

RAPPORT D'ÉTUDE

Opportunité d'un pont sur la
rivière Ashuapmushuan et
d'un nouveau lien routier
entre La Doré et Normandin

CANQ
TR
GE
PR
261

/D.T. 37

1987

Réf : 000871

Opportunité d'un pont sur la rivière Ashuapmushuan
et d'un nouveau lien routier entre La Doré et Normandin

00097[*,C]

Exemp. : P

C.G. : 3021



Gouvernement du Québec
**Ministère
des Transports**

709558

Opportunité d'un pont sur la
rivière Ashuapmushuan et
d'un nouveau lien routier
entre La Doré et Normandin

région 02
District 90

Circ. Électorale: Roberval



Ministère des Transports
Septembre 1987

Direction de la planification
routière
Service des projets (Québec)
Division de l'évaluation des
projets

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

CANQ
TR
GE
PR
2401

RÉALISATION

Analyse et rédaction

Huan Nguyen, ing., Chargé de projet

Louise Charron, géogr.

Lam Srun Horng, ing.

Yvon Plante, géogr.

Cartographie

Damien Mottard, tech.

François Prémont, tech.

Secrétariat

Diane Grondin

Avec la collaboration de:

Direction régionale 02, Saguenay-Lac-Saint-Jean

Service des relevés techniques

Division des aménagements

TABLE DES MATIÈRES

	<u>PAGE</u>
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX	
LISTE DES ANNEXES	
1.0 INTRODUCTION.....	1
Mandat et objectifs.....	1
2.0 ÉTAT DE LA SITUATION.....	2
2.1 Contexte historique.....	2
2.2 Territoire à l'étude.....	4
2.3 Caractéristiques du milieu.....	5
2.3.1 Ecosystèmes humains de la région.....	5
2.3.2 Pôles majeurs d'activités.....	8
2.4 Infrastructures routières et circulation.....	17
2.4.1 Réseau de transport.....	17
2.4.2 Caractéristiques des infrastructures routières.....	18
2.4.3 Caractéristiques des échanges et de la circulation.....	23
2.4.4 Débits de service et capacité.....	39
2.4.5 Sécurité routière.....	42
3.0 ADEQUATION ENTRE L'OFFRE ET LA DEMANDE.....	47
3.1 Demande des municipalités.....	47
3.2 Statu quo avec améliorations.....	51
3.3 Autres solutions.....	53
SOMMAIRE ET CONCLUSION.....	54
BIBLIOGRAPHIE.....	56
ANNEXES	

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

<u>FIGURES</u>	<u>PAGE</u>
1. Localisation du territoire à l'étude.....	6
2. Localisation des écosystèmes humains.....	7
3. Pôle d'attraction et réseau de transports.....	9
4. Complexe intégré Donohue - Saint-Félicien Inc.....	12
5. Caractéristiques géométriques, route 167, La Doré Saint-Félicien.....	20
6. Caractéristiques géométriques, route 169 et 373, Saint-Félicien - Normandin.....	22
7. Caractéristiques géométriques, réseau routier secondaire Saint-Félicien - Normandin.....	24
8. Débit de circulation, réseau routier La Doré - Normandin.....	26
9. Origine - Destination, route 167, La Doré - Saint-Félicien...	27
10. Assignation du trafic - Lien routier projeté La Doré - Normandin.....	37
11. Localisation des accidents, réseau routier La Doré - Normandin.....	43
12. Projets à l'étude.....	48

TABLEAUX

1. Donohue Saint-Félicien Inc., Approvisionnement en copeaux, tonnes métriques anhydres.....	14
2. Enquête d'origine - destination, route 167, Saint-Félicien...	28
3. Enquête d'origine - destination, route 373, Normandin.....	29
4. Débit horaire.....	31
5. Origine - destination des camions, route 167, Saint-Félicien.	34
6. Projection de circulation.....	38
7. Evaluation du niveau de service des principales intersec- tions.....	41
8. Taux d'accidents, Lien routier La Doré - Normandin.....	46

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1: Tableau I : Principales caractéristiques de la plaine de Normandin.

Tableau II : Principales caractéristiques de la plaine et des terrasses de Chambord - La Doré.

Tableau III: Principales caractéristiques des terrasses deltaïques de Dolbeau - Mistassini.

Tableau IV : Principales caractéristiques des collines cristallines du Bouclier canadien, partie ouest.

ANNEXE 2: Analyse des principales intersections.

ANNEXE 3: Répartition des accidents selon les routes et les causes.

1.0 INTRODUCTION

Mandat et objectifs

Cette étude d'un pont et d'un nouveau lien routier entre La Doré et Normandin origine d'un mandat confié à la Division de l'évaluation des projets. En vertu de ce mandat, l'étude de cette question devait être réalisée en collaboration avec les unités administratives impliquées de la Direction générale du génie.

Elle vise à établir l'opportunité de relier les municipalités de La Doré et de Normandin par un nouveau lien routier ainsi qu'un pont sur la rivière Ashuapmushuan ⁽¹⁾, tel que demandé par résolution des deux municipalités concernées. Par la description et l'analyse des divers paramètres technico-économiques, cette étude fera le point sur les impacts d'un tel projet sur le milieu. Enfin, il sera aussi question des coûts inhérents à la mise en place des projets étudiés.

(1) Il est à noter que la nouvelle appellation "rivière Ashuapmushuan" a été utilisée tout au long de ce texte sauf en ce qui a trait aux figures où, pour des raisons d'ordre pratique, l'ancienne orthographe "rivière Chamouchouane" a été conservée.

2.0 ÉTAT DE LA SITUATION

2.1 Contexte historique

Les demandes municipales de 1984 pour la construction d'un pont entre La Doré et Normandin ne sont pas les premières. En effet, il est possible de retracer de telles demandes en remontant dans le temps au moins jusqu'en 1939. Ce projet date donc de près d'un demi siècle. Les principaux arguments avancés à l'époque à l'appui de cette demande se réfèrent aux réductions possibles des distances de transport entre La Doré et Chibougamau et le secteur nord-ouest du Lac Saint-Jean, vers Dolbeau notamment, et à un meilleur circuit routier pour attirer les touristes dans la région.

Les récentes demandes municipales reprennent globalement les mêmes arguments, à la différence qu'on y a ajouté l'appui sans conditions de la compagnie Donohue St-Félicien Inc. et l'insertion du projet dans les propositions préliminaires d'aménagement des deux M.R.C. du secteur, soit de Domaine-du-Roy et de Maria-Chapdeleine.

En vue d'appuyer leurs revendications et de fournir une information de base sur ce projet, les deux municipalités ont mandaté la firme de consultants Gendron et Associés de la région et obtenu de cette dernière une étude traitant de divers aspects reliés à ce projet. On y traite sommairement des raisons qui motivent un tel projet, notamment la structure du réseau routier, les mouvements d'échanges générés par la présence de l'usine de la cie Donohue St-Félicien Inc., de l'industrie de transformation et du secteur touristique. La deuxième partie du rapport Gendron constitue en

fait une étude de localisation de ce projet de liaison La Doré - Normandin, en prenant en compte diverses caractéristiques du milieu telles la géologie, la topographie, l'utilisation du sol, l'écologie, la tenue et le zonage des terres. Cette étude se termine par le choix d'un tracé préférentiel suivant un certain nombre de critères. Grosso modo, ce tracé prolonge en ligne presque droite la route Saint-Joseph à La Doré, traverse la Ashuapmushuan sur l'étranglement rocheux immédiatement au sud de la Grande Chute à l'Ours et rejoint le point de jonction de la route du 4e Rang avec le chemin des 3e et 4e Rang à Normandin.

Ce tracé a fait l'objet d'une évaluation des coûts à la Direction régionale du Ministère, en incluant les travaux d'amélioration à apporter au réseau routier de raccordement situé de part et d'autre de la rivière. Cette évaluation sera présentée plus loin.

Les conseils municipaux de Normandin et de Notre-Dame-de-la-Doré ont présenté chacun en novembre 1984 une demande de construction d'un lien routier entre ces deux municipalités. En guise d'arguments, les conseils municipaux se sont appuyés sur l'étude réalisée par la firme Gendron et Associés et ont évoqué les faits suivants:

1. Le réseau des routes existant est désuet et ne s'adapte pas aux installations des différentes usines de la région;
2. En l'absence d'un lien direct Normandin - La Doré, les voyageurs devront passer par Saint-Félicien;
3. Normandin et La Doré ne sont pas dans le circuit touristique desservi par la route 169;

4. Au chapitre du transport, la nouvelle route occasionnera entre autres une économie d'environ 1/2 million de dollars par année à la compagnie Donohue St-Félicien Inc.

Gendron et Associés n'a toutefois pas analysé les aspects concernant la circulation, la sécurité routière, et n'a traité des bénéfices que de façon sommaire.

Compte tenu de l'envergure du projet préconisé par les municipalités concernées, le présent rapport fera le point sur l'ensemble des éléments retenus et en particulier sur la circulation.

2.2 Territoire à l'étude

Le territoire à l'étude couvre la partie nord-ouest de la plaine du Lac St-Jean. Il comprend les municipalités de Normandin, St-Méthode, St-Félicien et La Doré. Ces municipalités sont desservies par un réseau routier situé de part et d'autre de la rivière Ashuapmushuan. Ces deux parties sont reliées par un seul pont à l'embouchure du Lac St-Jean (pont Carbonneau). Les routes qui forment la base du réseau routier actuel sont:

- la route 167 qui dessert la partie ouest de la rivière Ashuapmushuan en particulier Notre-Dame-de-la-Doré en direction sud vers St-Félicien;
- les routes 169 et 373 qui desservent en particulier Normandin vers St-félicien;
- le rang St-Eusèbe, une voie secondaire qui donne accès à la compagnie Donohue et aux développements ponctuels tels que les bleuetières de Normandin.

La distance entre La Doré et St-Félicien est de 20,6 km. Celle entre St-Félicien et Normandin est de 26,7 km. Au total, la distance entre La Doré et Normandin est de 47,3 km. (figure 1)

2.3 Caractéristiques du milieu

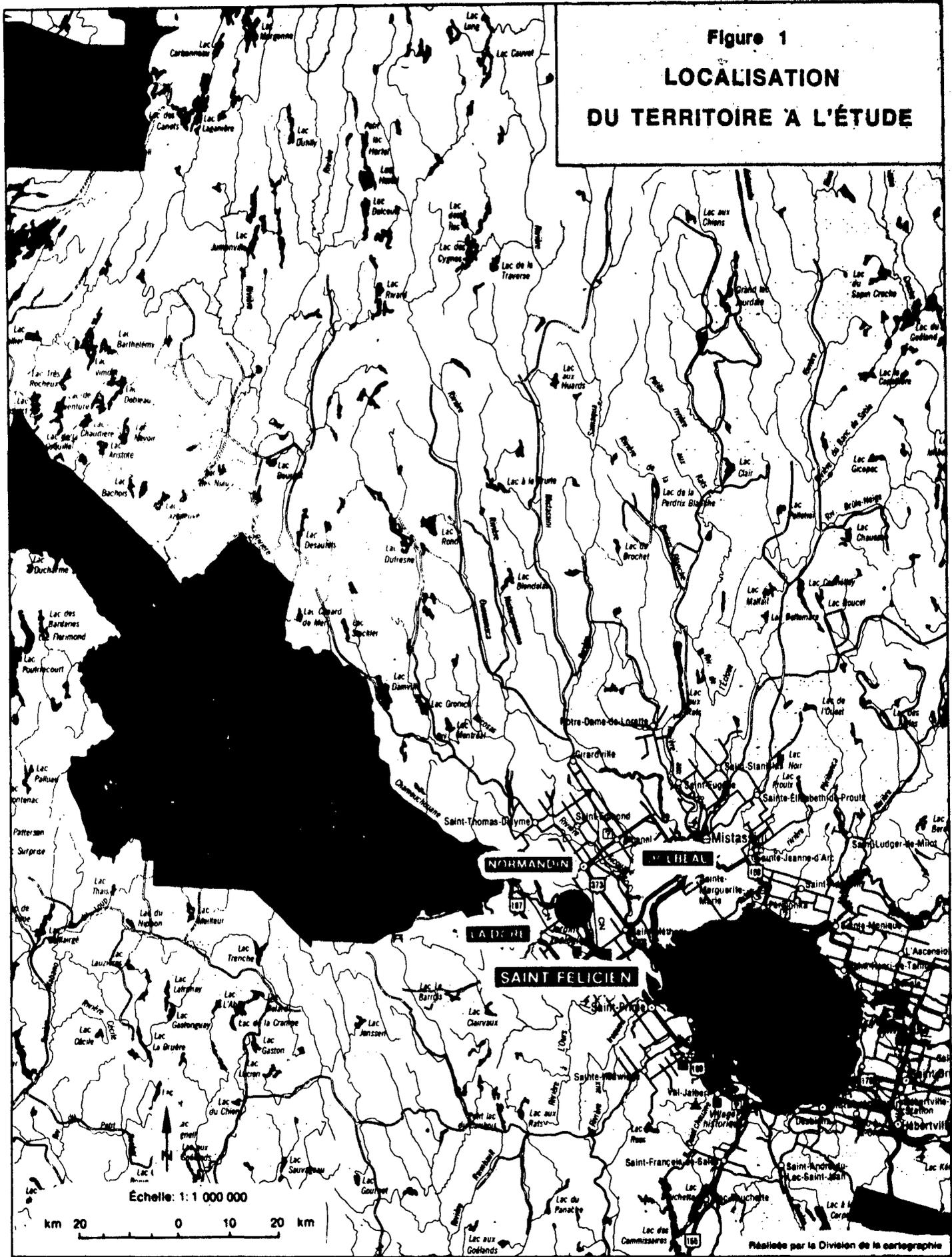
2.3.1 Ecosystèmes humains de la région

Les caractéristiques bio-physiques du territoire influencent, par leurs potentiels et leurs contraintes, la nature et la disposition spatiale des diverses activités humaines. Par une bonne connaissance et une analyse spatiale de ces interrelations, il est possible de délimiter les unités géographiques homogènes sur les plans bio-physique et socio-économique. Ces unités géographiques homogènes ont été décrites par Paré et Beaudoin dans l'étude "Evaluation des liaisons sous-régionales au Lac-Saint-Jean" conduite au Service des études en 1982, et dénommées écosystèmes humains (1).

Pour le territoire à l'étude, nous retrouvons quatre écosystèmes humains différents, de superficie variable. La vocation principale et par conséquent, l'utilisation du sol, de deux de ces écosystèmes s'orientent vers l'agriculture: il s'agit de la Plaine de Normandin et de la Plaine et terrasses de Chambord-La Doré. Un troisième écosystème à vocation agro-forestière s'intercale entre les deux premiers: il s'agit des Terrasses destaiques de Dolbeau-Mistassini qui s'étendent vers l'ouest pour englober le secteur riverain de la rivière Ashuapmushuan. Le quatrième écosystème, à vocation essentiellement forestière, s'étend sur les Collines cristallines du Bouclier Canadien. La figure 2 montre la délimitation de ces écosystèmes pour la partie ouest de la région du Lac-Saint-Jean.

(1) QUÉBEC, Ministère des Transports (1982), Evaluation des liaisons sous-régionales au Lac-Saint-Jean.

Figure 1
LOCALISATION
DU TERRITOIRE A L'ÉTUDE

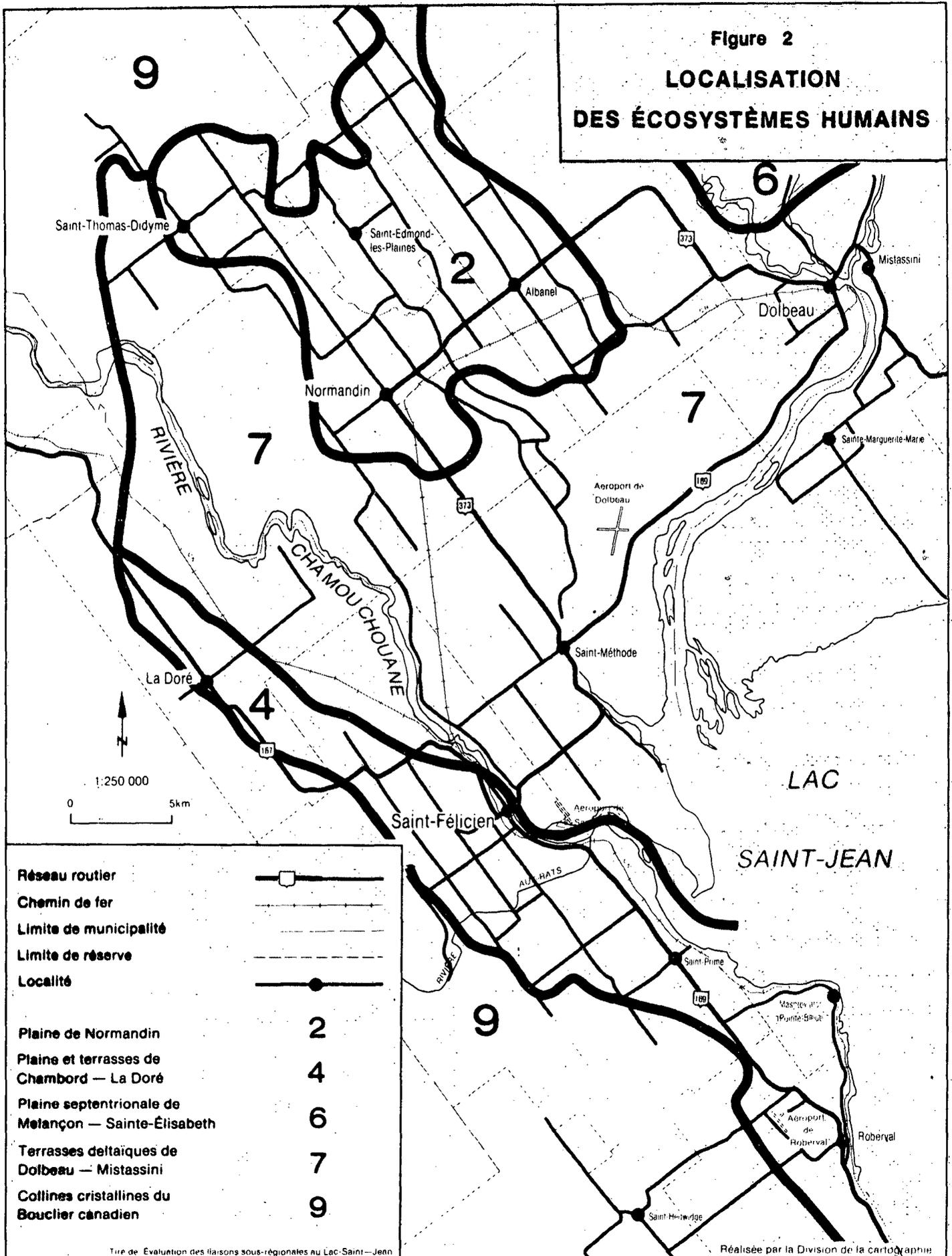


Échelle: 1: 1 000 000

km 20 0 10 20 km

Réalisée par la Division de la cartographie

Figure 2
LOCALISATION
DES ÉCOSYSTÈMES HUMAINS



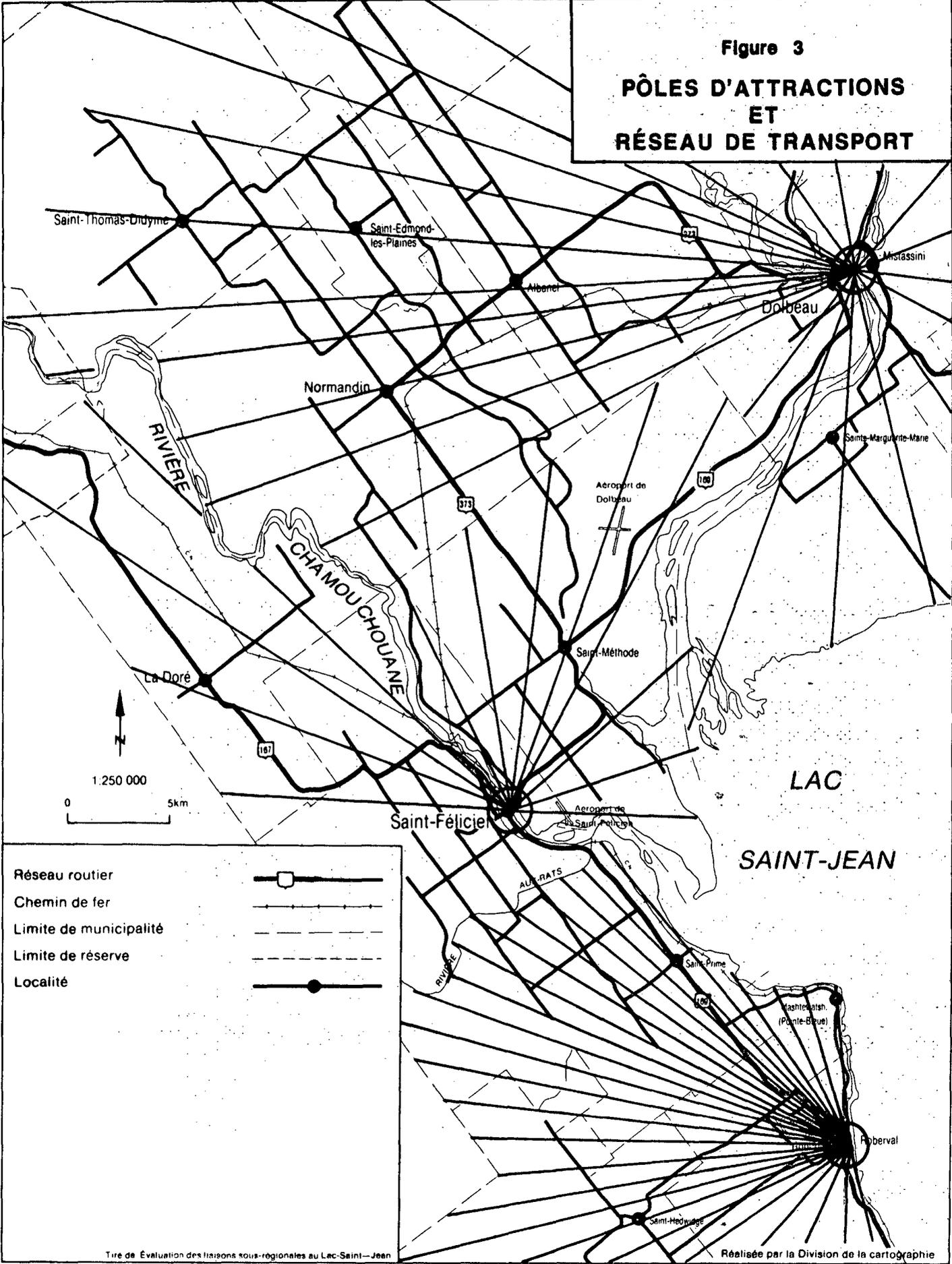
Pour chacun des écosystèmes délimités sur le territoire à l'étude, les tableaux descriptifs de l'étude de Paré et Beaudoin furent rajeunis. Ces tableaux représentent une bonne synthèse des diverses caractéristiques du milieu et permettent d'avoir une vue d'ensemble synthétique et relativement complète du territoire. (voir les tableaux I à IV en annexe).

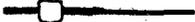
Sur les tableaux et en particulier la carte de localisation, figurent deux territoires agricoles, celui de Normandin et celui de Chambord - La Doré, séparés par un milieu agro-forestier de part et d'autre de la rivière Ashuapmushuan, et assis entre les rives du lac Saint-Jean et les collines et hautes terres laurentiennes.

2.3.2 Pôles majeurs d'activités

La polarisation des échanges par les pôles urbains d'importance détermine en quelque sorte le potentiel de déplacement entre une région polarisée et le pôle d'attraction. Selon les études antérieures du M.I.C. (1967) et l'O.P.D.Q. (1978) et du M.T.Q. (1982), il appert que, pour le territoire à l'étude, la région polarisée par Dolbeau englobe les municipalités de la plaine de Normandin, et que la ville de Saint-Félicien ne polarise que les municipalités de La Doré et de Saint-Méthode. Dans les cas spécifiques de La Doré et Normandin, la première est polarisée vers le sud-est vers Saint-Félicien et, ultimement, Roberval, tandis que la deuxième est polarisée vers le nord-est vers Dolbeau, donc dans des directions contraires: par conséquent, les échanges entre La Doré et Normandin sont faibles, voire inexistant, parce que localisés dans un "creux" d'influence entre deux zones divergentes. (figure 3)

Figure 3
PÔLES D'ATTRACTIONS
ET
RÉSEAU DE TRANSPORT



- Réseau routier 
- Chemin de fer 
- Limite de municipalité 
- Limite de réserve 
- Localité 

Il est important de souligner que Saint-Félicien est la ville la plus importante dans le secteur à l'étude. Cette ville a une population de 9 700 habitants (1986). Par ailleurs, la ville de Normandin a une population de 4 150 habitants, alors que La Doré et Saint-Méthode comptent respectivement 1 840 et 1 190 habitants.

Pour le territoire à l'étude, l'évolution historique du peuplement et du développement des activités économiques a donné lieu à l'individualisation de pôles majeurs d'activités d'importance variable. Ces pôles regroupent soit des activités commerciales, institutionnelles, de services ou des activités industrielles. L'importance de ces pôles tient à la fois à la diversité des activités qui s'y retrouvent et à l'importance du nombre d'emplois et de l'étendu du bassin de main-d'oeuvre qui en découlent.

Ainsi retrouve-t-on les agglomérations de Dolbeau-Mistassini, Roberval et Saint-félicien, où se retrouvent quantité d'activités de toutes sortes, comme pôle majeur focalisant la majeure partie de l'activité régionale. A ces trois premiers pôles, il faut ajouter le secteur de l'usine Donohue Saint-félicien Inc. et la ville de Normandin. Il existe aussi un certain nombre de pôles d'activités plutôt secondaires: certaines activités reliées à l'exploitation de la forêt se trouvent disséminées sur l'ensemble du territoire.

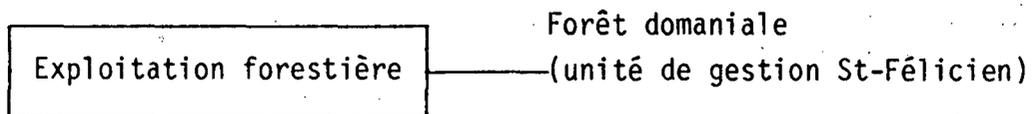
Suite à l'examen de la localisation des pôles majeurs d'activités par rapport au peuplement traditionnel et à la desserte en transport, il ressort que l'implantation de l'usine Donohue Saint-Félicien Inc., sur son site le long de la rive nord-est de la

Ashuapmushuan et à 10 km du centre urbain de Saint-Félicien, répond plus à des considérations d'ordre géotechnique, financier et politique qu'aux considérations traditionnelles de localisation industrielle. Il en résulte que cette usine se retrouve à une certaine distance de son bassin de main-d'oeuvre principal (Saint-Félicien), sur un site mal desservi par le réseau de transport et en dehors des axes traditionnels d'échanges. L'examen sommaire de ce complexe industriel intégré va permettre de bien situer l'importance et le rôle joué par un projet de lien routier entre La Doré et Normandin.

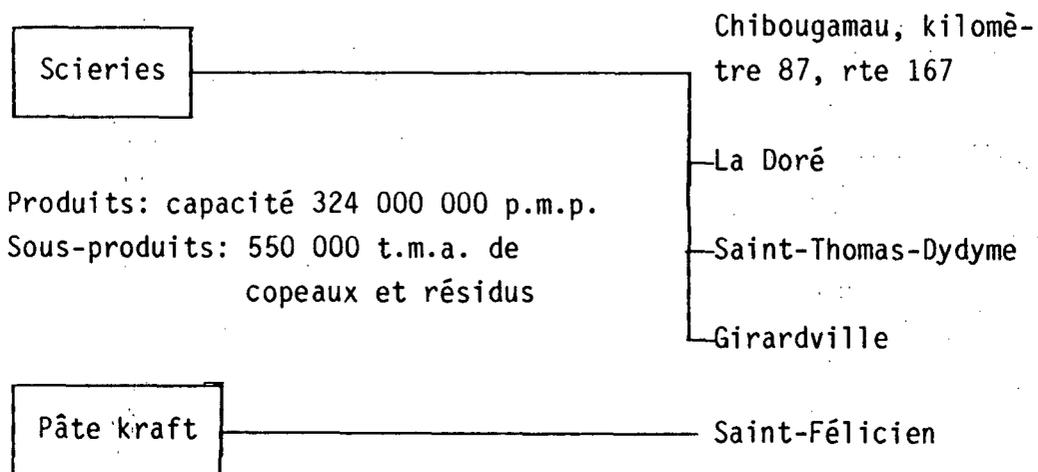
Complexe industriel de la Donohue Saint-Félicien Inc.

Cette entité industrielle qui emploie une main-d'oeuvre totalisant environ 2 100 personnes comporte trois divisions, dont les opérations découlent l'une de l'autre. Le schéma suivant illustre l'intégration de ces activités (voir la figure 4)

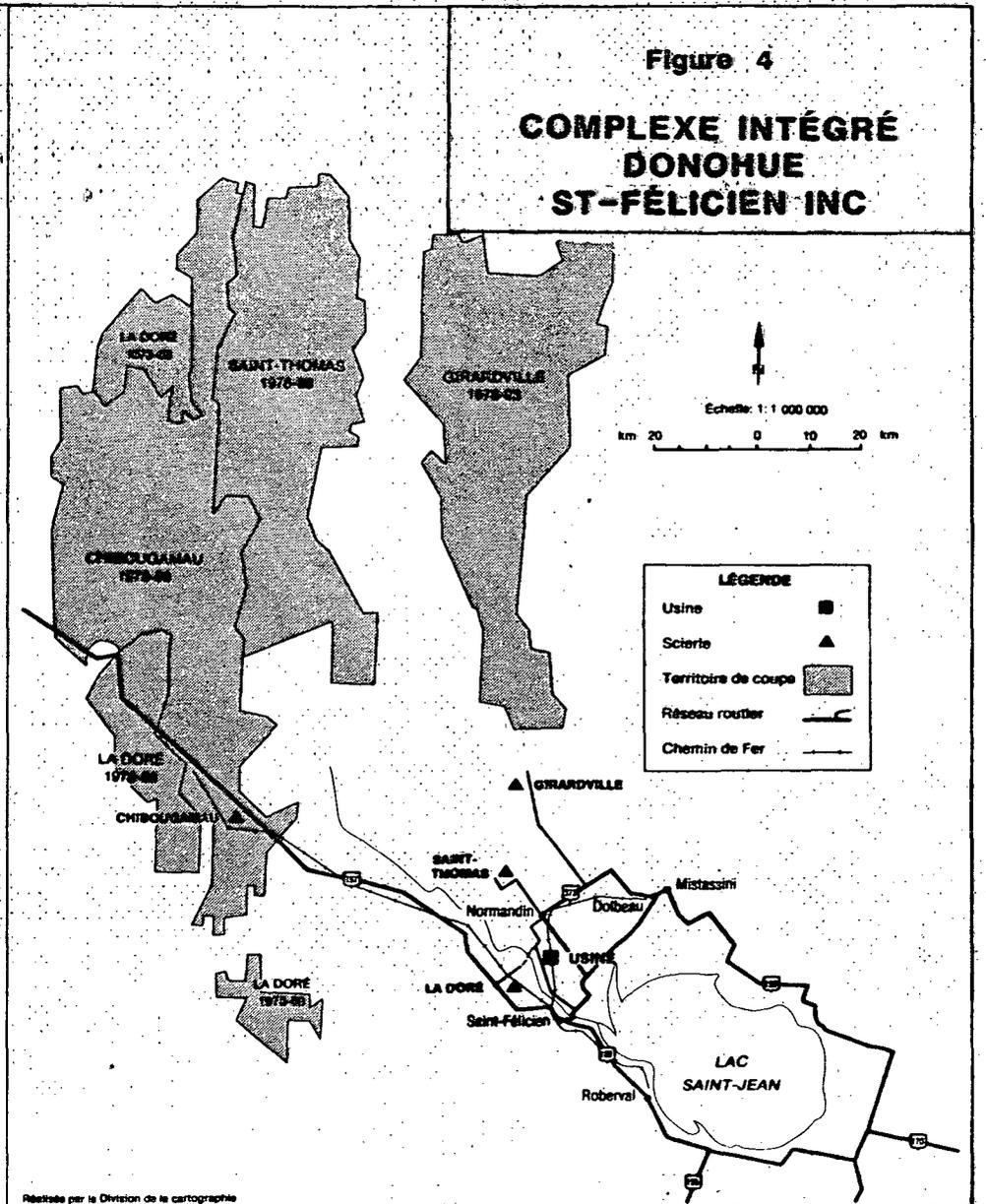
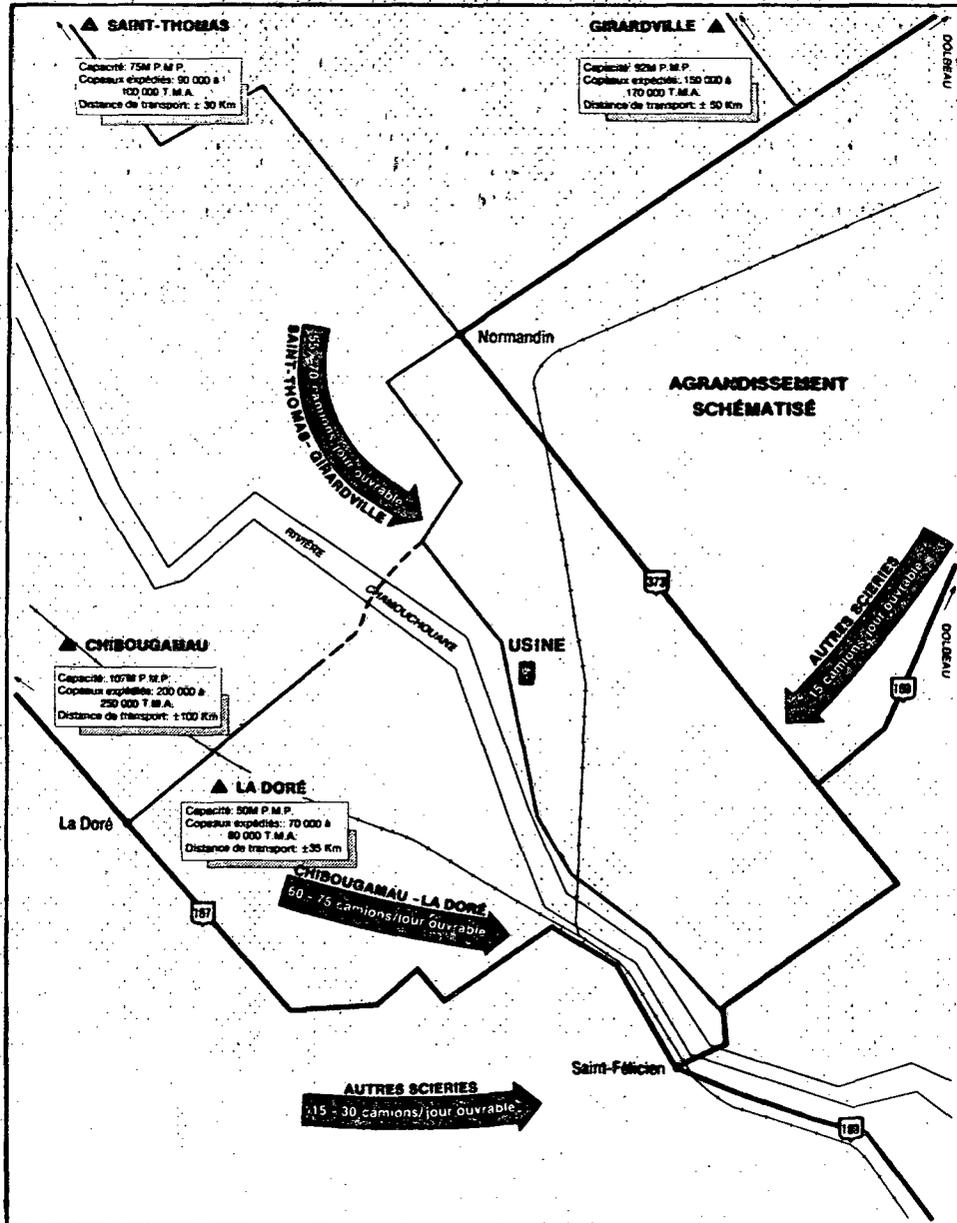
DIVISION



produits: + 6000 000 cunits



Produit: 240 000 t.s.a. de pâte kraft blanchie



NOTE: Pour les fins de la présente partie, le territoire à l'étude comprend d'une part la partie habitée nord de la M.R.C. Le Domaine-du-Roy et la partie habitée ouest de la M.R.C. Maria-Chapdeleine, et d'autre part le territoire forestier situé au nord-ouest de la région du Lac Saint-Jean (voir figure 1). Ce territoire forestier englobe les territoires de coupe forestière. Des scieries, propriété de la Donohue St-Félicien Inc., approvisionnent en matières premières l'usine de pâte "kraft" située sur le chemin du rang Saint-Eusèbe nord à Saint-Félicien.

Le point majeur du fonctionnement actuel du complexe Donohue Saint-Félicien Inc. qui fait problème, et qui constitue en quelque sorte la raison majeure de l'appui donné à un projet de lien routier entre La Doré et Normandin, concerne l'approvisionnement en matières premières de l'usine de pâte kraft blanchie et son transport.

Tel qu'indiqué sur le schéma, l'usine utilise des copeaux et résidus de bois en provenance de ses scieries affiliées et d'un certain nombre de scieries privées. Ainsi, d'une année à l'autre, près de 600 000 tonnes métriques anhydres de copeaux parviennent à l'usine de pâte kraft blanchie Donohue St-Félicien Inc., située à 10 km au nord du centre-ville de Saint-Félicien sur le chemin du rang Saint-Eusèbe, par transport via l'ensemble du réseau routier régional (voir figure 4).

Le tableau 1, démontre que l'approvisionnement en copeaux de l'usine de pâte "kraft" se répartit grosso modo à 50% en provenance du secteur sud-ouest via la route 167, l'autre 50% provenant de l'usine du reste de la région à l'est, au nord et au sud de l'usine.

TABLEAU 1

Donohue Saint-Félicien Inc.
Approvisionnement copeaux
tonnes métriques anhydres

	1981	1982	1983	1984	1985
Secteur sud-ouest	301 095	267 798	259 211	311 676	309 698
.Chibougamau ¹	165 681	215 217	206 590	234 445	238 816
.La Doré	51 986	35 436	-	77 231	70 882
.Autres	83 428	17 145	52 261	N.D.	N.D.
Secteurs est & nord	303 605	291 128	325 372	265 411	247 206
.Girardville ¹	165 681	156 927	191 452	165 889	150 493
.Saint-Thomas ¹	72 738	85 411	73 370	99 522	96 713
.Autres	65 186	48 790	60 550	N.D.	N.D.
Grand total	604 700	558 926	584 583	----	----
% sud-ouest	49,7	47,9	44,3		
Scieries Donohue	456 086	492 991	471 412	557 087	556 904
% sud-ouest	47,7	50,8	43,8	54,0	55,6

Compilation des statistiques fournies par le ministère de l'Énergie et des Ressources.

¹ Scieries du complexe Donohue Saint-Félicien Inc.

Activités touristiques

Il est courant d'entendre signaler "le tour du Lac-Saint-Jean" comme circuit touristique. Il importe cependant de souligner que ce circuit comporte peu de sites d'activités importants: seuls le jardin zoologique de Saint-Félicien et le Village fantôme de Val-Jalbert ressortent comme attraction pour une journée complète.

En fait, ce circuit touristique est plus un circuit où l'on passe qu'un circuit où l'on s'arrête. Il y a bien plusieurs petites activités à mentionner, mais celles-ci constituent plus des arrêts d'un moment que d'une journée.

Pour le territoire à l'étude, il existe un projet de circuit touristique qui engloberait le jardin zoologique de Saint-Félicien, comme site majeur d'attraction et le Moulin des Pionniers de La Doré, le site de la Grande-Chute-à-l'Ours comme attractions secondaires. Ce projet impliquerait idéalement un lien routier entre La Doré et Normandin pour boucler le circuit. Cependant, ces deux derniers sites sont quand même desservis actuellement par le réseau routier.

Les seules données permettant de situer le potentiel d'achalandage d'un tel circuit concernent le nombre de visiteurs au jardin zoologique de Saint-Félicien, de l'ordre de 280 000 en 1982. Comme les deux attractions complémentaires du circuit font partie du patrimoine historique et naturel de la région, il semble que l'achalandage ne saurait être très élevé. Aussi ne devrait-on retrouver que quelques dizaines de véhicules par jour sur un tel circuit.

Echanges

Comme il a été mentionné précédemment, la polarisation du territoire à l'étude par les centres urbains d'importance fait en sorte que les échanges de toute nature entre La Doré et Normandin sont apparemment faibles, ceci en rapport avec le projet à l'étude.

Il en va différemment pour les liaisons fonctionnelles entre les unités du complexe Donohue Saint-Félicien Inc., particulièrement pour les mouvements générés entre l'usine et les scieries situées au sud-ouest de la rivière Ashuapmushuan (voir figure 4).

En effet, l'approvisionnement en copeaux en provenance des scieries de La Doré et de Chibougamau (réserve faunique Ashuapmushuan, (kilomètre 87 de la route 167), représente en moyenne 60 à 75 camions par jour ouvrable par sens. A ceux-là peuvent s'ajouter de 15 à 30 camions par jour ouvrable par sens en provenance de scieries privées, en contrat d'approvisionnement avec l'usine, utilisant la route 167 pour le transport. On se retrouve donc devant un potentiel de 120 à 200 camions dans les deux sens (aller en charge, retour sans charge) pour les jours ouvrables, en provenance du sud-ouest et susceptibles d'utiliser un nouveau lien routier entre La Doré et Normandin.

A cela, il faut ajouter un certain nombre de mouvements de travailleurs générés par les unités du complexe Donohue St-Félicien Inc. en provenance ou en direction du sud-ouest vers la route 167. Ceux-ci peuvent atteindre jusqu'à 100 véhicules par sens pour les jours ouvrables de la semaine, auxquels peuvent s'ajouter jusqu'à 100 autres véhicules par sens pour les mouvements bi-hebdomadaires, selon une évaluation faite à partir d'informations obtenues de la Donohue St-Félicien Inc.

La compilation de ces données et leur répartition sur l'ensemble des jours de l'année, comme il est courant de le faire pour la détermination d'un débit journalier moyen annuel (365 jours au lieu de 235 jours ouvrables), permet d'en arriver à prévoir un chiffre se situant aux alentours de 200 véhicules par jour, pour l'ensemble de l'année, susceptibles d'utiliser un nouveau lien routier entre La Doré et Normandin aux fins de fonctionnement du complexe industriel Donohue St-Félicien Inc. surtout, et aussi pour les faibles échanges de diverses natures dans l'axe La Doré - Normandin. Cette évaluation du potentiel de circulation susceptible d'utiliser ce nouveau lien routier rejoint les résultats d'une assignation de circulation faite à partir d'une enquête d'origine-destination effectuée en 1985 comme on le verra plus loin.

2.4 Infrastructures routières et circulation

2.4.1 Réseau de transport

La structure du réseau routier et son articulation à l'armature urbaine, conditionnent l'importance de la zone d'influence des pôles urbains majeurs. Pour la région du Lac-Saint-Jean, toute la partie nord-ouest, englobant la plaine de Normandin, se trouve focalisée vers Dolbeau à l'aide de l'ensemble du réseau routier: des routes de rang et des routes locales collectrices rabattent les échanges vers la route collectrice 373 ou vers la route nationale 169, se dirigeant toutes deux en convergence vers Dolbeau.

Pour la partie sud-ouest de la région, quelques routes de rang se rabattent sur la route nationale 167 joignant la région de Chibougamau à la route 169 à Saint-Félicien. Il s'agit d'une zone d'influence plutôt longiligne, le long de l'axe de ces deux routes nationales, englobant les pôles de Saint-Félicien et Roberval.

Hormis le système routier, le réseau de transport de cette région comporte des voies ferrées et l'aéroport de Saint-Méthode. Le Canadien National dessert la région du Lac-Saint-Jean avec une voie ferrée s'allongeant entre Dolbeau et Chicoutimi avec la desserte de Normandin, Saint-Félicien, Roberval et Chambord. A partir de cette dernière localité, la région est raccordée au Québec méridional par une voie ferrée qui rejoint Grand-Mère en Mauricie et Montréal. Par ailleurs, à partir de Saint-Félicien, le réseau du Canadien National comporte une voie ferrée desservant Chibougamau-Chapais, après avoir traversé la réserve faunique Ashuapmushuan, et s'allongeant par la suite vers Barraute en Abitibi (figure 3).

2.4.2 Caractéristiques d'infrastructures routières

Le lien routier reliant La Doré à Normandin est composé des routes nationales 167 et 169 et la route régionale 373. L'itinéraire entre ces deux municipalités passe par Saint-Méthode et Saint-Félicien dont le pont Carbonneau enjambant la rivière Ashuapmushuan. Entre Saint-Félicien et Normandin le réseau routier offre aussi une alternative aux routes 169 et 373; il s'agit d'un réseau des routes secondaires constitué par les chemins du rang Saint-Eusèbe et des 3e et 4e Rangs, qui desservent le site touristique la Grande Chute à l'Ours et le complexe industriel Donohue Inc.

Dans le but de faciliter l'analyse de la circulation et l'évaluation du niveau de service de ce lien routier entre La Doré et Normandin, on a élaboré une synthèse des caractéristiques géométriques, qui se trouve aux figures 5, 6 et 7. Dans l'ensemble, le réseau routier est subdivisé en trois parties, soit:

- 1° La route 167 entre La Doré et Saint-Félicien
- 2° Les routes 169 et 373 entre Saint-Félicien et Normandin
- 3° Les chemins du rang Saint-Eusèbe et des 3e et 4e Rang

Route 167 entre La Doré et Saint-Félicien

D'une longueur de 20,6 km qui sépare ces deux municipalités, cette partie de la route 167 est aménagée à deux voies de circulation dans un milieu de prédominance rurale à l'exception d'une courte distance d'environ 500 mètres à l'approche du pont Carbonneau où elle est élargie à quatre voies de type urbain (voir figure 5).

Sa section-type composée de 7,00 à 7,30 mètres de pavage et de 1,80 à 4,90 mètres de deux accotements s'avère légèrement plus faible que la section-type B ⁽¹⁾ prévue dans les normes du ministère des Transports pour cette classe de route.

La route est construite sur un terrain relativement plat. On n'y a relevé effectivement aucune pente critique. Cependant, la présence de plusieurs courbes sous-standards a réduit sensiblement la visibilité et l'opportunité de dépassement le long du parcours entre ces deux municipalités. Ces courbes se concentrent surtout à la limite sud de La Doré où la vitesse sécuritaire fluctue entre 64 et 74 km/h comparativement à la vitesse affichée de 90 km/h.

Dans l'ensemble du parcours, la visibilité demeure généralement faible, 23% ou moins, et à plusieurs endroits, elle est même nulle. D'autre part, l'alignement de la route change de direction à maintes reprises sur de courtes distances, ce qui n'est pas de nature à favoriser le maintien d'une vitesse d'opération élevée et uniforme.

(1) Ministère des Transports du Québec, Normes - Ouvrages routiers, Tome 1.



FIGURE 5

CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES

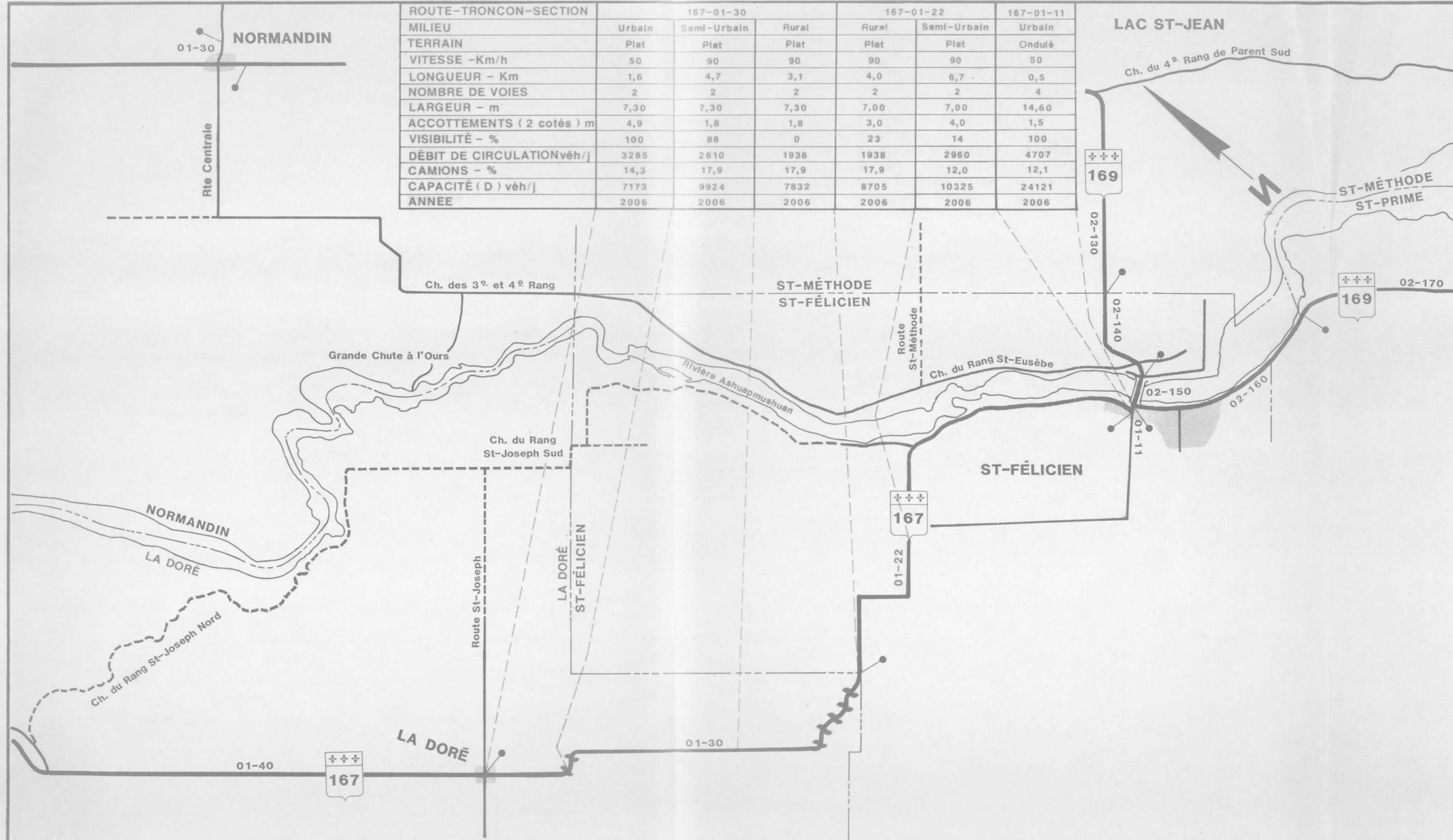
ROUTE 167

LA DORÉ - ST-FÉLICIEN

LÉGENDE

-  Routes Principales
-  Routes Secondaires
-  Routes Non-Pavées
-  Limites Municipales
-  Tronçons - Sections
-  Courbes sous-standards

ROUTE-TRONÇON-SECTION	167-01-30			167-01-22		167-01-11
	Urbain	Semi-Urbain	Rural	Rural	Semi-Urbain	Urbain
MILIEU	Urbain	Semi-Urbain	Rural	Rural	Semi-Urbain	Urbain
TERRAIN	Plat	Plat	Plat	Plat	Plat	Ondulé
VITESSE - Km/h	50	90	90	90	90	50
LONGUEUR - Km	1,6	4,7	3,1	4,0	6,7	0,5
NOMBRE DE VOIES	2	2	2	2	2	4
LARGEUR - m	7,30	7,30	7,30	7,00	7,00	14,60
ACCOTTEMENTS (2 cotés) m	4,9	1,8	1,8	3,0	4,0	1,5
VISIBILITÉ - %	100	88	0	23	14	100
DÉBIT DE CIRCULATION véh/j	3285	2610	1938	1938	2960	4707
CAMIONS - %	14,3	17,9	17,9	17,9	12,0	12,1
CAPACITÉ (D) véh/j	7173	9924	7832	8705	10325	24121
ANNEE	2006	2006	2006	2006	2006	2006



01-30 NORMANDIN

Rte Centrale

Ch. des 3^e et 4^e Rang

Grande Chute à l'Ours

Ch. du Rang St-Joseph Sud

NORMANDIN

LA DORÉ

Ch. du Rang St-Joseph Nord

LA DORÉ

01-40

167

01-30

ST-MÉTHODE
ST-FÉLICIEN

Route
St-Méthode

Ch. du Rang St-Eusèbe

ST-FÉLICIEN

167

22-10

LAC ST-JEAN

Ch. du 4^e Rang de Parent Sud

169

02-130

02-140

02-150

02-160

01-11

ST-MÉTHODE
ST-PRIME

169

02-170

La vitesse affichée est en grande partie de 90 km/h. Deux zones de vitesse réduite à 50 km/h se situent au centre de La Doré et à l'approche du pont Carbonneau où la route 167 prend fin. Également, deux intersections importantes se trouvent à ces endroits, soit l'intersection de la route Saint-Joseph à La Doré et l'intersection de la route 169 à Saint-Félicien. Cette dernière a des surlargeurs aux quatre approches et est munie de feux de signalisation.

Routes 169 et 373 entre Saint-Félicien et Normandin

L'itinéraire de Saint-Félicien à Normandin est constitué de la route 169 d'une longueur de 11,3 km jusqu'à Saint-Méthode et ensuite de la route 373, d'une longueur de 15 km jusqu'à Normandin pour un total de 26,3 km. Dans Saint-Félicien, la route 169 traverse une zone urbaine englobant le pont Carbonneau et une section semi-urbaine au nord de ce pont. La vitesse affichée y est de 50 km/h. Ailleurs, elle est portée à 90 km/h. (voir figure 6)

Aménagé à deux voies de circulation sur toute sa longueur, cet itinéraire possède des caractéristiques techniques qui répondent généralement aux normes établies à l'exception d'une section de la route 169 dans Saint-Méthode où une faiblesse au niveau de la largeur du pavage est relevée. Par ailleurs, la visibilité au dépassement est relativement élevée et le tracé ne comporte ni pente critique, ni courbe sous-standard.

Routes secondaires entre Saint-Félicien et Normandin

Le parcours composé des chemins du rang Saint-Eusèbe, des 3e et 4e Rangs et de la route Centrale constitue une alternative aux



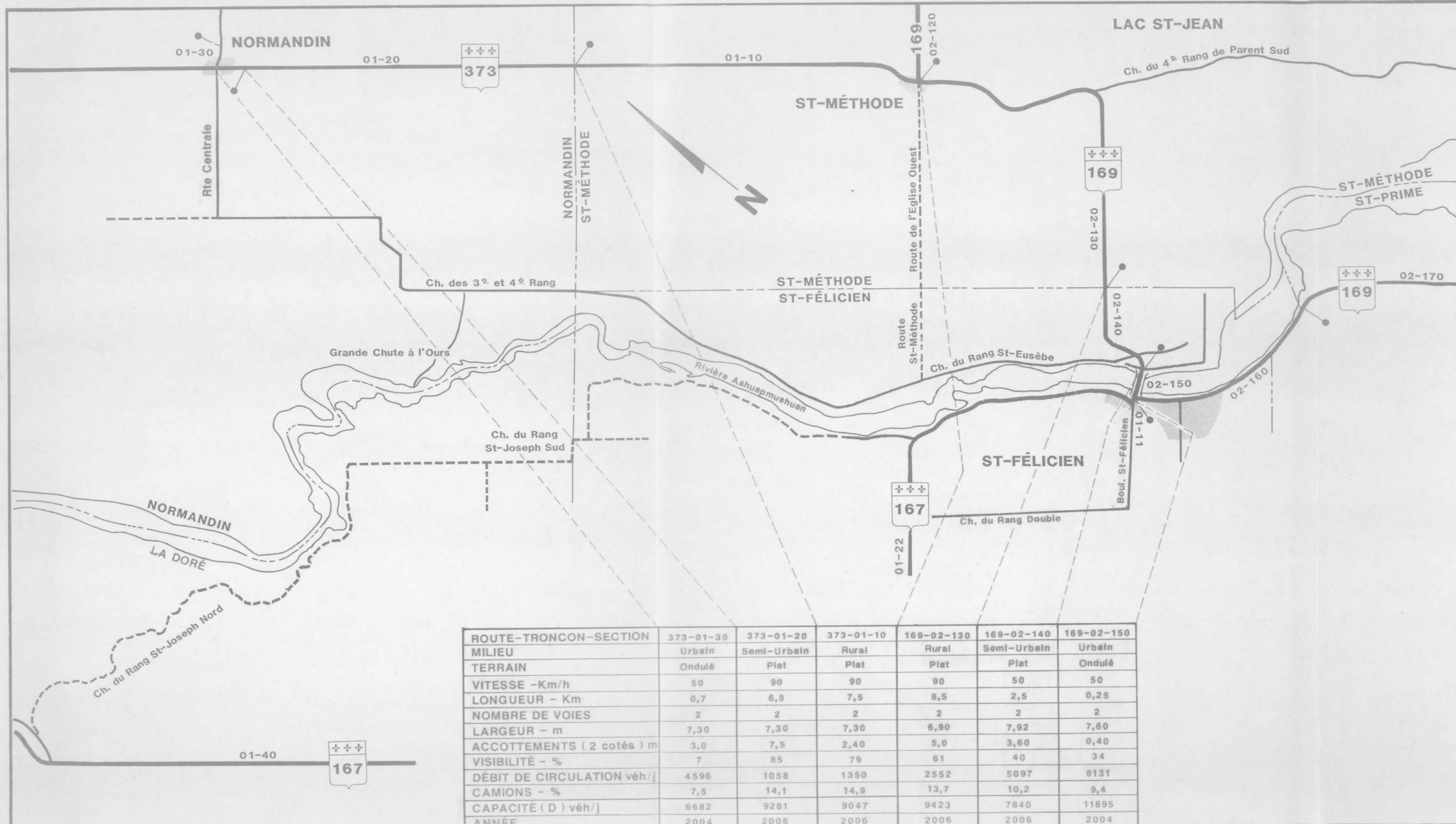
FIGURE 6

CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES
ROUTES 169 ET 373
ST-FÉLICIEN - NORMANDIN

LÉGENDE

- Routes Principales
- Routes Secondaires
- Routes Non-Pavées
- Limites Municipales
- Tronçons - Sections

ROUTE-TRONCON-SECTION	373-01-30	373-01-20	373-01-10	169-02-130	169-02-140	169-02-150
MILIEU	Urbain	Semi-Urbain	Rural	Rural	Semi-Urbain	Urbain
TERRAIN	Ondulé	Plat	Plat	Plat	Plat	Ondulé
VITESSE - Km/h	50	90	90	90	50	50
LONGUEUR - Km	0,7	6,8	7,5	8,5	2,5	0,25
NOMBRE DE VOIES	2	2	2	2	2	2
LARGEUR - m	7,30	7,30	7,30	6,90	7,92	7,60
ACCOTTEMENTS (2 cotés) m	3,0	7,5	2,40	5,0	3,60	0,40
VISIBILITÉ - %	7	85	79	61	40	34
DÉBIT DE CIRCULATION véh./j	4596	1058	1350	2552	5097	8131
CAMIONS - %	7,5	14,1	14,9	13,7	10,2	9,4
CAPACITÉ (D) véh./j	6682	9281	9047	9423	7840	11895
ANNÉE	2004	2006	2006	2006	2006	2004



aux routes 169 et 373. Il longe le côté est de la rivière Ashuapmushuan en reliant le pont Carbonneau à Normandin. Ces routes secondaires desservent principalement les échanges de caractère local générés par le complexe industriel Donohue et le site touristique Grande-Chute-à-l'Ours (voir figure 7).

D'une longueur totale d'environ 24 km, ces routes secondaires sont à deux voies de circulation avec 6,40 à 6,70 mètres de pavage et 3,40 à 5,40 mètres de deux accotements. Ces caractéristiques correspondent à une section-type D ⁽¹⁾ établie pour les routes locales dans un milieu rural. La vitesse affichée est de 80 km/h sauf deux sections urbaines à Saint-Félicien et à Normandin où elle est à 50 km/h. On a relevé, par ailleurs une zone où la visibilité est faible, située au nord du chemin menant à la Grande-Chute-à-l'Ours.

2.4.3 Caractéristiques des échanges et de la circulation

Dans le but de déterminer les caractéristiques de circulation dans la zone d'étude, plusieurs comptages de véhicules et enquêtes d'origine-destination ⁽²⁾ ont été effectués sur les principaux axes d'échange entre les pôles générateurs de circulation.

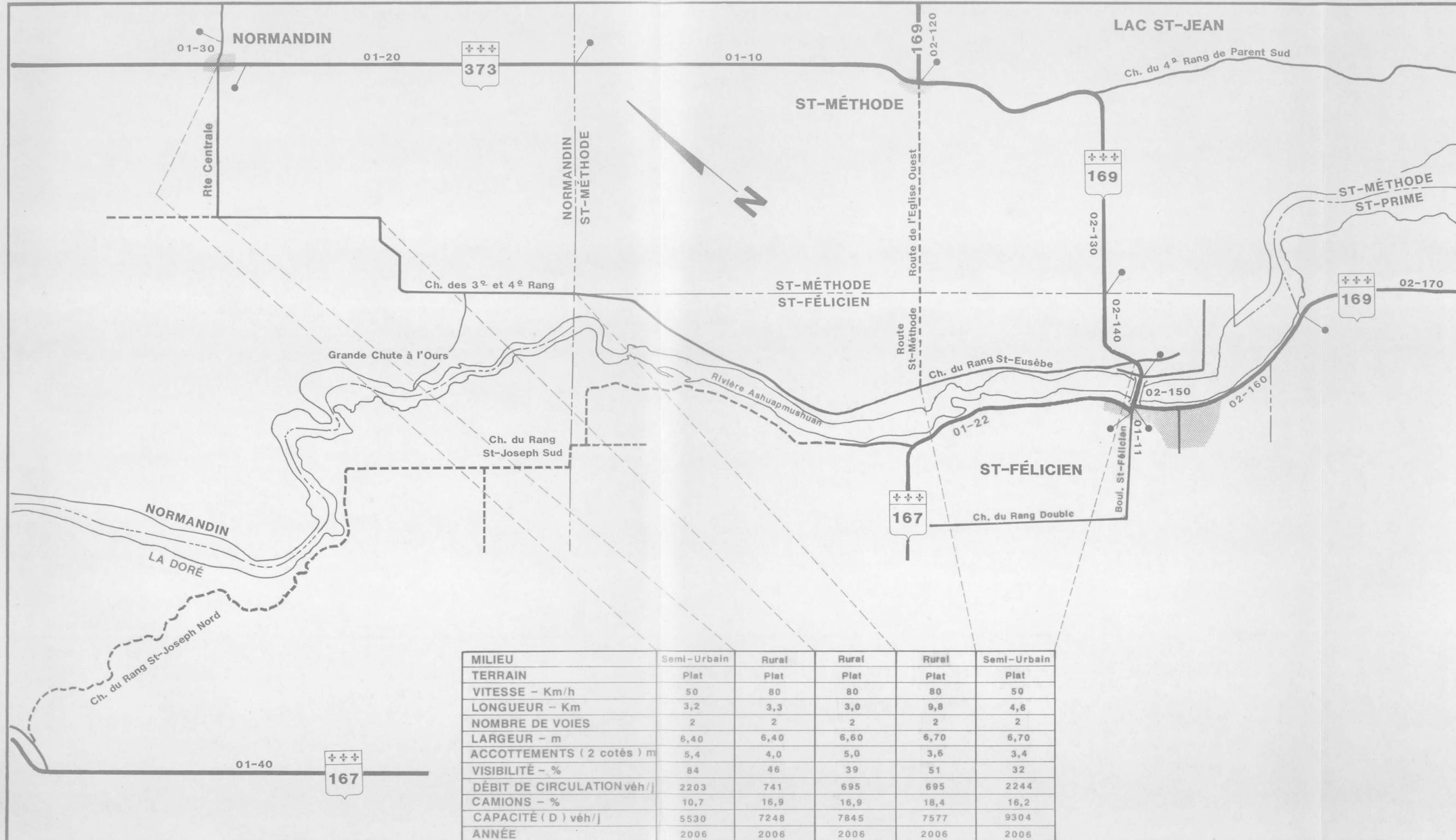
(1) Ministère des Transports du Québec, Normes - Ouvrages routiers, Tome 1.

(2) Ministère des Transports du Québec, Service des relevés techniques, Enquête origine-destination 1985; route 167 Saint-Félicien; route 373 Normandin; rue du Rocher, Normandin.



FIGURE 7

**CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES
 RÉSEAU ROUTIER SECONDAIRE
 ST-FÉLICIEN - NORMANDIN**



LÉGENDE

- Routes Principales
- Routes Secondaires
- Routes Non-Pavées
- Limites Municipales
- Tronçons - Sections

MILIEU	Semi-Urbain	Rural	Rural	Rural	Semi-Urbain
TERRAIN	Plat	Plat	Plat	Plat	Plat
VITESSE - Km/h	50	80	80	80	50
LONGUEUR - Km	3,2	3,3	3,0	9,8	4,6
NOMBRE DE VOIES	2	2	2	2	2
LARGEUR - m	6,40	6,40	6,60	6,70	6,70
ACCOTTEMENTS (2 cotés) m	5,4	4,0	5,0	3,6	3,4
VISIBILITÉ - %	84	46	39	51	32
DÉBIT DE CIRCULATION véh/j	2203	741	695	695	2244
CAMIONS - %	10,7	16,9	16,9	18,4	16,2
CAPACITÉ (D) véh/j	5530	7248	7845	7577	9304
ANNÉE	2006	2006	2006	2006	2006

Les principales constatations suivantes se dégagent de l'analyse des résultats de ces comptages et enquêtes (voir figures 8 et 9).

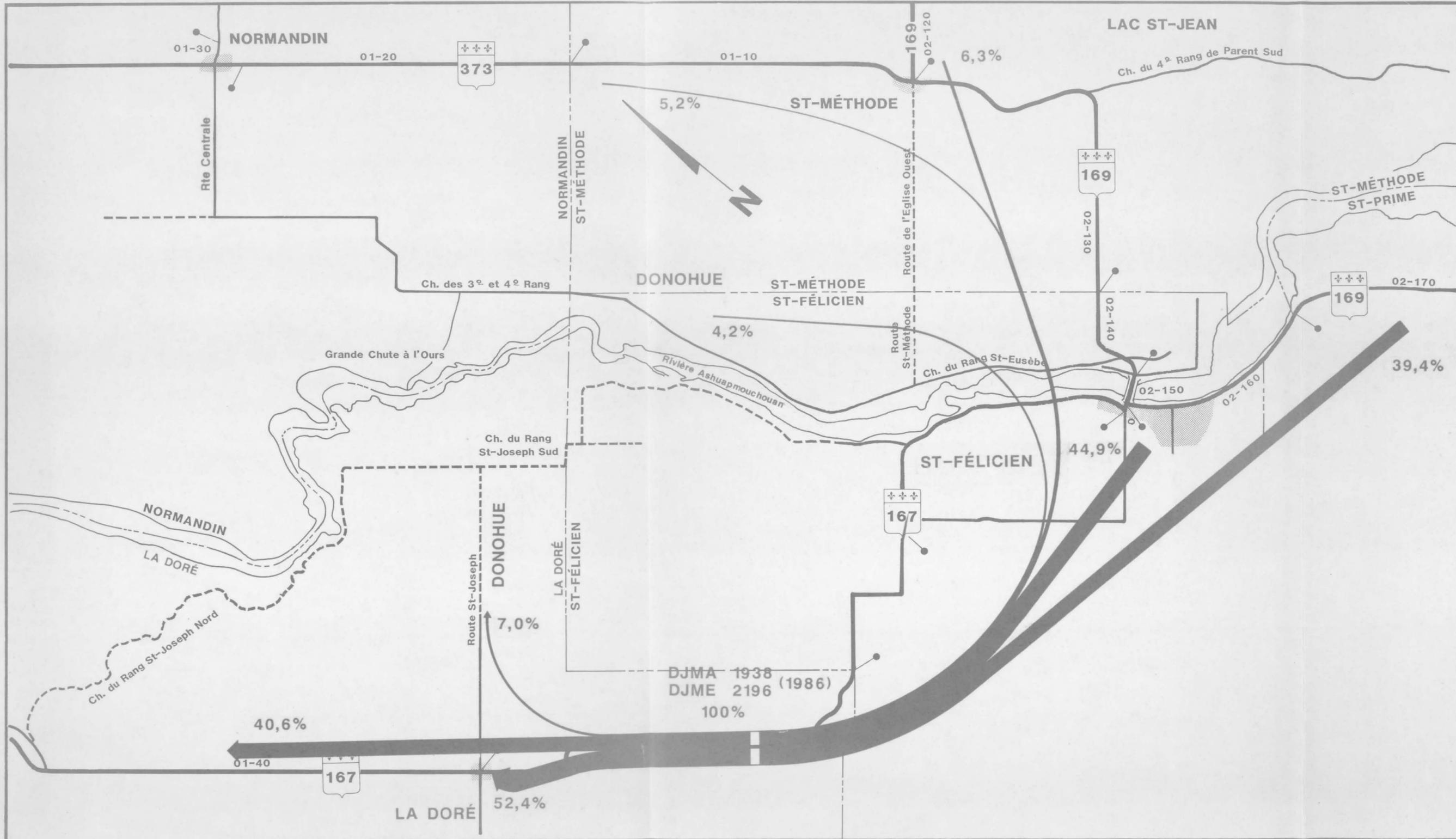
1. Échanges inter et intrarégionaux

Les échanges de nature interrégionale sont marginaux selon les enquêtes d'origine-destination. En effet, ils ne dépassent pas 13% parmi les provenances interceptées sur la route 167 au nord de Saint-Félicien alors qu'à la destination, ils se situent à 4% seulement. De même, entre Saint-Méthode et Normandin, ces échanges n'atteignent que 10% du volume total de la route 373 (voir tableaux 2 et 3).

Les échanges de nature intrarégionale et intermunicipale sont cependant prédominants. Cette composante s'élève à 87% et plus sur le réseau routier à l'étude. Quant aux motifs de ces échanges, ils se répartissent également entre le travail-affaires d'une part, et le loisir-magasinage d'autre part.

2. Volume de circulation

Les échanges intrarégionaux, malgré qu'ils occupent une proportion importante, n'engendrent pas de fort volume de circulation (voir figure 8). On a observé des débits relativement faibles entre les pôles urbains, soit effectivement, 1 938 véhicules par jour sur la route 167 entre La Doré et Saint-Félicien, 1 058 véhicules par jour sur la route 373 entre Normandin et Saint-Méthode et 2 552 véhicules par jour sur la route 169 entre Saint-Méthode et Saint-Félicien.



Ministère des Transports
 Direction Planification Routière
 Section Études de Circulation

FIGURE 9

ORIGINE - DESTINATION
ROUTE 167
LA DORÉ - ST-FÉLICIEN

LÉGENDE

- Routes Principales
- Routes Secondaires
- Routes Non-Pavées
- Limites Municipales
- Tronçons - Sections

TABLEAU 2

ENQUÊTE D'ORIGINE-DESTINATION
ROUTE 167 - SAINT-FÉLICIEN (1)

ORIGINE	DJME 85	%
1. Saint-Félicien	1 076	49%
2. Région du Saguenay-Lac-Saint-Jean (échange intrarégional)	834	38%
3. Autres régions (échange interrégional)	286	13%
TOTAL	2 196	100%
DESTINATION	DJME 85	%
1. La Doré	1 296	59%
2. Région du Saguenay-Lac-Saint-Jean (échange intrarégional)	813	37%
3. Autres régions (échange interrégional)	87	4%
TOTAL	2 196	100%

(1) Source: Ministère des Transports, Service des relevés techniques, Enquête origine-destination, route 167, Saint-Félicien, 1985.

TABLEAU 3

ENQUÊTE D'ORIGINE-DESTINATION
ROUTE 373, NORMANDIN (1)

ORIGINE	DJME 85	%
1. Saint-Félicien	492	41%
2. Saint-Méthode	252	21%
3. Région du Saguenay-Lac-Saint-Jean (échange intrarégional)	336	28%
4. Autres régions (échange interrégional)	120	10%
TOTAL	1 200	100%
DESTINATION	DJME 85	%
1. Normandin	732	61%
2. Région du Saguenay-Lac-Saint-Jean (échange intrarégional)	468	39%
3. Autres régions (échange interrégional)	0	0
TOTAL	1 200	100%

(1) Source: Ministère des Transports, Service des relevés techniques, Enquête origine-destination, route 373, Normandin, 1985.

Le réseau des routes secondaires porte une circulation encore plus faible ne dépassant pas 800 véhicules par jour, à l'exception du chemin du rang Saint-Eusèbe où les activités générées par le complexe industriel Donohue ont contribué à maintenir un niveau de circulation élevé jusqu'au pont Carbonneau, soit 2 244 véhicules par jour.

La circulation augmente sensiblement dans les centres urbains. Ceci est attribuable aux déplacements locaux générés par les résidents de ces centres. Le débit le plus important est observé à l'intersection des routes 169 et 167 au sud du pont Carbonneau à Saint-Félicien. Il a atteint 8 335 véhicules par jour sur la route 169 et 8 131 véhicules par jour sur ce pont. De même, on a enregistré 4 596 véhicules par jour au centre de Normandin et 3 285 véhicules par jour au centre de La Doré.

3. Débit horaire

L'analyse du débit horaire permettrait de connaître les habitudes de déplacements quotidiens de l'utilisateur. Même si une route ne porte qu'un débit considéré comme faible au niveau journalier, elle pourrait éprouver des difficultés aux heures de pointe à cause de la concentration de circulation à ces moments précis de la journée.

L'intensité du débit de l'heure de pointe constitue un des principaux paramètres dans l'évaluation de la capacité de la route compte tenu qu'on détermine la performance d'une route en fonction de son potentiel d'écouler la circulation de l'heure de pointe, mais non la circulation journalière.

Le tableau 4 montre les débits observés aux cinq endroits différents du réseau routier. Il en résulte que les valeurs de débit horaire de pointe sont généralement faibles. Elles fluctuent

TABLEAU 4
DÉBIT HORAIRE (1)

HEURE DE - A	Route 169 - Pont Carbonneau St-Félicien		Route 167 - Notre- Dame-de-la-Doré		Route 373 - Normandin		Route 169 - Saint- Méthode		Rang St-Eusèbe Saint-Félicien	
	Véh/h	%	Véh/h	%	Véh/h	%	Véh/h	%	Véh/h	%
7h00 - 8h00	526	6,8	87	3,2	178	4,1	173	6,6	202	10,5
8h00 - 9h00	552	7,1	141	5,2	232	5,4	230	8,8	128	6,6
9h00 - 10h00	508	6,5	168	6,2	350	8,1	195	7,4	85	4,4
10h00 - 11h00	555	7,1	269	9,9	410	9,5	206	7,9	104	5,4
11h00 - 12h00	757	9,7	209	7,7	404	9,4	204	7,8	145	7,5
12h00 - 13h00	621	8,0	265	9,7	493	11,4	178	6,8	148	7,7
13h00 - 14h00	790	10,1	248	9,1	452	10,5	205	7,8	119	6,2
14h00 - 15h00	652	8,4	252	9,3	414	9,6	233	8,9	174	9,0
15h00 - 16h00	618	7,9	271	10,0	365	8,5	222	8,5	192	10,0
16h00 - 17h00	661	8,5	305	11,2	422	9,8	318	12,1	298	15,5
17h00 - 18h00	847	10,9	235	8,6	340	7,9	280	10,7	181	9,4
18h00 - 19h00	701	9,0	270	9,9	255	5,9	174	6,6	151	7,8
TOTAL	7 790	100	2 720	100	4 315	100	2 618	100	1 927	100
DJMA	8 131		3 285		4 596		2 552		2 244	

(1) Source: Ministère des Transports, Service des relevés techniques, comptages effectués aux mois de juin et août 1986.

autour de 300 véhicules par heure à l'exception de deux endroits, Normandin et le pont Carbonneau où elles s'élèvent respectivement à 493 véhicules par heure et 847 véhicules par heure.

D'autre part, les variations du débit horaire démontrent le caractère multifonctionnel du réseau routier. Plusieurs types de circulation sont perceptibles à partir de ces profils. La circulation touristique, de promenade et de magasinage ne montre pas de périodes de pointe importantes du matin comme sur le pont Carbonneau et à Normandin. Les déplacements pour affaires et travail et les navettes entre les lieux de domicile et de travail sont par contre représentés par des heures de pointe importantes le matin, le soir et souvent le midi. Cette situation se trouve sur le rang Saint-Eusèbe à Saint-Félicien; c'est le chemin qui est emprunté par les travailleurs de la Donohue.

Dans l'ensemble, il n'y a pas de concentration importante de débit horaire aux heures de pointe. Le réseau routier actuel est en mesure de répondre adéquatement à la demande durant ces heures.

4. Circulation de camions

Les camions occupent une proportion particulièrement élevée parmi les véhicules recensés sur le réseau routier. Ceci reflète bien le dynamisme de l'économie régionale qui dépend essentiellement de l'exploitation forestière.

Le taux de camions a atteint 17,9% sur la route 167 au nord de Saint-Félicien. En valeur absolue, ce taux représente en moyenne près de 350 camions par jour dont la majorité est du type deux uni-

tés avec cinq et six essieux (12,2%). Ailleurs, la circulation de camions demeure élevée, comme le montre la figure 8, à titre d'exemple, 13,7% sur la route 169 au sud de Saint-Méthode, 14,1% sur la route 373 au sud de Normandin et 13% sur la route 167 au nord de La Doré. Quant aux routes secondaires, elles supportent aussi un taux élevé de camions, soit de 16,2% à 18,4% sur les chemins du rang Saint-Eusèbe et des 3e et 4e Rangs.

L'analyse de l'origine-destination de camions permet d'identifier les principaux pôles générateurs. L'enquête de circulation sur la route 167 au nord de Saint-Félicien a révélé que la majorité des camions (54,4%) a comme point de provenance Saint-Félicien. Le secteur situé à l'est de la rivière Ashuapmushuan et au nord de Saint-Félicien ne constitue pas par contre, un générateur important; il attire seulement 6% des camions recensés (voir tableau 5).

Quant à la destination des camions, compte tenu que le poste d'enquête est situé à mi-chemin entre La Doré et Saint-Félicien, près de la moitié (47,3%) des camions interceptés se rend à La Doré et l'autre moitié, à Chibougamau.

D'autre part, les installations de la compagnie Donohue de part et d'autre de la rivière Ashuapmushuan ont contribué à une part importante du taux élevé de camions. En effet, son usine de transformation à Saint-Félicien a généré 21% des camions à l'origine et son usine de sciage à La Doré, près de 18% à la destination.

TABLEAU 5

ORIGINE-DESTINATION DE CAMIONS
ROUTE 167 - SAINT-FÉLICIEN (1)

ORIGINE	DJME 85 (CAMIONS/JOUR)	%
1. Saint-Félicien (Compagnie Donohue, St-Félicien)	260 (51)	54% (21)
2. Nord-est de la rivière Ashuapmushuan	28	6%
3. Sud de Saint-Félicien	190	40%
TOTAL	478	100%
DESTINATION	DJME 85 (CAMIONS/JOUR)	%
1. La Doré (Compagnie Donohue, La Doré)	226 (84)	47% (18)
2. Chibougamau	240	50%
3. Abitibi-Témiscamingue	12	3%
TOTAL	478	100%

(1) Source: Ministère des Transports, Service des relevés techniques, Enquête origine-destination, route 167, Saint-Félicien, 1985.

6. Estimation de circulation sur l'éventuel axe La Doré - Normandin

Comme ils ont été évalués précédemment, les échanges entre les municipalités de La Doré et Normandin et entre les autres municipalités situées au-delà de ces deux endroits sont apparemment faibles. L'enquête d'origine-destination permet de préciser davantage la nature de ces échanges et de les quantifier en termes du nombre de véhicules. (voir figure 9)

Parmi une circulation de 1 938 véhicules par jour obtenus sur la route 167 au sud de La Doré, seulement 15,7% ou 304 véhicules ont comme lieu de provenance le côté est de la rivière Ashuapmushuan. D'autre part, si on exclut les provenances dans le corridor de la route 169 comme Dolbeau et Mistassini, qui ne font pas partie de la zone d'influence de l'axe La Doré - Normandin, ce pourcentage baisse à 9,4% ou 182 véhicules par jour. Une redistribution de ce pourcentage laisse voir l'attraction encore plus faible du lien La Doré - Normandin. En effet, le secteur Normandin et au-delà vers le nord n'attire que 5,2% ou 100 véhicules par jour et le reste, 4,2% ou 82 véhicules par jour, provient de l'usine de la Donohue.

Si le volume total d'échanges exprimé en termes de véhicules demeure très faible, 182 véhicules par jour moyen annuel (DJMA), ou 206 véhicules en été (DJME), il en va autrement en ce qui a trait aux poids lourds. Ceux-ci occupent une proportion très importante dans ces échanges. L'enquête d'origine-destination a révélé un taux de près de 52% de camions parmi ce volume. Ce fort taux est attribuable à la localisation des usines de la Donohue situées de part et d'autre de la rivière Ashuapmushuan.

Dans l'éventualité d'une réalisation d'un lien routier direct entre La Doré et Normandin avec un pont enjambant la rivière Ashuapmushuan, la circulation susceptible d'être transférée à ce lien atteindrait le volume d'échanges identifié précédemment, soit 182 véhicules par jour (DJMA) ou 206 véhicules en été (DJME). Ce volume est considéré comme très faible si on le compare aux volumes observés sur le réseau routier existant comme le montre la figure 10. L'impact de cette réalisation serait ainsi négligeable sur la circulation actuelle.

7. Évolution de circulation

Selon les relevés obtenus du poste de comptage permanent sur la route 169 à Saint-Henri-de-Taillon, la circulation a évolué au rythme de 2,12% par an en moyenne depuis ces dernières années. Dans l'hypothèse que cette croissance demeure la même au cours des prochaines années, et que la tendance obtenue sur la route 169 est représentative pour le secteur à l'étude, la projection de circulation sur les principaux axes, est établie par période quinquennale et montrée au tableau 6.

Il en résulte que sur une période de 20 ans, soit jusqu'à l'an 2 006, la circulation sur les liens routiers reliant les principaux générateurs demeure faible et ne dépasse pas 4 000 véhicules par jour à l'exception du pont Carbonneau qui atteindrait toutefois, un niveau relativement élevé de 12 200 véhicules par jour. L'évaluation des débits de service faite dans la partie suivante permettrait de déterminer la durée de vie du réseau routier.

TABLEAU 6

PROJECTION DE CIRCULATION

ROUTES	DJMA (Véh/jour)				
	1986	1991	1996	2001	2006
167, La Doré - Saint-Félicien	1 938	2 181	2 422	2 665	2 908
169, Pont Carbonneau - Saint-Félicien	8 131	9 149	10 163	11 182	12 200
169, Saint-Félicien - Saint-Méthode	2 552	2 871	3 190	3 509	3 829
373, Saint-Méthode - Normandin	1 058	1 190	1 322	1 454	1 587
Rang Saint-Eusèbe - Saint-Félicien	2 244	2 525	2 805	3 086	3 367
3e et 4e Rang - Normandin	741	833	926	1 019	1 111

2.4.4 Débit de service et capacité

Le concept et les notions de débit de service et de la capacité du réseau routier utilisés dans cette partie sont basés sur la méthodologie développée par Transportation Research Board des États-Unis (1).

L'analyse du niveau de service du réseau routier comporte deux volets, soit les sections de routes et les intersections.

1. Sections de routes

Les routes qui font l'objet d'analyse, se trouvent sur les figures 5, 6 et 7 où se dégagent les principales constatations suivantes:

- la route 167 possède une capacité au niveau de service D variant de 7 173 véhicules par jour à 10 325 véhicules par jour dans les parties aménagées à deux voies. Cette capacité atteint 24 121 véhicules à l'approche du pont Carbonneau où la route est élargie à quatre voies. La circulation actuelle est au niveau C au sud de La Doré et B ailleurs. Ainsi, on n'entrevoit pas de problème de capacité avant vingt ans.

(1) Transportation Research Board U.S.A., Highway Capacity Manual, Special Report 209, 1985.

- Les routes 169 et 373 entre Saint-Félicien et Normandin ont une capacité au niveau D de 6 682 véhicules par jour à 11 895 véhicules. Le niveau de service le long de cet itinéraire varie de A à D sans pour autant atteindre la valeur maximale au niveau D. Le niveau A se trouve sur la route 373 à l'exception du pont Carbonneau à Saint-Félicien et d'une courte distance de 0,70 km dans Normandin où la circulation est à D. C'est le pont Carbonneau à Saint-Félicien qui a le niveau de service le plus faible. Malgré ceci, la capacité du réseau ne serait pas atteinte avant dix-huit ans et plus.
- Le réseau des routes secondaires a également un niveau de service élevé, soit les niveaux A et B. Il est ainsi en mesure de répondre à la demande sur un horizon à très long terme.

2. Intersections

Les intersections constituent des points de conflits entre différents mouvements de circulation, lesquels réduisent le potentiel d'accommodation du réseau routier. En fonction des systèmes de contrôle qui s'y trouvent, les intersections créent des inconvénients majeurs comme délais, baisses de vitesse, arrêts et autres. Ceci affecte négativement le confort et la sécurité des usagers.

Dans le secteur à l'étude, on identifie six intersections importantes qui font l'objet d'une analyse détaillée dont les résultats se trouvent au tableau 7. Parmi celles-ci, deux intersections sont munies de feux de circulation et les autres ont seulement des panneaux d'arrêt obligatoire. On note par ailleurs que la plupart

TABLEAU 7

ÉVALUATION DU NIVEAU DE SERVICE DES PRINCIPALES INTERSECTIONS

NO	INTERSECTION	GÉOMÉTRIE	MODE DE CONTRÔLE	DÉBIT HORAIRE (1) TOTAL (VEH/H)	VIRAGE À GAUCHE (2) (%)	NIVEAU DE SERVICE (3)
1	Route 373 et rue du Rocher, Normandin	Voie réservée virage à droite, quadrant nord- ouest	Feux	692	53	B
2	Routes 167 et 169, Saint-Félicien	Surlargeurs aux quatre approches	Feux	1 278	69	B
3	Route 167 et Rang Saint-Joseph, La Doré	Pas de surlargeurs	Arrêts obligatoires	390	19	A
4	Route 169 et Rang Saint-Eusèbe, Saint-Félicien	Route 169 à quatre voies	Arrêts obligatoires	787	29	A- Rte 169 C- St-Eusèbe
5	Routes 169 et 373, Saint-Méthode	Pas de surlargeurs	Arrêts obligatoires (Feux clignotants)	368	82	A
6	Chemin des 3e et 4e Rang et Chemin de la Chute à l'Ours, Normandin	Intersection en T Pas de surlargeurs	Arrêts obligatoires	124	8	A

(1) Nombre total de véhicules aux quatre approches à l'heure de pointe journalière

(2) Pourcentage de virages à gauche de la route principale

(3) Évaluation selon Highway Capacity Manual, sp.rep. 209, T.R.B., 1985

de ces intersections ont des mouvements de virage à gauche importants. Ceci est attribuable aux changements fréquents de direction de la route aux points d'intersection avec d'autres routes.

Malgré les virages à gauche qui réduisent la capacité de l'ensemble de l'intersection, le niveau de service obtenu est généralement très bon. On attribue cette situation au débit relativement faible qui ne cause pas de retards significatifs tant aux mouvements de la route principale qu'à ceux de la route secondaire.

Ainsi, l'analyse de la capacité de la route a permis de conclure que le réseau routier existant n'éprouve pas de problèmes spécifiques pour écouler la circulation actuelle et qu'il est en mesure de répondre aux besoins exprimés et prévisibles si le taux de croissance était de 2,2% annuellement ou moins.

2.4.5 Sécurité routière

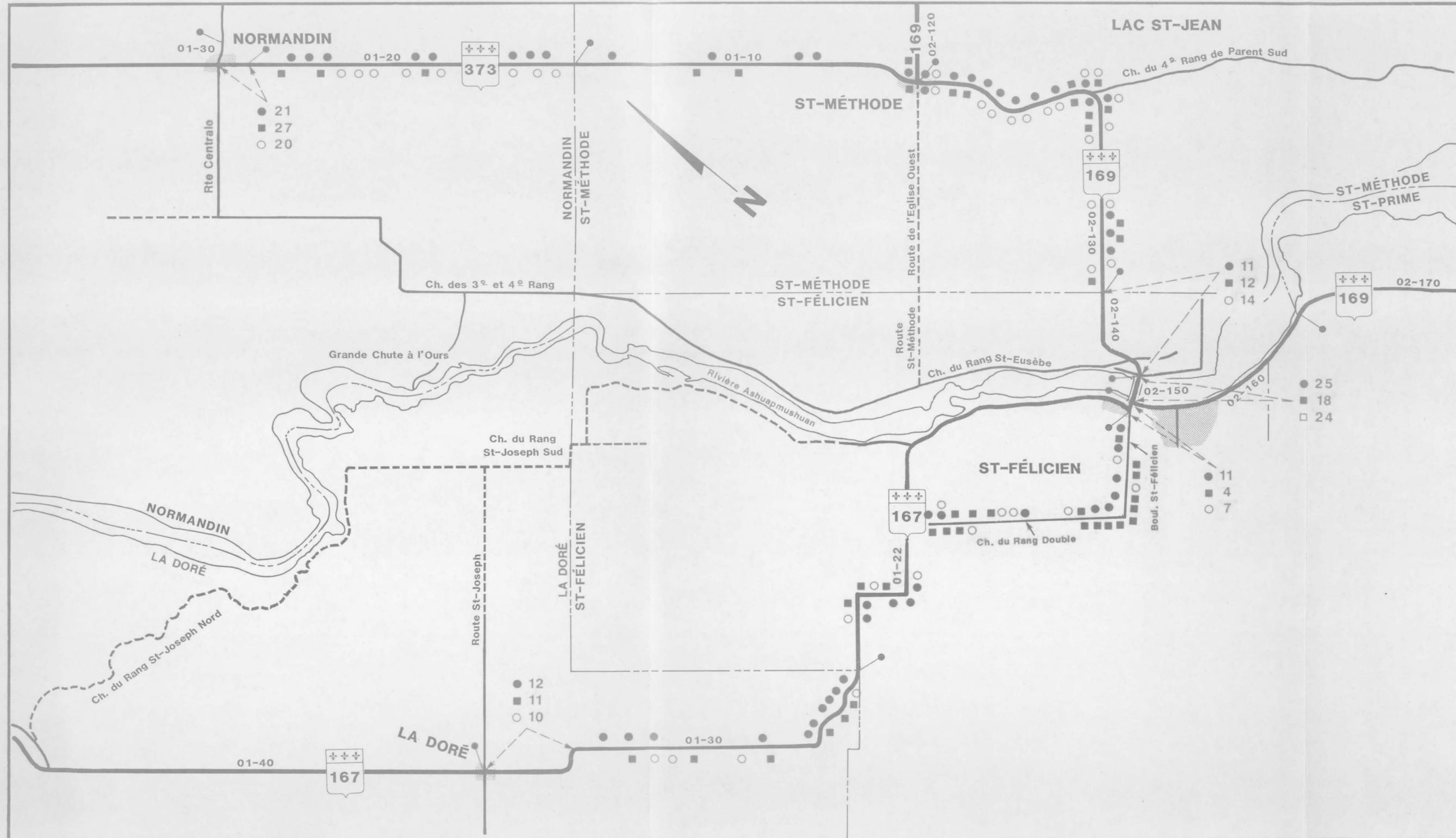
Relevés des accidents

Cette étude est basée sur les relevés d'accidents de 1983 à 1985. Durant cette période, 361 accidents ont eu lieu sur les routes 167, 169 et 373, dont la longueur totale est de 47,35 km (voir figure 11). Un grand nombre d'accidents est relevé au centre-ville de Saint-Félicien (18,5%) et de Normandin (18,8%). La moyenne annuelle est de 120 accidents et le taux d'accidents par kilomètre est de 2,5. Les causes les plus marquées sont la distraction (20%), le dérapage (26%) et le "n'a pas cédé le passage" (18%). L'état



FIGURE 11

LOCALISATION DES ACCIDENTS RÉSEAU ROUTIER LA DORÉ - NORMANDIN



LÉGENDE

- Routes Principales
- Routes Secondaires
- Routes Non-Pavées
- Limites Municipales
- Tronçons - Sections

- 1983
- 1984
- 1985

anormal des conducteurs a contribué à un nombre assez élevé d'accidents:

- alcool 8,6%
- sommeil 2,2%
- médicaments/drogues 0,8%
- défaut physique ou autres 2,7%

Les accidents sont majoritairement mineurs (75%). Environ 45% ont eu lieu sur des surfaces mouillées, enneigées ou glacées. Les camions et camions avec remorque sont impliqués dans 35% des accidents. Les accidents impliquant un seul véhicule s'élèvent à 30%. 40% des accidents ont eu lieu à l'intersection. Les profils courbes ou pentes de la route ont contribué à 25% des accidents. Les accidents de nuit entre 19h00 et 7h00 s'élèvent à 35%. Vendredi et samedi, juillet et août sont des périodes à risque élevé. On remarque en dernier lieu que depuis 1983, le nombre d'accidents a diminué régulièrement (voir figure 11).

Analyse des taux d'accidents

L'analyse du nombre et des causes d'accidents ne suffit pas pour confirmer ni infirmer la gravité du problème. De fait, il faut tenir compte d'autres facteurs tels que la longueur de la route, le débit de circulation et l'environnement du milieu. Pour cela nous recourrons à la notion de taux d'accidents qui représente le nombre d'accidents par millions de véhicules/kilomètre. Ce taux a servi d'indicateur et devra ensuite être comparé au taux critique qui

est établi à partir des données d'accidents sur la longueur totale de la route (voir tableau 8). En 1977, la Direction des expertises et normes a établi le taux critique sans toutefois tenir compte des environnements du milieu, ce qui ne facilite pas la comparaison avec le taux actuel. Dans l'ensemble, à l'exception des milieux urbains, l'analyse des taux d'accidents démontre que le niveau de sécurité est satisfaisant. En milieu urbain, il apparaît que les taux actuels sur la route 169-01-150 à Saint-Félicien, évalués à 24,70 et sur la route 373-01-30 à Normandin, évalués à 19,66, sont élevés. L'annexe 3 donne une description plus détaillée de la répartition des accidents selon les routes et les causes.

TABLEAU 8
TAUX D'ACCIDENTS

LIEN ROUTIER LA DORE-NORMANDIN

MUNICIPALITE	NOTRE-DAME-DE-LA-DORE			SAINT-FELICIEN					SAINT-METHODE		NORMANDIN	
	167-01-30			167-01-22		167-01-11	169-02-150	169-02-140	169-02-30	373-01-10	373-01-20	373-01-30
ROUTE-TRONCON-SECTION												
MILIEU	urbain	semi-urbain	rural	rural	semi-urbain	urbain	urbain	semi-urbain	rural	rural	semi-urbain	urbain
Distance-Km	1,6	4,7	3,1	4,0	6,7	0,5	0,3	2,5	8,5	7,5	6,8	0,7
Débit de circulation-véh/j	3 285	2 610	1 938	1 938	2 960	4 707	8 131	5 097	2 552	1 350	1 058	4 596
Millions-véh-Km	1,92	4,47	2,19	2,83	7,24	0,86	0,89	4,65	7,92	3,69	2,62	1,17
Nombre d'accidents mortels*					0,67				0,33			
Nombre d'accidents avec blessés graves*	0,33	0,33		0,67	0,33		0,67	0,33	0,67	0,33		1
Total des accidents*	11	3	3	4	11	7	22	12	15	2	6	23
Taux d'accidents	5,7	0,67	1,37	1,41	1,52	8,14	24,72	2,58	1,89	0,54	2,29	19,66
Taux critique	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06		2,00	2,00	3,65	3,65	3,65

* Moyenne annuelle

3.0 ADÉQUATION DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE

3.1 Demande des municipalités

Tel que mentionné précédemment, la demande municipale concerne un projet de nouveau lien routier entre la route Saint-Joseph à La Doré et la route du 4e Rang à Normandin. Cependant, dans l'optique de rendre ce projet de nouveau lien conforme à un gabarit de route régionale à faible circulation, il faut considérer l'ensemble de l'itinéraire potentiel entre les villages de La Doré et Normandin.

Pour les fins de la description et de l'évaluation des coûts, le projet a été séparé en trois blocs (voir figure 12). Un premier bloc concerne le projet du pont sur la rivière Ashuapmushuan et les raccordements routiers nécessaires jusqu'au réseau routier existant. Le deuxième bloc concerne les travaux à réaliser sur le réseau routier existant à La Doré, tandis que le troisième bloc concerne les travaux sur le réseau actuel du côté de Normandin. La description et l'estimation des coûts des travaux ont été préparées à la Direction régionale du ministère des Transports en décembre 1984, selon le tracé proposé par la firme Gendron et Associés (1984).

BLOC A- Pont et approches

A-1 Pont

Longueur: 200 m
Hauteur : 7 m
Largeur : 15 m approximativement
Coût : 2 000 000\$

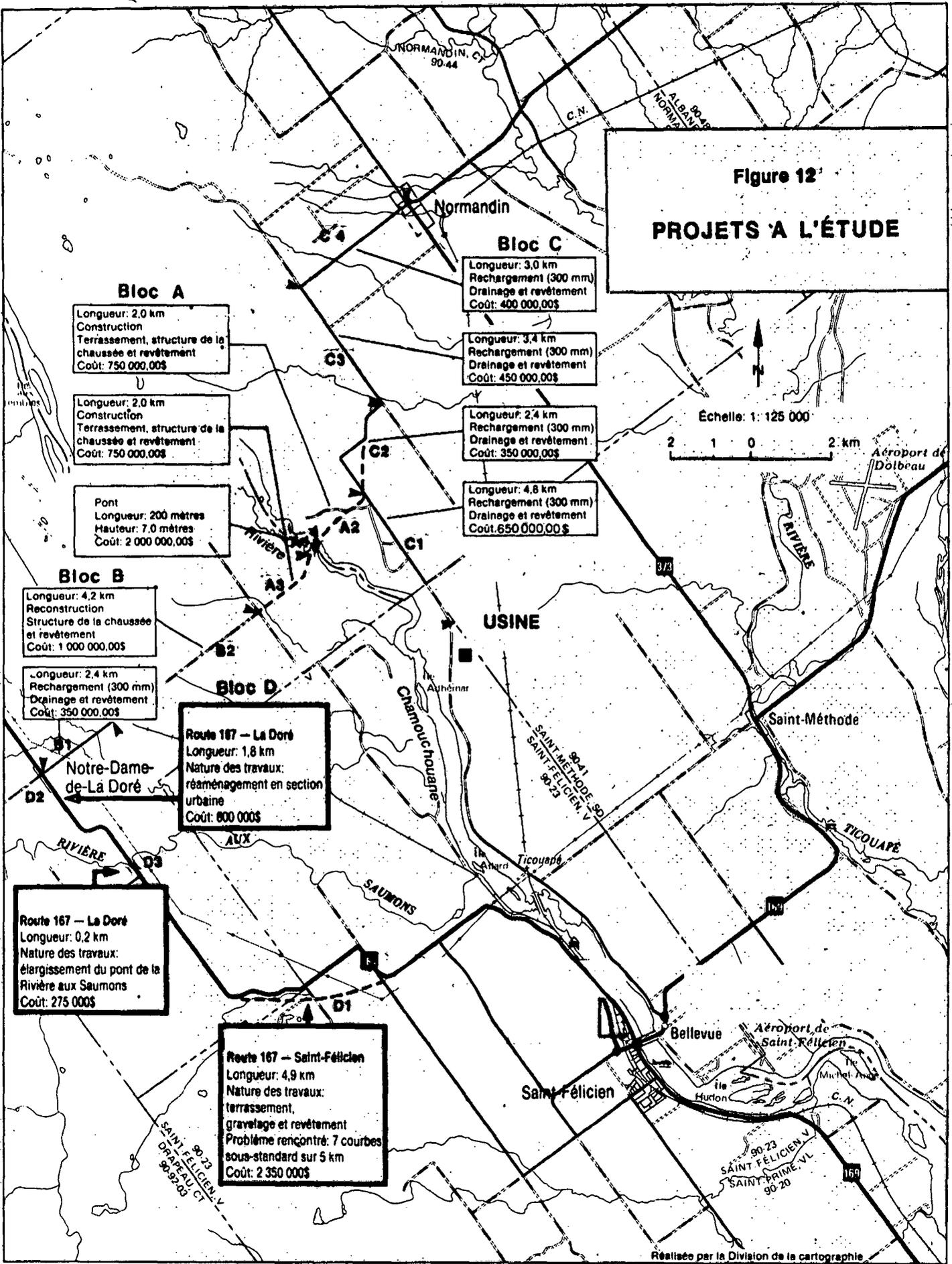


Figure 12
PROJETS A L'ÉTUDE

Bloc A
Longueur: 2,0 km
Construction
Terrassement, structure de la chaussée et revêtement
Coût: 750 000,00\$

Longueur: 2,0 km
Construction
Terrassement, structure de la chaussée et revêtement
Coût: 750 000,00\$

Pont
Longueur: 200 mètres
Hauteur: 7,0 mètres
Coût: 2 000 000,00\$

Bloc B
Longueur: 4,2 km
Reconstruction
Structure de la chaussée et revêtement
Coût: 1 000 000,00\$

Longueur: 2,4 km
Rechargement (300 mm)
Drainage et revêtement
Coût: 350 000,00\$

Bloc D
Route 187 — La Doré
Longueur: 1,8 km
Nature des travaux: réaménagement en section urbaine
Coût: 800 000\$

Route 167 — La Doré
Longueur: 0,2 km
Nature des travaux: élargissement du pont de la Rivière aux Saumons
Coût: 275 000\$

Route 167 — Saint-Félicien
Longueur: 4,9 km
Nature des travaux: terrassement, gravelage et revêtement
Problème rencontré: 7 courbes sous-standard sur 5 km
Coût: 2 350 000\$

Bloc C
Longueur: 3,0 km
Rechargement (300 mm)
Drainage et revêtement
Coût: 400 000,00\$

Longueur: 3,4 km
Rechargement (300 mm)
Drainage et revêtement
Coût: 450 000,00\$

Longueur: 2,4 km
Rechargement (300 mm)
Drainage et revêtement
Coût: 350 000,00\$

Longueur: 4,8 km
Rechargement (300 mm)
Drainage et revêtement
Coût: 650 000,00\$

Echelle: 1: 125 000
2 1 0 2 km

A-2 et A-3 Approches est et ouest

Longueur: 4,0 km

Nature des travaux: terrassement, gravelage et revêtement

Coût: 1 500 000\$

Total du bloc A: 3 500 000\$

BLOC B - Améliorations à La Doré sur la route Saint-Joseph

B-1 Du village jusqu'à la voie ferrée

Longueur: 2,4 km

Nature des travaux: rechargement, drainage et revêtement

coût: 350 000\$

B-2 De la voie ferrée jusqu'au début de l'approche ouest

Longueur: 4,2 km

Nature des travaux: reconstruction de la structure de route et revêtement

Coût: 1 000 000\$

Total du bloc B: 1 350 000\$

BLOC C- Améliorations à Normandin

C-1 Chemin des 3e et 4e Rangs jusqu'à l'usine Donohue

Longueur: 4,8 km

Nature des travaux: rechargement, drainage et revêtement

Coût: 650 000\$

C-2 Route du 4e Rang

Longueur: 2,4 km

Nature des travaux: rechargement, drainage et revêtement

Coût: 350 000\$

C-3 Chemin du 4e Rang sud

Longueur: 3,4 km

Nature des travaux: rechargement, drainage et revêtement

Coût: 450 000\$

C-4 Route Centrale

Longueur: 3,0 km

Nature des travaux: rechargement, drainage et revêtement

Coût: 400 000\$

Total du bloc C: 1 850 000\$

Total du projet: 6 700 000\$ en 1984

Ce projet peut être réduit, en termes de coût et d'importance de travaux, en ne faisant que le strict nécessaire. A cette fin, on pourrait retrancher les items B, C et D du bloc 3, et ainsi réduire de 1 200 000\$ la facture totale, qui serait ainsi ramenée à 5 500 000\$ (1984). De plus, le sectionnement du projet permettrait éventuellement d'étaler sa réalisation sur plusieurs années.

Le principal argument en faveur de ce projet concerne évidemment les économies éventuelles de transport, associées à la réduction des distances de transport de copeaux, pour la compagnie Donohue St-Félicien Inc., soit 15 km entre La Doré et la Donohue et 28 km entre La Doré et Normandin. Comme arguments secondaires, ce projet permettrait de réduire les distances de déplacements pour certains travailleurs forestiers, pour les faibles mouvements entre La Doré et Normandin, et de boucler un circuit touristique secondaire.

Les arguments défavorables à ce projet tiennent au coût élevé 5 500 000\$ (1984), au faible débit prévisible (182 véhicules/jour) sur ce nouveau lien, et son insertion en dehors des axes traditionnels de déplacements. De plus, son éloignement relatif par rapport à la route 169 à Saint-Félicien ne lui permettrait pas d'aider à réduire la pression de la circulation sur le secteur du pont Carbonneau (route 169).

3.2 Statu quo avec améliorations

Un deuxième scénario consiste à éliminer les problèmes sur le réseau routier actuel, sans ajout de nouveau tronçon. En fait, l'amélioration de certaines intersections, la correction de certaines courbes et d'autres travaux de même envergure pourraient constituer ce scénario.

Il importe d'abord de mentionner les projets déjà inscrits dans la programmation des projets régionaux (voir figure 12).

BLOC D - Améliorations ponctuelles du réseau routier existant

D-1 Route 167 - Saint-Félicien

Longueur: 4,9 km

Nature des travaux: terrassement, gravelage et revêtement

Problème rencontré: sept courbes sous-standard sur 5 km

Coût: 2 350 000\$

D-2 Route 167 - La Doré

Longueur: 1,8 km

Nature des travaux: réaménagement en section urbaine

Coût: 800 000\$

D-3 Route 167 - La Doré

Longueur: 0,2 km

Nature des travaux: élargissement du pont de la rivière aux
Saumons

Coût: 275 000\$

Enfin, si le Ministère devait être amené, dans quelques années, à élargir à quatre voies le pont Carbonneau sur la route 169 à Saint-Félicien, il lui faudrait prévoir des coûts importants, évalués à 3 500 000\$ par la Direction des structures en 1984 (1).

(1) Lettre de R. Lavallée de la Direction des structures à Jean-Guy Tremblay, directeur régional, en date du 30 mai 1984.

3.3 Autres solutions

Dans l'optique d'étudier un éventail de solutions aptes à aider à réduire les frais de transport de copeaux de la Donohue Saint-Félicien Inc., au même titre que peut le faire le projet à l'étude, divers autres scénarios ont été examinés sommairement. Il n'est cependant pas de notre ressort d'analyser en détail ce type de solutions puisqu'elles relèvent spécifiquement de la compagnie Donohue.

- A- Utilisation du transport par voie ferrée du C.N., voie passant à côté ou desservant déjà les trois unités de production à relier ou une meilleure intégration de la flotte de transport par camions.
- B- Transport de copeaux par pipe-line.
- C- Système de convoyeurs à copeaux entre l'usine et un point de déchargement situé sur la rive sud-ouest de la rivière Ashuapmushuan.

SOMMAIRE ET CONCLUSION

Il ressort de cette analyse que la structure des liens fonctionnels, liée à l'importance et à la position géographique des pôles d'attraction, ne suscite pas de besoins d'échanges importants dans l'axe La Doré - Normandin. Ces échanges se développent plutôt dans les axes Normandin-Dolbeau et La Doré-Saint-Félicien - Roberval.

De leur côté, les activités touristiques du secteur ne sauraient attirer une clientèle importante dans l'axe La Doré - Normandin puisque les deux attraits, le moulin des Pionniers de La Doré et la Grande-Chute-à-l'Ours à Normandin, à associer au jardin zoologique de Saint-Félicien dans un circuit touristique, ont un caractère patrimonial impliquant un achalandage plutôt léger.

En fait, seule la nouvelle dynamique d'échanges économiques découlant de l'implantation de l'usine Donohue Saint-Félicien Inc., sur la rive nord-est de la rivière Ashuapmushuan au nord de Saint-Félicien pourrait entrer en ligne de compte dans la mise de l'avant d'un projet de nouveau lien routier entre La Doré et Normandin.

Cependant, strictement en termes de débit de circulation, la possibilité de voir circuler 182 véhicules par jour (D.J.M.A.) sur ce nouveau lien, dont au moins la moitié (51,6%) constituée de camions en provenance ou en direction de l'usine Donohue Saint-Félicien Inc., ne saurait à elle seule justifier la réalisation d'un nouveau lien. Par ailleurs, le lien routier existant entre La Doré et Normandin n'éprouve pas de problèmes particuliers. Il est effectivement en mesure de répondre à la demande pour un horizon à long terme.

Somme toute, cette analyse a permis de se rendre compte que la création d'un nouveau lien routier entre La Doré et Normandin ne saurait desservir un nombre significatif de mouvements de véhicules générés par les diverses activités humaines de la région par suite:

- de la polarisation des échanges par les pôles urbains existants que sont Dolbeau, Roberval et Saint-Félicien;
- de l'absence de population importante à être desservie par ce corridor (Normandin, 4 000 habitants; La Doré, 1 900 habitants);
- de l'achalandage prévisiblement faible d'un circuit touristique régional potentiel à caractère patrimonial.

Même la nouvelle dynamique d'échanges générée par l'usine Donohue Saint-Félicien Inc., ne peut représenter, en chiffre absolu, une valeur significative pouvant justifier à elle seule la réalisation d'un tel projet, estimé à un minimum de 5 500 000\$ en 1984 et à plus de sept millions de dollars en 1987. D'autre part, le dédoublement du réseau routier entraînerait des frais supplémentaires d'entretien et irait ainsi à l'encontre de l'objectif visant à favoriser une utilisation maximale de l'infrastructure en place.

Par ailleurs, cette étude a mis en relief certaines déficiences ponctuelles de la route 167, lesquelles, malgré leur caractère non prioritaire, justifient des améliorations pour augmenter la fluidité et la sécurité de l'utilisateur et pour rendre le standard de la route conforme à sa vocation. Ces améliorations s'avèrent nécessaires indépendamment de la réalisation du lien direct La Doré - Normandin, compte tenu que l'impact de ce projet sur la circulation ne serait pas significatif. La figure 12 identifie les projets de corrections ponctuelles dont les coûts totaux évalués en 1984 à environ 3,425 millions de dollars.

BIBLIOGRAPHIE

- Consultants Beak Ltée (1977), Études des répercussions environnementales, usine de pâte kraft blanche Donohue Saint-Félicien Inc., Montréal, 330 p.
- Gagnon, Liszkowski, Hurtubise (1980), Infrastructures routières, Lac-Saint-Jean-Ouest, proposition d'aménagement, 71 p., 1 annexe.
- Gendron et Associés (1984), Lien routier La Doré - Normandin, Dolbeau, 25 p.
- Gendron et Associés (1985), Municipalité régionale de comté de Maria-Chapdeleine, Dolbeau et Roberval, 60 p., 1 annexe.
- Gendron et Associés (1986), Municipalité régionale de comté du Domaine-du-Roy, proposition préliminaire d'aménagement, Dolbeau et Roberval, 108 p., 1 annexe.
- Planigram Inc., (1985), Portrait régional, M.R.C. du Domaine-du-Roy, M.R.C. du Domaine-du-Roy, 115 p., 3 annexes.
- QUÉBEC, Bureau de la Statistique du Québec (1984a), Perspectives démographiques régionales, 1981-2006, Québec, 436 p.
- QUÉBEC, Bureau de la Statistique du Québec, Perspectives démographiques infrarégionales, 1981-2001, Québec, 498 p.
- QUÉBEC, Ministère de l'Industrie et du Commerce (1967). Les pôles d'attraction et leurs zones d'influence. Bureau de recherche économique. Québec. 145 p. + cartes en annexe.
- QUÉBEC, Ministère des Transports, (1982). Évaluation des liaisons sous-régionales au Lac-Saint-Jean, Québec, Service des études, 137 p.
- QUÉBEC, Office de planification et de développement du Québec, (1978), L'armature urbaine du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Collection: Les schémas régionaux, Québec, 187 p.
- QUÉBEC, Ministère des Transports, Normes-Ouvrages routiers,
- QUÉBEC, Ministère des Transports, Service des relevés techniques, Enquête origine-destination 1985: route 167, Saint-Félicien; route 373, Normandin; rue du Rocher, Normandin.
- U.S.A., Transportation Research Board, Highway Capacity Manual, Special Report 209, 1985.

TABLEAU I: PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE LA PLAINE DE NORMANDIN (ZONE 2)

MILIEU BIO-PHYSIQUE	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	RESEAU ROUTIER
<p><u>Superficie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Environ 300 km² ou 115 mi². <p><u>Dépôts de surface</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Prédominance de dépôts argileux Présence de zones d'argiles sensibles <ul style="list-style-type: none"> - le long de la rivière Ticouané - au nord-est d'Albanel Aucune chambre d'emorunt dans la plaine. <p><u>Topographie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Relief assez plat variant entre 400 pieds (122 mètres) et 600 pieds (183 mètres). <p><u>Potentiel des sols</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 70% des sols sont considérés comme étant des bons sols agricoles (sols de classe 2 et 3 selon les possibilités agricoles des sols de l'Inventaire des terres du Canada). <p><u>Potentiel faunique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aucun potentiel intéressant pour la faune. 	<p><u>Population</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Population des différentes municipalités variant de 600 à 4000 habitants avec une densité moyenne de l'ordre de 10 à 14 h./km². Cependant, la zone agricole marginale de Saint-Thomas-Didyme possède une densité moyenne de l'ordre de 0 à 4 h./km². <p><u>Milieu urbain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Normandin et Albanel, situés le long de la route 373 (route secondaire), sont les centres urbains les plus importants. La totalité des équipements socio-institutionnels de la plaine sont concentrés dans ces deux centres urbains. Albanel possède une bibliothèque et un foyer pour vieillards tandis que Normandin, en plus de posséder les mêmes équipements, est pourvu d'une polyvalente et d'un centre d'accueil à l'enfance. <p><u>Milieu agricole</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Plaine agricole où dominent les grandes cultures et les pâturages de qualité. À mesure que le terrain devient plus sablonneux ou tourbeux (Saint-Thomas-Didyme et Girardville), il n'y a pas ou peu de défrichement et les terrains qui l'ont subi ne sont que des mauvais pâturages. Bassin important de production de lait industriel; la production porcine et l'aviculture sont secondaires de même que la production de lait nature. L'Association coopérative de Normandin renroupe différents types d'entreprises: boulangeries, fabriques de beurre, de fromage et de poudre de lait. <p><u>Milieu forestier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Vu la proximité des sources d'approvisionnement et la piètre qualité des sols: il existe deux scieries commerciales importantes (production moyenne annuelle entre 24 000 et 120 000 mètres cubes) à Saint-Thomas-Didyme et Girardville, approvisionnant l'usine de pâte Kraft Donohue St-Félicien. 	<p><u>Liaison des centres d'activités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aucune route principale ne dessert cette plaine. La route secondaire 373 traverse les municipalités de Normandin et d'Albanel, et relie la plaine à la route 169 qui ceinture le lac Saint-Jean. Partie septentrionale de la zone desservie par un réseau de routes tertiaires (pavées ou gravelées) qui correspond majoritairement à des chemins de rangs. <p><u>Influence du milieu</u></p> <p><u>Bio-physique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sols argileux offrant un mauvais drainage, une faible capacité portante et une forte susceptibilité à l'érosion. Etant donné la présence de zones d'argiles sensibles, une attention particulière doit être apportée à ces zones. Pisque d'altération de la nappe phréatique lors de travaux de construction routière. Alignement du réseau hydrographique occasionnellement en opposition avec le réseau routier. <p><u>Socio-économique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Vu le type de cadastre, les terres sont susceptibles au morcellement. La création d'une route, si elle ne respecte pas l'alignement des lots, peut produire des enclaves agricoles. Terres agricoles protégées depuis l'entrée en vigueur de la Loi sur la protection du territoire agricole.

TABLEAU II: PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PLAINE ET DES TERRASSES DE CHAMBORD - LA DOREE (ZONE 4)

MILIEU BIO-PHYSIQUE	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	RESEAU ROUTIER
<p><u>Superficie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Environ 200 Km² ou 110 mi². <p><u>Dépôts de surface</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Prédominance de dépôts argileux. Présence des zones d'argiles sensibles: <ul style="list-style-type: none"> rives du lac Saint-Jean entre Val-Jalbert et Roberval rives de la Rivière du Castor (environ 4 km à l'ouest de Saint-Prime) rives de la Rivière à l'Ours (environ 4,5 km au sud de Saint-Félicien) extrémité nord-ouest de la plaine (environ 7 km au nord-ouest de Notre-Dame-de-la-Doré) Chambres d'embranchement localisées en périphérie de la zone. <p><u>Topographie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Relief ondulé compris entre les altitudes de 330 pieds (100 mètres) et 600 pieds (183 mètres). <p><u>Potentiel des sols</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 65% des sols sont considérés comme étant de bons sols agricoles (sols de classe 2 et 3 selon les possibilités agricoles et l'Inventaire des terres du Canada). <p><u>Potentiel faunique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Embouchure de la rivière Ashuapmushuan est un des principaux sites utilisés lors de la migration printanière. Elle est aussi utilisée comme aire de reproduction par différentes espèces composant la faune sauvage de cette région. Rivière Ashuapmushuan est l'aire de reproduction la plus importante du bassin du lac Saint-Jean pour la ouananiche (saumon d'eau douce). Baie Doré comprise entre la Pointe-aux-Pins et la Pointe de Chambord constitue une étendue importante pour la migration et l'hivernage de la faune sauvage. 	<p><u>Population</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Population de Saint-Félicien et de Roberval respectivement de 9 100 et 11 500 habitants avec une densité moyenne de 50 à 75h./km². Population des autres municipalités variant entre 1 200 et 2 000 habitants et la densité moyenne est de 10 à 14h./km². La municipalité de Chambord possède une densité moyenne de 15 à 19h./km². Réserve indienne de Pointe-Bleue possède une population de 1 200 habitants avec une densité élevée (83h./km²). <p><u>Milieu urbain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Roberval et St-Félicien, centres urbains les plus importants. Concentration d'équipements sociaux à Roberval: un hôpital, un centre psychiatrique, un foyer de vieillards, un bureau de santé communautaire, un centre de services sociaux et un centre d'accueil de l'enfance. Commerces et services publics et parapublics situés majoritairement le long de la route 169 et du chemin de la Pointe-Bleue. Équipements socio-institutionnels à St-Félicien: une polyvalente, un CEGEP, une bibliothèque, un foyer de vieillards et un centre local de services sociaux. Plusieurs commerces et quelques services publics localisés le long des routes 169 et 167. Centres urbains situés le long des deux routes principales (167 et 169) traversant la plaine. Parc provincial de Val-Jalbert et le zoo de St-Félicien, les infrastructures touristiques les plus importantes de la région. <p><u>Milieu agricole</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Plaine agricole de forme allongée où prédominent les grandes cultures et les pâturages de qualité. Sauf la réserve indienne de Pointe-Bleue, seuls les ravins et les sols très peu oniques à l'agriculture demeurent boisés. Bassin important de lait industriel. La production porcine, l'aviculture et la production de lait nature restent secondaires. Différents types d'entreprises sont recensés: boulangeries, pâtisseries, fromageries, laiteries, charcuteries et abattoirs. <p><u>Milieu forestier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Scieries commerciales importantes (production moyenne annuelle entre 120 000 et 240 000 mètres cubes) à Roberval et Saint-Félicien. Scieries commerciales de moindre importance (production moyenne annuelle entre 24 000 et 120 000 mètres cubes) à N.D. de la Doré, approvisionnant l'usine de pâte kraft Donohue Saint-Félicien. Plusieurs autres petites scieries disséminées dans la plaine. 	<p><u>Liaison des centres d'activité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Plaine traversée par deux routes principales (la 167 et la 169) qui possèdent une orientation semblable à celle de la zone. Route 169: bifurque vers le nord à Saint-Félicien pour ceinturer le Lac Saint-Jean tandis que la route 167 reprend l'alignement de la route 169 pour relier Saint-Félicien à Notre-Dame-de-la-Doré. Route 167: lien routier entre le Lac Saint-Jean et Chibougamau (lien intra-régional important). <p><u>Influence du milieu</u></p> <p><u>Bio-physique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sols argileux offrant un mauvais drainage, une faible capacité portante et une forte susceptibilité à l'érosion. La présence de zones d'argiles sensibles combinées aux caractéristiques des sols argileux en font des zones méritant une attention particulière. Altération possible du milieu hydrographique, en particulier de la nappe phréatique qui est généralement peu profonde dans les sols argileux. Alignement du réseau routier en opposition avec celui du réseau hydrographique. Rivière Ashuapmushuan oblige les personnes qui se dirigent vers le nord du lac Saint-Jean, à se rendre à Saint-Félicien pour franchir la rivière (route 169). Attention particulière à être portée à la rivière Ashuapmushuan et à ses affluents car elle est l'aire de reproduction privilégiée de la ouananiche (sanctuaire entre le pont Carbonneau et la chute de la Chaudière) pour le bassin du Lac Saint-Jean. Importance de la Baie Doré pour la faune sauvage. <p><u>Socio-économique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Risque de morcellement des terres et création d'enclaves agricoles étant donné le type de cadastre du Lac Saint-Jean. Terres agricoles protégées par le troisième décret de la Loi sur la protection du territoire agricole.

TABLEAU III: PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES TERRASSES DELTAIQUES DE DOLBEAU-MISTASSINI (ZONE 7)

MILIEU BIO-PHYSIQUE	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	RESEAU ROUTIER
<p><u>Superficie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Environ 2 000 km² ou 775 mi.² <p><u>Dépôts de surface</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Prédominance de dépôts sableux à texture variée (fine à grossière) remaniée localement en dunes paraboliques. Présence de zone d'argiles sensibles <ul style="list-style-type: none"> vallée de la rivière Ticouapé (entre Saint-Méthode et la limite sud de la plaine de Normandin; zone 2) Chambres d'emprunt majoritairement localisées en périphérie de la zone. <p><u>Topographie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Terrasses d'une topographie généralement plate occasionnellement ondulée ou légèrement accidentée. Elles s'étalent à une altitude de 330 pieds (100 mètres) à 400 pieds (122 mètres) près de l'embouchure des rivières et se maintiennent le plus souvent entre 400 pieds (122 mètres) et 650 pieds (198 mètres) en amont. L'altitude de la portion localisée au nord de la plaine de Delisle (zone 3) est comprise entre les côtes de 500 pieds (152 mètres) et 600 pieds (183 mètres). <p><u>Potentiel des sols</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 15% des sols sont considérés comme étant des bons sols agricoles (sols de classe 2 et 3 selon l'Inventaire des terres du Canada). 40% des sols sont considérés comme moyens (sols de classe 4 selon l'Inventaire des terres du Canada). 20% de la superficie de la zone sont des sols organiques dont la majorité sont des tourbières. <p><u>Potentiel faunique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Embouchure des rivières Mistassini, Ticouapé, Ashuapmushuan et Péribonca particulièrement utilisés par la faune sauvage lors de sa migration et comme aire de reproduction. Rivière Ashuapmushuan est l'aire de reproduction la plus importante du bassin du lac Saint-Jean pour la ouananiche (saumon d'eau douce): sanctuaire entre le pont Carbonneau et la chute de la Chaudière. Importance du sanctuaire de la Pointe-Taillon. 	<p><u>Population</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Population des municipalités variant de 800 à 1 600 habitants et d'une densité moyenne de 5 à 9 h./km². Population de Dolbeau et de Mistassini respectivement de 9 000 et 6 200 habitants avec une densité moyenne de l'ordre de 160 h./km² pour Dolbeau et 25 h./km² pour Mistassini, la différence fait que Mistassini a une superficie quatre fois supérieure à celle de Dolbeau. <p><u>Milieu urbain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Dolbeau et Mistassini, les centres urbains les plus importants sont localisés le long de la rte 169. La majorité des équipements socio-institutionnels s'y retrouvent: un hôpital, un foyer de vieillards et un centre de services sociaux à Dolbeau et un bureau de santé communautaire, un foyer de vieillards et une bibliothèque à Mistassini. Les principaux services publics et para-publics, les commerces de ces deux villes sont localisés le long des rtes 169 et 373. <p><u>Milieu agricole</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Seule zone agricole importante, la vallée de la rivière Ticouapé où prédominent les grandes cultures et les pâturages de qualité. Secteur de culture plus extensif qu'au sud. La production de lait industriel domine encore mais la production de bœuf de boucherie se développe rapidement sur des fermes laitières reconverties. Sur les sols légers (sables fins), la culture de la pomme de terre constitue une production avantagée (ste-Marquerite-Marie). Majorité des bleuétières du Lac St-Jean se retrouve dans cette zone. Diversité d'entreprises recensées dans cette zone: charcuteries, abattoirs, fabriques de beurre et de fromage, fabriques de poudre de lait, fabrique d'eaux gazeuses, boulangeries et pâtisseries. <p><u>Milieu forestier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Zone où prédominent la forêt, les tourbières et marécages. Importante usine de pâte et de papier journal à Dolbeau avec une capacité annuelle de production de 300 000 tonnes métriques et l'usine de la Donohue, sur la rive est de l'Ashuapmushuan, avec une capacité annuelle de production de 270 000 tonnes métriques de pâte Kraft blanchie. Scieries commerciales importantes à Mistassini et l'Ascension-de-Notre-Seigneur (producteur moyenne annuelle de 120 000 à 240 000 mètres cubes) Plusieurs petites scieries disséminées un peu partout dans la zone (production moyenne annuelle inférieure à 2 000 tonnes métriques). 	<p><u>Liaison des centres d'activité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Route 169 (route principale): traverse la zone dans un axe est-ouest jusqu'à Mistassini et dans un axe nord-sud pour relier Mistassini à Dolbeau, Saint-Méthode et Saint-Félicien. Route 373 (route secondaire): relie la zone à la plaine de Normandin (zone 2) pour ensuite rejoindre Saint-Méthode. Reste du réseau: correspond aux chemins de rans des différentes municipalités rurales de l'écosystème. <p><u>Influence du milieu</u></p> <p><u>Bio-physique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Zone d'argiles sensibles le long de la rivière Ticouapé accentue la susceptibilité de l'argile au ravinement. Alignement du réseau routier en opposition avec celui du réseau hydrographique. Importance du rôle de barrière physique des principaux tributaires du lac Saint-Jean qui oblige les jeannois lors de leurs déplacements à allonger la durée de leur trajet car ils doivent franchir ces rivières à des endroits précis (la Chamouchouane à Saint-Félicien, la Mistassini à Dolbeau et la Péribonca à Sainte-Monique). Terres marécageuses et tourbeuses devront être drainées pour assurer une assise valable à la route. Vu l'étendue des zones boisées de l'écosystème, il est à prévoir une coupe importante pour le passage d'une nouvelle route. Bleuetières doivent être contournées car la modification de leurs caractéristiques bio-physiques pourraient avoir des conséquences fâcheuses pour ces écosystèmes. Importance des embouchures des rivières Ashuapmushuan, Mistassini, Ticouapé et Péribonca pour la faune sauvage. Attention particulière à être apportée à la rivière Ashuapmushuan et à ses affluents vu l'importance de cette rivière pour la ouananiche (sanctuaire). <p><u>Socio-économique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Risque de morcellement des terres si le système de cadastre n'est pas respecté lors de la création d'une nouvelle route. terres agricoles protégées par la Loi sur la protection du territoire agricole.

TABLEAU IV: PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES COLLINES CRISTALLINES DU BOUCLIER CANADIEN (ZONE 9) PARTIE OUEST

MILIEU BIO-PHYSIQUE	MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	RESEAU ROUTIER
<p><u>Superficie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Superficie comprise à l'intérieur des limites du territoire à l'étude est d'environ 4 900 km² ou 1 890 mi². <p><u>Dépôts de surface</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Prédominance de la roche en place recouverte de loams de sables d'épaisseur variable, de till. Aucune zone d'argiles sensibles. Chambres d'emprunt localisées près des différentes zones urbanisées. <p><u>Topographie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Partie des hautes terres du Bouclier canadien qui ceinturent les basses terres du Lac Saint-Jean et dont l'altitude moyenne varie entre 800 pieds (245 mètres) et 1 000 pieds (305 mètres). Les collines possèdent un terrain accidenté où les dépressions sont comblées par des lacs et des tourbières. <p><u>Potentiel des sols</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aucun potentiel intéressant pour l'agriculture. <p><u>Potentiel faunique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Potentiel intéressant pour la faune ongulée en particulier l'orignal et le cerf de Virginie. 	<p><u>Population</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Partie du territoire à l'étude non publiée. <p><u>Milieu urbain</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Zone possède aucun équipement socio-institutionnel. <p><u>Milieu agricole</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Bien que l'écosystème est une immense zone boisée ceinturant les basses terres du Lac Saint-Jean; il existe dans cette zone quelques enclaves agricoles au sud du lac Saint-Jean. <p><u>Milieu forestier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> C'est avant tout une zone d'approvisionnement en ressources pour les scieries et les usines de pâte et papier du Saquenay - Lac Saint-Jean. Site de la plus importante scierie du complexe d'approvisionnement de l'usine Donohue St-Félicien, au Km 83 de la réserve faunique de Ashuapmushuan. 	<p><u>Liaison des centres d'activité</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Route principale traverse la zone. la route 167: relie le Lac Saint-Jean à Chibougamau (lien intra-régional important). <p><u>Influence du milieu</u></p> <p><u>Bio-physique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Affleurements rocheux et la roche en place, lorsqu'elle se trouve près de la surface, peuvent nécessiter dans certains cas des travaux de dynamitage. Nombreux lacs et tourbières doivent être contournés. Attention particulière à être apportée aux habitats de la faune ongulée. <p><u>Socio-économique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Territoire de chasse et de pêche qui possède une place importante dans l'économie de la région.

ANNEXE 2

ANALYSE DES PRINCIPALES INTERSECTIONS

1) Intersection route 373 - rue du Rocher - Normandin

- Les mouvements de virage sont assez importants à cet endroit; le mouvement qui tourne à gauche en direction de Saint-Méthode s'élève à 53%.
- La géométrie de l'intersection est conçue pour accommoder les voitures de tourisme. Les camions ont de la difficulté à effectuer des virages à cet endroit.
- L'intersection est contrôlée par des feux de circulation.
- Nombre de phases: 2.
- Cycle de 55 sec.
- Approche avec voie simple sauf celle en direction de Saint-Méthode qui est dotée d'une voie pour virage à droite.
- Délai d'attente moyen: 9,25 sec/véh.
- Niveau de service: B.

ANNEXE 2

2) Intersection des routes 169 et 167, Saint-Félicien

- L'intersection est contrôlée par des feux de circulation.
- Mouvement de virage important.
- Nombre de phases: 3 dont une servant pour virage à gauche.
- Cycle de 60 sec.
- Approches à quatre voies.
- Délai moyen d'attente: 9,5 sec./véh.
- Niveau de service B.

3) Intersection de la route 167 et Rang Saint-Joseph, La Doré

- L'intersection est réglementée par arrêt obligatoire.
- Approche simple.
- Niveau de service: - rue principale: A
- rue secondaire: A

ANNEXE 2

4) Intersection de la route 169 et Rang Saint-Eusèbe, Saint-Félicien

- L'intersection est réglementée par arrêt obligatoire.
- Approche élargie à quatre voies.
- Niveau de service: - rue principale: A
- rue secondaire: A et C

5) Intersection des routes 169 - 373, Saint-Méthode

- L'intersection est réglementée par des arrêts obligatoires, dotés de feux clignotants.
- Approche simple.
- Niveau de service: - rue principale: A
- rue secondaire: A

6) Intersection des rues 3e et 4e Rangs et de la Chute-à-l'Ours

- L'intersection est réglementée par arrêt obligatoire.
- Intersection en T.
- Approche simple.
- Niveau de service: - rue principale: A
- rue secondaire: A

ANNEXE 3

RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LES ROUTES ET LES CAUSES (1)

La Doré - route 167

Les accidents qui ont eu lieu à La Doré sont au total de 53 de 1983 à 1985, soit une moyenne annuelle de 18 accidents. Ces accidents sont répartis entre le Rang Saint-Joseph et la limite sud de Saint-Félicien sur la partie de la route 167 d'une longueur de 9,4 km (route 167 - tronçon 2 - section 30). Selon l'environnement du milieu, cette partie de route est divisée en milieux urbain, semi-urbain et rural.

a) Section urbaine

33 accidents ont eu lieu dans la section urbaine, soit une moyenne annuelle de 11 accidents. 30% des accidents ont eu lieu un samedi. Une période de moins d'accidents est notée entre mars et juin. Une période forte d'accidents s'étend entre juillet et novembre. 35% des accidents ont impliqué un camion ou un camion-remorque. Les accidents en majorité mineurs sont attribués soit aux "n'a pas cédé le passage (33%), à l'imprudence (18%), à la distraction (15%) à "reculer illégalement" (12%), aux dérapages (9%) ou aux autres causes (15%).

(1) Voir figure 11

ANNEXE 3

b) Section semi-urbaine

Une moyenne annuelle de trois accidents ont lieu dans cette partie de route. Les accidents sont attribués aux "n'a pas cédé le passage (40%), aux dérapages (20%), à la distraction (20%) et autres.

c) Section rurale

Cette section est formée surtout de courbes. Une moyenne annuelle de trois accidents y ont eu lieu et sont majoritairement attribués aux dérapages (70%).

Saint-Félicien - route 167

Cette partie de route est identifiée pour fins d'inventaire, tronçon 2 sections 22 et 11. Une moyenne annuelle de 22 accidents y ont eu lieu et se répartissent dans les milieux rural, semi-urbain et urbain.

a) Section 22 - milieu rural

Onze accidents ont eu lieu de 1983 à 1985, soit une moyenne de quatre accidents par an. Environ 20% sont des accidents avec blessés graves. 72% ont eu lieu dans la section courbe. La majorité des accidents sont attribués aux pertes de contrôle ou dérapages (55%), 28% sont attribués à la distribution.

ANNEXE 3

b) Section 22 - milieu semi-urbain

Une moyenne annuelle de 11 accidents ont été relevés sur cette partie de route. Juin, juillet, août et janvier sont les périodes à risque élevé. 42% sont arrivés durant les trois premiers mois et 12% ont eu lieu au mois de janvier. 39% ont impliqué un camion ou un camion avec remorque. Un accident est mortel. Il est attribué à une conduite du mauvais côté de la voie dans une courbe. Un grand nombre d'accidents (30%) est attribué aux dérapages sur une surface mouillée, enneigée ou glacée. 24% est attribué à la distraction.

c) Section 11 - milieu urbain

La section 11 de la route 169 a quatre voies de circulation. Une moyenne annuelle de sept accidents ont eu lieu dans cette partie de route d'une longueur de 0,5 km. 27% ont eu lieu au mois de juin. 60% sont arrivés à l'intersection du boul. Saint-Félicien (route 167) et la route 169. Les causes sont très diverses, soit 27% attribués aux "n'a pas arrêté à l'intersection", 24% attribués aux dérapages, 18% attribués à la distraction, 13% au n'a pas cédé le passage et 19% aux autres causes.

ANNEXE 3

Saint-Félicien - route 169

Située dans un milieu où la circulation est intense, la route 169 dans Saint-Félicien est l'endroit où ont eu lieu un grand nombre d'accidents. Au total, une moyenne annuelle de 34 accidents se répartissent dans les sections d'inventaire 140 et 150.

a) Route 169 - tronçon 2 - section 150 - milieu urbain

Cette partie de route d'une longueur de 3 km est située dans un milieu urbain. Elle est formée du pont Carbonneau et de l'approche nord de l'intersection des routes 169 et 167. La moyenne annuelle est de 22 accidents. La période à haut risque est répartie entre août et février. Un grand nombre d'accidents (23%) ont eu lieu un vendredi. 39% ont impliqué des camions avec remorques. Les causes sont la distraction (35%), le "n'a pas cédé le passage" (31%) et le dérapage (17%). La majorité des accidents (64%) ont eu lieu à l'intersection des routes 169 et 167. Les causes attribuées sont surtout les fausses manoeuvres de virage à gauche en direction de Québec.

b) Route 169 - tronçon 2 - section 140 - milieu semi-urbain

Une moyenne annuelle de 12 accidents ont eu lieu dans le milieu semi-urbain. Novembre et décembre sont deux mois à risque élevé où le nombre d'accidents a atteint 16% et 14%. Un grand nombre d'accidents qui ont impliqué un camion s'élève à 25%. Des conducteurs qui ont eu les facultés affaiblies, endormis ou malades s'élèvent à 18%. Le dérapage (43%), la distraction (24%) et le "n'a pas cédé le passage" (19%) sont les principales causes d'accidents.

ANNEXE 3

b) Route 373

Cette section de route est identifiée comme tronçon 1 - section 10. Elle se situe dans un milieu rural. On y relève que six accidents durant les trois dernières années, soit une moyenne annuelle de deux accidents.

Normandin - route 373

Les accidents qui font l'objet de notre étude sont distribués sur la route 373, tronçon 2, section 20 et une partie de la section au centre de Normandin.

a) Section 20 - milieu semi-urbain

Cette section est située dans un milieu semi-urbain. Une moyenne annuelle de six accidents ont eu lieu sur une partie de route d'une longueur de 6,7 km. Les causes sont diverses, soit le dérapage, la distraction, le dépassement à l'intersection. On peut en principe attribuer ces accidents aux erreurs humaines ou à l'état glissant des chaussées durant des mauvaises journées.

b) Section 30 - milieu urbain

Cette section est située dans un milieu urbain caractérisé par la présence de nombreux magasins et de nombreuses intersections. La plus importante est l'intersection de la route 373 (boul. St-Cyrille) et la rue du Rocher. Le stationnement est

ANNEXE 3

permis tout au long de cette partie de route d'une longueur de 2,7 km. On y relève une moyenne annuelle de 23 accidents. Vendredi et samedi furent deux journées où un grand nombre d'accidents ont eu lieu soit de 27% et 22%. Juillet fut un mois à risque élevé où 16% d'accidents ont eu lieu. Des camions et camions avec remorque sont impliqués dans une proportion de 36%. Ce sont en général des accidents mineurs impliquant seulement des blessés mineurs ou de dommages matériels. On attribue 23% des accidents aux "n'a pas cédé le passage", à l'intersection, 12% aux manoeuvres pour reculer, soit pour stationner ou pour laisser passer un camion à l'intersection et 12% aux dérapages sur une chaussée glissante. L'intersection de la route 373 et de la rue du Rocher est l'endroit où 40% d'accidents ont eu lieu.

ANNEXE 3

Saint-Méthode - routes 169 et 373

Les accidents dans cette municipalité sont répartis sur les routes 169 et 373. Seulement quelques accidents sont relevés sur cette dernière route. La majorité ont eu lieu sur la route 169 qui sépare Saint-Méthode de Saint-Félicien.

a) Route 169

Cette section de la route 169 dans Saint-Méthode est identifiée pour fins d'inventaire comme tronçon 2 section 130. Elle a une longueur de 8,7 km et se situe dans un milieu rural. La moyenne annuelle est de 15 accidents. Un grand nombre d'accidents (50%) implique seulement une voiture et est attribué soit à la distraction ou au dérapage; des camions impliqués dans l'accident est de 22%. Les causes sont diverses, soit la perte de contrôle ou dérapage (45%), le "n'a pas cédé le passage" (12%), la distraction (11%) ou autres. 13% ont eu lieu dans la section courbe à l'endroit de l'intersection de la route 169 et du chemin du 4e Rang et 15% à l'intersection des routes 169 et 373 dans le village entre 1983 et 1985. Un accident fut mortel et deux furent avec blessés graves. L'accident mortel est attribué à une collision de front due au dérapage sur une route enneigée. Les deux autres furent attribués à un excès de vitesse suivi de perte de contrôle et à une collision en sortant d'une entrée privée.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 188 960