquentes références à l'ensemble du réseau routier régional.

#### 1.4 Objectifs régionaux, locaux, du Ministère

Dans cette étude, le Ministère prendra en considération les objectifs des instances administratives régionales et locales (M.R.C. et municipalités) et ses propres objectifs ministériels.

L'orientation du schéma d'aménagement de la M.R.C. en matière de transport consiste à améliorer les réseaux de transport régionaux et interrégionaux de manière à assurer des relations adéquates entre les municipalités et d'en améliorer la sécurité publique. Les principaux objectifs corollaires à cette orientation et qui peuvent toucher la route 169 consistent à procéder à une amélioration substantielle du réseau routier (courbes, pentes, voies de contournement, voies de dépassement, structure, profil...) et à faciliter l'intégration de la circulation lourde et transitaire affectant plus particulièrement les milieux urbanisés (1).

La municipalité de Saint-Prime, dans le dossier général relatif à son plan d'urbanisme énonce comme orientation d'aménagement que la zone proprement dite du village est d'abord circonscrite par une voie de contournement permettant de libérer le centre du village de la circulation transitaire (2).

Quant au ministère des Transports, les principaux objectifs visés dans cette étude sont:

- Assurer une liaison routière nationale tout en tenant compte de l'aménagement équilibré du territoire et l'expansion des échanges régionaux et nationaux.

---

(1) M.R.C. du Domaine-du-Roy. Schéma d'aménagement, document principal (préparé par le groupe LeBlond, Tremblay, Bouchard), 140 pages et annexes, p. 49.

(2) Municipalité de Saint-Prime, Plan d'urbanisme dossier général, (préparé par Gagnon et Liszkowski), août 1983, p. 16.

- Améliorer la circulation en augmentant la capacité, la fluidité et la sécurité de la route.
- Respecter les contraintes budgétaires dans le choix des options d'investissements susceptibles de générer le plus de bénéfices à la collectivité.
- Satisfaire les besoins des usagers dans des conditions sociales et économiques les plus avantageuses pour l'ensemble de la collectivité et permettre aux usagers de se déplacer dans des conditions raisonnables d'accès, de qualité et de prix.

## CHAPITRE II: INVENTAIRE ET ANALYSE DU MILIEU PHYSIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

### 2.1 Contexte géographique

La section de la route 169 à l'étude se trouve entièrement dans le territoire de la municipalité de Saint-Prime. Cette municipalité est située entre les villes de Roberval et Saint-Félicien et le noyau villageois se trouve à mi-chemin entre ces deux localités; plus précisément le village de Saint-Prime se trouve à une douzaine de kilomètres de ces deux principaux pôles urbains de la M.R.C. du Domaine-du-Roy. (voir figure 1)

De fait, les municipalités de Saint-Prime, Roberval et Saint-Félicien font partie, avec sept autres municipalités et un vaste territoire non organisé, de cette M.R.C. située à l'extrémité ouest de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. D'une superficie de 18 951 kilomètres carrés dont 2 386 kilomètres carrés pour le territoire municipalisé, la M.R.C. du Domaine-du-Roy a une population qui s'élevait en 1986 à 31 781 habitants. À elles seules, les municipalités de Roberval et Saint-Félicien regroupent 65% de la population de la M.R.C.. Avec Saint-Prime dont la population s'élevait à 2 492 habitants en 1986 et la réserve de Mashteuiatsh avec une population de 1 340 habitants, c'est près de 25 000 habitants qui sont confinés dans un corridor d'une trentaine de kilomètres à proximité du Lac Saint-Jean.

La route 169 à Saint-Prime se trouve donc à l'intérieur d'un important bassin de population. De plus, ce segment de route de par sa position stratégique reçoit une importante partie de la circulation provenant des routes interrégionales (167, 155, 175). Il est par le fait même un lien privilégié pour les touristes et le transport des marchandises.

## 2.2 Le milieu biophysique

Le secteur de la route 169 étudié est localisé à l'intérieur de la plaine du Lac-Saint-Jean, bande plus ou moins étroite, en bordure du lac. Si l'on exclut la côte du Cran à l'extrémité sud de la municipalité de Saint-Prime et la légère dénivellation à l'intérieur du village, nous nous trouvons en terrain plat.

### 2.2.1 Géomorphologie et dépôts de surface

La composition des types de dépôts de surface du secteur à l'étude est diversifiée. L'on y retrouve du loam, du loam sablo-graveleux et sablo-caillouteux, de l'argile, de la terre noire et même à l'extrémité sud du projet de l'affleurement rocheux.

Autour du village dans les secteurs où des options de voies de contournement seront étudiées, les terres noires et les loams sablo-graveleux dominant. (figure 2)

### 2.2.2 Hydrographie

Le secteur à l'étude est au plan hydrographique dominé par le Lac Saint-Jean et par la rivière aux Iroquois. L'importance du lac provient de sa proximité et de son potentiel récréo-touristique. Quant à la rivière aux Iroquois, c'est un cours d'eau à nombreux méandres qui passe à l'extrémité nord du village. Les abords de cette rivière sont sensibles aux mouvements du sol; ils peuvent donc poser des contraintes à tout projet d'aménagement routier. Le schéma d'aménagement de la M.R.C. du Domaine-du-Roy a d'ailleurs identifié plusieurs secteurs de la rivière aux Iroquois comme zones de contrainte, dont celles situées à l'extrémité nord du village; une autre zone de contrainte, plus au sud non loin de la route 169, a également été identifiée par le schéma d'aménagement de la M.R.C.. (figure 2)

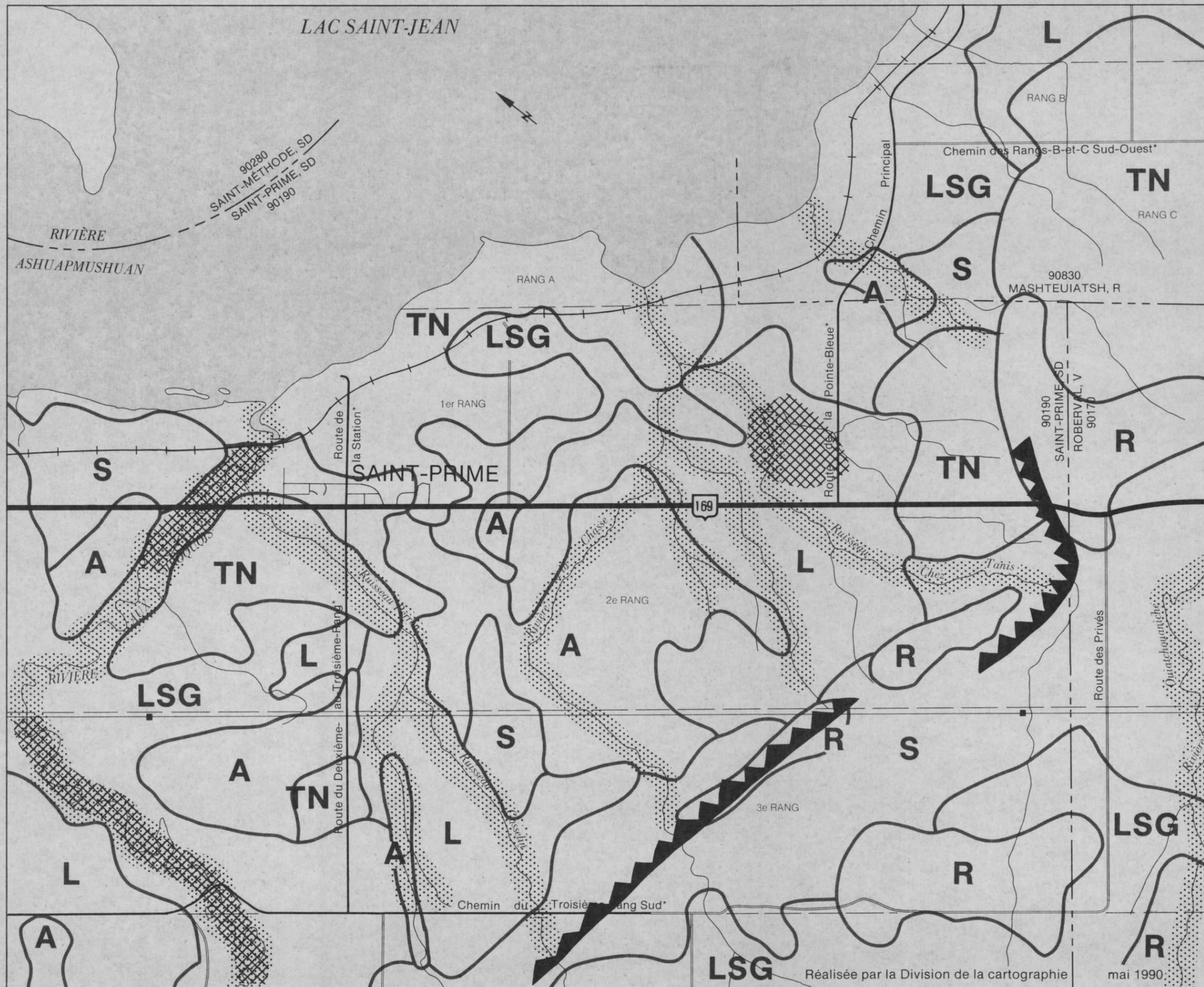
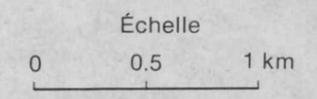


Figure 2  
 ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
 DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
 GÉOMORPHOLOGIE ET DÉPÔTS  
 DE SURFACE

**LÉGENDE**

<b>R</b>	AFFLEUREMENTS ROCHEUX
<b>TN</b>	TERRES NOIRES
<b>A</b>	ARGILE
<b>L</b>	LOAM
<b>LSG</b>	LOAM SABLO-GRAVELEUX, LOAM SABLO-CAILLOUTEUX
<b>S</b>	SABLE, SABLE SCHISTEUX, SABLE FIN
	RAVINEMENT (RUISSEAU, RIVIÈRE)
	PENTE PRONONCÉE
	ZONES À RISQUE DE MOUVEMENT DU SOL IDENTIFIÉ AU SCHEMA DE LA M.R.C. (VOIR LE SCHEMA POUR UNE DÉLIMITATION PLUS PRÉCISE)



NOTE: Les regroupements des types de sol ont été faits à partir de la carte pédologique région du Lac Saint-Jean, Caténa Roberval de Raymond René et Al. 1965.

### 2.3 Le milieu socio-économique

L'évolution de la circulation sur une artère routière est étroitement liée à l'évolution socio-économique du milieu qu'elle dessert. Plus la population du milieu croît rapidement, plus les possibilités sont grandes d'une augmentation de la circulation; plus le milieu est touristique plus celui-ci est susceptible d'attirer une clientèle de l'extérieur; plus le milieu utilise la route comme mode de transport des produits bruts et finis et plus l'impact de la circulation lourde est élevé.

Étant donné l'importance régionale de la route 169, c'est autant au niveau régional qu'au plan local que sera présentée l'évolution des différents paramètres socio-économiques: démographie, activités économiques, utilisations du sol, affectation du sol, projets de développement. L'analyse de ces paramètres sera faite dans le but d'en évaluer leur influence sur l'évolution de la circulation routière sur la route 169.

#### 2.3.1 Démographie

Selon les données de recensement de Statistiques Canada de 1986, la population totale de la municipalité régionale de comté du Domaine-du-Roy a légèrement augmentée entre 1981 et 1986; elle est passée de 31 740 à 31 781 habitants. (tableau 1)

Les statistiques de 1986 démontrent une croissance beaucoup moins forte qu'au cours de la période 1976-1981 alors que la croissance avait été de 9,4%. Cette faible croissance est toutefois plus élevée (0,12%) que l'évolution de l'ensemble de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean (-0,73%).

Il est également pertinent de souligner la croissance durant cette période de près de 10% du nombre de ménages, phénomène qui contribue à l'augmentation du nombre de véhicules automobiles.

TABLEAU 1: ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA M.R.C. DU DOMAINE-DU-ROY 1981-1986

MUNICIPALITÉS	1981		1986			
	Population	Ménages	Population	% croissance	Ménages	% croissance
Chambord	1 723	490	1 693	- 1,7	530	+ 8,1
La Doré	1 880	510	1 844	- 1,9	560	+ 9,8
Lac-Bouchette	1 703	440	1 690	- 0,7	495	+12,5
Roberval	11 391	3 255	11 391	- 0,1	3 530	+ 8,4
Saint-André	582	145	621	+ 6,7	175	+20,6
Saint-Félicien	9 058	2 585	9 260	+ 2,2	2 865	+10,8
Saint-Méthode	1 113	290	1 095	- 1,6	325	+12,0
Saint-Prime	2 522	690	2 492	- 1,1	755	+ 9,4
Sainte-Hedwidge	947	215	927	- 2,1	240	+11,6
Saint-François-de-Sales	831	205	825	- 0,7	225	+ 9,7
M.R.C. DOMAINE-DU-ROY	31 740	8 825	31 781	+0,12	9 700	+ 9,9

Source: Statistique Canada, 1981 et 1986; schéma d'aménagement de la MRC du Domaine-du-Roy.

Fait également intéressant à signaler, alors que pour l'ensemble de la province de Québec, la population de moins de 15 ans ne représente que 21,7% de la population totale, elle représente à Saint-Prime 29%, à Saint-Félicien 26,1% et 28,7% à Roberval. Ces chiffres illustrent donc un milieu qui renferme un potentiel de régénération de sa population.

Aussi, on peut constater que bien que Saint-Prime ait perdu 1,1% de sa population, l'ensemble du secteur Saint-Félicien-Saint-Prime-Roberval présente un bilan démographique positif.

Quant aux perspectives d'avenir, les projections démographiques les plus récentes, établies pour la M.R.C. du Domaine-du-Roy, ont une prévision de croissance relativement modérée. Ainsi, dans le cadre d'une étude d'opportunité relative au réaménagement de la sortie nord de la route 169 à Roberval, un accroissement variant entre 8,9% et 31,8% par rapport à la population de 1986 a été projeté pour les 30 prochaines années (voir tableau 2). Ces projections de croissance assorties d'un fractionnement encore plus élevé du nombre de ménages permettent d'anticiper un accroissement de la circulation automobile.

### 2.3.2 Activités économiques

Quoique fortement axée sur les activités primaires, l'économie de la M.R.C. du Domaine-du-Roy n'en est pas moins diversifiée. L'importante réserve forestière située à l'ouest du Lac Saint-Jean alimente les nombreuses industries de la région reliées à l'exploitation forestière. Les bonnes terres de la plaine du Lac-Saint-Jean ont permis le développement d'une agriculture prospère.

Par ailleurs, l'activité commerciale y est largement auto-suffisante en particulier en ce qui a trait aux municipalités urbaines. À cet égard, le document "Portrait régional M.R.C. du Domaine-du-Roy" relève un indice d'auto-suffisance commerciale élevé pour les

Tableau 2: Projections de population pour la M.R.C. Domaine-du-Roy, pour les années 1996, 2006 et 2016 selon trois scénarios différents.

	Résumé des scénarios			
	1986	1996	2006	2016
Scénario A	33 315	36 410	38 303	39 561
Scénario B	33 315	35 823	36 657	36 288
Scénario C	33 315	37 274	40 790	43 929

**Scénario A**  
Fécondité de 1986. Taux de passage 1976-86

	1976	1986	1996	2006	2016
0- 4	2 395	2 905	2 806	2 594	2 630
5- 9	2 400	3 180	3 071	2 839	2 879
10-14	3 560	2 560	3 105	2 999	2 772
15-19	4 040	2 450	3 246	3 135	2 898
20-24	2 995	3 015	2 168	2 630	2 540
25-34	4 525	6 240	4 847	4 802	5 114
35-44	3 295	4 655	6 419	4 987	4 940
45-54	2 855	3 205	4 528	6 244	4 850
55-64	1 980	2 665	2 992	4 227	5 828
65-74(*)	735	1 570	2 113	2 372	3 351
75 + (*)	1 170	870	1 114	1 474	1 757
<b>TOTAL</b>	<b>29 950</b>	<b>33 315</b>	<b>36 410</b>	<b>38 303</b>	<b>39 561</b>

**Scénario B**  
Fécondité: 90,0 de celle de 1986. Taux de passage 1976-86

	1976	1986	1996	2006	2016
0- 4	2 395	2 905	2 525	2 101	1 836
5- 9	2 400	3 180	2 764	2 300	2 010
10-14	3 560	2 560	3 105	2 699	2 246
15-19	4 040	2 450	3 246	2 822	2 348
20-24	2 995	3 015	2 168	2 630	2 286
25-34	4 525	6 240	4 847	4 802	4 836
35-44	3 295	4 655	6 419	4 987	4 940
45-54	2 855	3 205	4 528	6 244	4 850
55-64	1 980	2 665	2 992	4 227	5 828
65-74(*)	735	1 570	2 113	2 372	3 351
75 + (*)	1 170	870	1 114	1 474	1 757
<b>TOTAL</b>	<b>29 950</b>	<b>33 315</b>	<b>35 823</b>	<b>36 657</b>	<b>36 288</b>

(\*) pour 1976: 65-69 ans et 70 + ans

**Scénario C**  
Fécondité de 1986. Taux de passage: racines carrée et quatrième des taux de passage de 1976-1986

	1976	1986	1996	2006	2016
0- 4	2 395	2 905	2 889	2 813	2 953
5- 9	2 400	3 180	3 162	3 079	3 233
10-14	3 560	2 560	3 003	2 937	2 860
15-19	4 040	2 450	3 213	3 178	3 095
20-24	2 995	3 015	2 356	2 881	2 818
25-34	4 525	6 240	5 147	5 404	5 881
35-44	3 295	4 655	6 329	5 184	5 443
45-54	2 855	3 205	4 591	6 285	5 148
55-64	1 980	2 665	3 097	4 513	6 178
65-74 (*)	735	1 570	2 373	2 922	4 258
75 + (*)	1 170	870	1 114	1 593	2 062
<b>TOTAL</b>	<b>29 950</b>	<b>33 315</b>	<b>37 274</b>	<b>40 790</b>	<b>43 929</b>

(\*) pour 1976: 65-69 ans et 70 + ans

Source: Gauthier et Guillemette Consultants Inc., Etude d'opportunité Réaménagement de la sortie Nord de Roberval, rapport d'étude janvier 1990.

municipalités de Saint-Prime, Saint-Félicien et Roberval (tableau 3). Le calcul de cet indice se retrouve dans le document de l'O.P.D.Q. L'activité commerciale du Saguenay-Lac-Saint-Jean:

"L'auto-suffisance commerciale est un indice qui permet de porter un jugement comparatif entre les zones d'influence commerciale et les différentes municipalités en se basant sur la capacité de son pouvoir d'achat. L'obtention de cet indice se base sur le rapport entre les ventes au détail taxées et les revenus des ménages pour chacune des municipalités de la région." (1)

L'étude de l'Office de planification et de développement du Québec constate que les municipalités de Roberval et Saint-Félicien sont attractives, c'est-à-dire qu'elles vendent des biens taxés en dehors de leur aire. Quant à Saint-Prime, sa performance est à souligner:

"Entourée de deux pôles régionaux, cette municipalité ne devrait théoriquement pas arriver à l'auto-suffisance. Cependant, l'apparition des industries Tanguay et d'autres petites industries dans la municipalité a permis d'attirer un certain nombre de travailleurs. Ceux-ci dépensent donc une partie de leur salaire à Saint-Prime avant de retourner dans leur propre municipalité. Cette situation peut expliquer le fait que Saint-Prime se retrouve avec un taux relativement élevé d'auto-suffisance soit 1.1." (2)

Ces fortes activités commerciales régionales et locales génèrent donc de nombreux déplacements.

---

(1) et (2) Office de planification et de développement du Québec, L'activité commerciale du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Collection Les Schémas régionaux 1981, pp 118 et 123. Pour une analyse plus complète voir le chapitre 6.

TABLEAU 3  
STRUCTURE DE L'ACTIVITÉ COMMERCIALE ET NIVEAU DE SERVICE

	Détail		Services		Gros		Auto-
	établis-	acti-	établis-	acti-	établis-	acti-	suffi-
	sement	vités	sement	vités	sement	vités	sance
Lac Bouchette	19	6	12	6			.43
St-François-de-Sales	9	5	5	4		2	.2
Chambord	24	12	16	7	7	1	.4
St-André	6	3	6	4		1	.14
Roberval	109	19	87	10	13	7	1.25
Saint-Hedwidge	8	6	1	1			.13
Saint-Prime	19	8	17	6	2		1.1
Saint-Félicien	102	17	65	11	14	7	1.32
N.-D.-de-la-Doré	21	7	15	7	1		.72
Saint-Méthode	9	6	6	4			.2

NOTE: Ce tableau est issu des informations contenues à l'intérieur du document l'activité commerciale du Saguenay - Lac Saint-Jean, faite en 1981 par l'O.P.D.Q. dans le cadre de la collection "Les schémas régionaux". Il fournit le nombre d'établissements de détail, de services et de gros par municipalité et le nombre d'activités commerciales représentées par ces établissements selon une nomenclature répertoriant 19 types d'activités de commerces de détail, 11 de commerces de services et 18 de commerces de gros. Bien que les données aient pu changer depuis 1981, ce tableau n'en fournit pas moins un indice de la force de la structure commerciale locale. Le taux d'auto-suffisance indiqué est fait en fonction de l'ensemble régional égal à 1.

L'activité touristique y est également très active. La région du Saguenay-Lac-Saint-Jean maintient bien sa part du nombre de touristes québécois. Ainsi, en 1986, la région touristique du Saguenay-Lac-Saint-Jean comptait 728 000 voyages-personnes effectués par des québécois soit 4,9% de l'ensemble du Québec (1)

En été, la M.R.C. du Domaine-du-Roy avec la présence d'attractions touristiques majeures telles le zoo de Saint-Félicien et le village fantôme de Val-Jalbert est très fréquentée. La section de la route 169 à l'étude est située sur le circuit routier où doivent passer les gens pour se rendre au Jardin Zoologique.

Si on s'attarde plus spécifiquement aux municipalités comprises entre Saint-Félicien et Roberval la diversité des activités est encore plus manifeste.

#### **Saint-Prime**

Située au coeur du secteur analysé, la municipalité de Saint-Prime a une économie fondée sur l'agriculture, l'industrie et le récréo-touristique. Tout autour du village de Saint-Prime, des terres de potentiel bon et modéré sont occupées par des grandes cultures et des pâturages de bonne qualité (voir figure 3). On retrouve à Saint-Prime deux industries reliées à l'agriculture soit une meunerie et la fromagerie Perron.

---

(1) Patrick Cluzeau, Le Québec touristique, Indicateurs sur les marchés et les secteurs touristiques de 1980 à 1988.

## LÉGENDE

### UTILISATION DU SOL

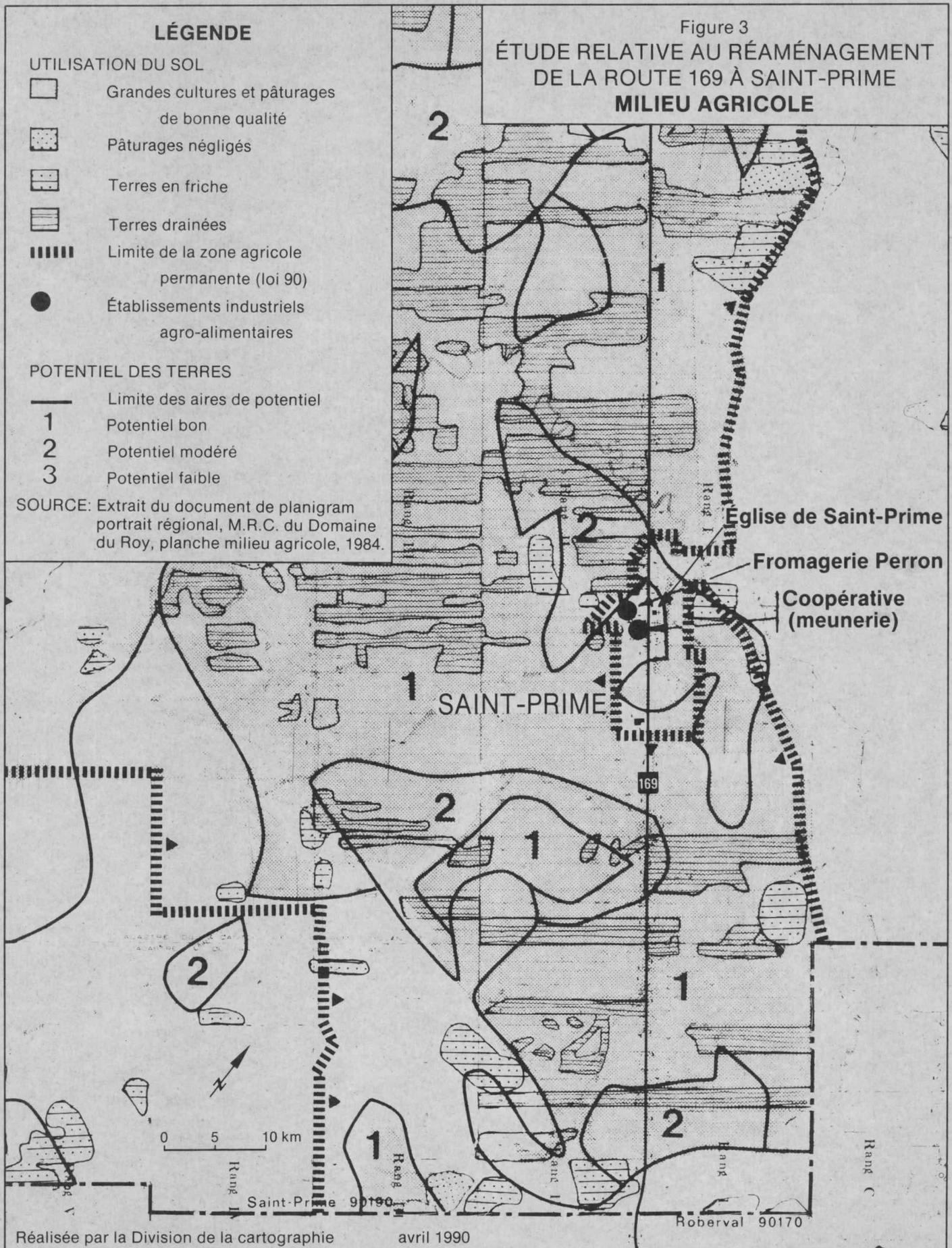
-  Grandes cultures et pâturages de bonne qualité
-  Pâturages négligés
-  Terres en friche
-  Terres drainées
-  Limite de la zone agricole permanente (loi 90)
-  Établissements industriels agro-alimentaires

### POTENTIEL DES TERRES

-  Limite des aires de potentiel
- 1** Potentiel bon
- 2** Potentiel modéré
- 3** Potentiel faible

SOURCE: Extrait du document de planigram portrait régional, M.R.C. du Domaine du Roy, planche milieu agricole, 1984.

Figure 3  
ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
MILIEU AGRICOLE



Par ailleurs, il est à souligner la présence et l'importance des industries au village de Saint-Prime qui emploieraient, selon les plus récents relevés, plus de 350 personnes (1). À noter qu'à elles seules les industries Tanguay (fabricant de machineries forestières), la scierie Lamontagne et la fromagerie Perron emploient plus de 300 personnes, ce qui dénote le caractère régional de ces entreprises et l'importance du camionnage qui peut en résulter. Signalons également qu'autour des entreprises Tanguay, une zone industrielle municipale fut instituée. Cette zone s'étend depuis la route 169 jusqu'au chemin de fer sur 67 hectares dont 11 hectares étaient en 1985 déjà utilisés (1).

### Saint-Félicien

L'économie de Saint-Félicien est également fortement liée à l'exploitation des ressources primaires.

L'industrie forestière générait en 1981 dans la M.R.C. du Domaine-du-Roy, près de 1 900 emplois directs (2). La ville de Saint-Félicien, au plan des communications est la plaque tournante de cette activité puisqu'elle représente un important carrefour. En effet, la route 167 originant de Saint-Félicien, donne accès à un très important bassin forestier dont la matière première est acheminée, soit vers ses usines, soit vers Dolbeau, soit vers Roberval ou enfin, vers la Mauricie via la route 155. Une part importante de ce trafic routier passe donc par le secteur de la route 169 à l'étude.

Toujours dans le domaine forestier, il est à souligner la présence du complexe Donohue dans la partie ouest de la municipalité, ainsi que des scieries Laberge et Laberge, contiguës à l'aire

---

(1) Scott Répertoires, Fabricants du Québec Édition 88-89

(2) Planigram, M.R.C. du Domaine-du-Roy, Portrait régional 1985, p. 101

industrielle de Saint-Félicien, établis à l'est de l'agglomération. Cette aire industrielle a une superficie de 150 hectares: quelques 30 hectares étaient en 1985 occupés (1).

Par ailleurs, l'activité touristique forme aussi un élément important de l'économie de Saint-Félicien. Le réputé Jardin zoologique de Saint-Félicien, mais également la proximité du Lac Saint-Jean et les installations récréo-touristiques à l'intérieur de la trame urbaine de Saint-Félicien en fait un pôle important du développement récréo-touristique du Saguenay-Lac-Saint-Jean. Le complexe hôtelier Du Jardin, érigé en 1989 confirme l'importance de cette activité (80 chambres). À l'été 1987 quelques 200 000 visiteurs se sont déplacés vers le Jardin zoologique de Saint-Félicien qui constitue l'infrastructure touristique majeure de la région (2). La route 169 se trouve être l'axe privilégié pour atteindre ce site.

Enfin, Saint-Félicien possède au plan des équipements publics et des équipements commerciaux des structures relativement fortes et complexes à rayonnement régional. Au plan des institutions, Saint-Félicien s'affirme avec un CEGEP, un centre de services universitaires (Université du Québec), les bureaux du MAPAQ et un CLSC. Au plan commercial la rue Sacré-Coeur et le centre commercial ont une zone d'influence s'étendant au-delà des limites municipales (3).

### Roberval

Roberval est la municipalité la plus importante à l'ouest d'Alma. Chef-lieu de la M.R.C. du Domaine-du-Roy, Roberval est une

- (1) Planigram MRC du Domaine-du-Roy Portrait régional 1985, p. 101.
- (2) Ville de Saint-Félicien, Mémoire sur le transport, voie de contournement (préparé par le groupe Planigram) S.I. 1988.
- (3) Québec, ministère des Transports, Évaluation des liaisons sous-régionales au Lac-Saint-Jean, Service des études, Québec, 1982, p. 96.

ville dominée par les activités tertiaires avec plus de 80% de sa main-d'oeuvre y travaillant. De nombreux établissements à caractère régional s'y localisent; ceux-ci générant de nombreux déplacements du même type.

Ainsi, cette ville possède d'importants centres hospitaliers et de réadaptation (Hôpital général, hôpital psychiatrique, centre de réadaptation) dont le rayonnement régional est considérable.

D'autres équipements à caractère régional se retrouvent également dans cette ville: les bureaux du ministère des Transports, ceux du ministère de l'Énergie et ressources, la Sûreté du Québec, le palais de Justice, les bureaux de la M.R.C..

Les activités commerciales, récréatives, touristiques et d'hébergement sont également en plein essor suite à la revitalisation du secteur centre-ville, la venue de l'Hôtel Roussillon en 1989 (125 chambres), l'expansion projetée du Centre d'achats et la mise en valeur du Lac Saint-Jean par la marina, la base d'hydravion et bien entendu, la célèbre traversée à la nage du Lac Saint-Jean. La zone d'influence commerciale est la deuxième plus peuplée au Lac-Saint-Jean après celle d'Alma (1).

Enfin, bien que de plus faible dimension que la ville voisine de Saint-Félicien, le secteur industriel n'en est pas moins présent avec les industries du bois des scieries Campeau et Bois-Aisés et le développement du parc industriel situé au nord-est de municipalités non loin de la route 169 et de l'aéroport de la municipalité.

---

(1) Ministère des Transports, Service des études, Évaluation des liaisons sous-régionales au Lac-Saint-Jean, Québec, 1982, p. 96.

### En résumé

L'activité économique du secteur à l'étude est diversifiée. Cette diversification devrait, contrairement à des régions axées sur une seule activité ou une industrie, maintenir la vitalité du milieu. De ce fait, la dynamique de croissance de la circulation routière s'en trouve renforcie.

#### 2.3.3 Utilisation du sol

En ce qui a trait à l'utilisation du sol, il se présente dans le secteur de Saint-Prime comme suit (voir figure 4). Grosso modo, les abords de la route 169 sont utilisés dans le village par le commerce, la résidence et dans une moindre mesure par l'industrie. De plus, il faut noter au centre du village un secteur institutionnel avec la présence de l'église, d'une école primaire, d'un centre communautaire et de la mairie.

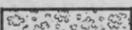
À l'ouest de la route 169, le territoire est occupé essentiellement par des terres agricoles de grande culture ou en pâturage de qualité.

À l'est de la route 169, l'occupation est plus diversifiée. À la hauteur du village se trouvent les développements de quartier et du secteur industriel et un peu plus à l'arrière, près du Lac Saint-Jean, les équipements récréo-touristiques (terrain de golf, marina) et les marécages. Plus en direction de Roberval, se trouvent à nouveau des terres agricoles en grande culture ou en pâturage de qualité.

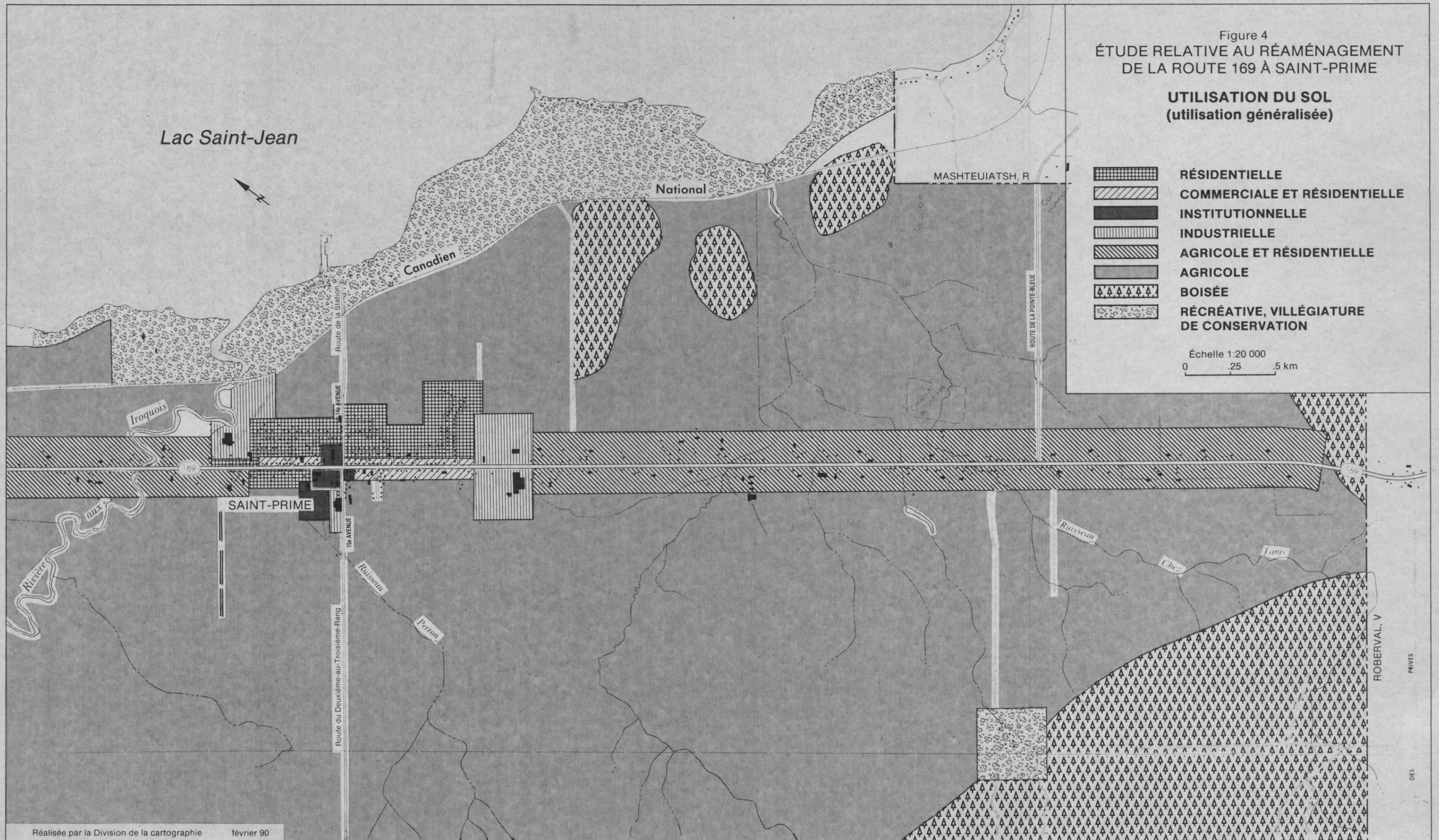
Sans détailler l'utilisation du sol, des municipalités voisines de Roberval et de Saint-Félicien, il est à remarquer que la route 169 demeure l'axe privilégié de développement. De ce fait, on y retrouve de grands générateurs de déplacements tels le centre d'achats, les principaux hôtels et motels et le parc industriel à Roberval, le centre-ville de Saint-Félicien.

Figure 4  
 ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
 DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME

**UTILISATION DU SOL**  
 (utilisation généralisée)

-  **RÉSIDENTIELLE**
-  **COMMERCIALE ET RÉSIDENNELLE**
-  **INSTITUTIONNELLE**
-  **INDUSTRIELLE**
-  **AGRICOLE ET RÉSIDENNELLE**
-  **AGRICOLE**
-  **BOISÉE**
-  **RÉCRÉATIVE, VILLÉGIATURE DE CONSERVATION**

Échelle 1:20 000  
 0 .25 .5 km



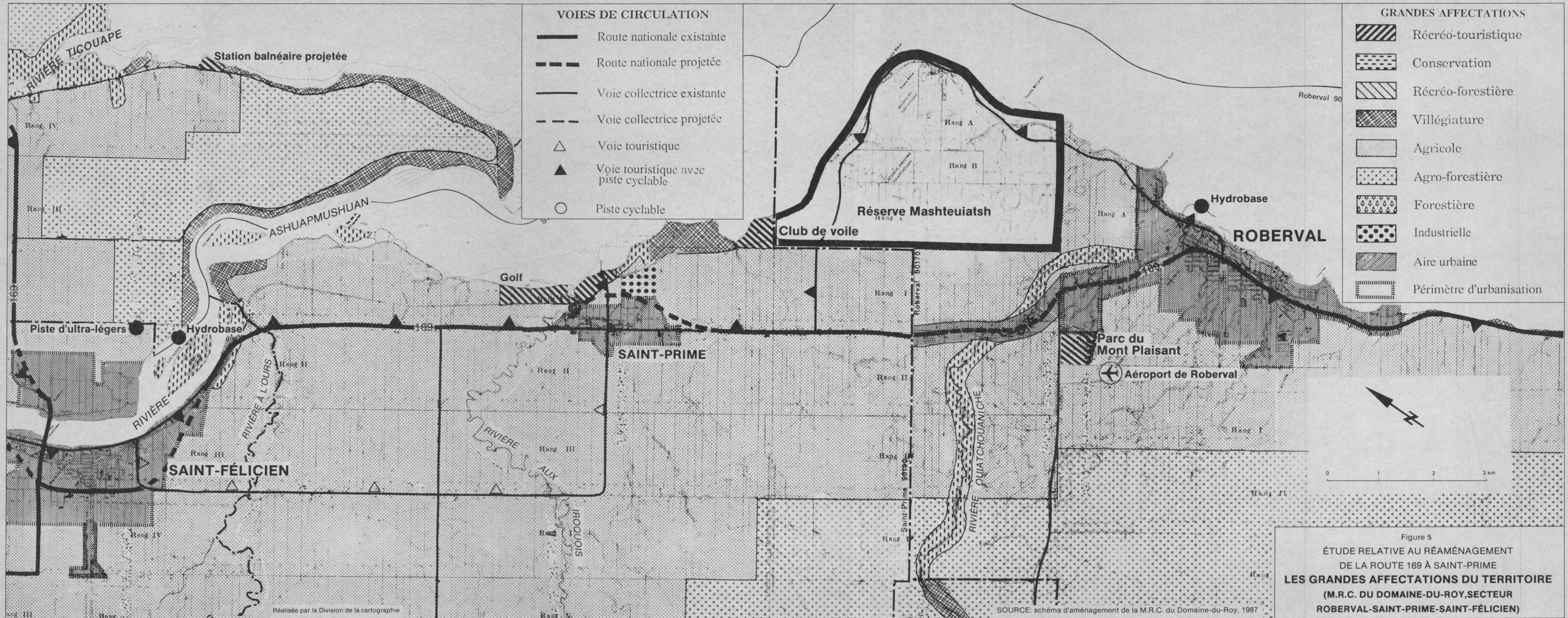
#### 2.3.4 Affectation du sol

À la figure 5 sont illustrées les grandes affectations du territoire de la M.R.C. du Domaine-du-Roy pour le secteur s'étendant de Saint-Félicien à Roberval. Il se dégage de cette représentation cartographique les éléments suivants:

- la consolidation du noyau urbain de Saint-Prime par un périmètre d'urbanisation relativement compacte. Ce noyau est séparé des aires urbaines de Saint-Félicien et de Roberval par un vaste territoire affecté à l'agriculture;
- les affectations diversifiées sur le côté-est du village de Saint-Prime. Le littoral du Lac Saint-Jean est occupé par l'affectation récréo-touristique, l'affectation de conservation et l'affectation de villégiature. Un peu plus en retrait, vous retrouvez l'affectation industrielle et l'aire urbaine;
- le passage d'une voie de contournement au nord de l'aire urbaine;
- le schéma considère la route 169 comme une voie touristique avec piste cyclable.

À noter également que le schéma d'aménagement de la M.R.C. considère le coeur de l'agglomération de Saint-Prime comme site d'intérêt historique (1). "Le secteur de la rue principale de Saint-Prime entre le secteur de l'église à l'ouest et la limite est de l'agglomération présente une concentration d'immeubles d'intérêt architectural, bien conservés et témoignant du mode d'organisation d'un espace villa-geois au 19e siècle. Ce sont principalement l'homogénéité et l'intégrité du bâti traditionnel qui justifient cette reconnaissance et l'importance d'y accorder une protection appropriée".

(1) M.R.C. du Domaine-du-Roy, Schéma d'aménagement document principal, (préparé par le groupe Leblond, Tremblay, Bouchard) 140 pages et annexes, p. 111.



Par ailleurs, à la figure 6, sont présentées par regroupement les affectations dominantes du plan de zonage de la municipalité de Saint-Prime. Elles sont semblables à celles que l'on retrouve dans le schéma d'aménagement de la M.R.C., sauf qu'elles sont plus détaillées. À noter que le tracé du projet de voie de contournement diffère légèrement de celui du schéma d'aménagement; il est notamment un peu plus court.

### 2.3.5 Projets de développements régionaux

Comme la route 169 est une voie régionale et que les échanges entre les pôles de Saint-Félicien, Roberval et Saint-Prime sont considérables, c'est tant au niveau régional qu'au niveau du développement de ces agglomérations urbaines que les projets de développements régionaux peuvent générer une croissance de la circulation sur la route 169 à Saint-Prime.

Des projets comme la route du Nord qui reliera la région du Lac-Saint-Jean au territoire de la Baie James, celui du harnachement de l'Ashuapmushuan et le développement minier au nord de l'agglomération Dolbeau-Mistassini se traduiraient par un accroissement de la circulation sur la route 169. Présentement, ces projets sont à l'étude.

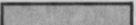
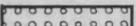
Enfin, signalons un projet qui touchera le secteur à l'étude soit celui d'un circuit cyclable autour du Lac Saint-Jean. En provenance de Roberval, ce circuit longera la voie ferrée passant près du Lac Saint-Jean pour bifurquer vers l'ouest en empruntant la 14e Avenue. Le tracé projeté traversera alors en entier la municipalité en empruntant la 14e Avenue et la 15e Avenue pour aller rejoindre le 3e Rang en direction de Saint-Félicien. Il croisera donc sur son parcours, la route 169.

Figure 6

ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME

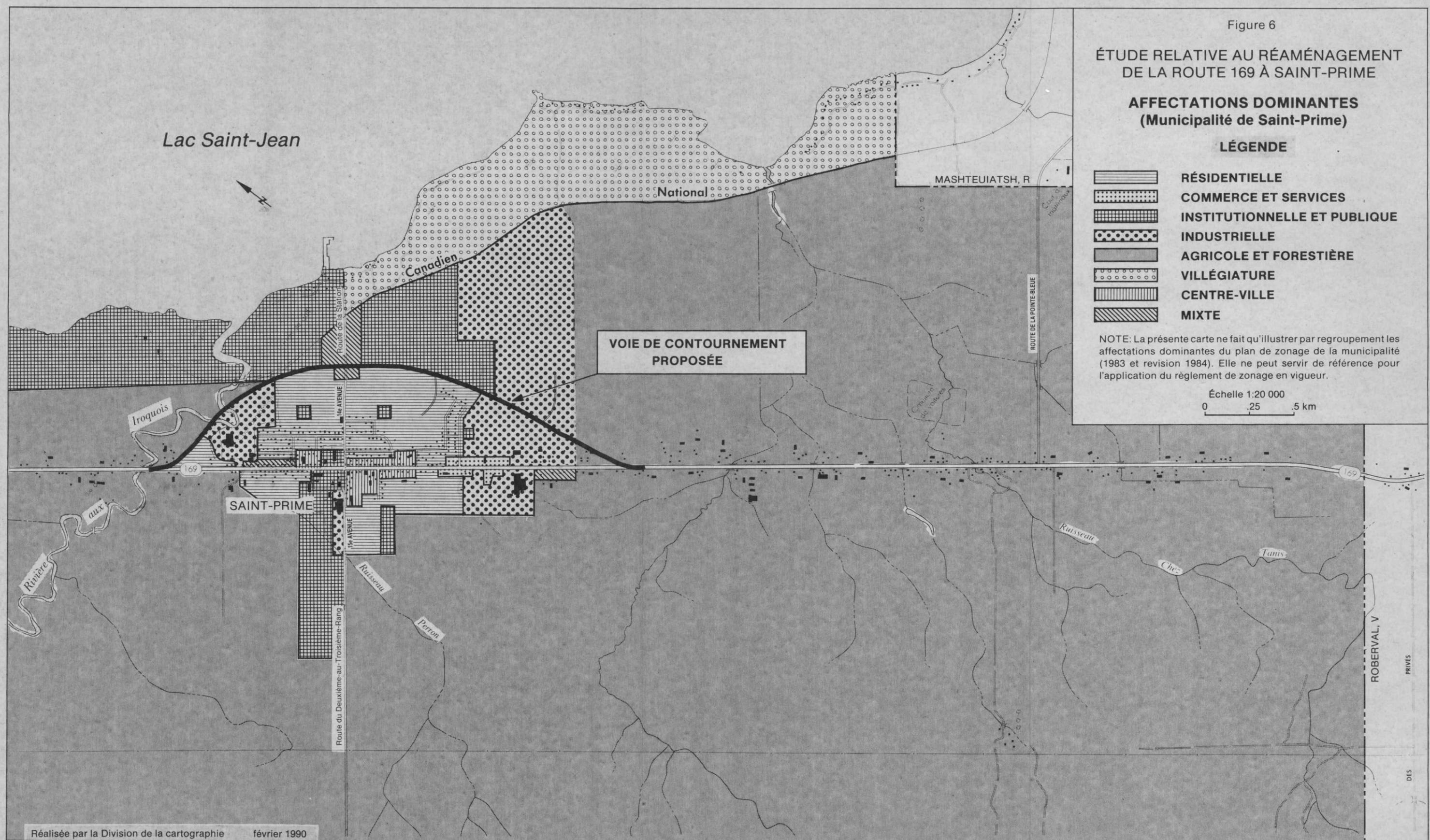
AFFECTATIONS DOMINANTES  
(Municipalité de Saint-Prime)

LÉGENDE

-  RÉSIDENTIELLE
-  COMMERCE ET SERVICES
-  INSTITUTIONNELLE ET PUBLIQUE
-  INDUSTRIELLE
-  AGRICOLE ET FORESTIÈRE
-  VILLÉGIATURE
-  CENTRE-VILLE
-  MIXTE

NOTE: La présente carte ne fait qu'illustrer par regroupement les affectations dominantes du plan de zonage de la municipalité (1983 et révision 1984). Elle ne peut servir de référence pour l'application du règlement de zonage en vigueur.

Échelle 1:20 000  
0 .25 .5 km



## CHAPITRE III: INVENTAIRE ET ANALYSE DU RÉSEAU ROUTIER

### 3.1 Caractéristiques du réseau routier

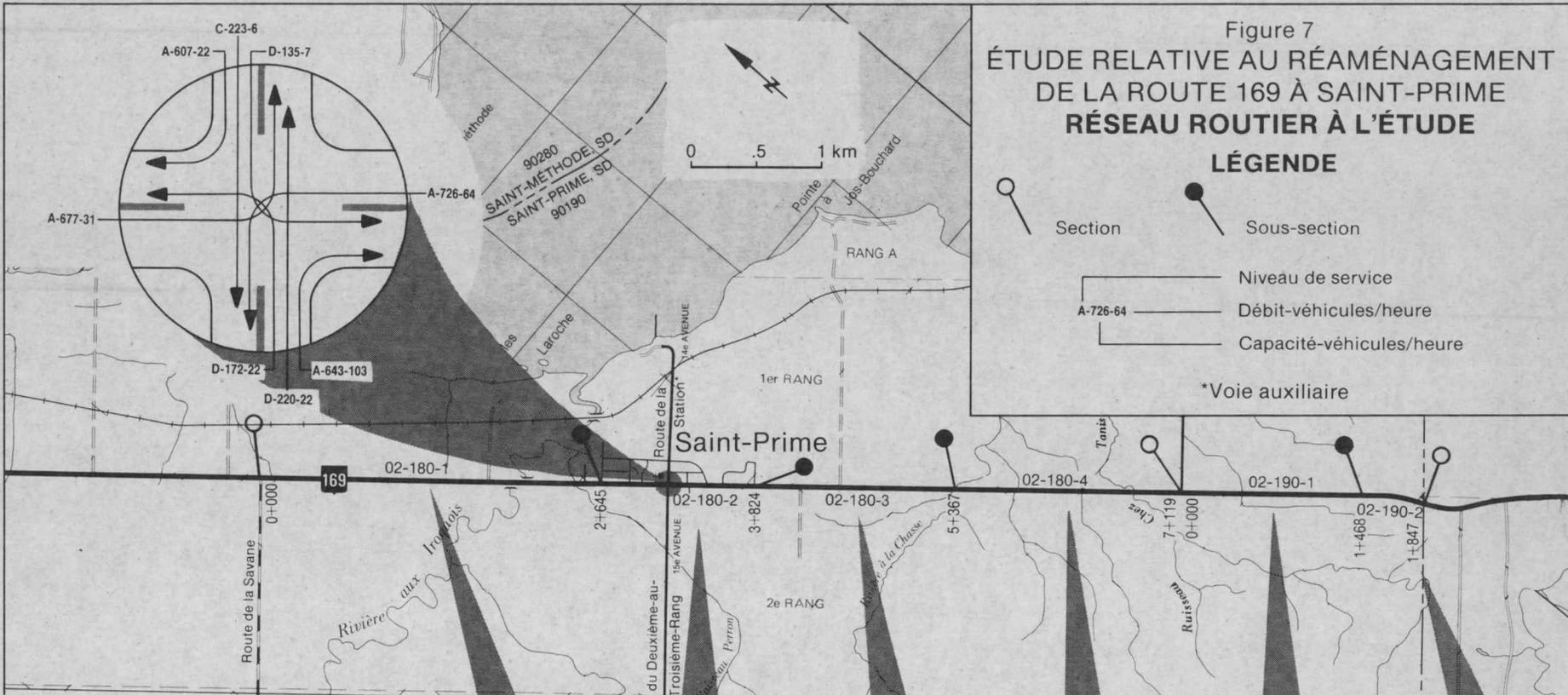
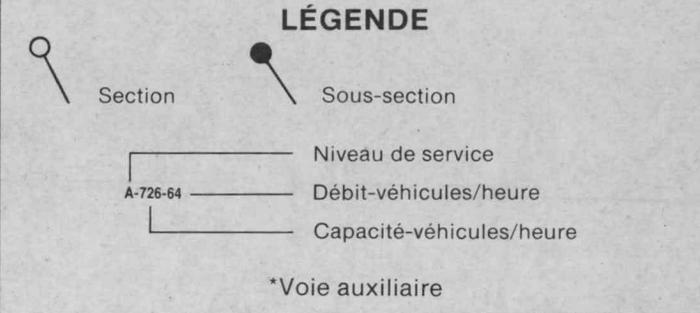
La route 169 est un lien routier de classe nationale. Elle ceinture le lac Saint-Jean et relie celui-ci aux villes de Chicoutimi et Jonquière via la route 170, à la Mauricie via la route 155, à la région de Québec via la route 175 et à l'Abitibi via la route 167.

La route 169 est le seul lien direct entre Saint-Félicien et Roberval. Elle canalise donc la circulation nord-sud du secteur. En effet, à part cette route, il n'y a pratiquement que le troisième rang qui puisse prendre une partie de cette circulation et ceci, par l'intermédiaire de rangs transversaux.

Près des trois quarts de la route étudiée sont en milieu rural, tel qu'observé à la figure 7, l'autre quart étant constitué par le village de Saint-Prime qui présente un réseau secondaire d'une dizaine de rues qui se greffent à la route 169.

Les principales routes croisant la route 169 sont la route de Pointe-Bleue en milieu rural et celles des 14e et 15e Avenue en milieu urbain. La route de Pointe-Bleue dessert l'ensemble de la réserve de Mashteuiatsh. La 14e Avenue dessert les rues résidentielles développées parallèlement à la route 169 et se rend jusqu'à la marina. La 15e Avenue prolonge du côté ouest de Saint-Prime la 14e Avenue. Elle rejoint le 3e Rang qui aboutit à l'agglomération de Saint-Félicien.

Figure 7  
**ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
 DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
 RÉSEAU ROUTIER À L'ÉTUDE**



Réalisée par la Division de la cartographie avril 1990

TRONÇON-SECTION-SOUS-SECTION		2-180-1	2-180-2	2-180-3	2-180-4	2-190-1	2-190-2
LONGUEUR EN Km		2,64	1,18	1,54	1,74	1,46	0,38
LARGEUR DE 2 VOIES EN m		6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	10,2*
LARGEUR DE 2 ACCOTEMENTS EN m		3,0	3,0	3,5	3,0	2,0	1,6
VITESSE AFFICHÉE EN Km/h		90	50	90	90	90	90
VISIBILITÉ EN %	DIRECTION NORD	50	—	72	68	50	100
	DIRECTION SUD	50	—	72	68	50	100
DÉBIT DE CIRCULATION	VÉHICULES/HEURE	840	1005-1095	950	950	880	880
	VÉHICULES/JOUR	5935	7085-7715	6700	6700	6200	6200
POURCENTAGE DE CAMIONS		12,1	15,1-14,0	12,4	12,4	12,4	12,4
CAPACITÉ "D"	VÉHICULES/HEURE	1255	—	1350	1250	1124	2166
	VÉHICULES/JOUR	8967	—	9520	8815	7919	15260
NIVEAU DE SERVICE		D	—	D	D	D	B
ANNÉE (ACCROISSEMENT 3%-2%)		2002-2010	—	2001-2006	1997-2002	1997-2001	2020 et +

### 3.1.1 Caractéristiques géométriques de la route 169

#### Profil en travers

La section type actuelle est à 2 voies de 3,3 m chacune, avec des accotements non pavés de 1,5 m de chaque côté. Cette section est inférieure à la section type B qui serait appropriée pour une route nationale ayant un volume de circulation supérieur à 2000 véhicules par jour. Cette section type B présentée en annexe comporte une plateforme de 13,3 m avec deux voies de 3,65 m et des accotements de 3,0 m. Il est à noter que dans la section urbaine de Saint-Prime, les accotements pavés sont utilisés sur le côté Est seulement pour du stationnement. Ce qui crée un profil de route non-régulier par rapport à la section rurale.

#### Profil en long

Le profil longitudinal de la route est plat à l'exception d'une dénivellation dans le centre de Saint-Prime sur près de 200 m et à l'extrémité sud de Saint-Prime (limite de Roberval) au début de la côte du Cran. Cette côte d'environ 645 mètres de longueur a une pente moyenne de 7%; une voie auxiliaire y a été aménagée sur une distance de près d'un kilomètre. Le tableau 4 (caractéristiques géométriques du tronçon étudié) décrit plus amplement les principales caractéristiques du tronçon à l'étude.

#### Intersections

L'ensemble des intersections de la route 169 dans la zone d'étude à l'exception de celle de la route de Pointe Bleue, (Mashteuïatsh) sont situées dans la zone de 50 km/h à l'intérieur de Saint-Prime. Ces intersections, au nombre de neuf, sont contrôlées par des arrêts obligatoires sur les rues transversales.

TABLEAU 4: CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES DU TRONÇON ÉTUDIÉ  
ROUTE 169 - TRONÇON 2

Section	Particularité	Vitesse affichée	Chainage début (m)	Longueur (m)	% inclinaison	Largeur (m)		Direction Sud		Direction nord	
						voie	accotement	Vitesse camions	% visibilité 450 m	Vitesse camions	% visibilité 450 m
180		90	0	2 400	0	3,3	1,5	80	50	80	50
		50	2 580	450	2	3,3	1,5	73	62	80	100
		50	3 032	88	8	3,3	1,5	63	100	80	100
		50	3 122	18	3	3,3	1,5	62	100	80	100
		50	3 140	10	3	3,3	1,5	62	100	80	10
		50	3 152	78	1	3,3	1,5	63	100	80	0
		50	3 230	440	PLAT	3,3	1,5	80	14	80	14
		50	3 670	213	PLAT	3,3	1,6	80	50	80	50
		90	3 883	637	PLAT	3,3	2,0	80	76	80	76
		90	4 520	2 562	PLAT	3,3	1,5	80	68	80	68
	190	Voie auxiliaire	90	0	1 468	PLAT	3,3	1,0	80	50	80
Direction sud		90	1 468	381	ONDULÉ	3,6	1,0	26	100	80	0

Source: Section gestion des données.

L'intersection 14e et 15e avenue/route 169 est la principale intersection du tronçon de route à l'étude. À cette intersection, la route 169 est constituée de deux voies de roulement de 3,3 m avec des accotements pavés de 1,5 m. À noter, bien que limitées, les distances de visibilité à cette intersection satisfont les normes minimales de manoeuvre et d'arrêt du Ministère (1).

#### Stationnement sur rue

À mi-chemin entre la 6ième et 8ième avenue jusque près du pont de la rivière aux Iroquois, se trouvent du côté est de la route 169 des places de stationnement sur rue. Ils occupent environ 2 mètres de large de la chaussée. Chaque place de stationnement n'est pas délimitée par une ligne blanche. C'est pourquoi, nous estimons qu'il y a environ 80 places de stationnement sur ce parcours. Il est à remarquer que ces places de stationnement se terminent très près des intersections de rue. À l'intersection de la 14e, elles se trouvent à environ 2,5 mètres.

#### 3.1.2 État structural de la chaussée

L'inventaire structural permet d'évaluer le niveau de détérioration de la route, et de mettre en évidence les sections de route ayant atteint une détérioration avancée ou excessive.

Cet inventaire est présenté au tableau 5 et permet de constater que le début de la section 180 a atteint une détérioration excessive (E) sur une longueur de 2645 m. On y retrouve beaucoup de fissurations (7) avec un rapiéçage élevé (5). Cette section située au nord de Saint-Prime est majoritairement à l'extérieur de la zone d'étude.

(1) Étude d'une demande de feux de circulation réalisée par M. Carl Bélanger, Ministère des Transports, 16 novembre 1989.

TABLEAU 5: INVENTAIRE STRUCTURAL - ROUTE 169 - SAINT-PRIME  
SECTIONS 180 ET 190

Section	Sous-section no	chaînage (m)	Longueur (m)	Détérioration routière (1)	Fissuration cote pondérée(2)	Rapiéçage (3)
180	1	0	2 645	E	7	5
	2	2 645	1 179	D	5	3
	3	3 824	1 543	D	5	1
	4	5 367	1 742	C	5	1
190	1	0	1 847	C	5	3

(1) Détérioration routière

A - Mineur  
B - Léger  
C - Moyen  
D - Avancé  
E - Excessif

(2) Fissuration

1 - Nu1  
3 - Peu  
5 - Moyen  
7 - Beaucoup  
9 - Excessif

(3) Rapiéçage

1 - Nu1  
2 - Bon  
3 - Moyen  
4 - Mauvais  
5 - Très mauvais

Source: MTQ, Service des sols et chaussées 1989

La sous-section suivante du chaînage précédent, au chaînage 3824 m, soit l'ensemble du noyau urbain de Saint-Prime, a atteint une détérioration avancée (D). La fissuration y est moyenne (5) ainsi que le rapiéçage (3).

Du chaînage 3824 m au chaînage 5367 m, la détérioration est avancée avec une fissuration moyenne et un rapiéçage nul (1).

La section qui s'étend du chaînage 5367 m au chaînage 7119 m se terminant à la route de Pointe-Bleue a une détérioration et une fissuration moyenne.

La section 190 a une détérioration et une fissuration moyenne. Il y a peu de rapiéçage.

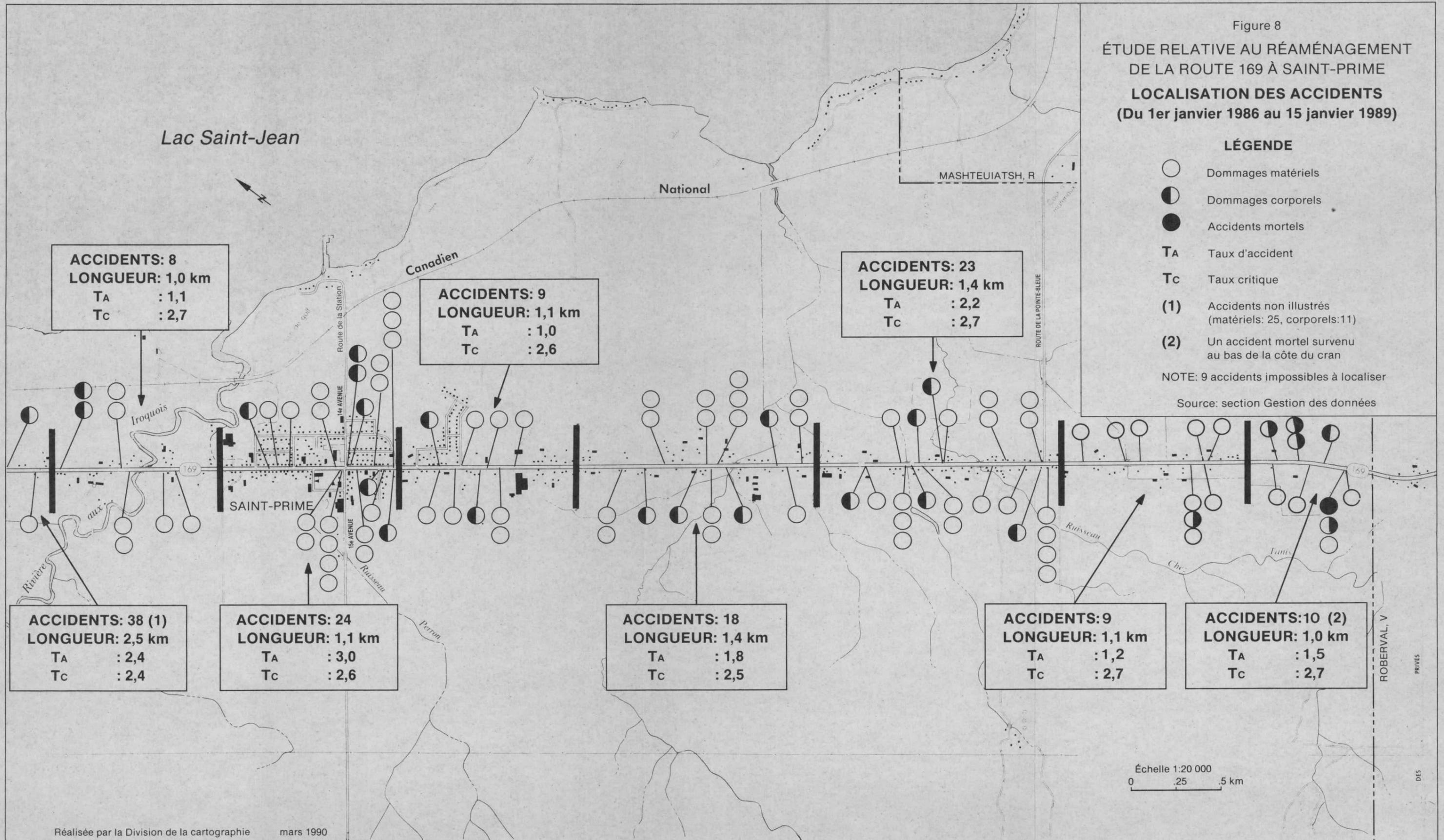
Il se dégage de cette analyse que c'est principalement les 3,2 kilomètres partant du pont de la rivière aux Iroquois jusqu'à 1,7 km au nord de la route de Pointe-Bleue qui se trouvent en détérioration avancée; ceci représente essentiellement la partie urbaine de Saint-Prime.

### 3.1.3 Sécurité routière

Une analyse des constats d'accidents déclarés transmis par la RAAQ pour le territoire de Saint-Prime, du 1er janvier 1986 au 15 janvier 1989, a permis de définir la problématique reliée à la sécurité routière. Le nombre d'accidents par année est relativement constant, 47 en 1986 et 49 en 1987 et 1988.

La localisation de ces accidents présentée à la figure 8 permet d'identifier les accidents avec dommages matériels seulement et ceux avec dommages corporels.

Figure 8  
 ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
 DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
**LOCALISATION DES ACCIDENTS**  
 (Du 1er janvier 1986 au 15 janvier 1989)



L'étude des accidents permet d'une part d'établir une relation entre la sécurité et la géométrie de la route et d'autre part, d'identifier des zones où le risque d'accidents s'avère particulièrement élevé, compte tenu du risque d'exposition. La méthodologie consiste à évaluer le taux d'accidents selon une formule qui tient compte du nombre d'accidents survenus sur le segment à l'étude, de la longueur de celui-ci, de la période d'étude et du volume journalier moyen annuel.

Le taux d'accidents critique est évalué pour chacun des segments inventoriés et permet d'établir le seuil en deçà duquel une variation dans le taux d'accidents peut être considérée comme due au hasard. Cette évaluation tient compte du taux moyen d'accidents pour l'ensemble des routes provinciales, de la longueur du segment étudié, du débit journalier de la période d'étude et d'un coefficient statistique qui permet de choisir l'intervalle de confiance désiré (96%).

Suite à l'examen du taux d'accidents et du taux critique, on retrouve un seul segment dont le taux d'accidents excède le taux critique. Il s'agit du noyau urbain de Saint-Prime dont le taux d'accidents est de 3,0 alors que le taux critique est de 2,6. Ce dépassement peut s'expliquer en partie par la présence de plusieurs intersections, entrées privées et commerciales et les aires de stationnement qui sont des sources de mouvements conflictuels avec le trafic de transit. Cependant, une analyse du taux d'accidents à l'intersection de la 169 et de la 14e-15e avenue, où sont localisés 6 accidents, révèle que le taux d'accidents (0,66) y est largement inférieur au taux critique (1,84).

Une analyse de la typologie des accidents survenus sur la route 169 à Saint-Prime est présentée au tableau 6. Cette analyse fait ressortir que les accidents reliés à la classe A (Vitesse excessive, dérapage, perte de contrôle, erreur humaine, endormi au volant, etc.) représentent plus de la moitié des accidents recensés.

TABLEAU 6: TYPOLOGIE DES ACCIDENTS SUR LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME

ANNÉE	A	B	C	D	E	F	G	H	GLOBAL
1989	2	1	-	-	-	-	-	-	3
1988	19	6	2	1	6	1	3	11	49
1987	24	1	1	6	11	-	4	02	49
1986	31	2	-	1	05	-	06	02	47
TOTAL	76	10	3	8	22	1	13	15	148
POURCENTAGE	51,4%	6,8%	2,0%	5,4%	14,9%	0,7%	8,8%	10,1%	100%

Accidents déclarés sur la route 169 dans la municipalité de Saint-Prime entre le 1<sup>er</sup> janvier 1986 et le 15 janvier 1989.

- CLASSES
- A: Vitesse excessive, dérapage, perte de contrôle, erreur humaine, endormi au volant, tec.
  - B: Entrée ou sortie d'une entrée privée
  - C: Conditions hivernales: chaussée enneigée, glissante, poudrerie, verglas, etc.
  - D: Manoeuvres de dépassement.
  - E: Manoeuvres de virages à gauche ou à droite aux carrefours.
  - F: Défaut de faire un arrêt obligatoire ou de céder le passage aux carrefours.
  - G: Travaux de construction, débris sur la route ou projetés, animaux, etc.
  - H: Autres: piéton, cycliste, bris mécanique, motoneige, etc.

Source: RAAQ Rapports d'accidents.

Un seul accident mortel est survenu sur le tronçon à l'étude durant la période de référence. Il est localisé au pied de la côte du Cran.

### 3.2 Caractéristiques de la circulation

#### 3.2.1 Éléments du débit

La figure 9 présente les débits journaliers moyens annuels (D.J.M.A.) observés sur le territoire à l'étude pour l'année 1989. Ces volumes sur la route 169 varient de 6200 véhicules au sud de la route de Pointe-Bleue, à 6700 véhicules au nord de celle-ci, à 7715 véhicules au sud de la 14e avenue, à 7085 véhicules au nord de celle-ci, pour diminuer à 5935 véhicules à la limite de Saint-Félicien.

La variation mensuelle observée à la station de comptage permanente sur la route 169 à Chambord est présentée à la figure 10. C'est la station permanente qui est située le plus près du territoire à l'étude et qui présente des caractéristiques semblables, en raison de sa localisation sur l'itinéraire du tour du Lac Saint-Jean. Elle permet donc d'observer les variations saisonnières du flux de circulation. En juillet, le débit journalier moyen mensuel est en hausse de près de 150% du débit journalier moyen annuel. Le débit journalier moyen estival (D.J.M.E.) atteint 127% du D.J.M.A. alors que le débit journalier moyen hivernal (D.J.M.H.) n'atteint que 78,5% du D.J.M.A.

Les variations journalières démontrent que le vendredi est la journée la plus achalandée avec une moyenné de près de 120% du D.J.M.A..

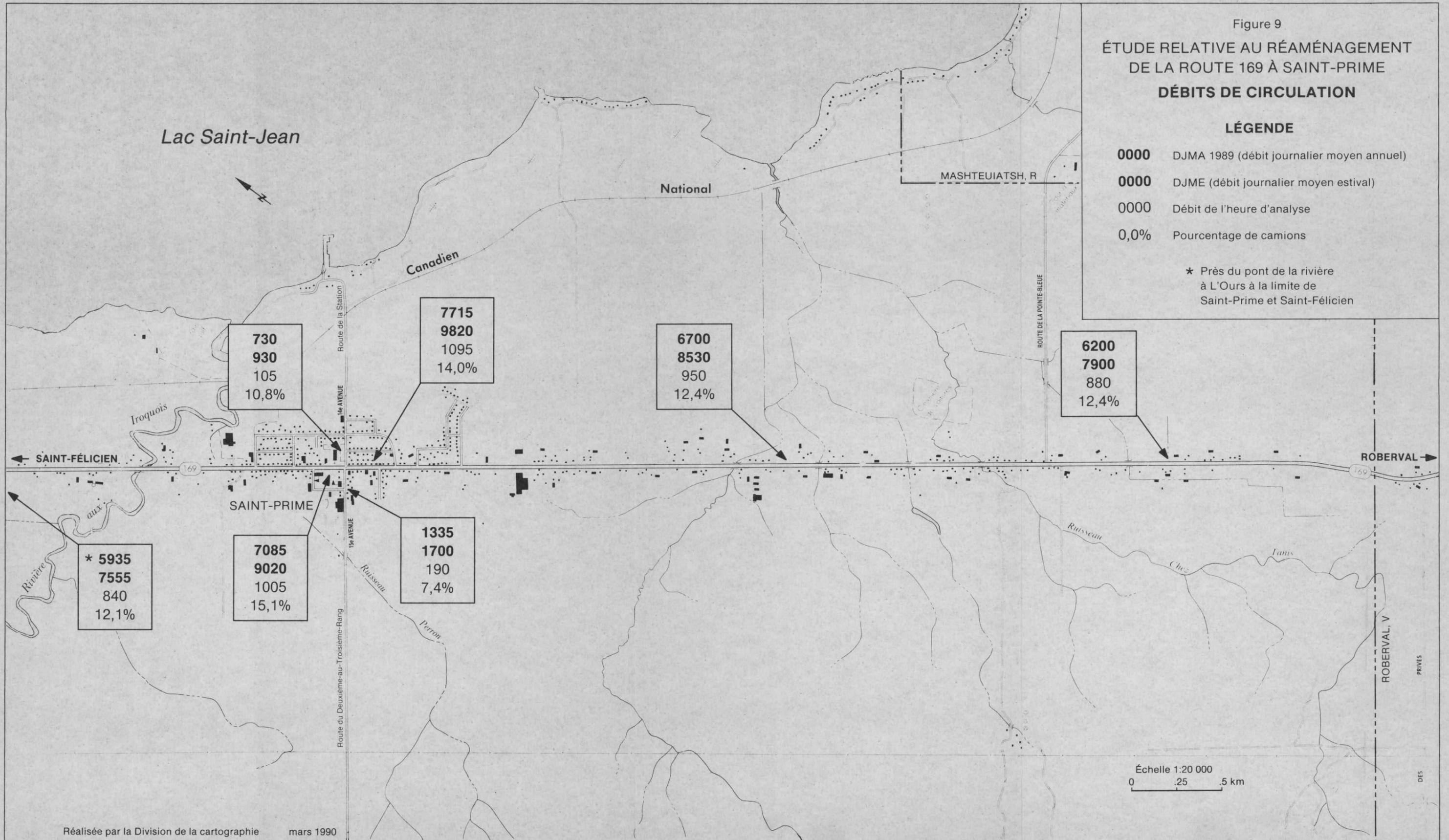
Les journées ouvrables du lundi au jeudi sont sensiblement équivalentes au D.J.M.A., alors que le samedi et le dimanche n'atteignent que 85,5% et 95,3% respectivement.

Figure 9  
 ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
 DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
 DÉBITS DE CIRCULATION

LÉGENDE

- 0000 DJMA 1989 (débit journalier moyen annuel)
- 0000 DJME (débit journalier moyen estival)
- 0000 Débit de l'heure d'analyse
- 0,0% Pourcentage de camions

\* Près du pont de la rivière  
 à L'Ours à la limite de  
 Saint-Prime et Saint-Félicien



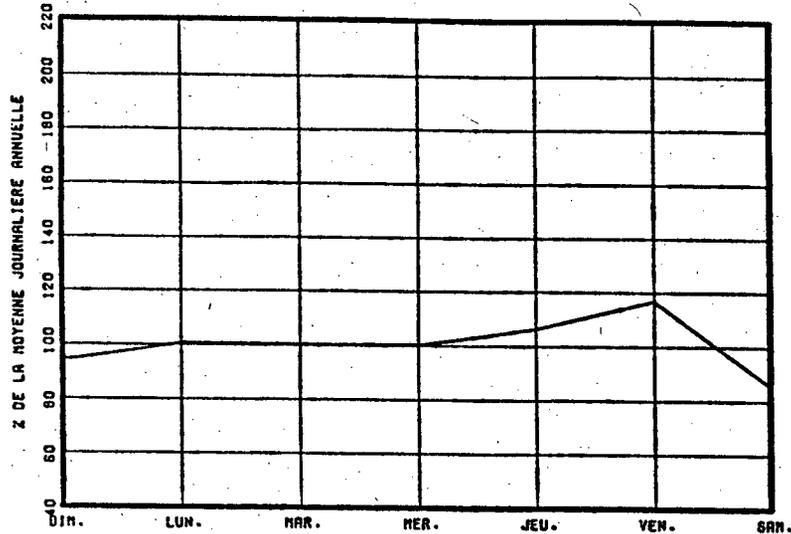
Échelle 1:20 000  
 0 .25 .5 km

FIGURE 10

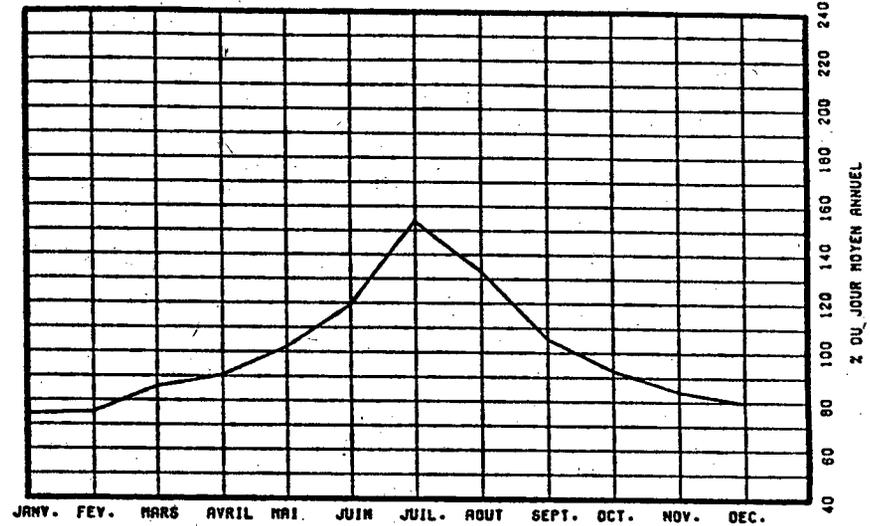
ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 169 A SAINT-PRIME  
**LES VARIATIONS HORAIRES JOURNALIÈRES ET MENSUELLES DU DÉBIT DE CIRCULATION**

ROUTE    COMPTEUR    VOIE  
 0169        725        00

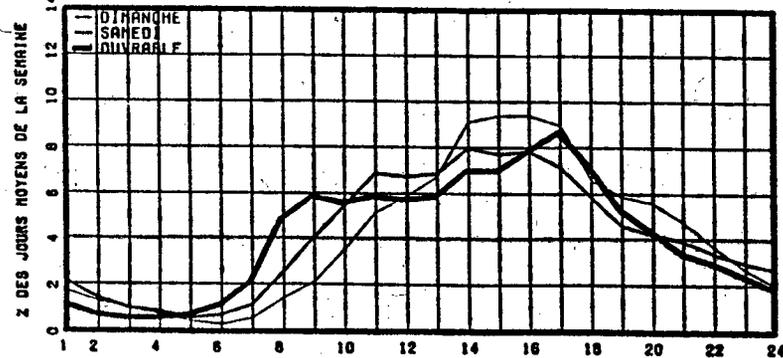
VARIATIONS JOURNALIÈRES



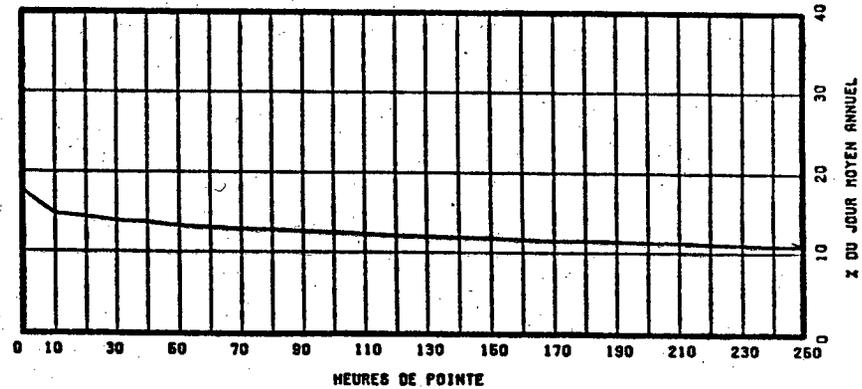
VARIATIONS MENSUELLES



VARIATIONS HORAIRES



RELATION ENTRE LES HEURES DE POINTES ET LE J.N.A.



SOURCE: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, RECENSEMENT DE LA CIRCULATION SUR LES ROUTES DU QUÉBEC, RAPPORT ANNUEL 1988, PAGE 429, COMPTEUR DE CHAMBORD.

Les variations horaires sont présentées à la même figure pour les journées ouvrables, le samedi et le dimanche. L'heure de pointe moyenne des journées ouvrables, soit 9,2% du DJMA, survient entre 16 heures et 17 heures soit à la fin de la journée de travail. L'heure de pointe du samedi est plus étalée et survient en début d'après-midi, ne représentant que 6,8% du D.J.M.A.. L'heure de pointe du dimanche survient entre 15 heures et 16 heures, représentant 9% du D.J.M.A..

L'heure de pointe la plus élevée observée représente 17,7% du DJMA, alors que la 30ième heure la plus élevée représente 14,2% du DJMA. Parmi les 30 heures les plus élevées de l'année, 20 sont survenues un dimanche, 5 un vendredi et le reste également réparties entre les autres journées ouvrables. De même, 20 sont survenues en juillet, 8 en août et 2 en septembre. Ces heures sont possiblement liées à des déplacements de loisir, compte tenu que l'on se trouve en période estivale.

### 3.2.2 Circulation commerciale

La circulation commerciale est relativement importante sur la route 169 à l'étude. Un relevé ponctuel sur la route 169, (mercredi, le 27 septembre 1989) lors d'une journée dont la caractéristique est d'être équivalent à la moyenne journalière annuelle, a révélé un pourcentage moyen de camions de 15,1% au nord de l'intersection de la 14e avenue et de 14% au sud. Le pourcentage moyen observé durant l'heure de pointe de 16h à 17h est de 14,8%. Un autre relevé ponctuel tenu cette fois-ci à 50 mètres au sud de la route de Pointe-Bleue, révélait un taux de camionnage de 12,4% (22 août 1989). Quant à la partie située au nord de Saint-Prime, un relevé effectué le 19 août 1988 révélait un taux de camionnage de 12,1%.

### 3.2.3 Phénomène de pelotons et délais

Le relevé des pelotons de véhicules permet d'évaluer le degré de facilité d'une route à satisfaire l'écoulement de la circulation. La

géométrie de la route mais également les opportunités de dépasser un véhicule peuvent être révélées par ce relevé (si en sens inverse, un nombre trop important de véhicules circulent de façon régulière, les possibilités de dépasser s'amenuisent). Ce relevé n'est significatif qu'en milieu rural, puisqu'en milieu urbain, la vitesse permise et l'impossibilité de dépasser rendent inopérante cette évaluation.

C'est pourquoi, un relevé a été effectué à 1,5 km au nord de la route de Pointe-Bleue. Ce relevé réalisé à l'aide d'un vidéo, a permis de mesurer les paramètres tels le Headway (distance inter-véhiculaire, mesurée en seconde entre les pare-chocs-avant de deux véhicules qui se suivent) et la vitesse ponctuelle de chacun des véhicules. L'analyse du Headway a permis de quantifier les véhicules captifs d'un peloton. Un véhicule est considéré faire partie d'un peloton lorsque la distance inter-véhiculaire est inférieure à cinq secondes (headway). Ainsi, le relevé effectué donne les résultats suivants (voir tableau 7):

Tableau 7: Relevés ponctuels des paramètres caractéristiques de la circulation

Heure Direction	Débit véh/h	Distribution % direction	Vitesse moyenne (km/h)	Peloton le plus élevé (véhicules)	% véhicules dans un peloton
13H30 - 14H30					
sud	388	45	90.4	9	68
nord	476	55	93	11	60

Relevé effectué par vidéo à 1,5 km au nord de la route de Pointe-Bleue, le vendredi 14/7/89, vitesse affichée 90 km/h.

On peut en conclure que 60% des usagers circulant en direction nord étaient captifs d'un peloton alors qu'en direction sud, on en dénombrait 68%. Ceci dénote une route qui commence à avoir des problèmes d'écoulement de circulation puisque bien que l'on se trouve sur un segment de route très droit, l'absence de créneau rend difficile le dépassement. Notons également que la vitesse moyenne est relativement élevée, dépassant même la vitesse affichée; ce qui est un facteur de risque advenant qu'un véhicule effectue un mouvement à une entrée privée.

#### 3.2.4 Capacité et niveau de service

Pour fin d'analyse de la capacité et du niveau de service, la route 169 a été divisée en cinq sections suivant les caractéristiques particulières de géométrie et de circulation.

Section 2-180-1 Cette section est au nord de Saint-Prime. Le profil en travers de la route montre une section de deux voies totalisant 6,6m de largeur bordée de 1,5 mètre d'accotement de chaque côté. Le débit de circulation de cette section est de 840 véhicules à l'heure. Il est composé de 12,1% de camions. La capacité actuelle de la route est de 1250 véhicules/heure, pour un niveau de service D. Avec une projection linéaire de l'ordre de 2%, le niveau E sera atteint en l'an 2010; si la croissance est de l'ordre de 3%, le niveau E sera atteint en l'an 2002.

Section 2-180-2 Cette section constitue le noyau urbain de Saint-Prime. Elle est formée de deux voies totalisant 6,6 mètres bordée par un accotement moyen de 1,5 m. Le débit varie de 1005 à 1095 véhicules/heure. Le camionnage y est élevé; 14 à 15% au sud et nord de l'intersection 14e et 15e avenue. L'écoulement du trafic sur cette route est conditionné par le fonctionnement de l'intersection principale de la route 169 et de la 14e/15e avenue. La circulation à cette

intersection est contrôlée par des panneaux "arrêt" sur la 14e et la 15e avenues.

Compte tenu que le nombre de véhicules circulant sur la 169 et qui garde la même direction est élevé, compte tenu également qu'il y a peu de véhicules venant des rues transversales (en provenance des 14e et 15e avenues), le niveau de service sur la route 169 à cet endroit est bon; le niveau de service pour les virages à gauche, difficiles à faire lorsqu'une intersection est encombrée dans les deux axes, est dans ce cas-ci de niveau A.

À l'inverse, les véhicules provenant des 14e et 15e avenues et qui tentent par les virages à gauche de s'insérer dans le trafic roulant sur la route 169 ont beaucoup moins d'aisance de manoeuvre. Ils sont de fait au niveau de service D.

Section 02-180-3 Cette section située au sud du noyau villageois de Saint-Prime est à deux voies de roulement avec des accotements variant de 1,5 mètre à 2,0 mètres. Elle est située dans un milieu rural où la vitesse permise est de 90 km/h. L'écoulement de trafic est continu. Le débit de circulation est de 950 véh./h. Il est composé de 12,4% de camions. Le niveau de service actuel est D. Le niveau de service E sera atteint en l'an 2006 avec une hypothèse de croissance de 2% et en l'an 2001, avec une hypothèse de croissance de 3%.

Section 02-180-4 et 02-190-1 Ces sections situées de part et d'autre de la route de Pointe-Bleue, sont à deux voies de roulement totalisant 6,6 mètres de chaussée bordées d'accotement dont la largeur varie entre 1,0 et 1,5 mètre. Le débit varie entre 950 véhicules à l'heure à la section 02-180-4 et 880 véhicules à l'heure à la section 02-990-1. Il est composé de 12,4% de camions. La vitesse permise est de 90 km/h. L'écoulement de trafic est continu. La capacité de la route est de

1124 à 1250 véhicules/heure. Le niveau de service E sera atteint en l'an 1997, pour une hypothèse de croissance de 3% et vers l'an 2001-2002, pour une hypothèse de croissance de 2%.

Section 02-190-B Cette section est en pente. Le pourcentage d'inclinaison de cette pente varie de 3 à 10% sur une longueur de 650 mètres.

En direction sud, la route est dotée d'une voie auxiliaire. Le débit est de 950 véhicules/heure. La capacité de la route est de 2166 véhicules à l'heure. Le niveau de service E ne sera pas atteint avant une trentaine d'années.

### 3.2.5 Les principaux échanges

Le ministère des Transports effectua du 18 au 21 août 1988, une enquête origine-destination en périphérie de l'agglomération de Saint-Félicien. Un des postes d'enquête était localisé à la limite de Saint-Félicien et de Saint-Prime.

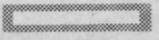
Les résultats de l'enquête à ce poste révèlent que les principaux motifs de déplacement sont les loisirs, les affaires et le travail avec des taux respectifs de 48,9%, 23,4% et 13,1%. Parmi les types de véhicules enregistrés, les automobiles immatriculées au Québec représentent 86,7% de tout le trafic alors que les camions comptent pour 9,7%.

Les principaux endroits générateurs de trafic sont Saint-Félicien (61,5%) et les routes 169 Nord (12,5%) et 167 (12%) (voir figure 11).

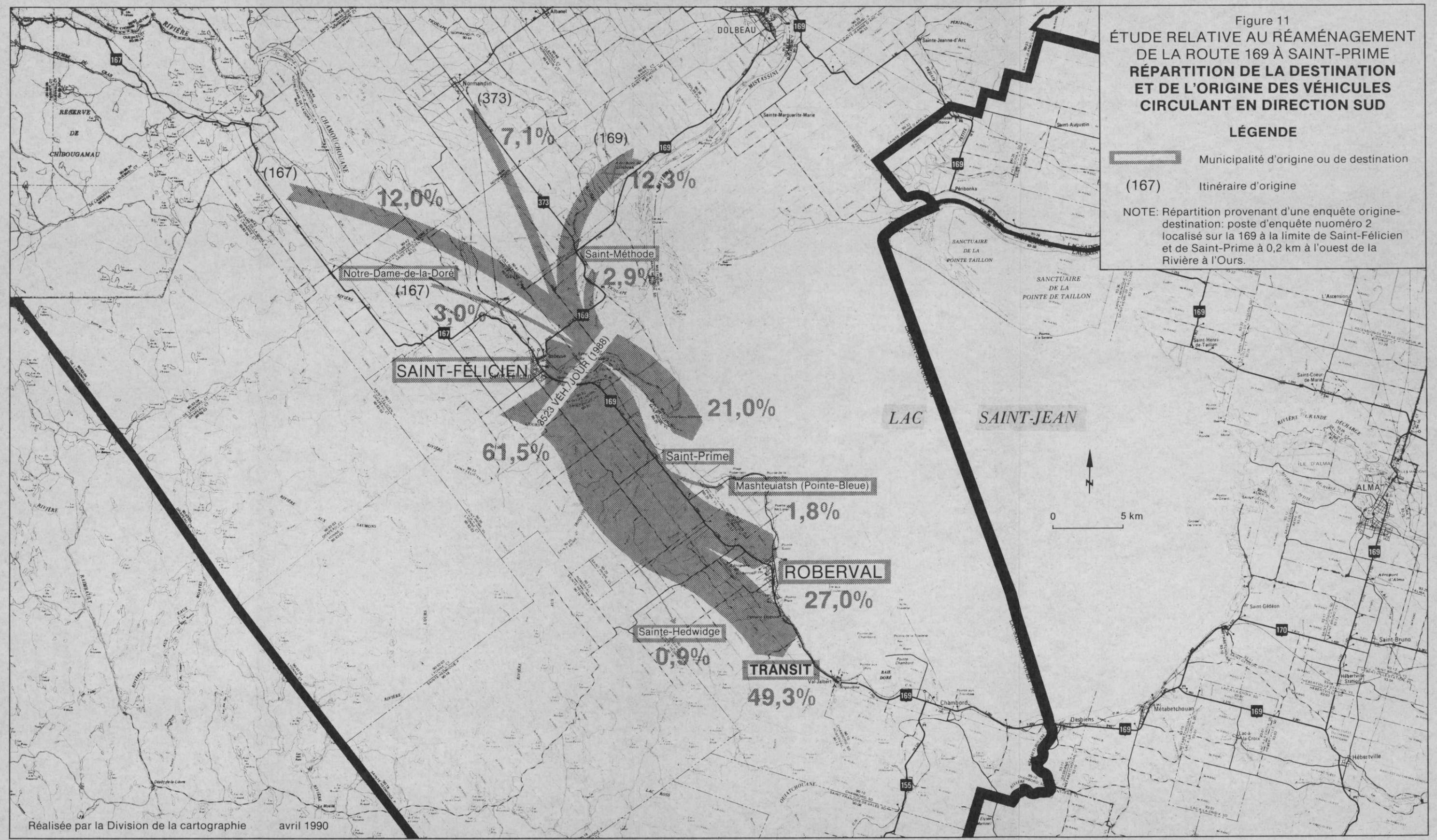
La répartition des destinations présentée à la figure 11 permet de constater que 21% des usagers se destinaient à Saint-Prime, 1,8% à

Figure 11  
**ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
 DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
 RÉPARTITION DE LA DESTINATION  
 ET DE L'ORIGINE DES VÉHICULES  
 CIRCULANT EN DIRECTION SUD**

**LÉGENDE**

-  Municipalité d'origine ou de destination
- (167) Itinéraire d'origine

NOTE: Répartition provenant d'une enquête origine-destination: poste d'enquête numéro 2 localisé sur la 169 à la limite de Saint-Félicien et de Saint-Prime à 0,2 km à l'ouest de la Rivière à l'Ours.



Pointe-Bleue, 0,9% à Saint-Hedwidge, 27% à Roberval et 49,3% au-delà de Roberval. Ces répartitions sont un outil nous permettant d'assigner les usagers pouvant utiliser un contournement du noyau urbain de Saint-Prime. Cette analyse sera développée dans les prochaines sections.

### 3.2.6 Évolution et projection du trafic

L'évolution antérieure de la circulation de 1962 à 1988, sur la route 169 à Chambord, est présentée au tableau 8. C'est la station de comptage permanente localisée le plus près du tronçon à l'étude. Une projection est établie à partir de l'évolution passée, fondée sur un accroissement constant. Cet accroissement représente un taux moyen annuel de 2%.

Les volumes projetés sur le tronçon à l'étude sont présentés à la figure 12. On y retrouve la projection qui apparaît le plus probable avec un taux de 2% et une projection forte de 3%. La projection de 2% est la résultante d'une projection linéaire jusqu'à l'an 2010 des résultats obtenus depuis 1962 à la station de Chambord. La projection de 3% est calculée pour évaluer la demande future advenant un contexte économique favorable, conjuguée à la réalisation de méga-projets et d'une expansion forte des pôles urbains environnants.

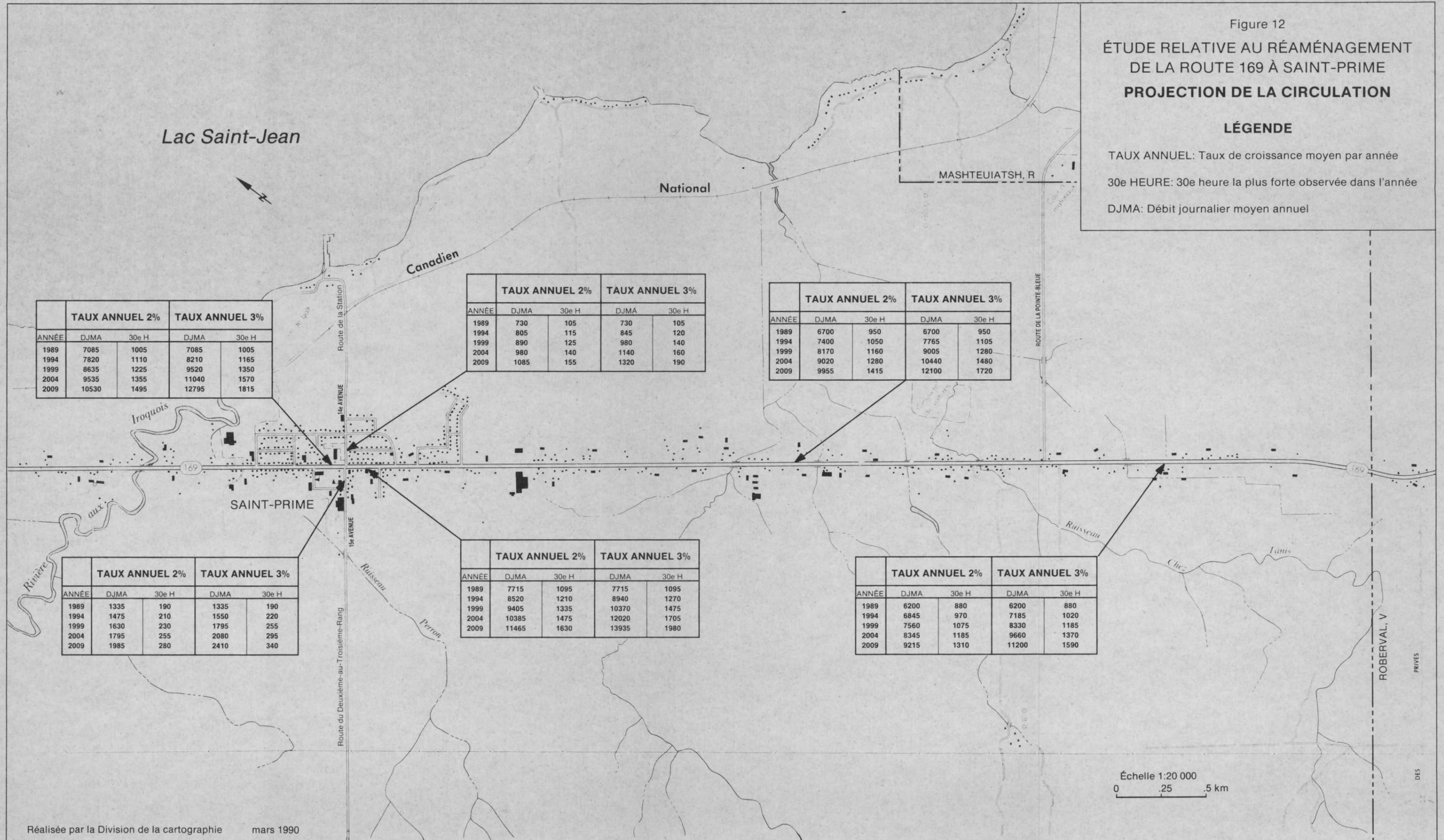
Tableau 8: Volume de trafic - Chambord, Route 169

Année	DJMA véhicule/jour	DJME véhicule/jour	% d'augmentation du D.J.M.A.
1962	1764	2291	-----
1963	2029	2578	15,02
1964	2027	2594	- 0,10
1965	2062	2661	1,73
1966	2209	2780	7,13
1967	2284	2971	3,40
1968	-----	-----	-----
1969	2522	3213	10,42
1970	2689	3385	6,62
1971	3019	3902	12,27
1972	3321	4256	10,00
1973	3419	4288	2,95
1974	3727	4824	9,01
1975	3952	5106	6,04
1976	3899	5120	- 1,34
1977	4242	5501	8,80
1978	4694	6236	10,66
1979	4814	6393	2,56
1980	5106	6788	6,07
1981	-----	-----	-----
1982	-----	-----	-----
1983	3939	5198	-22,90
1984	4392	5731	11,50
1985	4613	6061	5,03
1986	4741	6113	2,77
1987	5275	6716	11,26
1988	5555	7132	5,31
1989	5725	7349	3,1

Figure 12  
**ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
 DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
 PROJECTION DE LA CIRCULATION**

**LÉGENDE**

TAUX ANNUEL: Taux de croissance moyen par année  
 30e HEURE: 30e heure la plus forte observée dans l'année  
 DJMA: Débit journalier moyen annuel



ANNÉE	TAUX ANNUEL 2%		TAUX ANNUEL 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1989	7085	1005	7085	1005
1994	7820	1110	8210	1165
1999	8635	1225	9520	1350
2004	9535	1355	11040	1570
2009	10530	1495	12795	1815

ANNÉE	TAUX ANNUEL 2%		TAUX ANNUEL 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1989	730	105	730	105
1994	805	115	845	120
1999	890	125	980	140
2004	980	140	1140	160
2009	1085	155	1320	190

ANNÉE	TAUX ANNUEL 2%		TAUX ANNUEL 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1989	6700	950	6700	950
1994	7400	1050	7765	1105
1999	8170	1160	9005	1280
2004	9020	1280	10440	1480
2009	9955	1415	12100	1720

ANNÉE	TAUX ANNUEL 2%		TAUX ANNUEL 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1989	1335	190	1335	190
1994	1475	210	1550	220
1999	1630	230	1795	255
2004	1795	255	2080	295
2009	1985	280	2410	340

ANNÉE	TAUX ANNUEL 2%		TAUX ANNUEL 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1989	7715	1095	7715	1095
1994	8520	1210	8940	1270
1999	9405	1335	10370	1475
2004	10385	1475	12020	1705
2009	11465	1630	13935	1980

ANNÉE	TAUX ANNUEL 2%		TAUX ANNUEL 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1989	6200	880	6200	880
1994	6845	970	7185	1020
1999	7560	1075	8330	1185
2004	8345	1185	9660	1370
2009	9215	1310	11200	1590

Échelle 1:20 000  
 0 .25 .5 km

#### CHAPITRE IV: IDENTIFICATION DE LA PROBLÉMATIQUE

L'importance du tronçon à l'étude a été démontrée quant aux échanges interrégionaux et régionaux, des échanges dans le secteur de Roberval - Saint-Prime - Saint-Félicien et des échanges à l'extérieur même de Saint-Prime. Tant au point de vue socio-économique et urbanistique que du point de vue du réseau routier, la route 169 constitue l'artère à partir duquel le développement régional et local s'est effectué. Encore aujourd'hui la route 169 joue un rôle majeur dans le développement des secteurs industriels et commerciaux. Par ailleurs, parce que c'est le seul axe routier qui ceinture le lac, la route 169 risque d'être touchée par tout développement qui s'effectue dans le secteur ouest du Lac Saint-Jean et même plus au nord. En effet, dans ce secteur, il n'y a pratiquement que la route 169 et le troisième rang qui permettent la circulation nord-sud. Une vocation de route nationale doit donc être maintenue.

Si l'on regarde plus spécifiquement les composantes de la route, la géométrie du tronçon à l'étude comporte certaines faiblesses, notamment la largeur des voies de roulement et des accotements qui ne correspondent pas aux standards actuels du Ministère. La structure de la chaussée a atteint une détérioration avancée dans le noyau villageois jusqu'à 1,7 km au nord de la route de Pointe-Bleue; ce qui nécessite une réhabilitation à moyen terme. La section suivante jusqu'à la limite de Roberval a atteint le niveau C: ce qui n'est pas encore problématique.

L'évaluation des accidents a permis de constater une plus forte concentration dans le noyau urbain de Saint-Prime, en particulier aux approches de l'intersection de la 14e et 15e avenues et

de la route 169. Le taux d'accidents est de 3,0 alors que le taux critique est à 2,6 dans la section comprise entre la 10e avenue et le ruisseau Perron.

Quant à la capacité d'écoulement de la circulation, le niveau de service D est atteint sur la majeure partie du tronçon à l'étude. Selon une projection de 2%, le niveau E serait atteint dans la partie sud du tronçon à l'étude dans une douzaine d'années. De plus, l'intersection de la 14e et 15e avenues et de la route 169 a atteint le niveau D pour les mouvements de virage à gauche provenant de la rue transversale. Cette situation s'amplifiera avec l'accroissement projeté de la circulation et devrait à moyen terme, faire l'objet d'une réévaluation qui pourrait conduire un jour à l'installation d'un feu de circulation.

L'importance du trafic commercial qui représente de 12% à 14% du DJMA est une contrainte pour les résidents du noyau villageois de Saint-Prime.

## CHAPITRE V: ÉLABORATION ET ANALYSE DE SOLUTIONS

Le présent chapitre traite des hypothèses de solution qui s'offrent pour répondre aux problèmes dégagés par la problématique. La solution retenue tiendra compte des objectifs en matière de réseau routier énoncés par la municipalité, la MRC et le ministère des Transports.

Les hypothèses de solution seront d'abord présentées puis feront l'objet d'analyses aux plans de la circulation, de la sécurité, de la dynamique des échanges, du développement socio-économique, de l'aménagement du territoire, du cadrage environnemental, de la faisabilité technique et des coûts de réalisation.

Les solutions étudiées sont les suivantes: (voir figure 13)

- Solution 1: le réaménagement ponctuel de la route 169;
- Solution 2: le réaménagement à quatre-voies contiguës de la route 169;
- Solution 3: la voie de contournement au nord-est du village telle que proposée par le schéma d'aménagement de la MRC du Domaine-du-Roy.
- Solution 4: une voie de contournement au sud-ouest du village.

### 5.1 Solution 1: le réaménagement ponctuel de la route 169

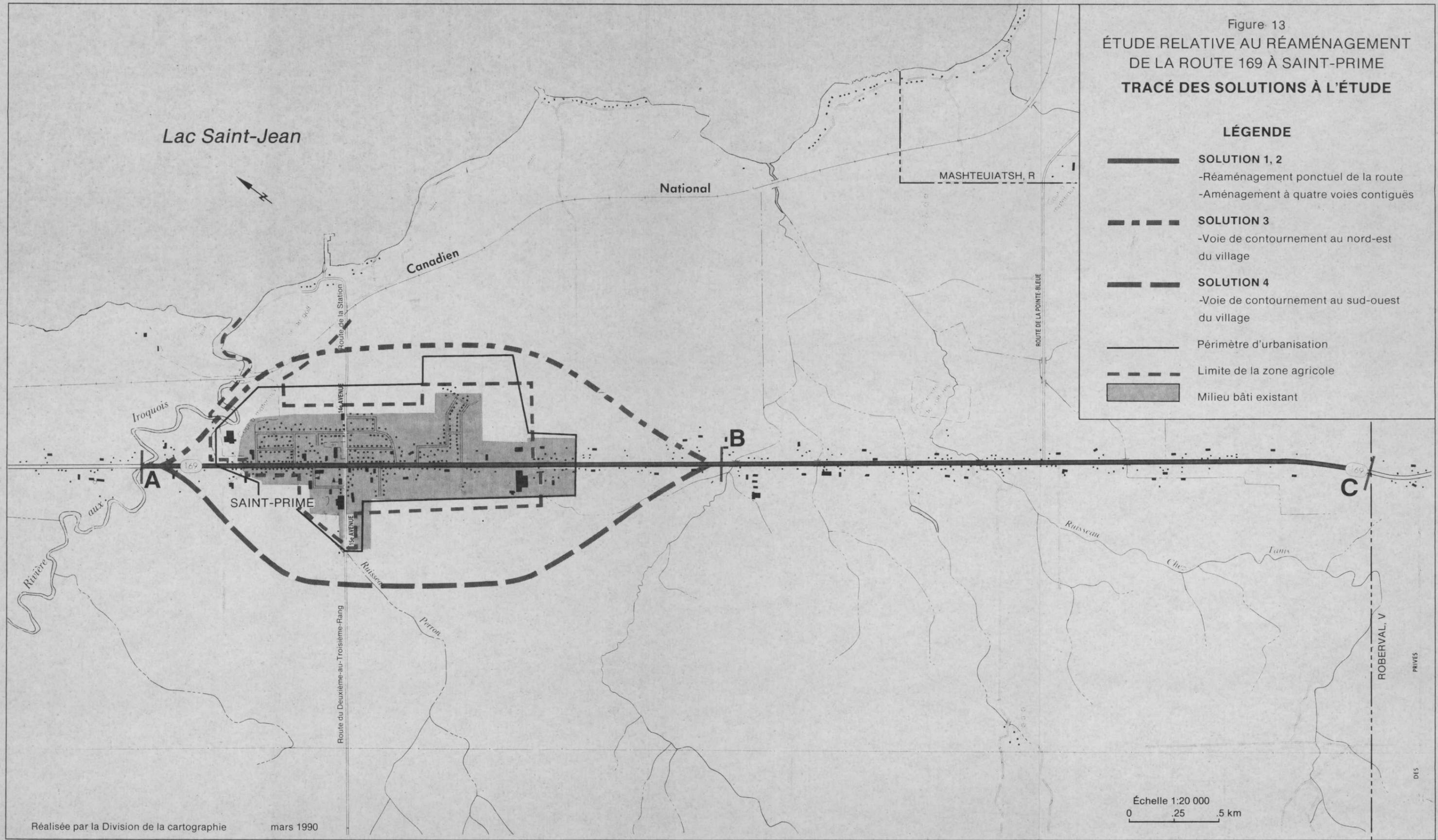
#### 5.1.1 Description de la solution

Pour l'amélioration de la route dans son axe actuel, il fut d'abord envisagé le réaménagement de la route avec un profil en travers du type B, soit deux voies de roulement de 3,65 mètres et

Figure 13  
 ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
 DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
 TRACÉ DES SOLUTIONS À L'ÉTUDE

**LÉGENDE**

-  **SOLUTION 1, 2**  
 -Réaménagement ponctuel de la route  
 -Aménagement à quatre voies contiguës
-  **SOLUTION 3**  
 -Voie de contournement au nord-est  
 du village
-  **SOLUTION 4**  
 -Voie de contournement au sud-ouest  
 du village
-  Périimètre d'urbanisation
-  Limite de la zone agricole
-  Milieu bâti existant



des accotements de 3 mètres (voir en annexe le profil). Bien que cette option aurait permis d'améliorer le confort pour les usagers, elle ne fut pas retenue pour les raisons suivantes:

- elle aurait exigé en milieu rural une emprise de 40 mètres (drainage ouvert) donc un nombre important d'expropriations;
- les investissements auraient été considérables pour une solution dont les avantages sont limités;
- elle n'aurait pas solutionné le phénomène croissant des difficultés de dépassement (phénomène de pelotons);

La variante envisagée sera donc plus ponctuelle, plus orientée sur les problèmes actuellement rencontrés; elle se limite à une correction ponctuelle du profil de la route 169 de la section en face de l'église de Saint-Prime, à la disparition du stationnement latéral sur la route 169 dans le noyau villageois et à une meilleure signalisation routière.

Bien que répondant actuellement aux normes minimales du Ministère, le profil de la route 169 une fois corrigé améliorera la visibilité à l'intersection de la 14e - 15e avenues et route 169 sur une longueur totale d'environ 500 mètres soit 250 mètres en remblai et 250 mètres en déblai. Le réaménagement se fera selon le profil-type en travers actuel soit deux voies de circulation de 3,3 mètres chacune et des accotements totalisant 3 mètres de largeur. De plus, il faudrait prévoir la construction d'un muret de soutènement en béton devant l'église afin d'éviter l'acquisition de terrains dans le secteur.

Il faut aussi considérer que les modifications de profil vont affecter les accès existants, soit les entrées privées et commerciales. Il est possible également que l'on doive acquérir quelques petites bandes de terrain dont la largeur dépend de l'ampleur des corrections.

Enfin, la signalisation devrait être complétée sur l'approche de l'est au carrefour de la route 169 et des 14ième et 15ième Av. par l'ajout du signal avancé d'arrêt et du signal d'indication de direction.

#### 5.1.2 Analyse de la solution

Cette solution a pour avantage de très peu perturber la situation actuelle. Elle ne pourra par contre suffire pour le long terme si la tendance à la hausse du nombre de véhicules empruntant la route 169 se maintient.

#### **Circulation et sécurité**

De fait, avec une croissance de l'ordre de 2%, la route actuelle atteindra en milieu rural le niveau de service D dans environ 12 ans. Dans le milieu villageois, le niveau de service projeté à l'intersection 14e - 15e avenues et de la route 169, impliquerait à moyen terme pour les usagers des rues transversales, un feu de circulation (endroit où les volumes de circulation sont les plus élevés).

Au plan de la sécurité, le réaménagement ponctuel aura une influence positive. La disparition du stationnement sur rue le long de la route 169 permettra d'éviter les interférences entre les automobiles circulant librement sur la route et celles en train de faire des manoeuvres pour se stationner. Par ailleurs, l'interdiction du stationnement à proximité du carrefour 14e - 15e avenues et

de la route 169, procurera aux usagers provenant du sud (Roberval) une meilleure visibilité. Il faut également ajouter que l'amélioration du profil de la route en face de l'église et la disparition de stationnement améliorera aussi la visibilité pour les automobilistes provenant du nord (Saint-Félicien) et ceux provenant des rues transversales (14e - 15e avenues). Le dégagement du carrefour profiterait donc à tous les usagers.

#### **Desserte des échanges, répercussions socio-économiques et aménagement du territoire**

La présente solution ne modifiera pas la desserte des échanges à l'intérieur de la municipalité de Saint-Prime et avec les municipalités voisines. Elle ne modifiera également que très peu les activités urbaines existantes. Hormis le fait que les gens devront se déplacer un peu plus pour se stationner, cette solution ne changera pas les habitudes de vie des citoyens. Cette disparition de stationnement peut toutefois déranger, si l'on ne prévoit aucune mesure pour atténuer le changement (nouvelles places de stationnement hors rue, et sur les rues transversales, meilleure signalisation du stationnement, etc.).

Notons par ailleurs que cette solution rejoint la préoccupation exprimée dans le schéma d'aménagement de la MRC du Domaine-du-Roy d'une préservation du site historique de l'agglomération de Saint-Prime.

#### **Cadrage environnemental**

Au plan des répercussions biophysiques, cette solution n'a pratiquement aucun effet. Au plan humain les répercussions seront également très légères puisqu'il s'agit de modifications mineures à la situation existante.

## Faisabilité technique et coûts de projet

Les coûts de cette solution sont peu dispendieux. Ils se détaillent comme suit:

Réaménagement du profil de la route devant l'église, muret de soutènement:	400 000 \$
Acquisition de bandes de terrain:	50 000 \$
TOTAL:	450 000 \$

À ces coûts n'ont pas été comptabilisés les coûts très légers que nécessite l'amélioration de la signalisation routière et ceux relatifs au réaménagement des accès existant pour les entrées privées et commerciales effectuées suite à la modification du profil de la route et ceux relatifs à la disparition du stationnement. C'est cette modification du profil de la route qui constitue la principale intervention d'ordre technique de cette solution.

### 5.2 Solution 2: le réaménagement à quatre voies contiguës de la route 169

#### 5.2.1 Description de la solution

Cette solution couvre le même secteur routier que la solution précédente soit la route 169 actuelle entre le pont de la rivière aux Iroquois et la limite de Saint-Prime et Roberval.

Le profil-type étudié serait un quatre voies contiguës de type urbain sans stationnement (15,4 mètres) soit deux voies centrales de 3,5 mètres de largeur et des voies latérales de 4,2 mètres, dans la zone de 50 km/h. Dans la zone de 90 km/h, la section-type serait quatre voies de roulement de 3,5 mètres avec deux accotements de 3 mètres.

Selon la norme D-2310C (voir annexe), il faudrait acquérir dans le village 6 mètres d'emprise supplémentaires par rapport à la situation actuelle. Quant à la partie de la route en milieu rural, l'emprise actuelle de 28 mètres suffit largement.

### 5.2.2 Analyse de la solution

Cette solution aurait d'importantes répercussions tant au point de vue de l'écoulement de la circulation que de la conservation de la trame urbaine existante. Les principales répercussions de cette solution seraient les suivantes:

#### Circulation et sécurité

Même avec une croissance du nombre de véhicules par jour de l'ordre de 3%, la route à quatre voies contiguës, conserverait au moins vingt ans le niveau de service B.

Par contre, cette solution nécessiterait à moyen terme l'installation d'un feu de circulation à l'intersection 14e-15e Avenue et de la route 169. Ce feu transformerait l'écoulement continu de la circulation en écoulement discontinu, ce qui occasionnerait une contrainte supplémentaire pour les usagers de la route 169. Il permettrait par contre de réduire la vitesse en milieu urbain et favoriserait l'implantation des traverses de piétons et de vélos.

Au plan du fonctionnement, cette option en raison des voies doubles favoriserait les manoeuvres de dépassement. Elle favoriserait également les virages à droite aux intersections et dans les entrées privées. Par contre, les virages à gauche aux intersections et aux entrées privées seront rendus plus difficiles en raison du franchissement de deux voies de circulation.

Il importe également de mentionner qu'au village le quatre voies rendrait pour les piétons la traversée de la rue plus difficile aux endroits où il n'y aurait pas de feu de circulation.

#### **Desserte des échanges, développement socio-économique et aménagement du territoire**

Le quatre voies contiguës modifierait peu la desserte des échanges, puisqu'il s'agit d'une intervention dans l'axe existant. Tout au plus pourrait-il, dans la partie rurale de la route, améliorer légèrement le temps de parcours puisqu'il y aurait absence de pelotons.

Par contre, au niveau du développement de la municipalité, les nombreuses expropriations qui devraient être effectuées à l'intérieur du noyau villageois pour acquérir six mètres d'emprises modifieraient sensiblement le milieu socio-économique ambiant.

Au plan de l'aménagement du territoire, le quatre voies contiguës irait à l'intérieur de l'agglomération villageoise à l'encontre de la préoccupation de la MRC d'une préservation d'un site considéré d'intérêt historique.

#### **Cadrage environnemental**

Au plan de l'hydrographie le principal impact de cette solution serait relié à l'élargissement des ponceaux sur les ruisseaux traversés. Ces ruisseaux au nombre de six sont de dimension modeste. Au point de vue de la flore et de la faune c'est encore cette traverse des ruisseaux qui pourraient générer des impacts. Encore là, compte tenu de la dimension des ruisseaux, les répercussions anticipées devraient être légères.

Au plan agricole, le type de section à 4 voies étudié (avec drainage fermé) limitera considérablement les répercussions puisqu'il n'exige pas de débordement de l'emprise actuelle de la route.

Au niveau sonore, le quatre-voies contiguës pourrait avoir en milieu urbanisé des répercussions appréciables compte tenu de la proximité des bâtiments existants. En milieu rural, l'éloignement généralisé des habitations en regard de la chaussée existante, limite considérablement les répercussions possibles.

Quant aux expropriations de terrains et de bâtiments la partie en milieu villageois se distingue une fois de plus de la partie en milieu rural. Dans le village, l'emprise actuelle de 14 mètres ne suffit pas. Il faudra acquérir 6 mètres, ce qui signifie que la plupart des résidences et des commerces existants seront affectés. En milieu rural, l'emprise actuelle de 28 mètres devrait en général suffire.

#### **Faisabilité technique et coûts du projet**

Le projet est techniquement réalisable, il suppose cependant une déstructuration de la trame urbaine du noyau villageois.

Quant aux coûts du projet, les estimés des coûts de construction s'élèvent au total à 7 387 500\$ soit:

3 187 500\$	pour la construction du quatre voies du point A au point B (voir figure 13);
4 200 000\$	pour la construction du quatre voies du point B au point C (voir figure 13);
7 387 500\$	AU TOTAL.

Ces coûts ne comprennent pas l'acquisition d'une emprise de 6 mètres en milieu villageois. Cette acquisition pourrait impliquer en matière d'expropriation, des sommes importantes.

### 5.3 Solution 3: la voie de contournement au nord-est du village

#### 5.3.1 Description de la solution

Cette solution s'étend sur une longueur de 3,7 kilomètres. Elle débute au sud-est à 3,75 kilomètres de la limite des municipalités de Saint-Prime et Roberval puis bifurque vers le nord dans le rang I sur une longueur de 1 kilomètre, ensuite le tracé s'oriente parallèlement à la route 169 sur une distance de 1,7 kilomètres, puis bifurque vers l'ouest jusqu'à la route 169 sur une distance d'environ 1 kilomètre pour se terminer au pont de la rivière aux Iroquois (voir figure 13).

Cette variante dont l'emprise nominale est de 40 mètres aurait les dimensions suivantes: une section type B avec deux voies de circulation de 3,65 mètres et des accotements de 3 mètres.

À noter que cette voie de contournement qui irait du point A au point B (voir figure 13) serait complétée par le quatre voies de roulement de 3,5 mètres avec deux accotements de 3 mètres entre les points B et C.

#### 5.3.2 Analyse de la solution

Contenue à l'intérieur du plan d'urbanisme (1983) de la municipalité de Saint-Prime et du schéma d'aménagement de la MRC du Domaine-du-Roy (1987), la voie de contournement au nord-est modifierait à plusieurs points de vue la situation existante.

### **Circulation et sécurité**

Au plan géométrique cette solution créerait quatre nouvelles courbes à la route 169 existante. Au plan de l'affectation de la circulation, cette solution permettrait de canaliser la circulation de transit. Elle entraînerait une évolution de la circulation existante sur la route 169 de la façon suivante: avec un taux de croissance de 2%, la route 169 actuelle aurait en l'an 2000 un DJMA de 3800 véhicules à l'intérieur du noyau villageois. Quant à la voie de contournement, le DJMA serait pour la même année, de 5800 véhicules, tel qu'illustré à la figure 14.

Le niveau de service à l'intersection 14e-15e Avenue/route 169, serait considérablement amélioré. Quant à la voie de contournement, elle aurait en l'an 2000, le niveau de service C.

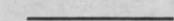
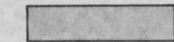
En ce qui concerne la sécurité, il n'y aurait pas d'accès privé et commercial sur le parcours de la voie de contournement, ce qui éliminerait les risques de collisions créés par ce type d'interférence. Quant à la route 169, la baisse de sa fréquentation en raison de la voie de contournement améliorera la situation.

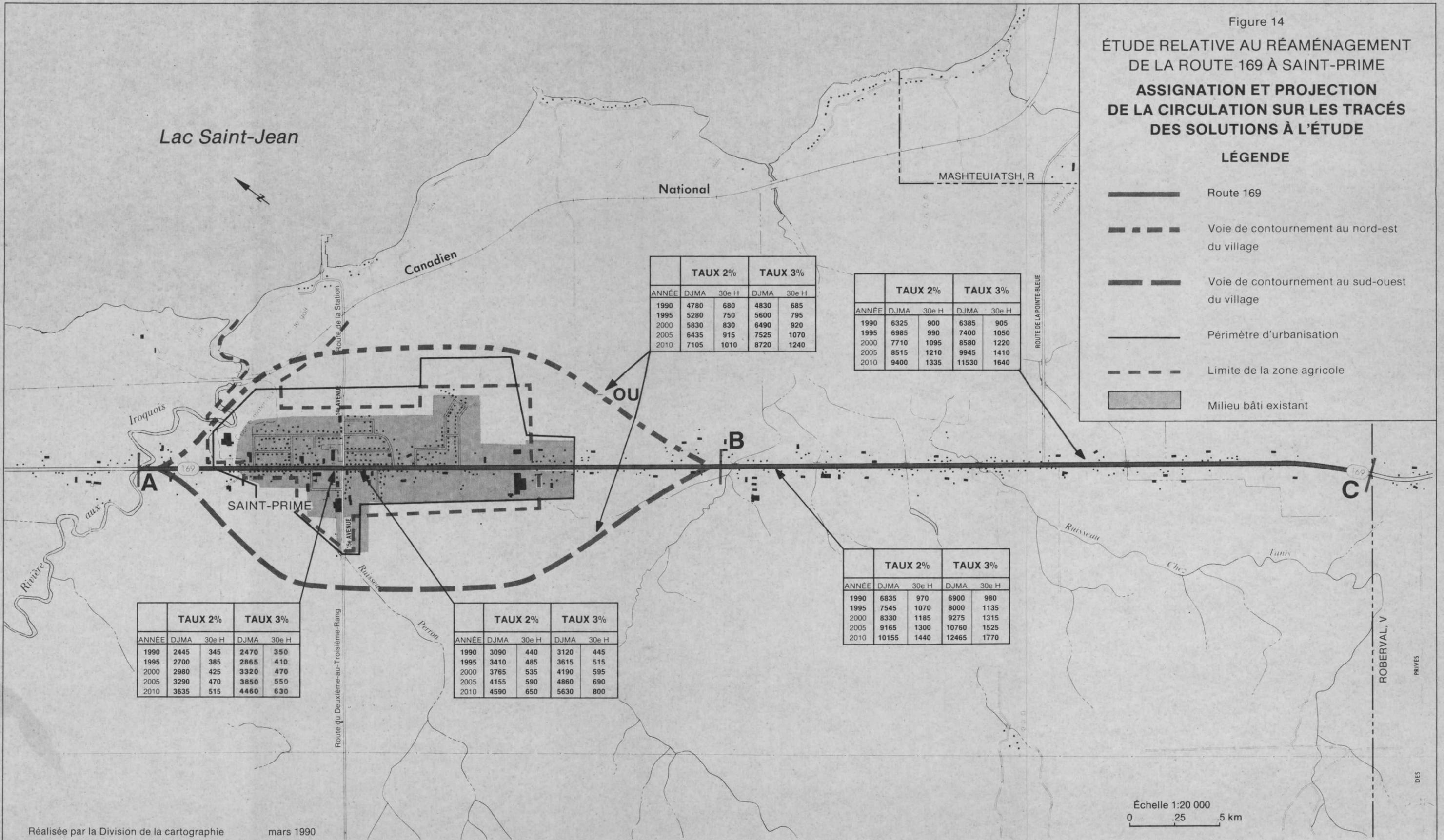
### **Desserte des échanges, développement socio-économique et aménagement du territoire**

La voie de contournement va modifier sensiblement les échanges à l'intérieur de la municipalité de Saint-Prime puisque la circulation de transit passera à l'extérieur de la trame urbaine existante. Ceci pourrait affecter les quelques commerces routiers de la municipalité. Par contre, elle entraînerait une deuxième traversée de la zone industrielle et rapprocherait le réseau routier principal du secteur des équipements récréatifs riverains (golf, marina).

Figure 14  
 ÉTUDE RELATIVE AU RÉAMÉNAGEMENT  
 DE LA ROUTE 169 À SAINT-PRIME  
 ASSIGNATION ET PROJECTION  
 DE LA CIRCULATION SUR LES TRACÉS  
 DES SOLUTIONS À L'ÉTUDE

LÉGENDE

-  Route 169
-  Voie de contournement au nord-est du village
-  Voie de contournement au sud-ouest du village
-  Périmètre d'urbanisation
-  Limite de la zone agricole
-  Milieu bâti existant



ANNÉE	TAUX 2%		TAUX 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1990	4780	680	4830	685
1995	5280	750	5600	795
2000	5830	830	6490	920
2005	6435	915	7525	1070
2010	7105	1010	8720	1240

ANNÉE	TAUX 2%		TAUX 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1990	6325	900	6385	905
1995	6985	990	7400	1050
2000	7710	1095	8590	1220
2005	8515	1210	9945	1410
2010	9400	1335	11530	1640

ANNÉE	TAUX 2%		TAUX 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1990	2445	345	2470	350
1995	2700	385	2865	410
2000	2980	425	3320	470
2005	3290	470	3850	550
2010	3635	515	4460	630

ANNÉE	TAUX 2%		TAUX 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1990	3090	440	3120	445
1995	3410	485	3615	515
2000	3765	535	4190	595
2005	4155	590	4860	690
2010	4590	650	5630	800

ANNÉE	TAUX 2%		TAUX 3%	
	DJMA	30e H	DJMA	30e H
1990	6835	970	6900	980
1995	7545	1070	8000	1135
2000	8330	1185	9275	1315
2005	9165	1300	10760	1525
2010	10155	1440	12465	1770

Par ailleurs, la trame urbaine du coeur de l'agglomération sera maintenue presque intacte puisque l'on aura plus besoin d'élargir la route actuelle.

Enfin, cette solution correspond exactement aux orientations d'aménagement de la municipalité régionale de comté du Domaine-du-Roy et de la municipalité locale de Saint-Prime.

#### Cadrage environnemental

Sur le plan bio-physique, le contournement au nord-est rencontre un certain nombre de résistance. Il y a en particulier la traversée à deux reprises de la rivière aux Iroquois qui constitue un impact non négligeable. La situation se complique non seulement en raison des deux ponts à construire mais aussi parce que d'après les relevés du schéma d'aménagement de la municipalité régionale de comté, une zone à risque de mouvement du sol serait traversée.

Par ailleurs, il se trouve dans le secteur du tracé projeté la présence de terres noires. Dans l'hypothèse où la voie de contournement serait construite il faudrait en évaluer la capacité portante.

Pour ce qui est de la flore et de la faune, aucune zone de grande valeur qui aurait été reconnue par le schéma de la MRC n'est traversée. Il faudrait quand même regarder de plus près au niveau d'une étude d'impact le secteur de la rivière aux Iroquois où se trouvent des boisés riverains.

Pour ce qui est de l'agriculture, le tracé projeté traverse des terres à potentiel bon et modéré (voir figure 3). On y rencontre surtout des terres de grandes cultures et de pâturages mais

également de la terre en friche. Ce tracé a également pour désavantage de se situer pour près des quatre-cinquième du parcours en zone agricole.

Au plan sonore, le tracé serait profitable puisqu'il se situe à de bonnes distances du développement urbain existant. Si l'on veut maintenir cet avantage, il faudra cependant que le développement urbain ne se rapproche pas trop du tracé projeté. De plus, notons que la qualité de la vie près de la route 169 existante sera améliorée par la déviation de la circulation lourde sur la voie de contournement et la diminution du flux de circulation.

Enfin, notons que les expropriations seraient peu élevées puisque c'est essentiellement du territoire en culture qu'il faudra exproprier. Le tracé projeté nécessiterait toutefois à l'intersection nord de la voie de contournement avec la route 169, la relocalisation de bâtiments de ferme soit une maison, une grange et deux hangars ainsi qu'une autre maison. À l'intersection sud, il faudra relocaliser deux maisons, un hangar et un commerce.

#### **Faisabilité technique et coûts de la solution**

Le tracé projeté dans le cadre du schéma d'aménagement de la MRC cause quelques problèmes techniques. Il y a d'abord la traversée à deux reprises de la voie ferrée qui peut être aisément solutionnée en modifiant légèrement le tracé. Il y a ensuite le passage de la voie de contournement sur une longueur d'environ 750 mètres dans une zone identifiée par le schéma comme à risque de mouvements du sol, ce qui constitue une contrainte non négligeable du point de vue technique. Dans ces conditions, un redressement de la rivière aux Iroquois pourrait s'avérer plus compliqué quoique toujours faisable. En effet, la nature du sol pourrait obliger la construction de murs de soutènement ou le creusement de talus avec

des pentes faibles, ce qui signifie une bande de terrains supplémentaires (emprise plus large à acquérir).

Quant aux coûts estimés pour la réalisation de cette variante qui va du point A au point B, ils se détaillent comme suit:

- expropriation	600 000 \$
- construction de la voie de contournement de section type "B" sur une longueur de 3,7 km (voir annexe) et réaménagement de deux intersections	2 925 000 \$
- construction de deux ponts de béton de 40 mètres chacun sur la rivière aux Iroquois	700 000 \$
TOTAL:	<u>4 225 000 \$</u>

Il faut également calculer qu'avec le réaménagement à quatre voies contiguës de la route 169 entre le point B et le point C, cette option s'élèverait à 8 425 000\$ soit: 4 225 000\$ pour la voie de contournement (section A-B) et 4 200 000\$ pour le quatre voies contiguës au profil en travers type D-2310-D (section B-C).

#### 5.4 Solution 4: La voie de contournement au sud-ouest du village

##### 5.4.1 Description de la solution

Cette solution qui s'étend sur une longueur d'environ 3,7 kilomètres débute (au sud-est) à 3,75 kilomètres de la limite des municipalités de St-Prime et Roberval, puis bifurque vers l'ouest dans le Rang II sur une distance de 1,0 kilomètre, ensuite le tracé s'oriente parallèlement à la route 169 sur une distance de 1,7 kilomètre puis bifurque sur une distance d'environ 1,0 kilomètre jusqu'à la route 169 près du pont de la rivière aux Iroquois.

Cette solution dont l'emprise nominale est de 40 mètres aurait les dimensions suivantes: une section type "B" avec deux voies de circulation de 3,65 mètres et des accotements de 3 mètres.

#### 5.4.2 Analyse de la solution

Cette solution a les mêmes dimensions que l'autre voie de contournement; elle se distingue toutefois de l'autre option à plusieurs points de vue.

#### **Circulation et sécurité**

Sur ces points, les deux options de contournement sont semblables. Celle présentement étudiée créerait encore quatre courbes supplémentaires à la route 169 existante. Elle entraînerait une affectation de la circulation et des niveaux de service similaires à la voie de contournement du nord-est. Les avantages reliés à la sécurité sont aussi semblables.

#### **Desserte des échanges, développement socio-économique et aménagement du territoire.**

À ce niveau, cette solution se démarque davantage de l'autre option de voie de contournement. Certes elle canalise la circulation de transit et elle protège la trame urbaine existante tout comme la voie de contournement au nord-est. Elle ne correspond toutefois pas aux orientations d'aménagement de la municipalité régionale de comté et de la municipalité locale.

Ainsi, cette voie de contournement ne passerait pas dans la zone industrielle et ne desservirait d'aucune façon les développements résidentiels anticipés de la municipalité. De plus, elle passerait dans un secteur agricole reconnu par le schéma d'aménagement de la MRC et le plan d'urbanisme de la municipalité.

### Cadrage environnemental

Sur le plan bio-physique, ce contournement est avantageux. Hormis le ruisseau Perron, de taille modeste, aucun plan hydrographique n'est rencontré, ni aucun boisé d'importance.

Par ailleurs, on retrouve également dans ce secteur traversé des terres noires, mais à la différence de la voie de contournement au nord-est, le secteur fait partie d'un vaste ensemble continu de territoires réservés à l'agriculture. De plus, le tracé de la voie de contournement est à 100% dans la zone agricole.

Enfin, les expropriations seraient également moins élevées qu'à l'intérieur du village puisque c'est surtout du territoire en culture qu'il faudra exproprier. À noter toutefois qu'à l'intersection nord de la voie de contournement avec la route 169, le tracé rencontre deux granges et deux hangars et à l'intersection sud une maison et un hangar.

### Faisabilité technique et coûts de la solution

Cette solution présente peu de problèmes d'ordre technique compte tenu du type de territoire traversé, si ce n'est peut-être la présence de terre noire. Quant aux coûts d'aménagement, ils se détaillent pour cette variante qui va du point A au point B comme suit:

- Expropriation	400 000 \$
- Construction de la voie de contournement de type "B" sur une longueur de 3,7 km (voir annexe) et réaménagement de deux intersections	2 925 000 \$
TOTAL:	<u>3 325 000 \$</u>

Il faut également calculer qu'avec le réaménagement à quatre voies contiguës entre les points B et C cette option s'élèverait à 7 525 000\$ soit 3 325 000\$ pour la voie de contournement (section A-B) et 4 200 000\$ pour le quatre voies contiguës type D2310D (section B-C).

#### 5.5 Résumé synthèse

Vous trouverez au tableau 9, une synthèse comparative des éléments constituant les différentes solutions.

TABLEAU 9: SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES HYPOTHÈSES D'INTERVENTIONS ANALYSÉES.  
(Pour une évaluation plus détaillée, les solutions sont parfois analysées en tronçons AB et BC).

Paramètres	Solution 1: réaménagement ponctuel de la route	Solution 2: quatre voies contiguës	Solution 3: contournement au nord-est du village	Solution 4: contournement au sud-ouest du village
<b>CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b>				
Nombre de voies	2	4	2	2
Longueur des voies (km)	7,2 (AB.: 3,4, BC: 3,8)	7,2 (AB.: 3,4, BC: 3,8)	7,5 (AB.: 3,7, BC: 3,8)	7,5 (AB: 3,7, BC: 3,8)
Largeur de la chaussée et des accotements (m)	Chaussée: 6,6 Accotements: 2,3	AB: Chaussée 15,4 BC: Chaussée 14 Accotements 6	AB: Chaussée: 7,3, accotements 6 CB: Chaussée 14, accotements 6	AB: Chaussée: 7,3, accotements 6 BC: Chaussée 14, accotements 6
Nombre d'intersections	9	9	5	3
Nombre d'entrées charretières (1)	AB: environ 105 BC: environ 85	Même nombre que pour la solution 1	0	0
Qualité structurale de la chaussée	AB: D BC: C	Nouveau revêtement	Nouveau revêtement	Nouveau revêtement
DJMA (1989)	AB: 7 715 BC: 6 700	AB: 7 715 BC: 6 700	Si cette option existait en 1990: Contournement: 4780 Ancienne route 169: 3090 Route 169 section BC: 6835	Idem à colonne 3
Projection du DJMA (augmentation de 2%, l'an 2009)	AB: 11 465 BC: 9 955	AB: 11 465 BC: 9 955	Contournement: 7 105 Ancienne route 169: 4 590 Route 169 section BC: 9 955	Idem à colonne 3

(1) Relevés effectués à partir de photos aériennes 1981, échelle 1: 15,000

TABLEAU 9: SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES HYPOTHÈSES D'INTERVENTIONS ANALYSÉES

(Pour une évaluation plus détaillée, les solutions sont parfois analysées en tronçons AB et BC).

Paramètres	Solution 1: réaménagement ponctuel de la route	Solution 2: quatre voies contiguës	Solution 3: contournement au nord-est du village	Solution 4: contournement au sud-ouest du village
Durée de vie (fin du niveau de service D - hypothèse de croissance de 2%)	AB: pourrait nécessiter à moyen terme l'installation d'un feu de circulation BC: 11 ans	AB: long terme, mais feu de circulation à moyen terme BC: plus que 30 ans	Contour: (2 voies): plus 30 ans Rte 169 AB(2 voies): plus 30 ans Rte 169 BC(4 voies): plus 30 ans	Durée de vie similaire à la solution 3. Contour: plus que 30 ans Rte 169 AB (2 voies): plus 30 ans Rte 169 BC (4 voies): plus 30 ans
CIRCULATION ET SECURITE Appréciation générale	Meilleure visibilité avec l'amélioration du profil de la route à la hauteur de l'église, et la disparition du stationnement sur rue et l'amélioration de la signalisation routière.	Favorise les manoeuvres de dépassement et les virages à droite. Défavorise les virages à gauche et la traverse des piétons.	<ul style="list-style-type: none"> <li>pas d'accès privés et commerciaux</li> <li>réduction du nombre d'intersections</li> <li>réduction du flux de circulation sur la 169 existante (séparation du trafic de transit de la circulation locale)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>avantages similaires à la solution 3 avec encore moins d'intersections</li> </ul>
DESSERTE DES ÉCHANGES Appréciation générale	Non significatif	Peu de changement, même route. Amélioration légère du temps de parcours.	<ul style="list-style-type: none"> <li>meilleure desserte du trafic de transit (intermunicipal et interrégional)</li> <li>disparition de la circulation de transit du noyau villageois</li> <li>augmentation de la vitesse de circulation pour le contour</li> <li>augmente la mobilité et l'accessibilité des lieux.</li> </ul>	Avantages similaires à la solution 3.
DÉVELOPPEMENT SOCIO-ECONOMIQUE Appréciation générale	Peu d'effet sur la situation actuelle.	Modification importante de la trame urbaine à l'intérieur du noyau villageois.	<ul style="list-style-type: none"> <li>quelques commerces routiers pourraient être affectés.</li> <li>favorise la zone industrielle</li> </ul>	Quelques commerces routiers pourraient être affectés. La zone industrielle serait défavorisée.
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE Appréciation générale	Peu de changement à la situation actuelle.	Irait à l'encontre d'une préservation du site historique du noyau villageois.	Conforme au schéma de la M.R.C. et au plan d'urbanisme de la municipalité. Préservation du coeur de l'agglomération.	Non conforme au schéma de la M.R.C. et au plan d'urbanisme de la municipalité; secteur réservé l'agriculture.

TABLEAU 9: SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES HYPOTHÈSES D'INTERVENTIONS ANALYSÉES.

(Pour une évaluation plus détaillée, les solutions sont parfois analysées en tronçons AB et BC).

Paramètres	Solution 1: réaménagement ponctuel de la route	Solution 2: quatre voies contiguës	Solution 3: contournement au nord-est du village	Solution 4: contournement au sud-ouest du village
<b>CADRE ENVIRONNEMENTAL</b>				
Pédologie	Nullément affectée	Peu de problème, même axe que la route existante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traversée de la zone de contrainte de la rivière aux Iroquois</li> <li>• Présence de terres noires.</li> </ul>	Peu de difficultés; à évaluer quand même la capacité portante des terres noires.
Hydrographie	Aucun effet	Répercussions modestes anticipées sur les ruisseaux existants.	Répercussions surtout sur la rivière aux Iroquois (traversée à 2 reprises).	Effets négligeables; sauf le ruisseau Perron pourrait être sensiblement affecté.
Faune et flore	Aucun effet	Répercussions modestes anticipées pour les ruisseaux existants.	Aucune zone de grande valeur n'est traversée; vérification à faire pour le secteur de la rivière aux Iroquois.	Effets anticipés négligeables.
Agriculture	Aucun effet	Sans effets significatifs compte tenu que l'on demeure dans l'emprise existante.	Traverse de terres à potentiel bon et modéré; présence de terres en culture en majorité, mais aussi présence de terres en friche.	Traverse des terres de potentiel bon et modéré; présence de terres en culture en majorité mais aussi présence de friches.
Éloignement des habitations et commerces vis-à-vis le pavage de la rue*				
0 à 5 m	AB: environ 30, BC: aucun			
6 à 10 m	AB: environ 45, BC: environ 10	Rapprochement important pour le secteur AB compte tenu du nombre élevé d'habitations et de commerces à proximité de la route.	Développement du territoire non construit excepté la présence de 4 maisons, d'une grange de 3 hangars et d'un commerce aux extrémités de la voie de contournement.	Développement en territoire non construit excepté la présence d'une maison, de 2 granges et 3 hangars aux extrémités de la voie de contournement.
11 m et plus	AB: environ 40, BC: environ 55	Rapprochement beaucoup moins important pour le secteur BC compte tenu qu'en général les habitations sont éloignées de la route.		
* Évaluation préliminaire approximative ayant pour objet de tracer un portrait général de la situation.				

TABLEAU 9: SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTES HYPOTHÈSES D'INTERVENTIONS ANALYSÉES

(Pour une évaluation plus détaillée, les solutions sont parfois analysées en tronçons AB et BC).

Paramètres	Solution 1: réaménagement ponctuel de la route	Solution 2: quatre voies contiguës	Solution 3: contournement au nord-est du village	Solution 4: contournement au sud-ouest du village
Milieu sonore et qualité de vie	Peu de changement sinon une situation qui pourrait décliner avec l'accroissement du flux de circulation et plus particulièrement de la circulation lourde.	Impact vraisemblablement important au village compte tenu de la proximité des habitations: Impact anticipé relativement faible en milieu rural compte tenu de l'éloignement généralisé des habitations.	Tracé éloigné du développement urbain existant. Améliorerait la situation actuelle sur la route 169 en diminuant la circulation et en particulier le trafic lourd.	Mêmes avantages que la solution 3.
FAISABILITÉ TECHNIQUE	Principale intervention: l'amélioration du profil de la route.	Beaucoup d'expropriations dans le noyau villageois.	Présence de 4 nouvelles courbes. Problèmes de la traverse de la rivière aux Iroquois et présence de terres noires.	Présence de 4 nouvelles courbes. A vérifier les secteurs où il y a des terres noires.
COÛTS DU PROJET	<p>Profil et muret de soutènement: 400 000\$</p> <p>Acquisition de terrains: 50 000\$</p> <p>À laquelle il faut ajouter des montants mineurs pour le réaménagement des accès, le marquage au sol et la signalisation</p> <p>TOTAL: 450 000\$</p>	<p>Construction du 4 voies segment AB: 3 187 500\$ BC: 4 200 000\$</p> <p>À laquelle il faudrait ajouter plusieurs millions de dollars pour les expropriations en milieu urbain</p> <p>TOTAL: 7 387,500\$ et plusieurs millions de dollars pour les expropriations</p>	<p>Expropriation: 600 000\$</p> <p>Construction de la voie de contournement: 2 925,000\$</p> <p>Construction de deux ponts: 700 000\$</p> <p>À laquelle il faut ajouter 4 200,000\$ pour le réaménagement à quatre voies contiguës de la section BC de la route.</p> <p>TOTAL: 8 425,000\$</p>	<p>Expropriation: 400 000\$</p> <p>Construction de la voie de contournement: 2 925,000\$</p> <p>À laquelle il faut ajouter 4 200,000\$ pour le réaménagement à quatre voies contiguës de la section BC de la route 169.</p> <p>TOTAL: 7 525,000\$</p>

## CHAPITRE 6: CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La situation de la route 169 à Saint-Prime n'a pas encore atteint un niveau très problématique. La route est rectiligne, le niveau de service est au début du niveau D et le taux d'accidents est dans l'ensemble inférieur au taux critique moyen rencontré pour le type de conditions en présence.

Par contre, la route présente des segments plus faibles particulièrement en ce qui a trait à la sécurité. Ainsi, le noyau urbain de Saint-Prime présente un taux d'accidents légèrement plus élevé que le taux critique.

Pour améliorer la situation la solution des interventions d'ordre ponctuel pourrait être entreprise, à court terme, ce sont essentiellement:

- la disparition du stationnement dans le noyau villageois
- une meilleure signalisation routière du carrefour de la route 169 et des 14ième et 15ième avenues à l'approche de l'est.

L'amélioration du profil de la route à la hauteur de l'église pourrait être également envisagée à la suite de l'analyse des effets des deux premières interventions, si le besoin était démontré.

Il est à noter que par ailleurs qu'il serait préférable que le stationnement sur la route 169 disparaisse progressivement en commençant par les approches des 14e et 15e Avenue. Ainsi le

milieu pourrait graduellement s'adapter à la nouvelle situation et y trouver des palliatifs (stationnement sur les rues transversales, panneaux indicateurs pour les aires de stationnement hors rue, etc.). Le Ministère entend contribuer à cette recherche en étudiant plus en détails, en 1991, la problématique d'ensemble du stationnement à Saint-Prime.

À court terme, ces interventions amélioreront la situation. Par contre, si les prévisions d'une augmentation de la circulation de l'ordre de 2% par année se concrétisent, il faut prévoir que dans une douzaine d'années, le niveau de service de la route sera rendu au niveau de service E.

Comme le débit actuel de la route atteint déjà au centre du village les 7715 véhicules par jour, comme le centre du village possède une emprise très étroite, comme le trafic lourd y est important et comme il faudrait bouleverser la trame urbaine pour améliorer sensiblement la situation (implication d'un quatre-voies) nous recommandons la réalisation à plus long terme d'une voie de contournement.

La voie de contournement au nord-est telle que prônée par le schéma d'aménagement de la MRC et le plan d'urbanisme de la municipalité locale de Saint-Prime nous apparaît préférable compte tenu des perspectives de développement du milieu et du rendement agricole plus faible de ce secteur par opposition au secteur de la voie de contournement du sud-ouest. Il faudra cependant que le tracé soit réétudié en tenant compte des éléments suivants:

- la géométrie du contournement
- le projet du circuit cyclable autour du Lac Saint-Jean
- la traversée de la rivière aux Iroquois
- la capacité portante des secteurs traversés
- les limites de la zone agricole

- les différences de tracé entre le schéma d'aménagement de la M.R.C. (1987) et le plan d'urbanisme de la municipalité (1983)
- l'organisation structurelle du développement urbain de la municipalité

Sur ce dernier point, le ministère des Transports considère qu'il ne devrait pas y avoir d'accès privés à la voie de contournement et qu'en conséquence, une servitude de non-accès est à recommander.

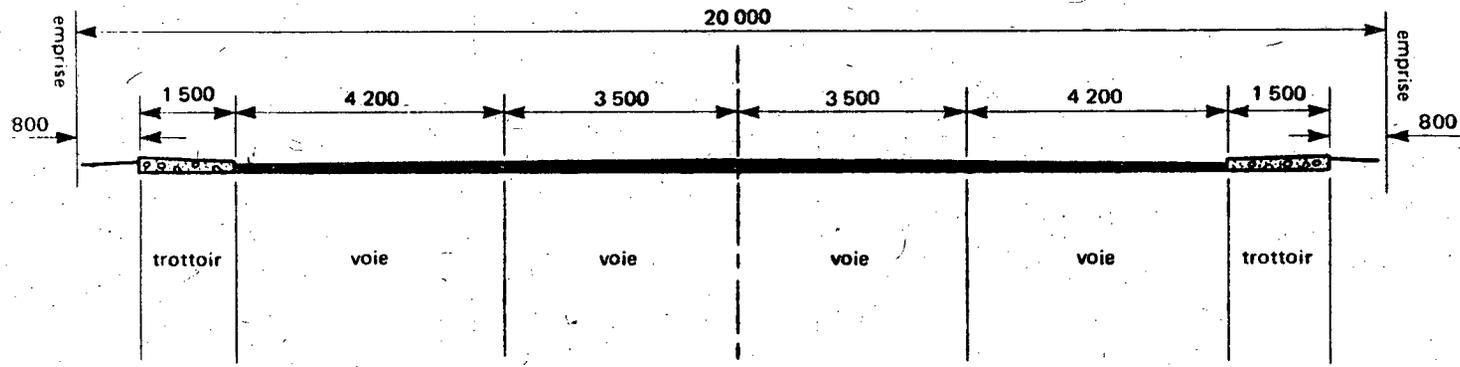
Quant à la partie rurale de la route 169 entre le noyau villageois et la limite de Roberval(segment BC), nous considérons, qu'à long terme, c'est un quatre-voies avec drainage fermé qui devrait être réalisé. Comme motif pour ce choix, il y a le fait qu'avec une croissance de l'ordre de 2%, le deux-voies ne pourra à long terme maintenir un niveau de service adéquat. Il y a également le fait qu'un quatre-voies avec drainage fermé prend peu d'espace d'emprise soit 22 mètres. Comme l'emprise actuelle est de 28 mètres et que généralement les habitations sont éloignées de la route, les répercussions de ce type de quatre-voies sur le milieu environnant seront réduites.

ANNEXE

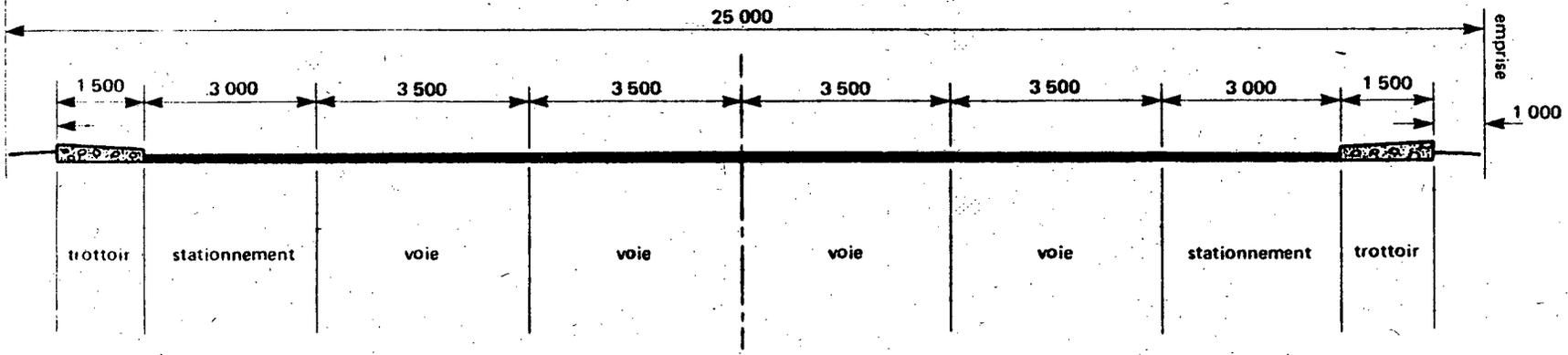


# NORMES

VITESSE DE RÉFÉRENCE: 80, 70, 60 OU 50 km/h



C- QUATRE VOIES SANS STATIONNEMENT



D- QUATRE VOIES AVEC STATIONNEMENT

NOTE: Les voies de stationnement ne sont pas recommandées pour des vitesses de 60 km/h et plus.

ROUTE PRINCIPALE  
À VOIES CONTIGÜES  
EN MILIEU URBAIN

D-2310  
2.3.6  
80-06-01



# NORMES

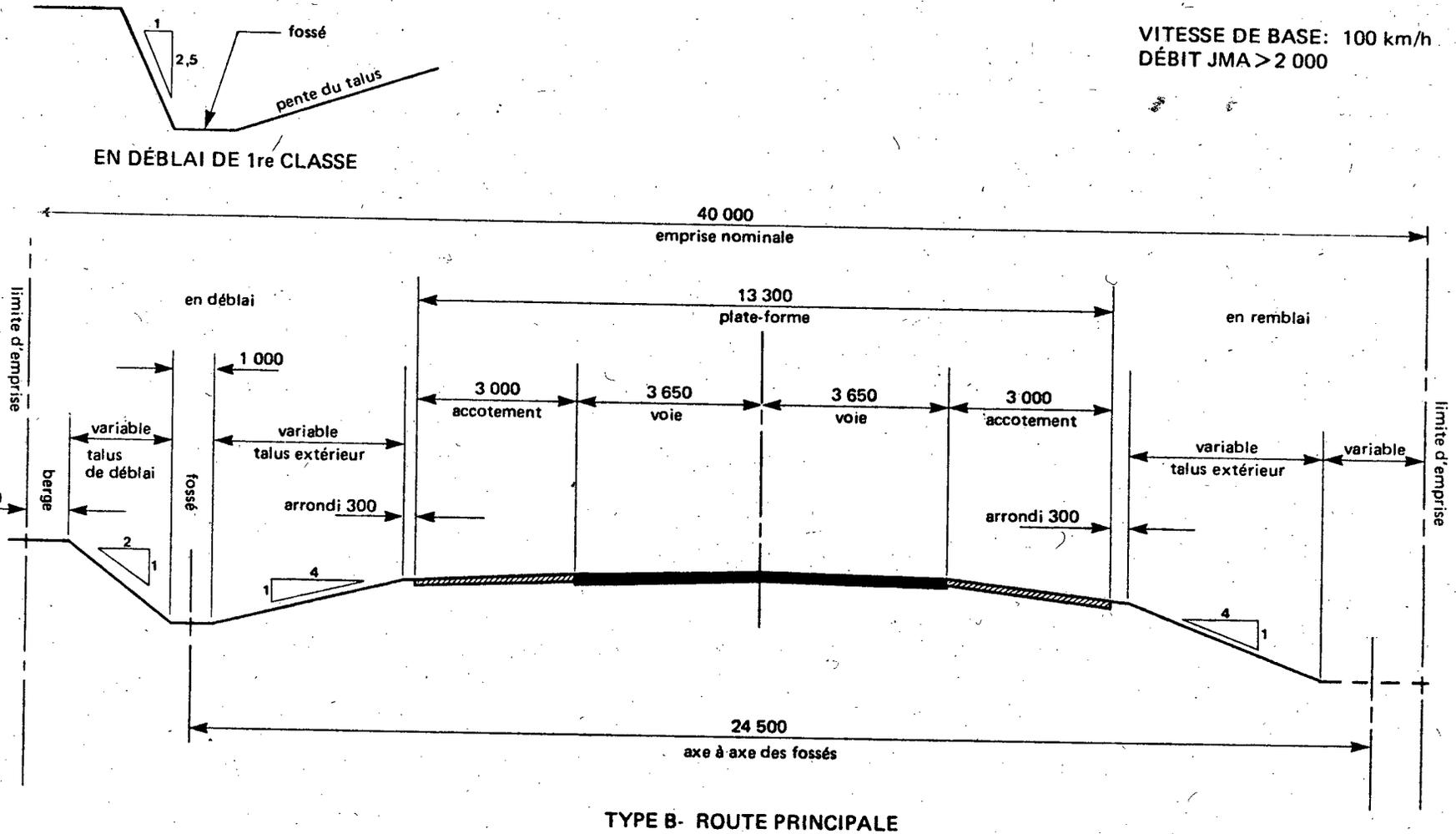
PROFIL EN TRAVERS  
ROUTES NUMÉROTÉES  
EN MILIEU RURAL (TYPE B)

D-2301

2.3.2

80-06-01

VITESSE DE BASE: 100 km/h  
DÉBIT JMA > 2 000



NOTES: -Lorsqu'on prévoit une glissière de sécurité, une berme de 1-m est requise en surlargeur à l'accotement.

-Pour des remblais jusqu'à 2 m de hauteur, on conserve la même emprise et la même distance des fossés en faisant varier la pente du talus extérieur; pour des hauteurs supérieures à 2 m, la distance des fossés varie de manière que la pente du talus extérieur n'excède pas 1V:2H et l'emprise est élargie au besoin.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 183 142