

ÉVALUATION TECHNIQUE
DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER
DE L'ARRÊT DU FLOTTAGE DU BOIS
SUR LA RIVIÈRE PÉRIBONKA

RÉGION : Saguenay-Lac-Saint-Jean (02)
DISTRICT : Métabetchouan (93)
M.R.C. : Lac-Saint-Jean-Est
CIRC. ÉLEC. : Lac-Saint-Jean
MUNICIPALITÉS : Alma
Delisle
L'Ascension

Ministère des Transports
Québec, février 1992

CANQ
TR
GE
CA

354

Direction de la circulation
et des aménagements
Division de la circulation

ÉQUIPE DE RÉALISATION

COORDINATION

Pierre Beaudoin, géogr., env.

RÉDACTION

Pierre Beaudoin, géogr. env.
Michel Vallée, ing.MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE DE DOCUMENTATION
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
21^e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1

COLLABORATION PROFESSIONNELLE

Division des aménagementsPierre Côté, a.g.
Michel Gourdeau, ing.
Guy Julien, ing.Service de la sécurité routière

Carl Bélanger, ing.

Division de la circulation

Jean Allard, t.t.p.p.

CARTOGRAPHIE

Gertrude Janssen, t.a.a.
Damien Mottard, t.t.p.

SECRÉTARIAT

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

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE	
1.1. Historique du projet.....	1
1.2 Objectifs.....	4
1.3 Mandat.....	10
1.4 Contenu de l'étude.....	12
1.5 Territoire à l'étude.....	14
 2. CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU	
2.1 Contexte géographique.....	15
2.2 Milieu biophysique.....	17
2.2.1 Pédogéomorphologie.....	17
2.2.2 Hydrographie.....	19
2.2.3 Végétation.....	19
2.2.4 Faune.....	21
2.3 Milieu socio-économique.....	22
2.3.1 Démographie.....	22
2.3.2 Activités économiques et utilisation du sol.....	24
2.3.3 Affectation du territoire.....	36
2.3.4 Perspectives de développement.....	49
 3. CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ROUTIER	
3.1 Caractéristiques fonctionnelles.....	50
3.1.1 Hiérarchie du réseau.....	50
3.1.2 Articulation du réseau.....	52
3.2 Caractéristiques physiques.....	53
3.2.1 Profil en travers.....	53
3.2.2 Profil en long.....	56
3.2.3 Intersections.....	57
3.2.4 Inventaire structural.....	60
3.3 Caractéristiques de la circulation.....	63
3.3.1 Débits actuels.....	63
3.3.2 Écoulement de la circulation.....	64
3.3.3 Camionnage.....	65
3.3.4 Niveaux de service actuels et capacité.....	66
3.3.5 Projections de la circulation.....	72
3.3.5.1 Évolution du trafic.....	72
3.3.5.2 Arrêt du flottage du bois.....	72

3.3.6	Niveaux de service futurs et durée de vie.....	74
3.4	Sécurité routière.....	78
3.4.1	Secteur urbain et semi-urbain.....	79
3.4.2	Secteur rural.....	81
3.4.3	Véhicules lourds.....	83
4.	PROBLÉMATIQUE ET NÉCESSITÉ D'INTERVENTION	
4.1	Bilan de problématique.....	84
4.2	Nécessité d'intervention.....	88
4.2.1	Secteur rural.....	89
4.2.2	Secteur urbain et semi-urbain.....	89
5.	HYPOTHÈSES D'INTERVENTION ET ANALYSE DES SOLUTIONS	
5.1	Interventions à court terme.....	91
5.1.1	Secteur rural.....	91
5.1.2	Secteur urbain et semi-urbain.....	93
5.2	Présentation des hypothèses d'intervention à long terme.....	94
5.2.1	Secteur rural.....	94
5.2.1.1	Contournements de L'Ascension.	94
5.2.1.2	Contournements de Delisle.....	99
5.2.2	Secteur urbain et semi-urbain.....	100
5.2.2.1	Interventions dans le secteur d'Isle-Maligne.....	100
5.2.2.2	Interventions dans le secteur du parc industriel d'Alma.....	102
5.3	Analyse des hypothèses d'intervention à long terme.....	103
5.3.1	Secteur rural.....	104
5.3.1.1	Contournements de L'Ascension.	104
5.3.1.2	Contournements de Delisle.....	115
5.3.2	Secteur urbain et semi-urbain.....	120
5.3.2.1	Interventions dans le secteur d'Isle-Maligne.....	120
5.3.2.2	Interventions dans le secteur du parc industriel d'Alma.....	127
5.4	Comparaison de hypothèses d'intervention à long terme.....	132
5.4.1	Secteur rural.....	132
5.4.1.1	Contournements au voisinage des villages de L'Ascension et de Delisle.....	132

5.4.1.2	Contournements empruntant le chemin de la Grande Ligne.....	135
5.4.1.3	Bilan.....	137
5.4.2	Secteur urbain et semi-urbain.....	138
5.4.2.1	Interventions dans le secteur d'Isle-Maligne.....	138
5.4.2.2	Interventions dans le secteur du parc industriel d'Alma.....	140
5.4.2.3	Bilan.....	142
6.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	
6.1	Conclusion.....	144
6.2	Recommandations.....	144
6.2.1	À court terme.....	145
6.2.1.1	Secteur rural.....	145
6.2.1.2	Secteur urbain et semi-urbain.....	145
6.2.2	À long terme.....	146
6.2.2.1	Secteur rural.....	147
6.2.2.2	Secteur urbain et semi-urbain.....	147
	Notes et références.....	150
	Bibliographie.....	152

LISTE DE FIGURES

1.	Illustration de la problématique.....	2
2.	Améliorations routières prévues par la ville d'Alma à son parc industriel.....	5
3.	Territoire à l'étude.....	16
4.	Géopédologie.....	18
5.	Contraintes biophysiques d'aménagement.....	20
6.	Utilisation du sol, Alma.....	28
7.	Principaux générateurs de déplacements, Alma.....	30
8.	Utilisation du sol, Delisle.....	32
9.	Utilisation du sol, L'Ascension.....	33
10.	Utilisation du sol entre les noyaux urbains le long de l'axe étudié.....	35
11.	Affectation du territoire, Alma.....	38
12.	Affectation du territoire, Delisle.....	42
13.	Affectation du territoire, L'Ascension.....	45
14.	Affectation du territoire entre les noyaux urbains.....	48
15.	Itinéraire prévu dans Alma pour le transport terrestre du flotté.....	51

16.	Caractéristiques des sections pour les routes de L'Ascension/de l'Église et 169 à l'extérieur des limites municipales d'Alma.....	54
17.	Caractéristiques des sections de la route 169 à Alma et du réseau urbain utilisé pour le transport terrestre du bois flotté.....	55
18.	Caractéristiques de la circulation pour les sections des routes de L'Ascension/de l'Église et 169 à l'extérieur des limites municipales d'Alma.....	58
19.	Caractéristiques de la circulation pour les sections de la route 169 à Alma et du réseau urbain utilisé pour le transport terrestre du bois flotté.....	59
20.	Interventions recommandées à court ou moyen terme.....	92
21.	Présentation des hypothèses d'intervention à long terme.....	96

LISTE DES TABLEAUX

1.	Évolution de la population de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est par subdivisions de recensement, 1981-1986.....	23
2.	Faits saillants de l'inventaire structural.....	62
3.	Circulation lourde sur les routes de L'Ascension, 169 et du réseau routier urbain servant au transport terrestre du bois flotté en fonction du DJMA.....	65
4.	Caractéristiques de la circulation sur la route 169.....	66
5.	Niveau de service sur la route 169, entre la municipalité de Delisle et les rues Boudreault, Dequen et Melançon.....	69
6.	Niveau de service aux carrefours contrôlés par des feux de circulation sur la route 169.....	70
7.	Niveau de service et capacité de réserve aux carrefours contrôlés par des panneaux d'arrêt obligatoire sur les rues secondaires sécantes à la route principale.....	71
8.	Circulation lourde sur les routes de L'Ascension/ de l'Église et 169 après l'ajout des véhicules servant au transport du bois flotté en fonction du DJMA.....	74
9.	Niveau de service aux carrefours contrôlés par des feux de circulation sur la route 169 avec l'ajout des véhicules servant au transport terrestre du bois flotté.....	74
10.	Niveau de service et capacité de réserve aux carrefours contrôlés par des panneaux d'arrêt obligatoire sur les rues secondaires sécantes à la route principale (avec l'ajout des véhicules servant au transport du bois flotté).....	75

11.	Capacité des carrefours contrôlés par des feux de circulation.....	77
12.	Projection de la durée avant que certains carrefours du trajet soient saturés (1 300 véh./h).....	78
13.	Accidents pour le territoire à l'étude.....	79
14.	Nombre et gravité des accidents pour la zone d'étude urbaine et semi-urbaine.....	80
15.	Nombre et aux d'accidents aux intersections urbaines pour 1987, 1988 et 1989.....	80
16.	Nombre et gravité des accidents pour la zone d'étude rurale.....	81
17.	Nombre et taux d'accidents aux intersections rurales pour 1987, 1988 et 1989.....	82
18.	Nombre et taux d'accidents pour les segments de route en 1987, 1988 et 1989.....	82
19.	Proportion des accidents impliquant un véhicule lourd en fonction de la composition du trafic aux intersections.....	83
20.	Analyse comparative des variantes de contournement au voisinage des villages de L'Ascension et de Delisle.....	134
21.	Analyse comparative des variantes de contournement empruntant le chemin de la Grande Ligne.....	136
22.	Analyse comparative des interventions dans le secteur d'Isle-Maligne.....	139
23.	Analyse comparative des interventions dans le secteur du parc industriel d'Alma.....	141

SOMMAIRE EXÉCUTIF

La présente étude a pour mandat d'évaluer la répercussion sur le réseau routier à l'intérieur des limites municipales de L'Ascension, Delisle et Alma, de l'arrêt du flottage du bois sur la rivière Péribonka. Cette évaluation porte sur la qualité de la desserte par le réseau routier principal sur le territoire à l'étude en regard de l'augmentation de la circulation lourde générée par le transport terrestre du bois flotté.

Le transport terrestre du bois flotté aurait comme origine la scierie de l'Ascension localisée sur la rive sud de la rivière Péribonka. Sa destination serait l'usine de la compagnie Abitibi-Price située sur la rive nord de la rivière Petite Décharge à Alma. Il est estimé que le transport terrestre du bois flotté générerait 12 500 déplacements/année pour combler les besoins théoriques de l'usine. Sur une base journalière, cela se traduit par 60 voyages ou un ajout de 120 véhicules lourds sur l'itinéraire à l'étude.

Les éléments de problématique ayant une incidence directe sur le réseau routier et sur le projet à l'étude sont de trois ordres: les contraintes biophysiques d'aménagement, les composantes socio-économiques et les caractéristiques de l'infrastructure routière et de la circulation l'utilisant.

Les contraintes biophysiques d'aménagement

La grande sensibilité des argiles du secteur de Delisle, plus particulièrement aux abords de la rivière Grande Décharge,

constitue une contrainte majeure à tout projet d'aménagement routier. En plus d'être le support de différents habitats fauniques comme pour la faune sauvagine, les rives de la rivière Grande Décharge montrent des zones d'inondation.

Enfin, ajoutons la présence de nombreuses zones marécageuses sur le territoire municipal de L'Ascension ainsi que d'une importance bleuetière qui représente des zones de contraintes d'aménagement majeures.

Les composantes socio-économiques

L'augmentation du nombre de ménages privés pour les municipalités du territoire à l'étude correspond sensiblement à celle observée pour le territoire de la M.R.C. Lac-Saint-Jean-Est pour les recensements de 1981 et 1986 de Statistique Canada. Cet accroissement du nombre de ménages privés (9,2 %) permet d'anticiper une augmentation de la circulation automobile sur le réseau routier à l'étude.

L'exploitation des ressources naturelles et la présence de grandes industries a permis d'asseoir le développement économique régional ainsi qu'une structure tertiaire bien développée et présente à Alma. La variété et la densité de ses commerces et services lui permet d'exercer un pouvoir attractif important sur les autres municipalités de sa M.R.C. d'appartenance.

Outre les complexes industriels de l'Alcan et de l'Abitibi-Price ainsi que l'un des quatre centres commerciaux à Alma, les autres principaux générateurs de déplacements sont dispersés au sud de la rivière Petite Décharge et les déplacements générés ne devraient interférer que très peu avec ceux du transport terrestre du bois flotté.

Les caractéristiques du réseau routier et de la circulation

La route 169 à l'intérieur des limites municipales d'Alma est à 4 voies sauf lorsqu'elle franchit les rivières Petite et Grande Décharge et dans la partie nord du territoire municipal, soit le quartier d'Isle-Maligne. Elle supporte un débit journalier moyen annuel de l'ordre de 14 000 véh./jour et pourrait accueillir sans problèmes majeurs des débits supérieurs du moins dans sa partie à 4 voies.

En général, le niveau de service actuel est bon en milieu urbain et périurbain sauf pour une intersection du niveau municipal soit celles des rues Dequen et Melançon. En milieu rural, le niveau de service des intersections et des tronçons est bon sauf pour l'intersection formée par les routes 169/L'Ascension qui présentent des lacunes géométriques pour les mouvements de virage à droite de l'approche est.

Cependant, l'ajout de 120 véhicules lourds quotidiennement jumelé à une augmentation hypothétique de 2 % du trafic par année pourraient cependant amener un début de congestion à certaines intersections dans les limites d'Alma, soit les intersections Dequen/Melançon, route 169/des Pins et route 169/Dequen/Roussel.

Enfin, ajoutons que l'analyse de la sécurité routière a permis d'identifier des concentrations d'accidents aux intersections des routes 169/172 et du boulevard Dequen/rue de la Gare. De plus, il a aussi été permis de constater qu'en comparaison de leur proportion dans la circulation, les véhicules lourds étaient statistiquement plus souvent impliqués dans les accidents. L'ajout de véhicules lourds consécutifs à l'arrêt du flottage de bois viendrait donc augmenter l'occurrence d'accidents impliquant un véhicule lourd.

Ainsi, l'étude a permis de mettre en relief certaines déficiences le long de l'itinéraire prévu pour le transport terrestre du bois flotté. Ces déficiences ponctuelles commandent à court terme des interventions mineures de façon à préserver les conditions d'utilisation du réseau routier suite à l'ajout de quelques 120 véhicules lourds au volume journalier de circulation.

Les interventions recommandées à court terme et conditionnelles à l'arrêt du flottage du bois sur la rivière Péribonka impliqueraient des déboursés de l'ordre de 160 000 \$. Elles apparaissent à la figure 20 et se détaillent de la façon suivante:

Intersection routes 169/L'Ascension (65 000 \$).

- Réaménagement géométrique afin d'accueillir l'augmentation du trafic lourd prévu;
- installation de feux de circulation.

Intersection route 169/avenue des Pins (50 000 \$).

- Aménagement d'un îlot de virage dans le quadrant nord-ouest afin de faciliter le mouvement de virage à droite de l'approche-nord;
- révision du phasage des feux de circulation.

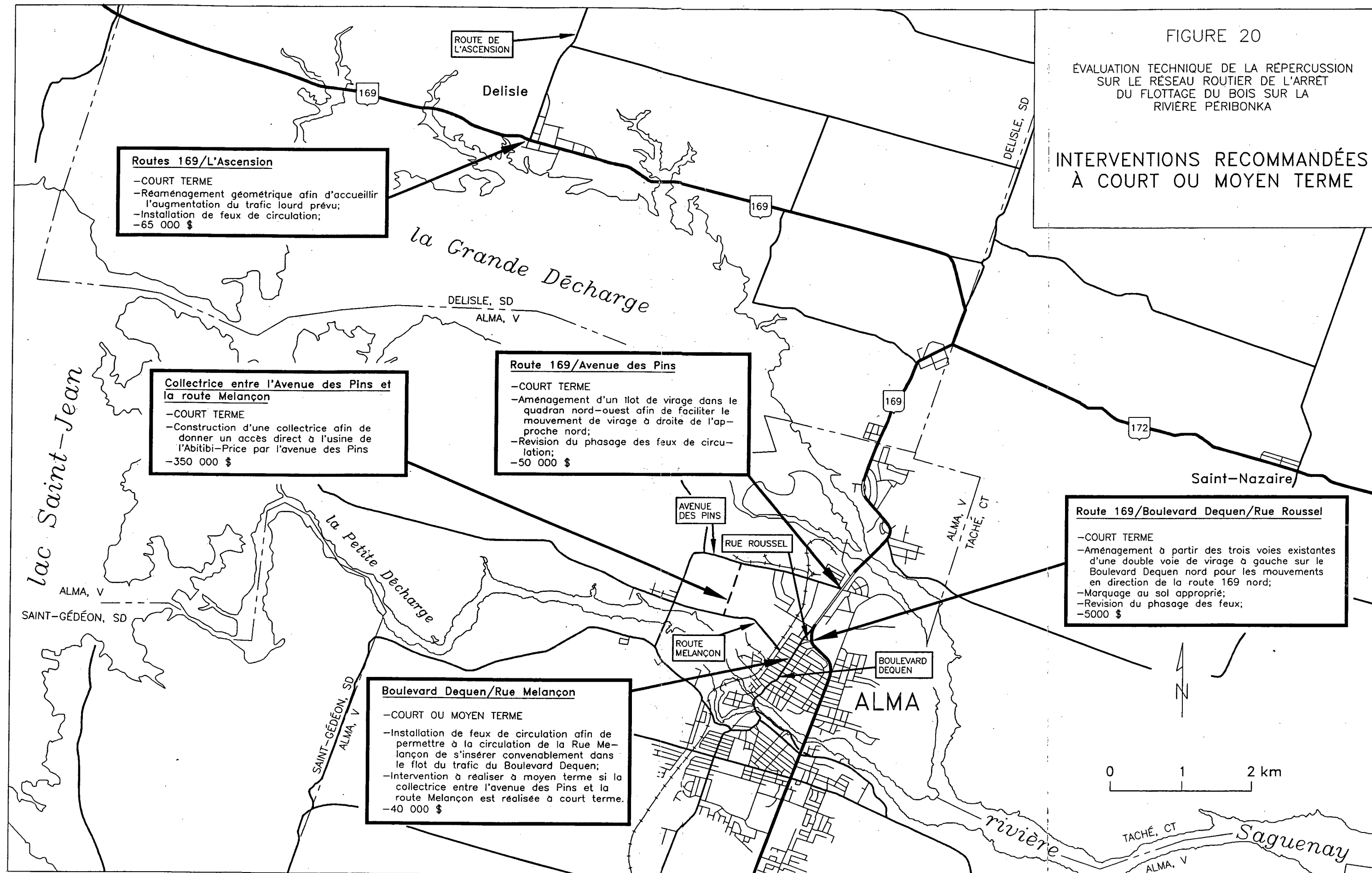
Intersection route 169/boulevard Dequen/rue Roussel (5 000 \$).

- Aménagement à partir des trois voies existantes d'une double voie de virage à gauche sur le boulevard Dequen nord pour les mouvements en direction de la route 169 Nord;
- marquage au sol approprié;
- révision du phasage des feux.

FIGURE 20

ÉVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PÉRIBONKA

INTERVENTIONS RECOMMANDÉES
À COURT OU MOYEN TERME



Intersection boulevard Dequen/rue Melançon (40 000 \$).-

- Installation de feux de circulation afin de permettre à la circulation de la rue Melançon de s'insérer convenablement dans le flot de trafic du boulevard Dequen. Cette intervention pourrait être reportée à moyen terme si la construction d'une collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon est réalisée à court terme.

À long terme, les hypothèses d'intervention qui furent considérées sont différentes options de contournement, de nouveaux itinéraires ou le réaménagement d'itinéraires existants (voir la figure 21). La plupart des options analysées, hormis celles du secteur du parc industriel d'Alma, nécessiteraient des investissements importants compte tenu de leurs caractéristiques, de la problématique et des milieux traversés.

La majorité des hypothèses d'intervention à long terme représente une solution disproportionnée par rapport à la problématique et aux besoins en circulation. De plus, le transport terrestre du bois flotté ne peut justifier à lui seul un tel investissement.

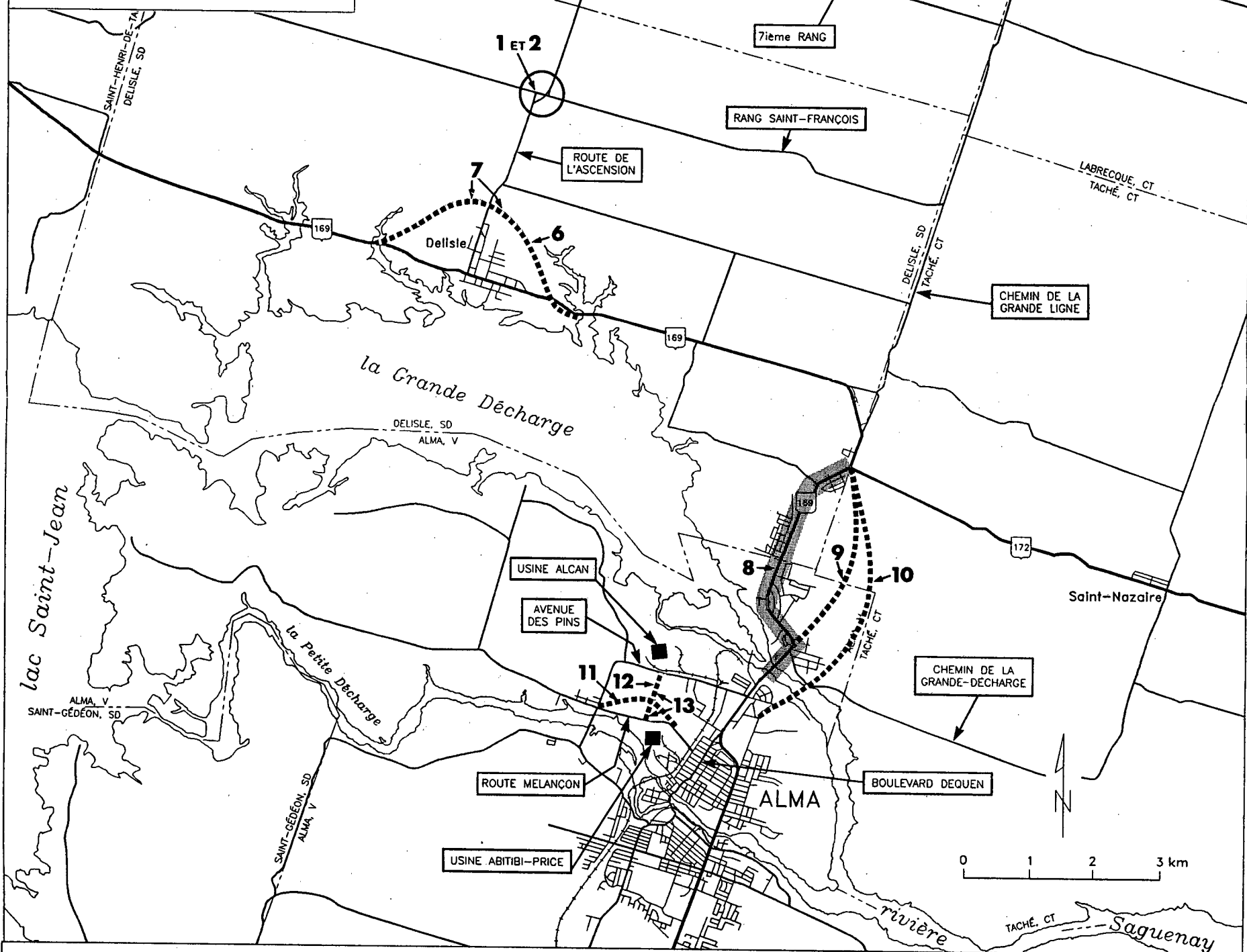
Ajoutons cependant, que la construction d'une collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon actuelle est une intervention qui paraît justifiée. Celle-ci permettrait d'une part, de diriger la circulation lourde dans la zone industrielle d'Alma via l'avenue des Pins et permettrait d'autre part, de donner un accès direct à l'usine de l'Abitibi-Price. Cet investissement de l'ordre de 0,35 M \$ concerne le réseau routier de la ville d'Alma.

FIGURE 21

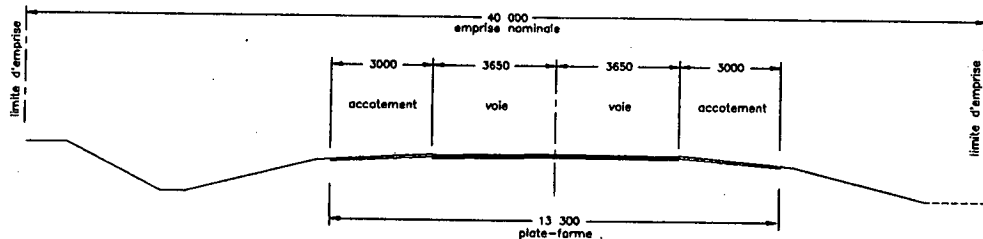
EVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PÉRIBONKA

PRÉSENTATION DES HYPOTHÈSES
D'INTERVENTION À LONG TERME

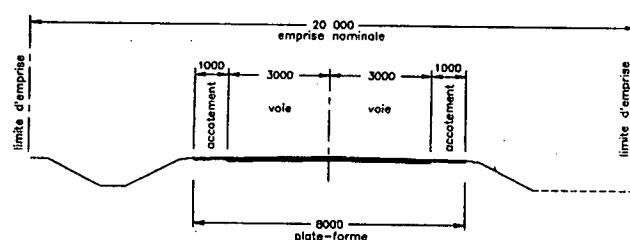
- 1 Contournement ouest de L'Ascension
- 2 Contournement est de L'Ascension
- 3 Contournement partiel (est) et chemins
du 7ième Rang et de la Grande Ligne
- 4 Nouvelle route reliant la scierie de L'As-
cension et le chemin de la Grande Ligne
- 5 Variante du tracé de la M.R.C. Lac-
Saint-Jean-Est
- 6 Contournement nord-est de Delisle
- 7 Contournement nord de Delisle
- 8 Élargissement à 4 voies de la route
169 dans le secteur d'Isle-Maligne
- 9 Contournement du secteur d'Isle-
Maligne
- 10 Contournement nord-est d'Alma
- 11 Reconstruction de la route Melançon
- 12 Collectrice entre l'Avenue des Pins et la
Route Melançon réaménagée
- 13 Collectrice entre l'Avenue des Pins et la
Route Melançon actuelle



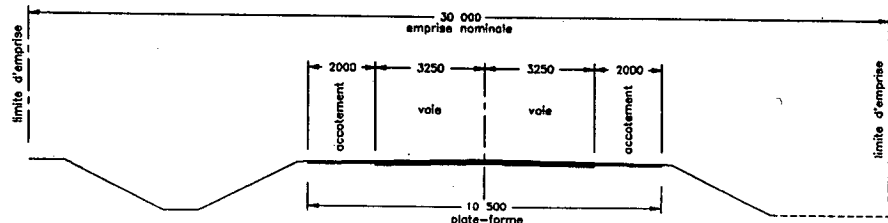
Type B



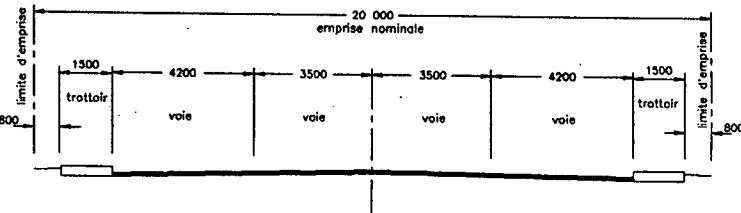
Type F



Type D



D-2310 C



Advenant, une décision affirmative de la ville à cette recommandation, l'installation de feux de circulation à l'intersection Dequen/Melançon pourrait être retardée. En effet, la réalisation de ladite collectrice permettrait une diminution importante de véhicules lourds à cette intersection améliorant ainsi son niveau de service. Ainsi, les interventions recommandées à court terme nécessiteraient des déboursés de l'ordre de 470 000 \$. L'ajout d'un feu de circulation à l'intersection Dequen/Melançon pourrait être nécessaire à moyen terme compte tenu de la croissance hypothétique annuelle de 2% de la circulation retenue pour l'analyse. Cette intervention commanderait des déboursés de l'ordre de 40 000 \$.

En terminant, mentionnons que les interventions recommandées à court et moyen terme permettraient d'offrir aux usagers le long de l'itinéraire prévu pour le transport terrestre du bois flotté des conditions d'utilisation efficaces et sécuritaires.

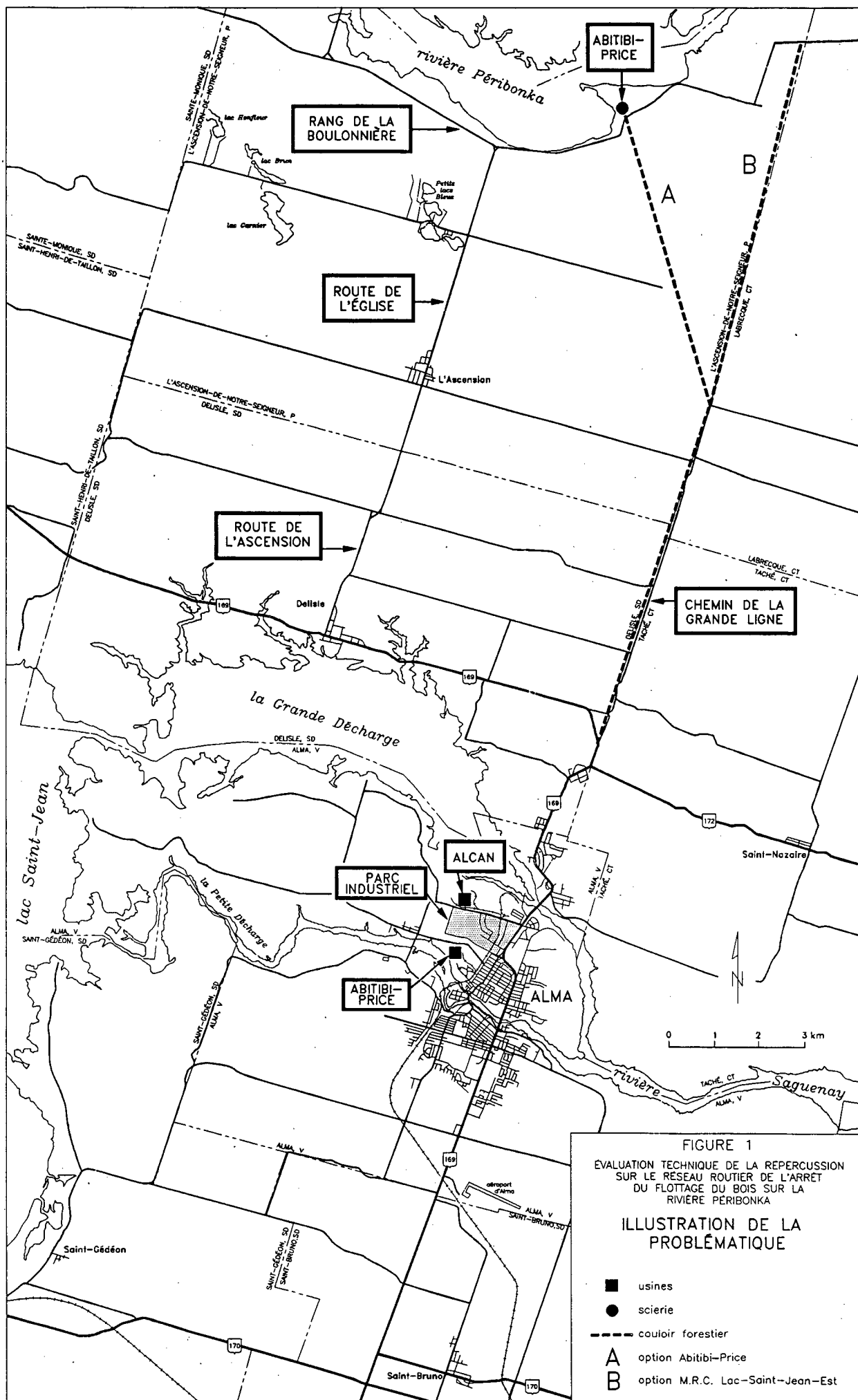
1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE

1.1 Historique du projet

Cette étude d'opportunité origine d'une demande de la Direction régionale du Saguenay - Lac-Saint-Jean (02) datée du 9 novembre 1989. Celle-ci faisait référence au comité d'étude sur le flottage du bois au Québec qui recommandait au gouvernement en juin 1988, de négocier, entre autres, avec la compagnie Abitibi-Price un calendrier de mise en oeuvre pour éliminer le flottage du bois sur la rivière Péribonka en aval de la scierie de L'Ascension.

À cet effet, la compagnie Abitibi-Price commanda à la firme L.M.B. une étude sur le sujet. Bien que non publique, cette étude fut commentée par la région suite aux informations préliminaires obtenues auprès de la firme mandatée. Celle-ci suggérerait un mode de transport terrestre du bois selon deux principales alternatives. Le transport du bois pourrait se faire, soit sur le réseau existant (routes de l'Ascension, de l'Église et 169) en traversant les municipalités de L'Ascension et de Delisle jusqu'à l'usine de la compagnie Abitibi-Price dans le secteur du parc industriel d'Alma ou soit par un tracé utilisant le corridor du chemin de Grande Ligne (voir figure 1).

Cette dernière alternative impliquerait la construction d'une route d'environ 7,5 kilomètres entre la scierie de L'Ascension sur la rive sud de la rivière Péribonka et l'extrémité nord du chemin de la Grande Ligne. De plus, cet itinéraire obligerait le Ministère à reconstruire le chemin de la Grande Ligne selon un gabarit de route spécifique au transport lourd. Ces travaux devraient être effectués sur une distance d'environ 9 kilomètres.



Précisons que la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est a identifié à l'intérieur de son schéma d'aménagement, un couloir privilégié de transit de bois à l'extérieur du réseau routier majeur régional. Ce couloir forestier correspond à un axe majeur actuellement utilisé et liant entre elles les principales scieries en les articulant à leurs lieux d'approvisionnement en matières premières, soit le rang de la Boulonnaire. Aussi, afin de le relier avec la route 169, la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est préconise le prolongement dans son axe actuel du chemin de la Grande Ligne (voir la figure 1).

Ajoutons que la Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean a déjà depuis un certain temps, trois projets inscrits au Programme des projets régionaux (période 1991-1996) dans ce secteur. Ceux-ci sont localisés sur la route 169 et pourraient être influencés par le transport routier du bois flotté. Ces projets sont localisés à:

- l'entrée ouest de Delisle (#620-2093-8404): correction des courbes horizontales et une diminution de la courbe verticale;
- l'entrée est de Delisle (#620-2093-8513): correction du profil de la route et des courbes par une reconstruction du secteur en 4 voies urbaines;
- l'entrée nord d'Alma (#620-2093-8405): amélioration de la fondation avec élargissement à 4 voies et possibilité du contournement du quartier résidentiel d'Isle-Maligne.

Enfin, trois autres projets dans le secteur étaient inscrits au Programme des projets régionaux (période 1989-1993) mais n'apparaissent plus à la dernière programmation quinquennale. Les recommandations de cette étude d'opportunité pourraient déterminer leur réinscription à la nouvelle programmation. Ce sont le réaménagement du chemin de la Grande Ligne

(#620-2093-8418 et 8517) et le pavage du rang de la Boulonnière sur une distance de 28,3 km (#620-2093-8905).

Eu égard à ce qui précède, la compagnie Alcan annonçait à l'automne 1988 la construction, au cours des prochaines années, d'une nouvelle aluminerie qui serait localisée à proximité de l'usine actuelle. Afin d'accueillir l'apport de circulation lourde générée par le transport terrestre du bois flotté et la construction de la future aluminerie de l'Alcan, la ville d'Alma prévoit l'amélioration de son infrastructure routière dans le secteur de son parc industriel compte tenu de la localisation des usines de l'Abitibi-Price et de l'Alcan.

Ainsi, la ville d'Alma prévoit la construction d'une collectrice entre l'avenue des Pins et la rue Melançon ainsi que son réaménagement partiel (voir la figure 2). De plus, compte tenu de l'emplacement de la future aluminerie, la ville d'Alma a l'intention de demander une participation financière au Ministère du moins pour la réfection de l'avenue des Pins entre la route 169 et l'avenue Boudreault¹.

1.2 Objectifs

Au plan régional, l'orientation au niveau du transport routier du schéma d'aménagement de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est se fonde sur une rationalisation du réseau routier, visant son intégration et sa hiérarchisation et lorsque opportun sa spécialisation.

Les principaux objectifs d'aménagement découlant de cette orientation et ayant des incidences sur la problématique à l'étude sont²:

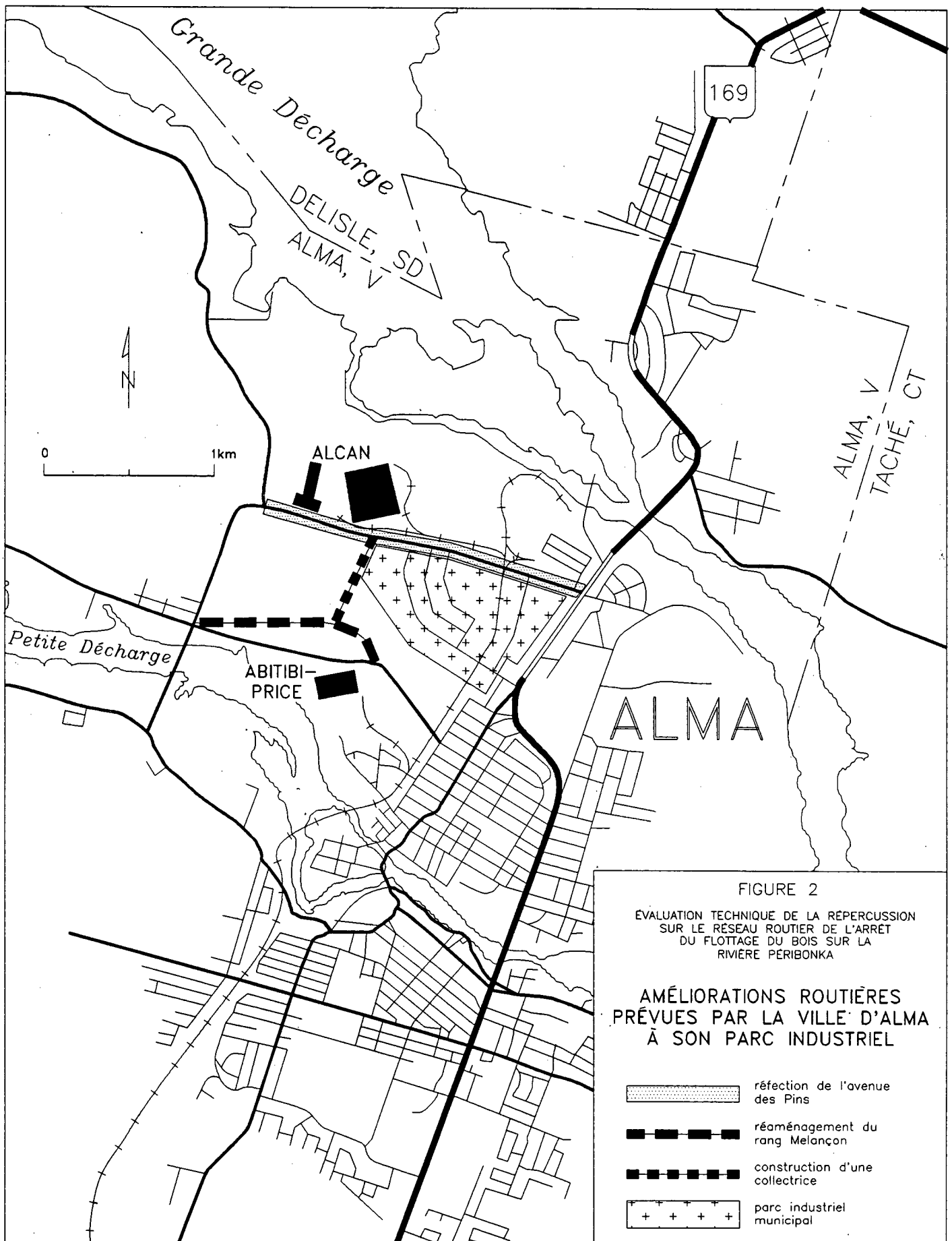
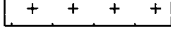


FIGURE 2

EVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PERIBONKA

AMÉLIORATIONS ROUTIÈRES
PRÉVUES PAR LA VILLE D'ALMA
À SON PARC INDUSTRIEL

-  réfection de l'avenue des Pins
-  réaménagement du rang Melançon
-  construction d'une collectrice
-  parc industriel municipal

- une amélioration substantielle de la configuration du système routier par le biais de la création d'un réseau majeur à quatre voies et le contournement des agglomérations où on observe une interférence importante entre la circulation régionale et locale;
- l'amélioration des collecteurs routiers qui desservent les municipalités établies hors du circuit des voies régionales et plus généralement de l'ensemble du réseau rural;
- l'identification et l'aménagement d'un couloir privilégié de transit du bois à l'extérieur du réseau majeur régional;
- l'amélioration du réseau touristique et son balisage, de même que la création d'une piste cyclable régionale.

Plus précisément, ces objectifs d'aménagement se traduisent, au niveau du territoire à l'étude, par les demandes d'intervention suivantes³:

- l'aménagement à quatre voies de la route 169 entre ses jonctions avec la route 170 à Saint-Bruno et avec la route 172 au nord d'Alma (voir la figure 1);
- la construction d'un nouveau pont sur la rivière Grande Décharge à la hauteur de l'ancien pont Taché et un réalignement de la route 169 en fonction de ce nouveau pont;
- le contournement nord-est du secteur urbain d'Isle-Maline;
- le contournement sud de Delisle;
- l'élargissement à quatre voies du pont Carcajou franchissant la rivière Petite Décharge;
- le contournement sud-ouest de l'agglomération d'Alma;
- l'aménagement d'un couloir de transport du bois afin de relier le rang de la Boulonnière à la route 169;
- la construction d'un circuit cyclable intermunicipal en bordure du lac Saint-Jean⁴.

Au niveau local, les objectifs d'aménagement pour le réseau routier proviennent des plans d'urbanisme des municipalités

situées dans le territoire à l'étude. Ce sont les municipalités de L'Ascension, Delisle et de la ville d'Alma.

La ville d'Alma adopta en septembre 1988 son plan d'urbanisme. Les deux principaux objectifs d'aménagement sont le parachèvement du réseau routier principal et l'amélioration de la desserte du secteur du parc industriel afin d'entre autres, d'accueillir l'apport de la circulation lourde générée par l'arrêt du flottage du bois et la construction de la nouvelle aluminerie et de revitaliser son parc industriel. Pour y arriver, les principales interventions suivantes sont retenues par la ville d'Alma⁵.

- la construction d'une voie de contournement au sud-ouest de l'agglomération d'Alma;
- la construction d'un nouveau pont sur la rivière Grande Décharge et du contournement du secteur d'Isle-Maligne;
- la réfection de l'avenue des Pins (voir la figure 2);
- le réaménagement de la rue Melançon (voir la figure 2);
- la construction d'une collectrice afin de relier le parc industriel actuel au site de la compagnie Abitibi-Price pour faciliter le transport terrestre du bois flotté dans le parc industriel (voir la figure 2).

Une autre intervention est prévue au plan d'urbanisme soit la mise en place d'un circuit cyclable à partir du complexe touristique de la Dam-en-Terre⁶, lequel s'intégrera au circuit cyclable "Tour du Lac Saint-Jean" tel que stipulé au schéma d'aménagement de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Ces deux circuits cyclables devront être considérés dans le choix de la ou des solutions retenues pour répondre à l'augmentation de la circulation lourde afin que la circulation cycliste puisse se faire sécuritairement puisque le circuit cyclable principale du "Tour du lac Saint-Jean" emprunte occasionnellement la route 169.

La municipalité de L'Ascension adopta en septembre 1989 son plan d'urbanisme. Elle retenait pour son réseau routier trois principaux objectifs⁷: l'élimination du trafic lourd à l'intérieur du noyau urbain, l'amélioration de la sécurité des résidents par des déplacements sécuritaires dans la trame urbaine et sur son territoire ainsi que la diminution de la pollution sonore à l'intérieur du périmètre urbain et à proximité des zones de villégiature.

Pour atteindre ces objectifs, la municipalité de L'Ascension a consigné les interventions suivantes dans son plan d'urbanisme⁸.

- la mise en place d'un couloir forestier;
- l'installation d'une signalisation pour piétons aux intersections conflictuelles;
- l'amélioration de la qualité d'entretien des voies publiques en période hivernale;
- l'entretien du réseau routier municipal.

Précisons que la circulation lourde empruntant la route de l'Église constitue, selon la municipalité, une source de perturbation tout en générant un problème de sécurité important étant donné la vitesse de circulation du trafic. En ce sens, la municipalité appuie les démarches entreprises par la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est concernant l'aménagement d'un couloir de transport de bois afin de relier le rang de la Boulonnière à la route 169 tout en évitant de passer par les noyaux urbains des municipalités de L'Ascension et de Delisle.

La municipalité de Delisle quant à elle adopta son plan d'urbanisme en octobre 1990. Les deux principaux objectifs⁹ retenus pour les infrastructures de transport sont l'amélioration des voies routières à l'intérieur des agglomérations. Précisons ici que la municipalité de Delisle

est constituée de deux zones urbaines soit le noyau villageois original de la municipalité sis en périphérie de l'intersection de la route 169 et de la route de L'Ascension et l'agglomération de Delisle situé entre la limite municipale nord d'Alma et du carrefour des routes 169 et 172. L'autre objectif retenue par la municipalité est la diminution de la pression de la circulation lourde à l'intérieur du noyau villageois de Delisle.

Pour atteindre ces objectifs, la municipalité de Delisle privilégie l'amélioration de la route 169 à l'intérieur de deux agglomérations, plus précisément les entrées est et ouest du village. Ces interventions font référence à deux des trois projets inscrits dans ce secteur au Programme des projets régionaux pour la période 1991-1996. Ce sont pour l'entrée ouest de Delisle, la correction de courbes horizontales et une diminution de la courbe verticale. Pour l'entrée est, l'autre projet est la correction du profil de la route et des courbes par une reconstruction du secteur en quatre voies urbaines.

Précisons ici que le plan d'urbanisme de la municipalité de Delisle privilégie l'amélioration de l'infrastructure routière existante au lieu des projets de contournement apparaissant au schéma de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est.

L'autre intervention inscrite au plan d'urbanisme est le réaménagement du chemin de la Grande Ligne pour y diriger le transport du bois vers la scierie de L'Ascension et le transport des déchets vers le site d'enfouissement sanitaire situé sur le territoire de la municipalité de L'Ascension.

Au niveau du Ministère, les objectifs découlent de ses grandes orientations concernant le réseau routier, soit la conservation et la consolidation du réseau. Le Ministère entend favoriser l'accès aux activités économiques et sociales

en fonction des ressources financières disponibles, la satisfaction des besoins des usagers de la route, l'accessibilité, la mobilité, la sécurité des déplacements et des échanges ainsi que la continuité des itinéraires. Ainsi, les objectifs aux niveaux régional et local s'harmonisent relativement bien avec les objectifs ministériels.

1.3 Mandat

Afin de donner suite à la demande de la Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean et compte tenu de l'existence de trois projets localisés sur la route 169 inscrits au Programme des projets régionaux (période 1991-1996), ceux-ci pourraient être influencés par un accroissement de la circulation lourde affectée au transport du bois.

Compte tenu de l'existence de trois autres projets localisés dans le territoire à l'étude et qui pourraient être réinscrits à la Programmation régionale ou modifiés en fonction des recommandations de cette étude.

Compte tenu des différents projets de la ville d'Alma plus particulièrement dans le secteur du parc industriel.

La présente étude aura pour mandat d'évaluer l'opportunité d'intervention sur le réseau routier à l'intérieur des limites municipales de L'Ascension, Delisle et Alma. Cette étude d'opportunité sera analysée en référence:

- aux projets inscrits au Programme des projets régionaux (période 1991-1996);
- aux projets de la Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean localisés dans le secteur à l'étude plus particulièrement ceux du rang de la Boulonnière et du chemin de la Grande-Ligne;

- aux projets prévus par la ville d'Alma;
- aux orientations et objectifs du ministère des Transports;
- aux deux alternatives de transport du bois spécifiées dans l'étude préparée par la firme L.M.B. pour le compte de la compagnie Abitibi-Price;
- aux orientations et projets de développement du réseau routier dans l'agglomération et en périphérie tel qu'identifié dans le schéma d'aménagement de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est et aux plans d'urbanisme de la ville d'Alma et des municipalités de Delisle et L'Ascension;
- à la dynamique de la circulation à l'intérieur des limites municipales et plus particulièrement par l'augmentation du nombre de véhicules lourds générée par l'arrêt du flottage du bois sur la rivière Péribonka;
- à la dynamique des échanges locaux et régionaux ainsi qu'au flux de circulation en découlant;
- au contexte légal qui prévaut pour tout projet de développement routier;
- aux contraintes du milieu biophysique.

Conformément à ce mandat, l'étude aura pour objet d'identifier les problèmes de circulation actuels et prévisibles à l'intérieur du secteur à l'étude; d'examiner le territoire attenant pour déceler les caractéristiques du milieu susceptibles d'influencer l'utilisation du réseau routier à l'étude et d'établir la nécessité d'intervention sur le réseau routier suite à l'abandon du flottage du bois.

Ajoutons que cette étude sera réalisée en tenant compte des lois restrictives sur l'aménagement du territoire soit la Loi sur la protection du territoire agricole, la Loi sur la qualité de l'environnement et la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme.

Les périmètres d'urbanisation de la ville d'Alma, des municipalités de Delisle et de L'Ascension sont entourés par une zone verte et tout projet de construction d'une nouvelle route à l'intérieur de cette zone verte est susceptible d'être soumis aux exigences de la Loi sur la protection du territoire agricole (L.R.Q., chapitre P-41.1). Ainsi toute intervention à l'intérieur de la zone verte serait assujettie à une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole (C.P.T.A.).

La Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., chapitre Q-2) stipule à l'article 22, que: "Nul ne peut ériger ou modifier une construction, (...) s'il est susceptible d'en résulter (...) une modification de la qualité de l'environnement à moins d'obtenir du sous-ministre un certificat d'autorisation¹⁰. De plus et compte tenu qu'il est identifié au schéma d'aménagement de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est des zones de contraintes liées à l'inondation et à l'érosion (aires de glissements de terrain et aires d'érosion¹¹, cette loi pourrait avoir une incidence sur le choix des interventions à proposer.

Enfin précisons que si le Ministère démontre qu'il est nécessaire de réaliser un des projets routiers contenus dans le schéma d'aménagement de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est, la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q., chapitre A-19.1) précise que cette intervention gouvernementale devra être conforme aux orientations et objectifs du schéma d'aménagement.

1.4 Contenu de l'étude

Cet avis technique a pour objet d'évaluer la qualité de la desserte offerte par le réseau routier principal sur le territoire à l'étude en regard de l'augmentation de la

circulation lourde anticipée par l'arrêt du flottage du bois, sur la rivière Péribonka. De plus, cette étude se propose d'analyser si requis différentes hypothèses de solution afin de préserver ou d'améliorer les conditions d'utilisation du réseau routier.

Ainsi, afin de prendre en considération les principales répercussions sur le milieu de l'augmentation du nombre de véhicules lourds sur le réseau routier existant et en zones urbaines, cette étude présentera dans un premier temps les caractéristiques des milieux bio-physiques et socio-économiques du territoire à l'étude.

Dans un deuxième temps, c'est le réseau routier actuel qui sera étudié. Les caractéristiques fonctionnelles et physiques de la route et de la circulation qu'elle supporte seront décrites et analysées afin de déceler les faiblesses ou les lacunes de l'infrastructure routière. Précisons aussi que la sécurité d'utilisation de celle-ci fait partie intégrante de cette analyse.

La troisième partie de cette étude identifiera les éléments de la problématique du milieu, du réseau routier et de la circulation qui caractérisent le territoire à l'étude et qui auront une influence sur le choix des solutions.

La quatrième partie de l'étude présentera les différentes hypothèses d'intervention retenues ainsi que l'analyse des différentes solutions. Il va sans dire que celles-ci devront être en mesure d'absorber la demande future en circulation et les différents types de véhicules la composant.

Enfin, la dernière partie présente les conclusions de l'étude et les recommandations qui en découlent.

1.5 Territoire à l'étude

L'arrêt du flottage du bois sur la rivière Péribonka, tel qu'extériorisé par le Comité ministériel permanent de l'Aménagement et du Développement régional, implique que le transport terrestre du bois flotté aurait comme origine la scierie de L'Ascension appartenant à la compagnie Abitibi-Price. Sa destination serait l'usine de cette compagnie située sur la rive nord de la rivière Petite Décharge à Alma.

Ainsi, le territoire à l'étude comprendra celui des municipalités de L'Ascension, de Delisle ainsi qu'une partie du territoire de la ville d'Alma et de la municipalité de Saint-Nazaire (voir la figure 3). Cependant, compte tenu de la dynamique des échanges régionaux, l'étude pourrait déborder ce cadre géographique et se référer au territoire de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean (02) ou du moins au territoire de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est.

2. CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU

2.1 Contexte géographique

Le corridor routier à l'étude se compose de deux tronçons distincts: la route 169 du pont Carcajou franchissant la rivière Petite Décharge jusqu'au point de la rivière aux Chicots à Delisle et celui de la route de L'Ascension/de l'Eglise entre le rang de la Boulonnaire et la route 169 (voir figure 3).

Le territoire à l'étude est partie intégrante du territoire de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est qui se distingue topographiquement par deux unités territoriales. La première s'identifie à la partie sud de la M.R.C. où se concentrent les terres agricoles de bonne qualité de même que l'activité économique régionale. C'est à l'intérieur de cet espace que se retrouve la plus grande partie de la population et le réseau routier qui fera l'objet de cette étude.

De plus, le lac Saint-Jean entouré des terres agricoles s'avère un attrait majeur au plan récréo-touristique et constitue un important réservoir énergétique pour la grande industrie.

Enfin, ajoutons que la M.R.C. est centrée sur un pôle urbain d'importance qu'est la ville d'Alma. Elle est, après l'agglomération de Chicoutimi-Jonquière, le deuxième pôle de services en importance sur le territoire de la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. À ce titre, la ville d'Alma exerce une polarisation à la fois au plan économique et socio-culturel sur le territoire de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est et sur la municipalités des M.R.C. avoisinantes.

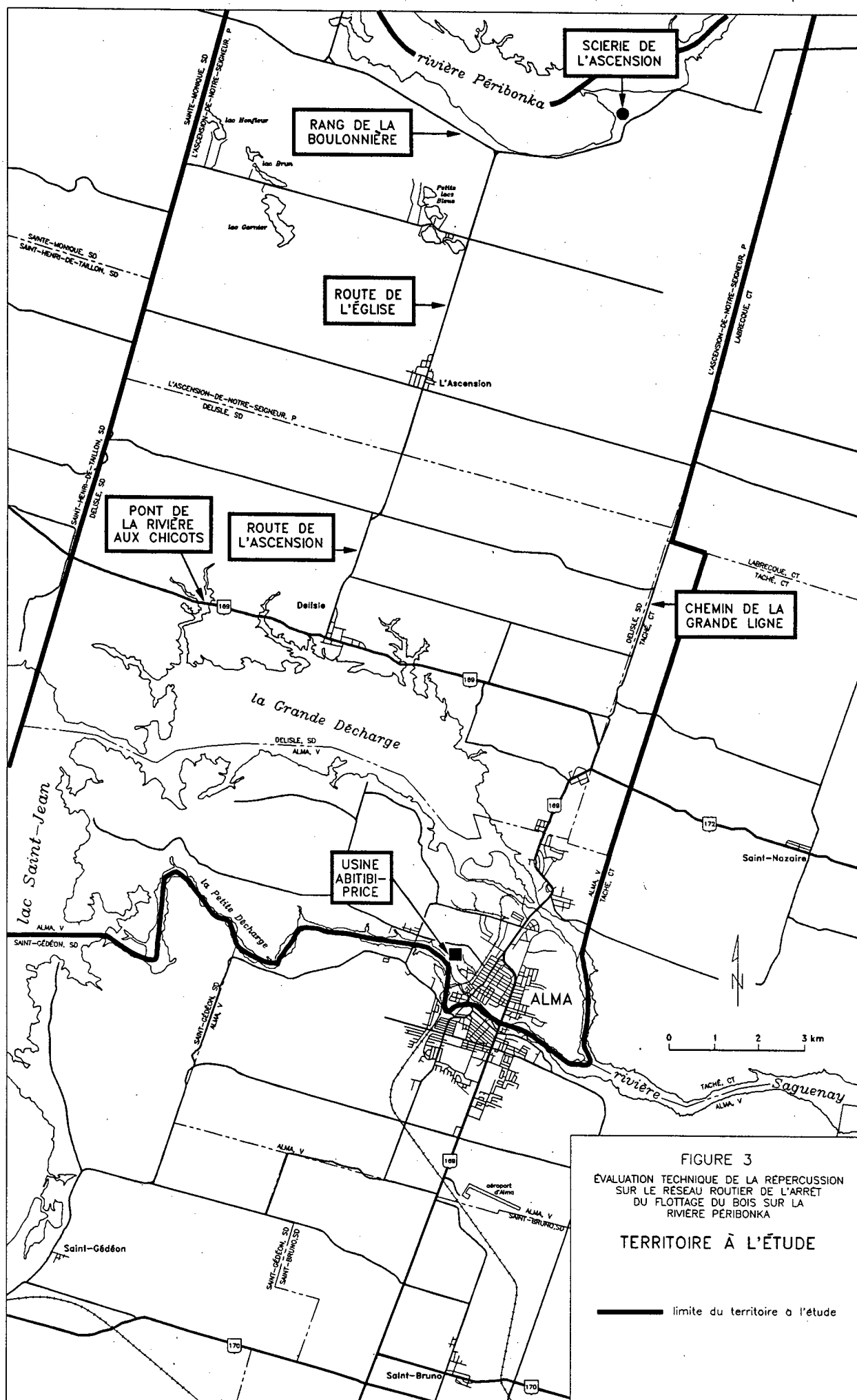


FIGURE 3
ÉVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PÉRIBONKA

TERRITOIRE À L'ÉTUDE

— limite du territoire à l'étude

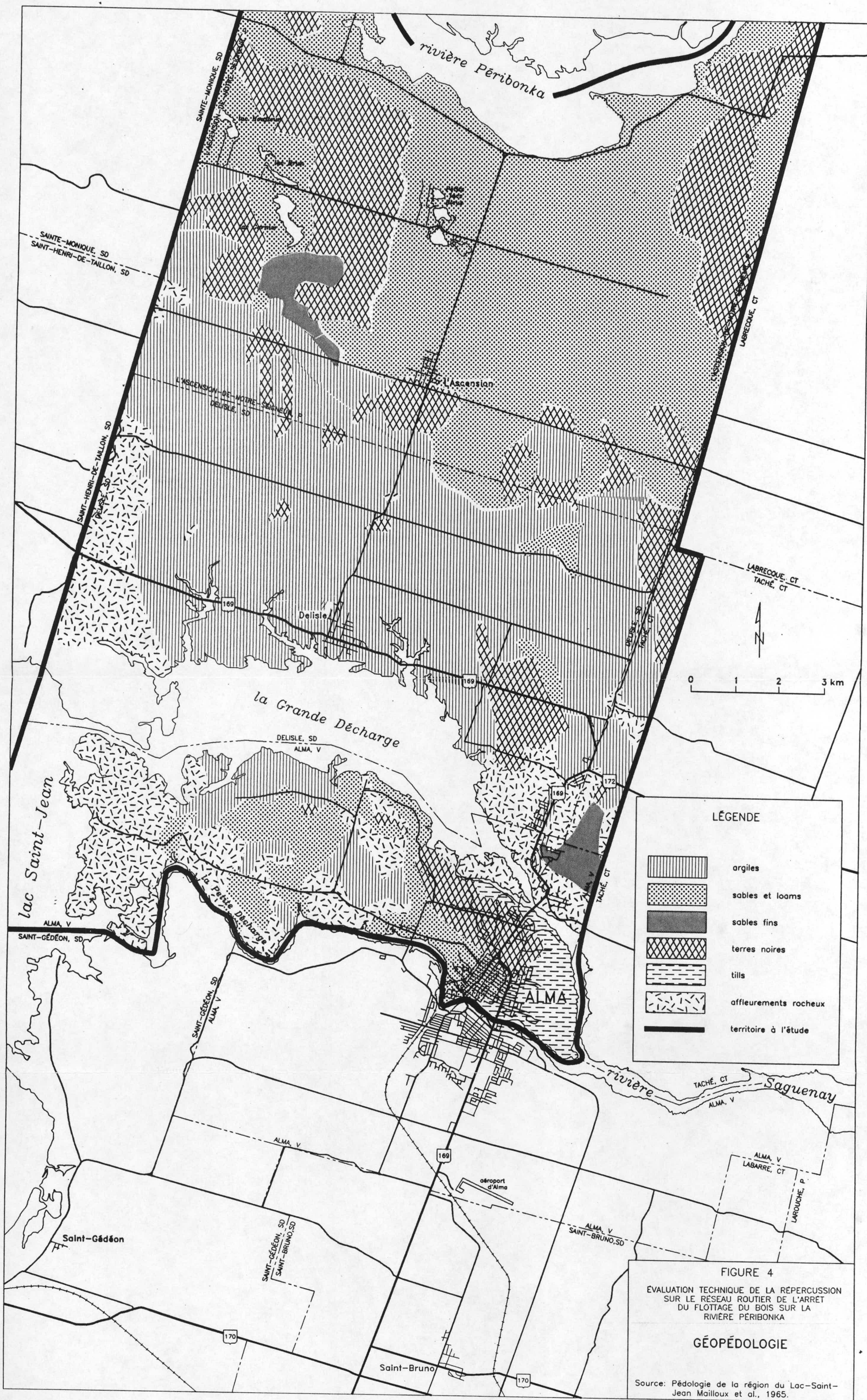
2.2 Milieu biophysique

2.2.1 Pédogéomorphologie

La composition des dépôts de surface du territoire à l'étude est diversifiée. L'on y retrouve principalement des sables et loams, des argiles et des terres noires ainsi que des sables fins et des tills mais pour ces derniers sur des superficies beaucoup plus petites (voir la figure 4).

Il est à noter la présence de grands ensembles pédologiques plus particulièrement de sables et de loams à l'intérieur des limites municipales de L'Ascension et d'argiles pour celles de Delisle. Précisons que ces argiles font partie d'un ensemble plus grand connu sous le vocable de plaine argileuse de L'Ascension-Hébertville; la municipalité d'Hébertville étant située à une dizaine de kilomètres de la limite sud du territoire à l'étude.

Ainsi, le secteur de Delisle est associé directement aux conséquences du relèvement artificiel des eaux du lac Saint-Jean. Les falaises argileuses ont tendance à reculer dû au sapement du pied de la falaise par les vagues de grand vent, à un très pauvre drainage de surface, à l'altitude élevée de la falaise par rapport au plan d'eau et à la grande sensibilité des argiles¹². Le secteur d'argiles sensibles de Delisle est considéré comme étant une zone dite dangereuse¹³ et de par le fait même élimine son contournement par le sud, selon l'option demandée par la M.R.C.



Remarquons également la présence de nombreuses superficies de terres noires au nord de la rivière Grande Décharge ainsi que des affleurements rocheux au sud de l'intersection formée par les routes 169 et 172. Ces deux types de dépôts de surface peuvent imposer des contraintes importantes quant à la réalisation d'un lien alternatif au réseau routier actuel pour le transport terrestre du bois flotté sur la rivière Péribonka.

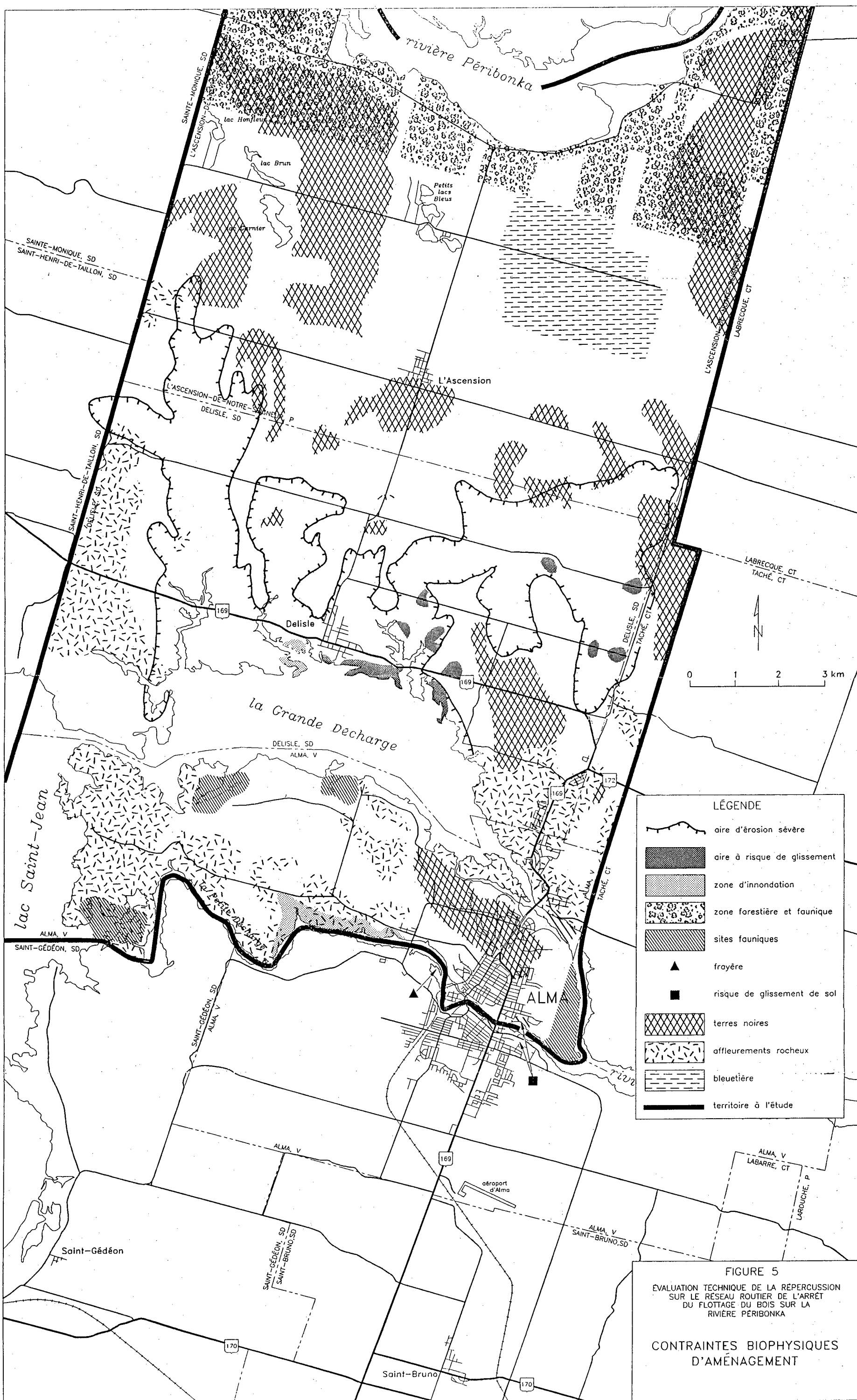
2.2.2 Hydrographie

Le territoire à l'étude est délimité au nord par la rivière Péribonka qui se jette dans le lac Saint-Jean. L'importance de celui-ci provient de sa proximité et de son potentiel récréo-touristique. Du lac Saint-Jean, origine deux rivières importantes qui traversent le territoire municipal d'Alma pour se joindre à l'est de sa zone urbanisée afin de se jeter dans la rivière Saguenay.

Les abords de la rivière Grande Décharge sont sensibles aux mouvements de sol ce qui constitue une contrainte majeure à tout projet d'aménagement routier. Cette rivière possède, avec la rivière Petite Décharge, des zones d'inondation et est le support de différents habitats fauniques pour, entre autres, la faune sauvagine (voir figure 5).

2.2.3 Végétation

La végétation naturelle de la région a été fortement perturbée par la mise en culture et les feux surtout dans les zones avoisinant le lac Saint-Jean. Le paysage est avant tout agricole ou agro-forestier dans les basses terres du Saguenay-Lac-Saint-Jean où se situe le territoire à l'étude et essentiellement forestier sur le plateau laurentien qui les ceinturent.



Il est assez difficile de déterminer avec exactitude la nature de la végétation climatique dans la plaine du lac Saint-Jean, mais il semble que la sapinière à bouleau jaune avec une certaine proportion de pins blancs ait recouvert des superficies beaucoup plus grandes qu'aujourd'hui¹⁴.

Le territoire à l'étude fait partie de la forêt laurentienne, plus particulièrement du domaine de la sapinière à érable rouge. Ici, la tremblaie évolue vers la sapinière à érable rouge sur des sols sablo-limoneux et la pinède vers la pessière noire sur les sols sableux¹⁵.

2.2.4 Faune

Le territoire à l'étude et plus particulièrement les rives des rivières Petite et Grande Décharge sont utilisées par la faune sauvagine, tant au niveau des aires de nidification pour certaines espèces comme le canard noir, d'alimentation par le héron et d'haltes migratoires par le garrot commun. La figure 5 identifie les différents sites fauniques inventoriés le long de ces deux rivières ainsi qu'une zone forestière et faunique le long de la rivière Péribonka. Seule cette dernière zone pourrait avoir des incidences sur l'aménagement d'un nouveau lieu routier pour le transport terrestre du bois flotté sur la rivière Péribonka.

2.3 Milieu socio-économique

2.3.1 Démographie

Selon les données de recensement de Statistique Canada de 1986, la population totale de la M.R.C. de Lac Saint-Jean-Est était de 52 049 habitants. En 1981, elle était de 52 495 habitants soit une baisse de population de 0,8% (486 personnes). Si l'on compare le nombre de ménages privés pour les deux recensements, la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est a vu augmenter ceux-ci de 8,3% ce qui représente 1 230 ménages privés de plus.

Le tableau 1 à la page suivante donne pour les deux années de recensement (1981 et 1986) et pour chacune des municipalités de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est le nombre de personnes et de ménages privés. Ainsi, en ce qui concerne la population, près de la moitié des municipalités ont vu décroître leur nombre de résidants. Cependant, toutes ont vu leur nombre de ménages privés augmenter ce qui contribue aussi à accroître le nombre de véhicules automobiles sur la route.

Plus précisément en ce qui concerne les municipalités du territoire à l'étude, seule la ville d'Alma a vu sa population diminuer (401 personnes), tandis que la municipalité de L'Ascension a enregistré la plus forte hausse de population en pourcentage (8,5%) et en nombre absolu (144 personnes) sur le territoire de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est.

Concernant les ménages privés, ceux-ci ont enregistré, pour le territoire à l'étude, une augmentation moyenne de 9,17% entre les deux recensements. Mentionnons que c'est encore la municipalité de L'Ascension qui a inscrit la plus forte augmentation pour le nombre de ménages privés entre 1981 et 1986 avec une augmentation de 12,6%.

TABEAU 1: ÉVOLUTION DE LA POPULATION DE LA M.R.C. DE LAC-SAINT-JEAN-EST PAR SUBDIVISIONS DE RECENSEMENT, 1981-1986.

SUBDIVISIONS DE RECENSEMENT	1981		1986 ⁽¹⁾		% DE VARIATION	
	POPULATION ¹	MÉNAGES ⁽²⁾ PRIVÉS	POPULATION	MÉNAGES PRIVÉS	POPULATION	MÉNAGES PRIVÉS
Alma	26 322	7 905	25 923	8 535	- 1,5	+ 8,0
Dollard	4 011	1 055	4 054	1 145	+ 1,1	+ 8,5
L'Ascension	1 701	435	1 845	490	+ 8,5	+12,6
Desbiens	1 541	425	1 417	435	- 8,0	+ 2,4
Hébertville	2 515	655	2 452	690	- 2,5	+ 5,3
Hébertville Station	1 442	410	1 416	430	- 1,8	+ 4,9
Labrecque	1 152	290	1 219	350	+ 5,8	+20,7
Lac-à-la-Croix	1 017	280	1 049	300	+ 3,1	+ 7,1
Lamarche	591	150	564	155	- 4,6	+ 3,3
Métabetchouan	3 406	905	3 285	960	- 3,6	+ 6,1
St-Bruno	2 580	715	2 590	770	+ 0,4	+ 7,7
Ste-Monique	927	245	903	270	- 2,6	+10,2
St-Gédéon	1 690	480	1 785	525	+ 5,6	+ 9,4
St-Henri-de-Tailion	738	790	772	220	+ 4,6	+15,8
St-Ludger-de-Milot	783	200	750	235	- 4,2	+17,5
Taché	2 079	510	2 025	570	- 2,5	+11,8
TOTAL	52 495	14 850	52 049	16 080	- 0,8	+ 8,3

- 1) Statistique Canada. Recensement du Canada de 1986, profils Québec, partie I, numéro 94-109.
- 2) Statistique Canada. Recensement du Canada de 1981. Québec partie I, numéro 95-947.

Les prévisions démographiques du Bureau de la statistique du Québec (B.S.Q.) prévoient un accroissement de la population et du nombre de ménages privés. Selon ces prévisions, la population de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est connaîtrait une augmentation de 8,87% en 15 ans. Cependant ce taux d'augmentation pourrait être inférieur puisque les prévisions démographiques du B.S.Q.⁽¹⁶⁾ prévoyaient une population de 54 741 personnes en 1986 comparativement à 52 049 tel que recensé par Statistique Canada.

Toujours selon les prévisions du B.S.Q., le nombre de ménages privés de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est augmenterait de 8,24% en 15 ans. Ici aussi, ce taux d'augmentation pourrait être inférieur puisque les prévisions démographiques du B.S.Q.⁽¹⁷⁾ prévoyaient un nombre de ménages privés de 17 045 en 1986 comparativement à 16 080 tel que recensé par Statistique Canada.

Ainsi, bien que la population de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est ait connu une baisse de population entre 1981 et 1986, le nombre de ménages privés quant à lui a augmenté. Ceci est aussi vrai pour le territoire à l'étude. Cet accroissement du nombre de ménages privés permet d'anticiper une augmentation de la circulation automobile.

2.3.2 Activités économiques et utilisation du sol

L'industrie régionale est nettement tournée vers l'exploitation des ressources de ce territoire et celle-ci se retrouve plus particulièrement sur le territoire à l'étude. D'une part, la forêt fournit la matière première pour l'industrie du bois et celles des pâtes et papier tandis que l'industrie de l'aluminium utilise le potentiel hydro-électrique de la région. De plus, bien que l'agriculture est beaucoup plus importante au sud du Lac Saint-Jean compte tenu

du potentiel agricole élevé de ces terres, celle-ci est aussi présente au nord mais sur des sols de moins bonne qualité.

Néanmoins, c'est l'industrie du bois et de l'aluminium qui prédomine sur le territoire à l'étude. Ainsi, l'industrie du bois se caractérise, entre autres, par une industrie du sciage comprenant trois types de scieries dans la région. Les scieries artisanales sont généralement des petites scieries exploitées par des individus et dont le volume de bois traité annuellement est assez faible. Ce sont des scieries de service qui ne servent en fait qu'à traiter le bois apporté par des producteurs isolés.

Les scieries commerciales s'intéressent au marché du bois de construction. Celles-ci, en vertu d'un processus d'intégration avec les usines de pâtes et papier régionales, fournissent les copeaux entrant dans la fabrication de la pâte. Aussi, certaines d'entre elles sont détenues par les compagnies de pâtes et papier. C'est le cas de la scierie de L'Ascension qui appartient à la compagnie Abitibi-Price.

Les scieries dites mixtes, à partir de leur type d'exploitation, tendent à s'emparer d'une partie du marché régional du bois de construction.

L'autre pilier de l'industrie du bois régional est l'industrie des pâtes et papier qui comptent sur sept usines produisant de la pâte, du papier et du carton. C'est le papier journal qui compose la plus forte partie de la production industrielle. Cependant, c'est la presque totalité de cette production qui est exportée hors de la région, principalement sur les marchés canadien et américain.

L'industrie de l'aluminium au Saguenay-Lac-Saint-Jean, c'est l'affaire de l'Alcan. Elle possède des usines à Alma, Jonquière, Laterrière et La Baie. La compagnie possède par le

biais de ses filiales le port de La Baie et la compagnie de chemin de fer Roberval-Saguenay qui relie le port aux usines. De plus et afin de combler ses importants besoins en énergie nécessaire à sa production, l'Alcan possède également ses propres installations hydro-électriques dont les plus importantes sont celles de Shipshaw et d'Isle-Maligne.

L'élément qui lie ces trois types d'industries est qu'elles sont tournées vers l'exportation à des degrés divers. L'industrie des pâtes et papier exporte presque toute sa production vers le marché américain. D'autre part, les lingots d'aluminium produit par l'Alcan sont expédiés majoritairement hors de la région. Une partie de cette production est destiné aux autres usines de la compagnie au Québec et au Canada pour transformation et le reste de la production est expédié sur les marchés européen et américain.

L'exportation de la production régionale s'appuie sur la présence d'une infrastructure portuaire importante à La Baie. Ainsi, le réseau routier québécois n'est que très peu sollicité puisque l'Alcan utilise son réseau ferroviaire jusqu'au port de La Baie pour ses expéditions. De plus, la grande majorité des produits forestiers exportés utilise soit le réseau ferroviaire ou le réseau routier jusqu'au port de La Baie.

Outre la grande industrie, la ville d'Alma comptait au milieu des années quatre-vingt plus d'une centaine d'entreprises manufacturières. Plus de 30% de ces entreprises sont situées dans le parc industriel et la majorité des autres au sein des zones commerciales sises le long de la route 169 et du boulevard Saint-Jude¹⁸.

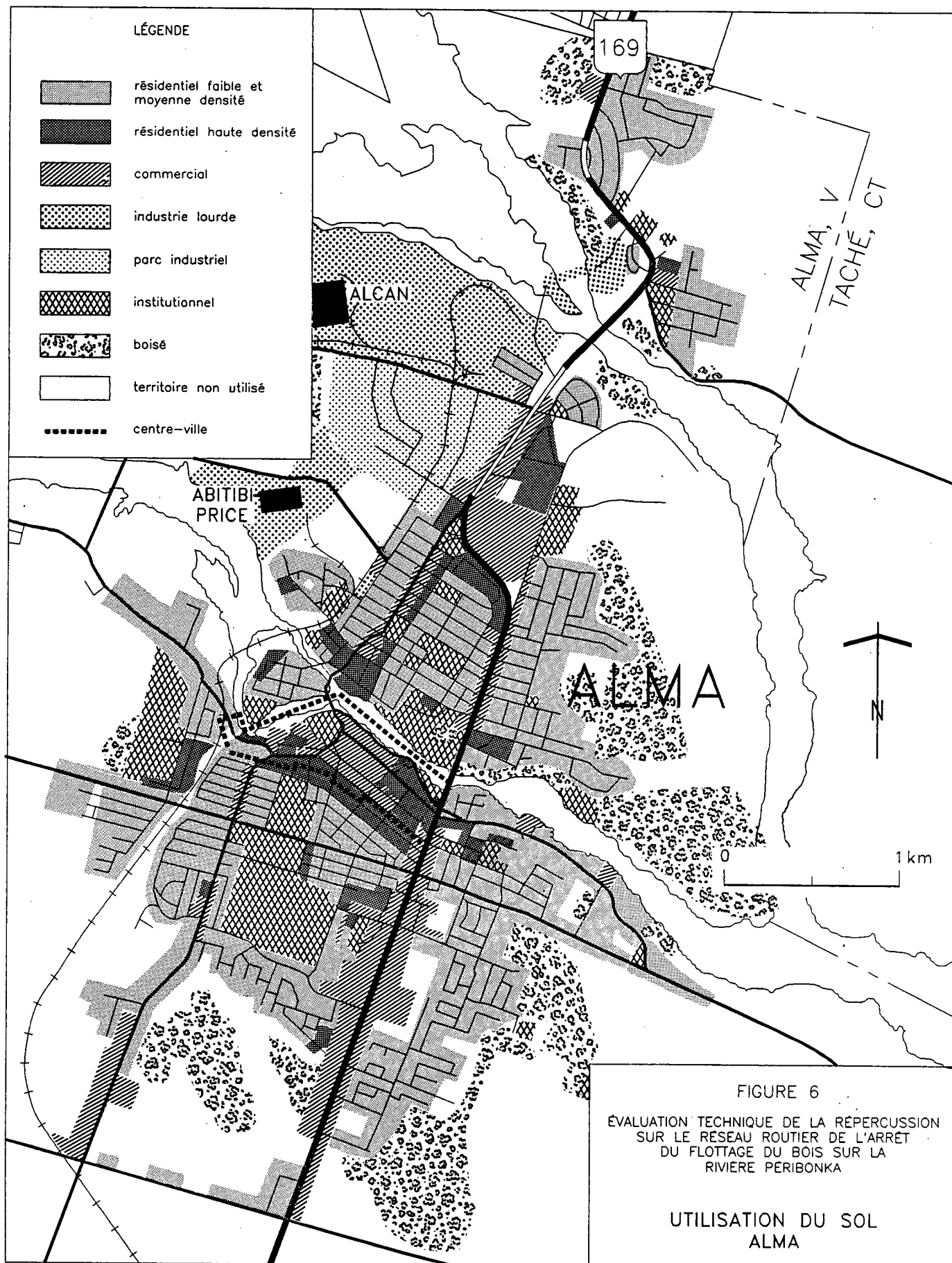
Ainsi, la présence des grandes industries a permis d'asseoir le développement économique régional. Les salaires versés par

celles-ci, qui ont longtemps compté par les plus élevés au Québec pour ce type d'industries, ont permis l'établissement d'un niveau de vie élevé pour les travailleurs. Autour de ces industries s'est installé une structure tertiaire assez bien développée à Alma.

La ville d'Alma se classe parmi les grands centres commerciaux de la région après l'agglomération de Jonquière-Chicoutimi. La variété et la densité de ses commerces et de ses services leur permettent d'exercer un pouvoir attractif sur la région mais son influence majeure se fait surtout sentir sur le territoire de sa M.R.C. d'appartenance.

Il existe quatre pôles commerciaux d'importance qui se partagent l'activité commerciale d'Alma (voir la figure 6). Le centre-ville où se trouve une concentration de près de 300 commerces et services privés ainsi que le mail commercial La Plaza d'Alma. L'entrée sud de la ville est dotée du centre commercial Les Galeries Lac Saint-Jean et le petit centre commercial Place Saint-Luc pour une soixantaine de commerces au total. L'entrée nord de la ville où l'on retrouve le centre commercial Le Carrefour d'Alma abrite une cinquantaine de commerces. Enfin, la route 169 compte sur toute sa longueur plus de cent cinquante commerces diversifiés.

En ce qui concerne les institutions publiques, la ville d'Alma compte, au niveau de l'enseignement, onze écoles primaires, six écoles secondaires et un cégep. De plus, l'Université du Québec à Chicoutimi y dispense des cours. Au niveau de la santé, la ville compte sur un hôpital régional (240 lits), un centre local de santé communautaire (C.L.S.C.) et des cliniques de médecine privées couvrant la plupart des secteurs de la médecine.



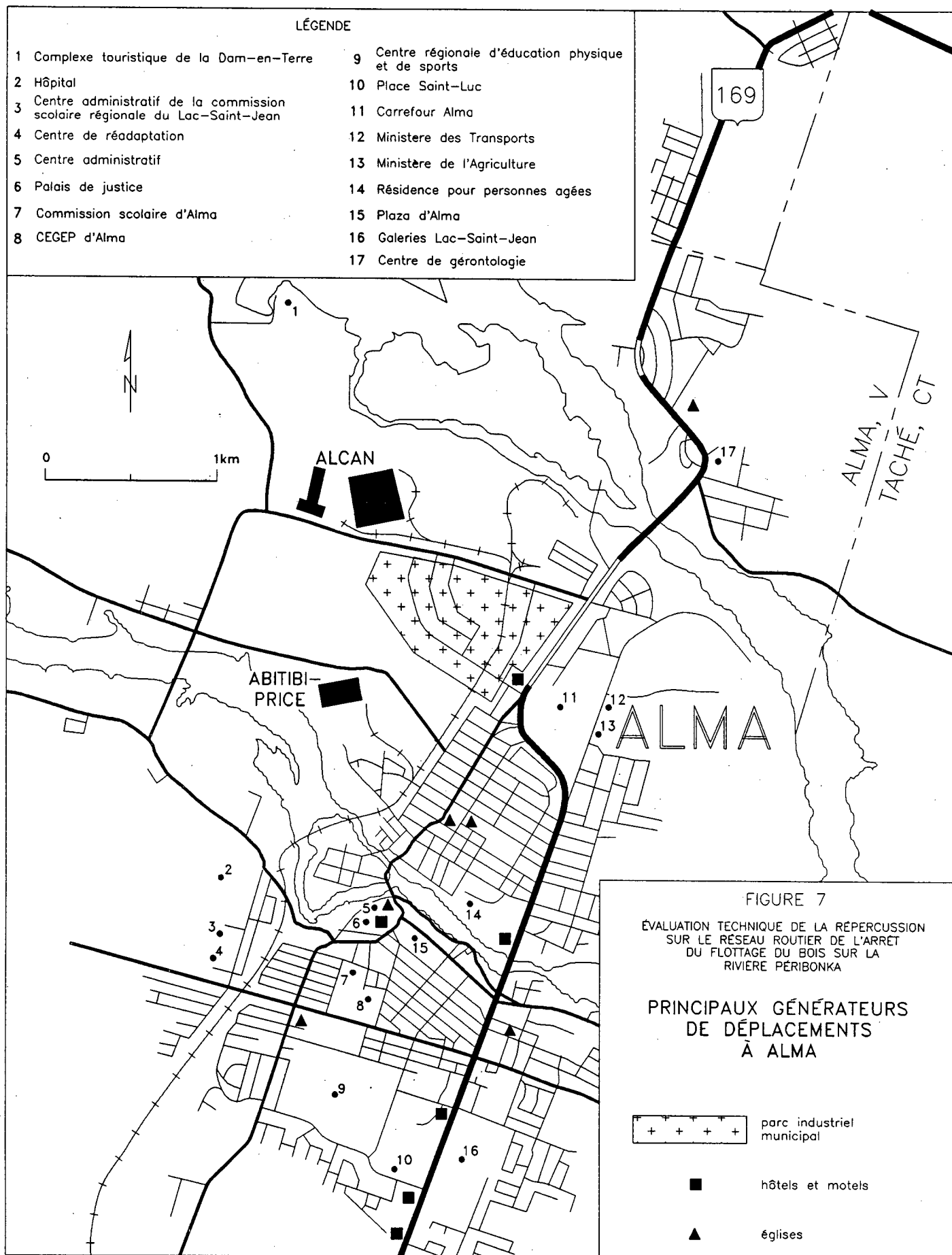
Sur le plan des services gouvernementaux, la desserte de toutes les municipalités de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est est assuré à partir d'Alma où l'on retrouve les bureaux des principaux ministères provinciaux fédéraux.

Au niveau de l'industrie touristique, la ville d'Alma joue un rôle stratégique au niveau des services aux touristes visitant le Lac Saint-Jean. Sur le plan local, le complexe touristique de la Dam-en-Terre avec ses installations telles que camping, plage, marina, bateau de croisière et théâtre d'été est prédominant par son importance (voir la figure 7). Outre ce complexe-touristique, la ville d'Alma est le siège d'événements touristiques et culturels importants.

En guise de conclusion sur la zone urbaine d'Alma, on remarque que les principaux générateurs de déplacements sont presque exclusivement situés dans la partie ouest de la ville en supposant que la route 169 départage celle-ci en deux zones est-ouest (voir figure 7).

La municipalité de Delisle rappelons-le, est constitué de deux zones urbaines soit le noyau villageois original de la municipalité et l'agglomération de Delisle situé entre la limite municipale nord d'Alma et le carrefour des routes 169 et 172.

Cette municipalité repose avant tout sur la route 169 à partir de laquelle l'agglomération s'est formée via une densification de la trame bâtie de part et d'autre de la route. Ainsi, le carrefour de la route de L'Ascension et de la route 169 en est un d'importance et où gravitent les activités structurales de l'agglomération. On y retrouve donc des équipements institutionnels caractéristiques d'un village de cet importance tels un aréna, une polyvalente et bien sûr l'église, l'hôtel de ville, le bureau de poste, etc.



Les fonctions commerciales et de services se retrouvent le long des routes 169 et de L'Ascension. De plus, quelques établissements industriels se retrouvent au sein de l'agglomération à l'intérieur d'une trame urbaine dominante (voir la figure 8).

Le quartier de Delisle est séparée en deux secteurs distincts par les lignes de transport d'énergie de l'Alcan qu'alimentent le poste de l'Isle-Maligne. Globalement, cette agglomération comporte une population urbaine plus importante que celle du noyau villageois. La fonction résidentielle de cette banlieue dortoir dont l'économie repose essentiellement sur les centres d'activité de la ville d'Alma domine très largement (voir figure 8). En effet, si l'on excepte un certain nombre de fonctions commerciales et industrielles liées à la présence de la route 169 et de son achalandage localisées de façon éparse, l'agglomération offre essentiellement une vocation résidentielle.

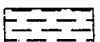
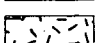
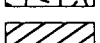
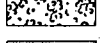
La municipalité de L'Ascension est la moins importante des trois municipalités du territoire à l'étude. Le noyau urbain de cette municipalité s'est développé de part et d'autre de la principale rue qu'est la route de l'Eglise. Celle-ci est le prolongement de la route de L'Ascension traversant Delisle et qui relie la route 169 au rang de la Boulonnaire (voir la figure 1).

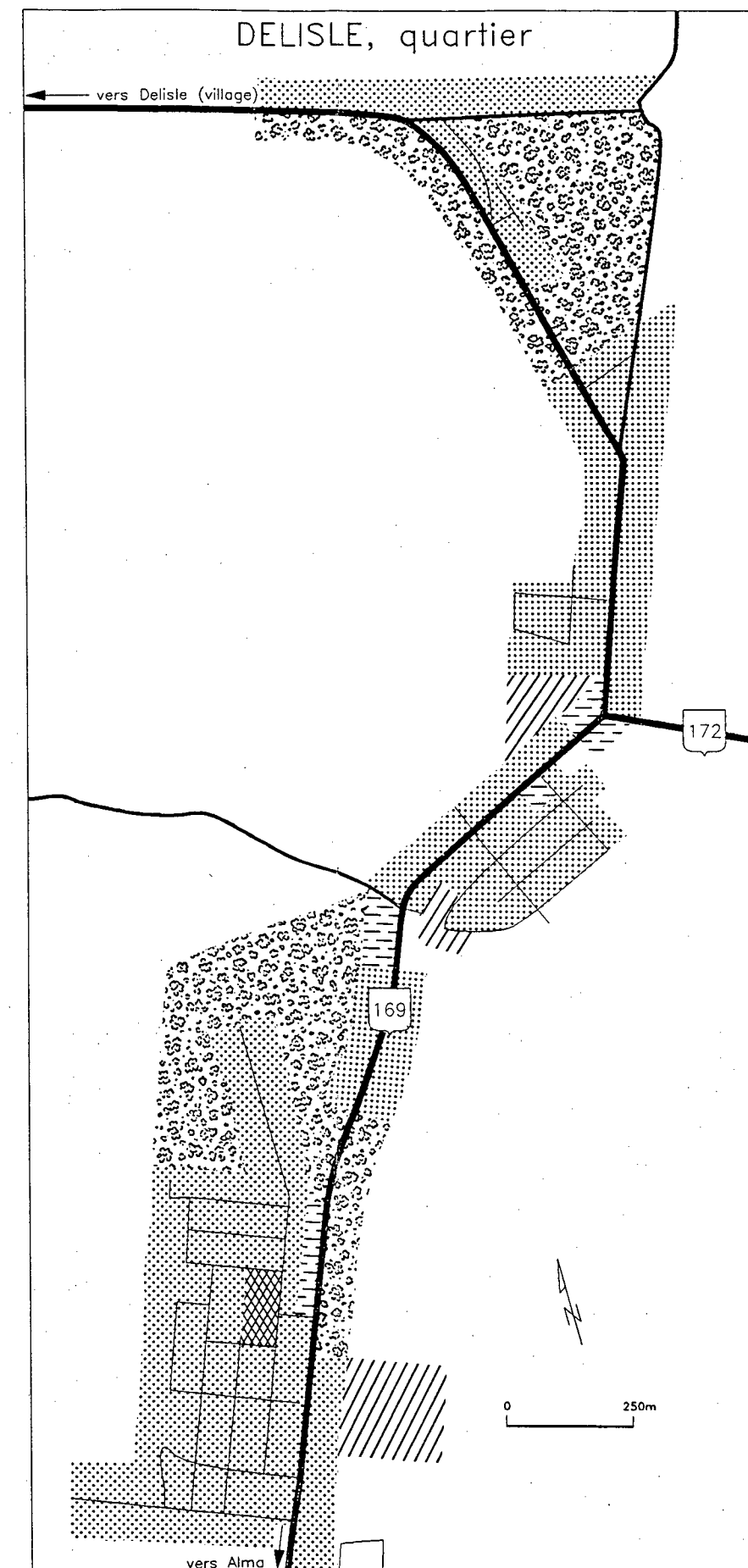
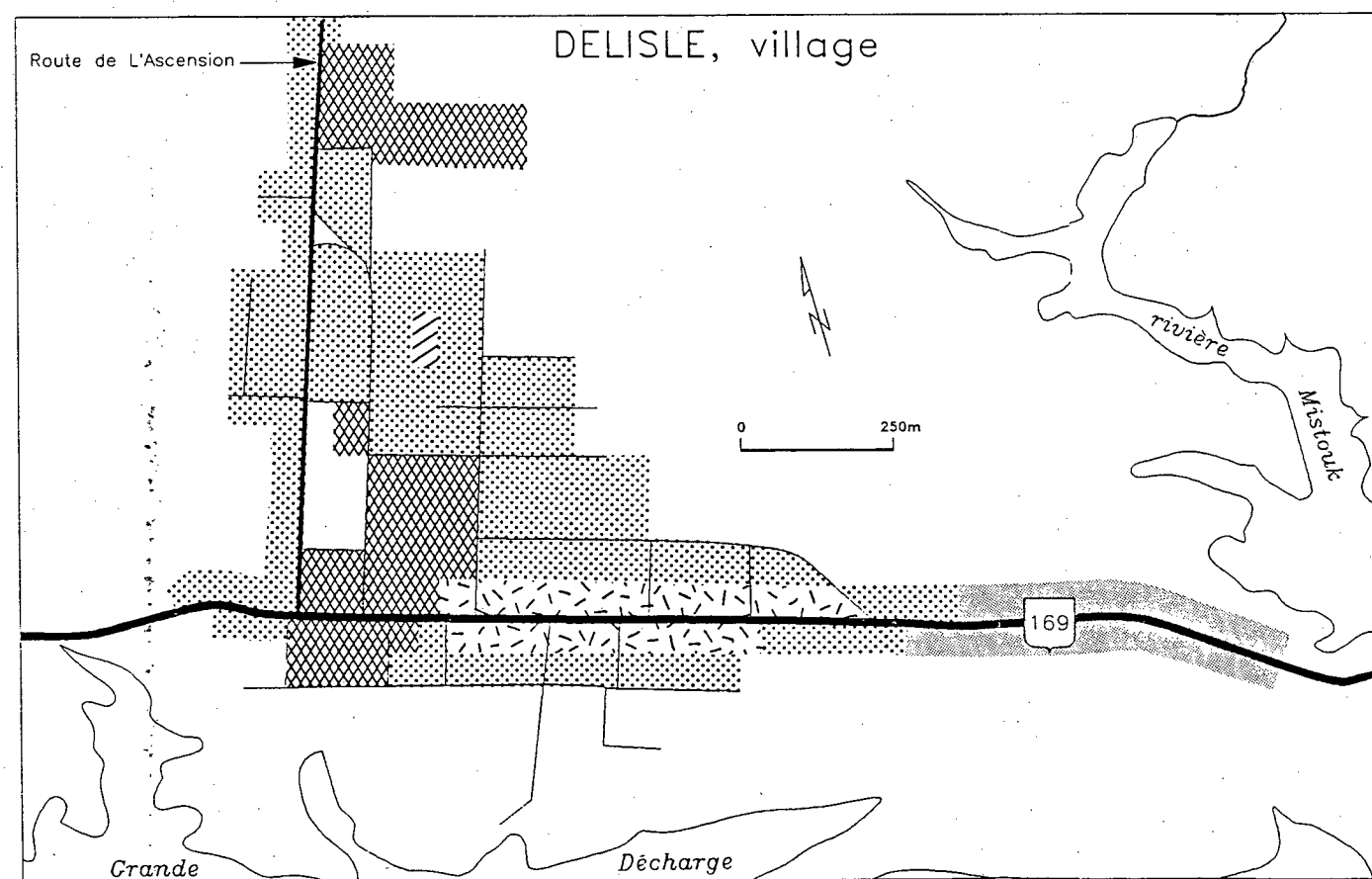
Le développement de L'Ascension montre une tendance à l'élargissement du tissu urbain dans un axe est-ouest (voir la figure 9). Celui-ci est limité cependant à l'est par des contraintes d'ordre topographique et pédologique. Bien que l'ensemble du territoire de la municipalité est généralement plat, il existe plusieurs pentes fortes qui sont situées le long de ruisseaux ainsi que des petites zones de contraintes liées à une humidité importante du sol.

FIGURE 8

EVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PERIBONKA

UTILISATION DU SOL
DELISLE (village et quartier)

- | | |
|---|----------------|
|  | résidentiel |
|  | commercial |
|  | mixte |
|  | industriel |
|  | institutionnel |
|  | boisé |
|  | agriculture |



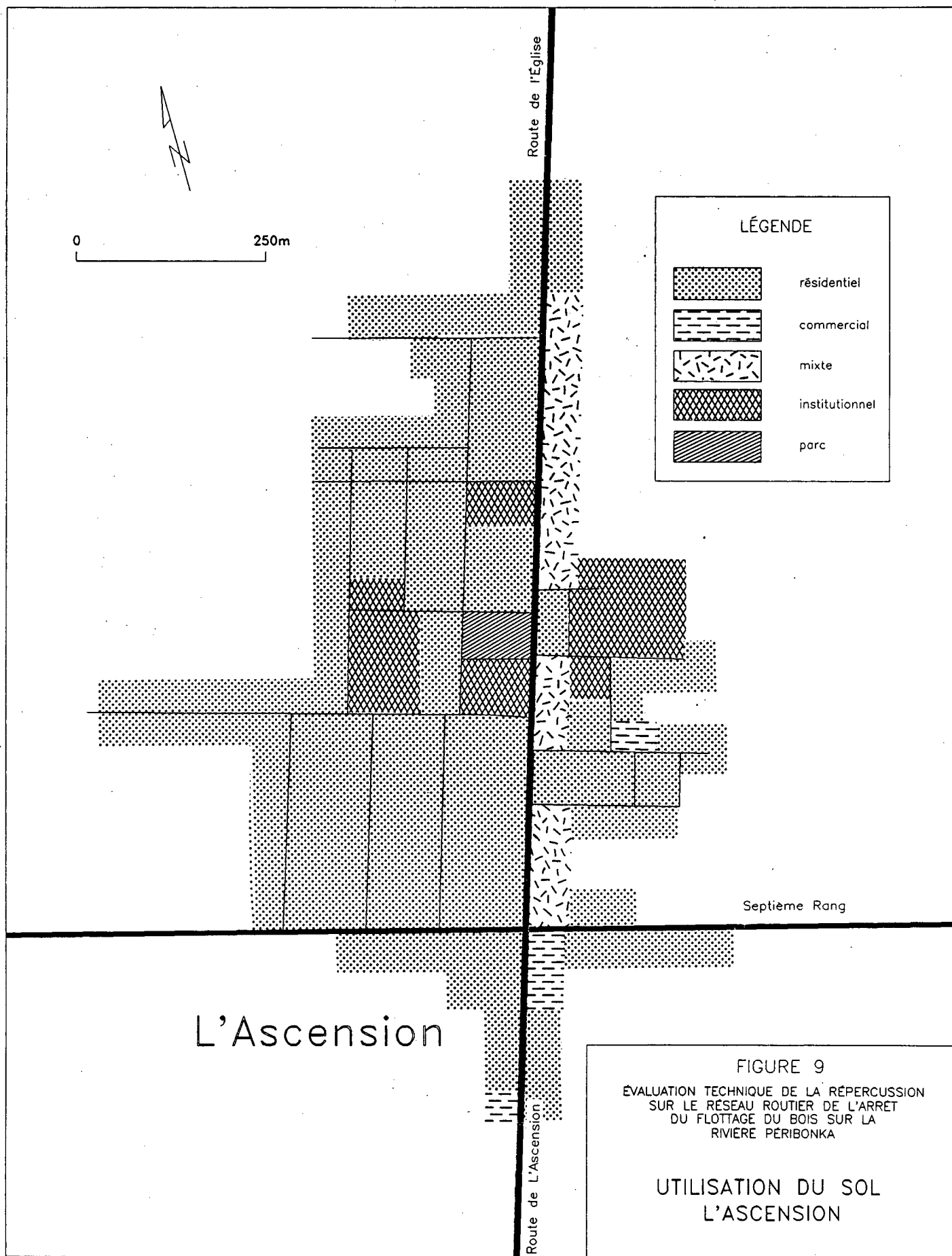


FIGURE 9
ÉVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRET
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PERIBONKA

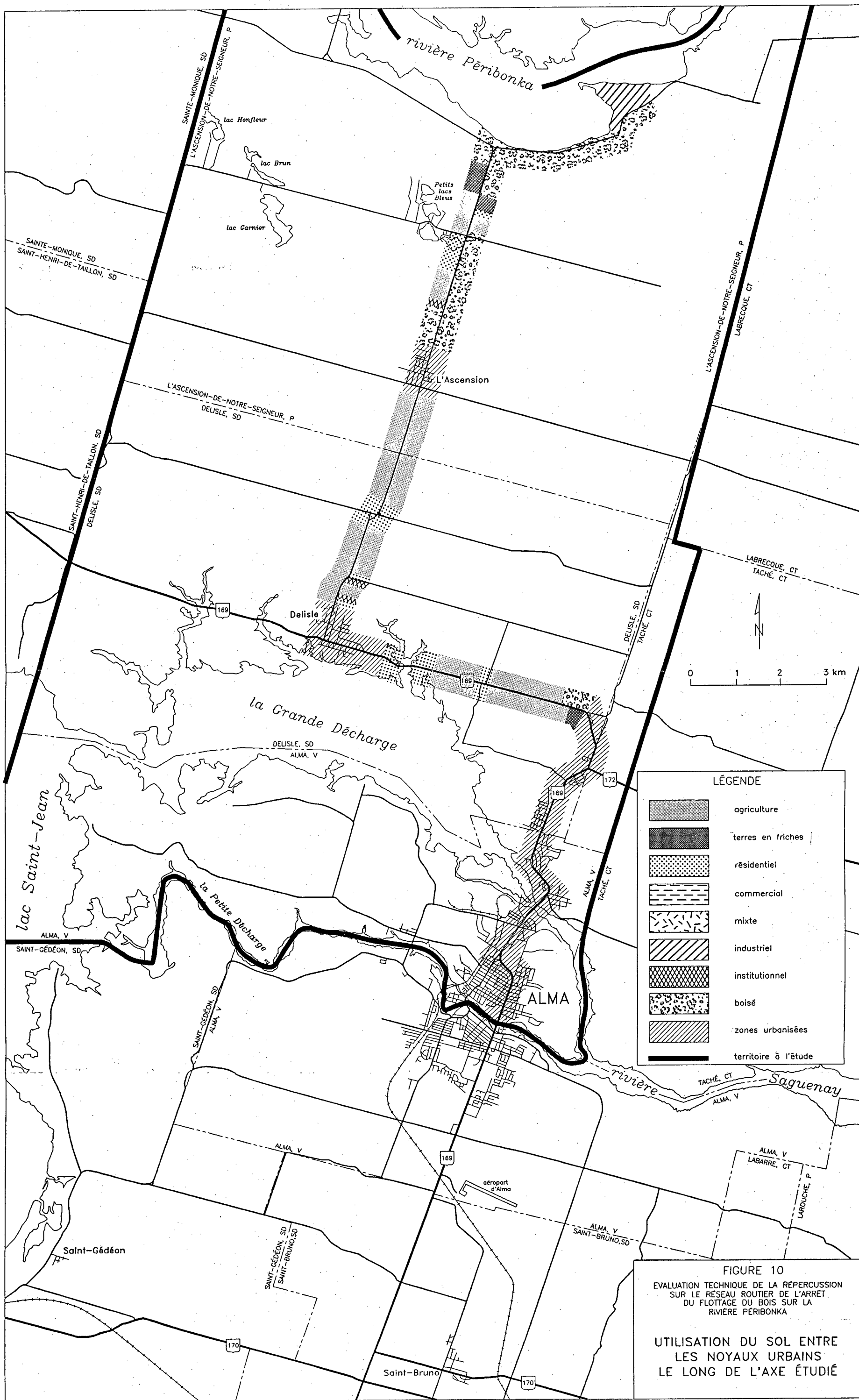
UTILISATION DU SOL
L'ASCENSION

Les industries agricole et forestière contribuent à supporter l'activité locale qui est notamment soutenue par la transformation du bois. L'activité commerciale, quant à elle, se caractérise par une structure de dépannage compte tenu de la proximité de l'important pôle commercial qu'est le ville d'Alma. Moins de 20 kilomètres sépare les noyaux urbains des deux municipalités.

Les équipements de loisirs et de récréation sont caractéristiques d'une municipalité de cette taille. Cependant, la municipalité de L'Ascension est caractérisée par une forte présence de villégiateurs puisque la majorité des lacs situés au nord du noyau urbain s'en trouve affectée.

L'utilisation du sol entre les périmètres d'urbanisation du territoire à l'étude se caractérise le long de l'axe étudié de la façon suivante:

- entre le quartier et le village de Delisle, la route 169 est urbanisée puisque l'on retrouve majoritairement des résidences unifamiliales, quelques espaces boisés et des terres agricoles et en friches (voir la figure 10);
- entre Delisle et L'Ascension le long des routes de L'Ascension et de l'Église, les terres agricoles sont prédominantes avec une enclave résidentielle située à l'intersection de la route de L'Ascension et du rang Saint-Dominique/Saint-François;



- du périmètre urbain de L'Ascension jusqu'au rang de la Boulonnaire puis vers la scierie Péribonka, on retrouve principalement des terres agricoles dont quelques unes en friches, des zones boisées et une enclave résidentielle et de villégiature sur le pourtour des "Petits lacs Bleues".

2.3.3 Affectation du territoire

Afin de mettre en valeur leurs différents potentiels et développer de façon harmonieuse et rationnelle leur territoire, les municipalités du territoire à l'étude ont élaboré et adopté leur plan d'urbanisme. Ce processus de planification fut initié en 1979 par l'adoption de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme qui créa un total de 95 municipalités régionales de comté (M.R.C.).

La création de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est résulte de cette loi conduisant par la suite à la confection de son schéma d'aménagement. L'entrée en vigueur du schéma d'aménagement, le 23 avril 1987, marqua le début de la deuxième phase, celle de l'élaboration du plan d'urbanisme. Ainsi et conformément à la loi, les municipalités avaient un délai de deux ans pour réaliser et adopter leur plan d'urbanisme et la réglementation l'accompagnant (zonage, lotissement, construction, permis et certificats).

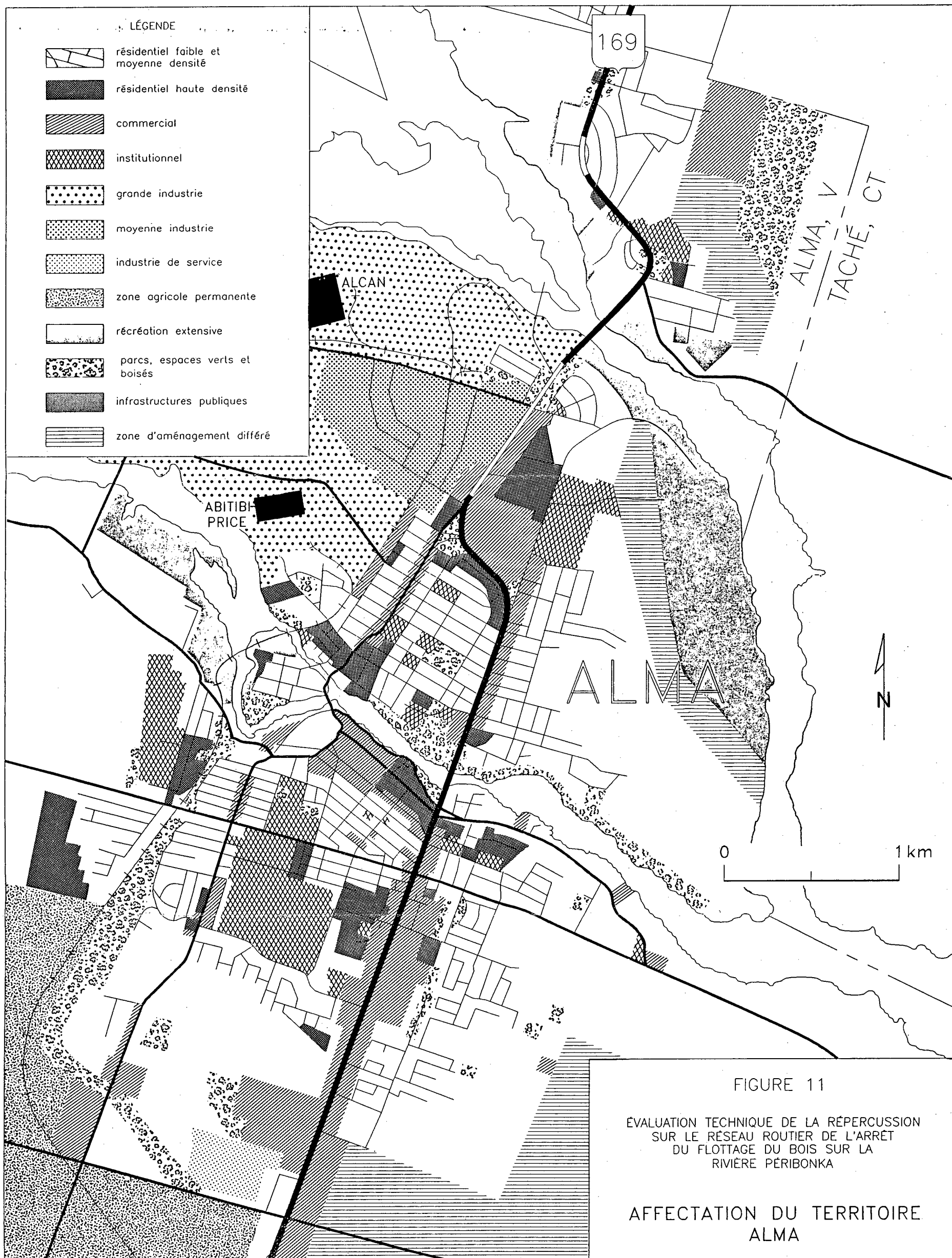
Ainsi, le plan d'urbanisme de la ville d'Alma fut adopté en septembre 1988. Comme ceux des autres municipalités du Québec, il donne principalement les grandes orientations d'aménagement du territoire de la municipalité, et les grandes affectations du sol. Plus précisément, le plan d'urbanisme explicite la répartition spatiale des diverses fonctions

urbaines ou rurales auxquelles les sols sont destinés. Il est évident que l'utilisation du sol actuelle est généralement confirmée par le plan d'urbanisme à moins de cas d'exceptions.

Pour la partie de la ville d'Alma comprise dans le territoire à l'étude, les principales affectations du sol sont: les affectations résidentielle; commerciale; industrielle; institutionnelle; parcs, espaces verts et boisés, récréation extensive; infrastructure publique et zone d'aménagement différé.

L'affectation résidentielle est avec l'affectation industrielle la plus importante en superficie. L'affectation faible et moyenne densité se concentre principalement de part et d'autre de la route 169 avec une expansion potentielle importante à l'est du milieu bâti (voir la figure 11). Bien que grande consommatrice d'espace, l'habitation de faible densité en milieu urbain jouit toujours d'une forte demande dans la ville d'Alma ce qui explique l'importance du territoire urbain affectée à l'expansion future de ce type de développement.

L'affectation commerciale se retrouve principalement le long des principaux axes routiers traversant la ville d'Alma. Les affectations commerciales identifiées dans le cadre de l'utilisation actuelle du sol ont été transposées à l'intérieur du plan urbanisme. De plus, les affectations commerciales ont été étendues le long de l'avenue Desmeules et du boulevard Dequen. Cependant, des superficies plus importantes ont été planifiées près du centre commercial Le Carrefour d'Alma.



L'affectation industrielle se situe presque exclusivement au nord-ouest de la municipalité et se compose de l'aluminerie d'Alcan, du parc industriel municipal et de la papeterie d'Abitibi-Price. Le plan d'urbanisme prévoit un agrandissement vers le nord-ouest d'une superficie additionnelle d'environ 400 hectares.

L'affectation institutionnelle regroupe toutes les institutions publiques ou semi-publiques, les établissements de culte et ceux à vocation communautaire ou de services publics administratifs. Ainsi, tous les secteurs institutionnels existants sont reconnus et vu l'importance et la qualité des équipements actuels, les besoins futurs en espaces institutionnels dépendront du développement que connaîtra la ville d'Alma.

L'affectation parcs, espaces verts et boisés a une certaine importance sur le territoire à l'étude. Un boisé d'importance se retrouve au nord de la rivière Grande Décharge aux limites de la ville et de la municipalité de Saint-Nazaire. En ce qui concerne les parcs et espaces verts, le réseau correspond essentiellement à celui déjà aménagé dans le secteur urbain existant. Cependant, le plan d'urbanisme révèle la transformation d'espaces institutionnels en parcs ou espaces verts dans le secteur à l'étude de la ville d'Alma.

L'affectation récréation extensive est planifiée en fonction de la préservation d'éléments du patrimoine naturel. C'est pourquoi cette affectation se retrouve presque exclusivement sur les rives de la rivière Grande Décharge de chaque côté de l'axe routier étudié.

L'affectation infrastructures publiques comprend les équipements publics ou privés à caractère public. Ce sont des sites à l'usage bien défini par leur fonction. Ainsi sur le secteur à l'étude l'on retrouve les étangs d'aération nord qui font partie du réseau des équipements d'assainissement des eaux de la ville d'Alma.

Enfin, l'affectation zone d'aménagement différé correspond à des secteurs où l'horizon de développement est prévu à long terme, compte tenu de leur localisation en périphérie du noyau urbain ou des contraintes importantes reliées aux infrastructures municipales. Ces zones d'aménagement différé devront, tel que prévu à la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, faire l'objet de plan d'aménagement d'ensemble. Le plan d'urbanisme stipule que l'orientation prévue à la zone présente dans le secteur à l'étude sera de type résidentiel faible densité pour environ 35% du territoire et de 65% de récréation extensive pour le reste du territoire.

En substance, le plan d'urbanisme par ses orientations de développement pour le secteur de la ville comprise dans le territoire à l'étude fera que la route 169 sera de plus en plus sollicitée par les usagers de la route.

Le plan d'urbanisme de la municipalité de Delisle fut adopté le 1er octobre 1990. Compte tenu de l'organisation urbaine de cette municipalité, les affectations du sol seront présentées pour chacun des noyaux urbains.

Ainsi, les affectations du sol du noyau villageois de Delisle sont: résidentielle, mixte, industrielle, institutionnelle, récréative et enfin transport et utilités publiques.

L'affectation résidentielle est la plus importante en superficie et consiste essentiellement en la consolidation des aires bâties et des développements amorcés les années passées. Celles-ci se retrouvent dans la partie est du noyau villageois (voir la figure 12).

L'affectation mixte s'applique aux bâtiments ayant plus d'un usage (vocations résidentielle, commerciale ou de services). Ceux-ci se retrouvent exclusivement le long de la route 169 et de la route de L'Ascension menant la municipalité du même nom. Cette affectation confirme la vocation commerciale et de services des deux axes les plus importants de Delisle et aura comme principale conséquence une augmentation des mouvements conflictuels sur ceux-ci.

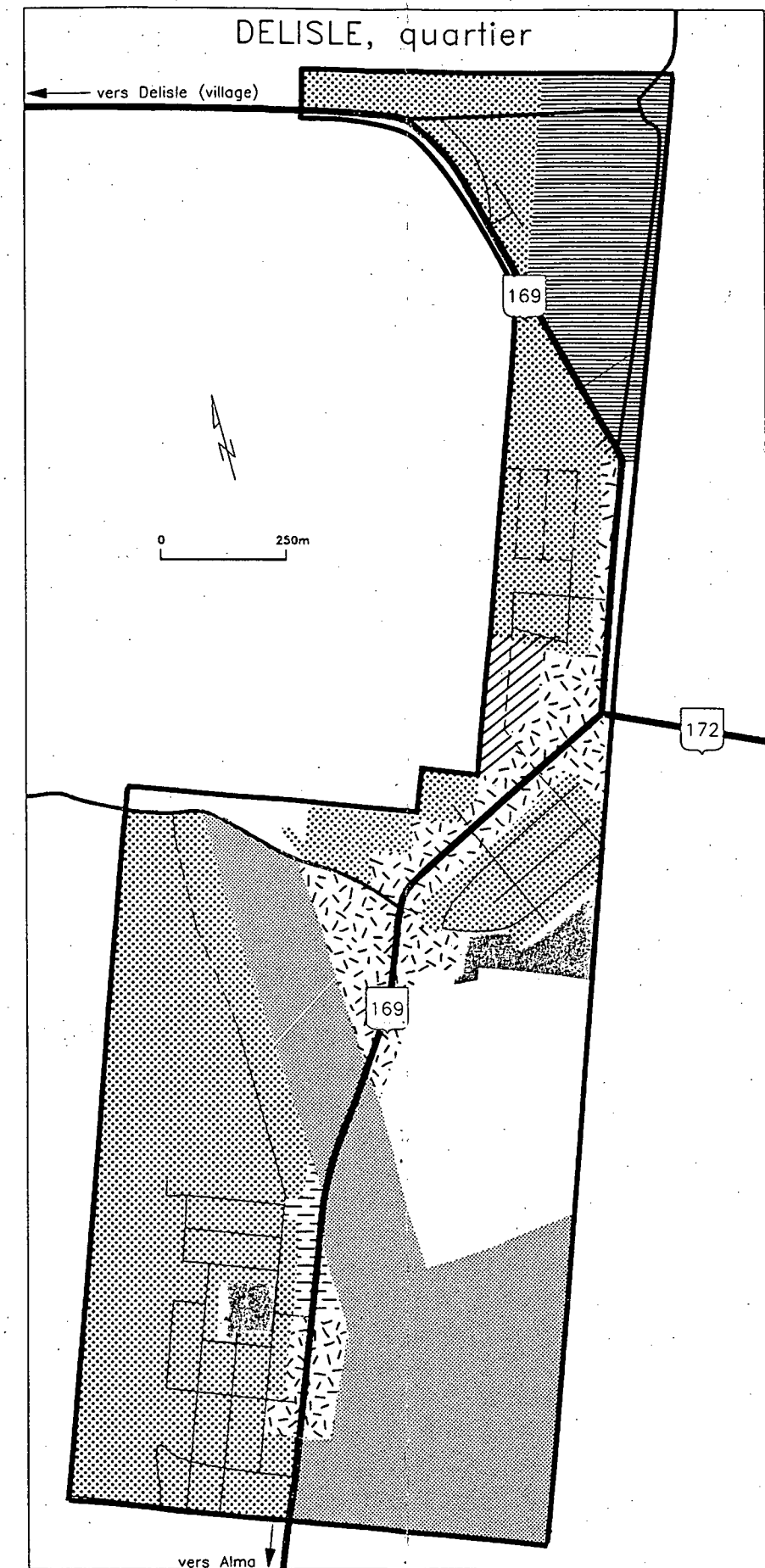
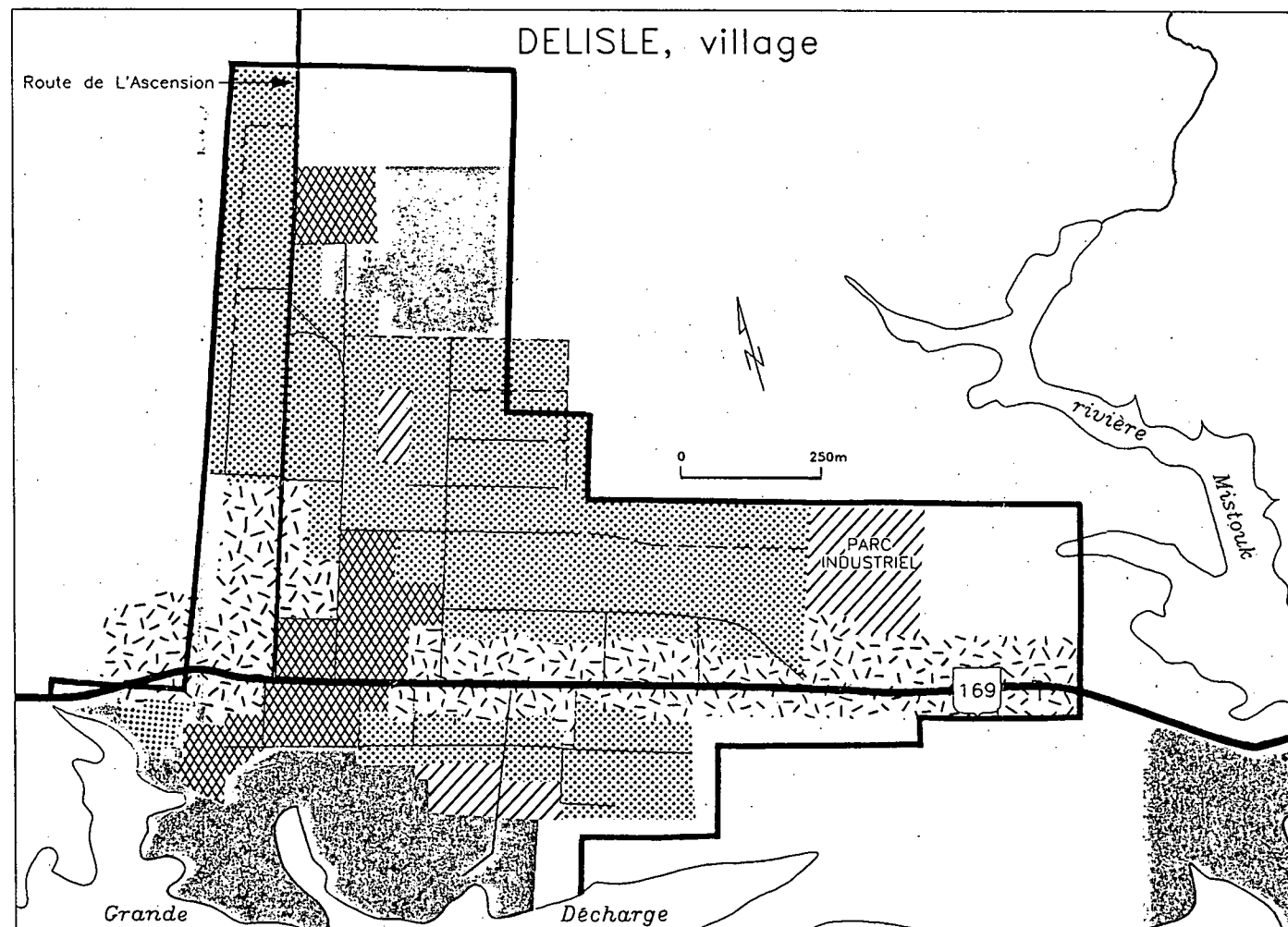
L'affectation industrielle est peu importante puisqu'elle ne fait que confirmer la vocation des quelques industries présentes sur le territoire de la municipalité. Cependant, elle espère avec les années favoriser la relocalisation des entreprises dans son parc industriel localisé à l'entrée est du village (voir figure 12).

FIGURE 12

EVALUATION TECHNIQUE DE LA REPERCUSSION
SUR LE RESEAU ROUTIER DE L'ARRET
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIERE PERIBONKA

AFFECTATION DU TERRITOIRE
DELISLE (village et quartier)

-  agriculture
-  résidentielle
-  mixte, résidentielle
et commerciale
-  commerciale et services
-  commerciale et industrielle
-  industrielle
-  institutionnelle
-  récréative
-  transports et utilités publiques
-  limite du périmètre
d'urbanisation



Les affectations institutionnelles et récréatives seront traitées simultanément puisqu'elles sont considérées comme étant des affectations communautaires dans le plan d'urbanisme. Il existe donc deux noyaux d'équipements communautaires dans le secteur du village. Le premier au cours du village est prolongé jusqu'en bordure de la rivière Grande Décharge. Le second au nord de la municipalité regroupe ses principaux équipements sportifs et le plan d'urbanisme confirme la vocation de cette aire. Enfin, il retient la création d'une nouvelle aire à des fins récréatives à l'entrée est du village.

L'autre noyau urbain de la municipalité se situe entre la limite municipale nord de la ville d'Alma et l'intersection des routes 169 et 172.

L'affectation résidentielle est la plus importante en superficie puisque ce quartier joue le rôle du village dortoir de la ville d'Alma. Les aires principales affectées à des fins résidentielles sont la continuation des amorces de développements résidentiels de part et d'autre de la route 169 (voir figure 12).

L'affectation mixte se retrouve comme pour le noyau villageois le long de la route 169. Le plan d'urbanisme confirme la vocation commerciale de la majorité des terrains construits ou vacants le long de la route 169 entraînant ainsi une augmentation des mouvements conflictuels. Celle-ci a comme principale conséquence une détérioration des conditions d'utilisation de la route (fluidité et sécurité).

L'affectation commerciale est elle aussi essentiellement implantée le long de la route 169 et où le plan d'urbanisme comme pour l'affectation mixte confirme leur vocation.

L'affectation industrielle fait référence à une enclave industrielle prise entre la limite du périmètre urbain et des zones résidentielles et mixtes. Le plan d'urbanisme confirme la vocation de cette enclave.

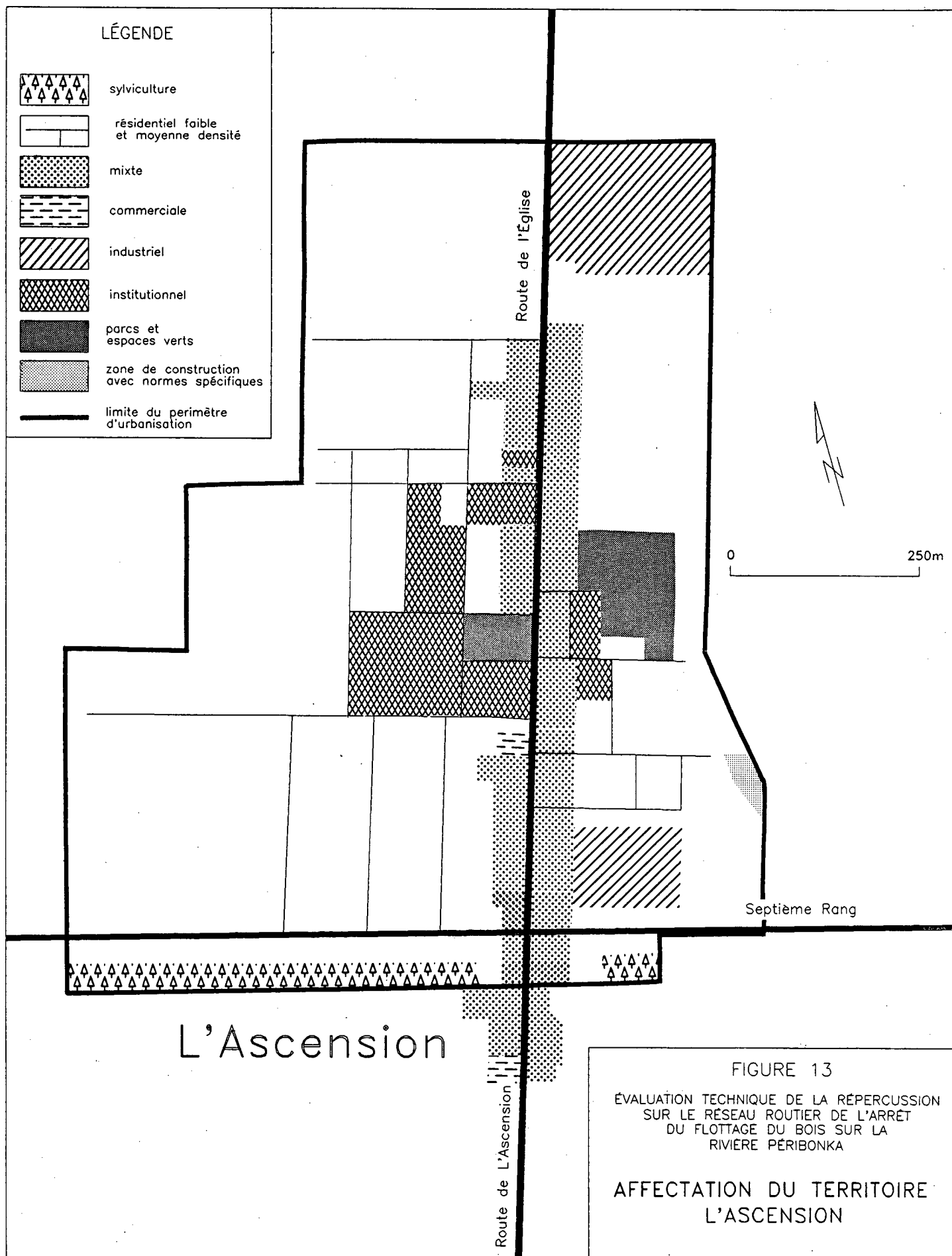
L'affectation récréative est minime dans le quartier puisque celle-ci est bien développée dans le secteur du village et les aires affectées à de telles fins se limitent aux deux terrains de jeux existants.

L'affectation transport et utilités publiques correspond à l'espace occupé par le poste de transformation d'énergie de l'Alcan et le corridor des lignes de transport d'énergie. Vu leur importance, le plan d'urbanisme a retenu une affectation spécifique pour l'aire qu'ils occupent.

Comme pour la ville d'Alma, les orientations de développement comprises dans le plan d'urbanisme de la municipalité de Delisle font que la route 169 sera de plus en plus sollicitée et que la qualité de sa desserte en sera affectée.

La municipalité de L'Ascension adopta son plan d'urbanisme le 5 septembre 1989. Les affectations du sol apparaissant au plan d'urbanisme pour le périmètre urbain sont les affectations résidentielle, mixte, commerciale, industrielle, institutionnelle, parcs et espaces verts ainsi que les aires sous protection ou à contraintes.

L'affectation résidentielle est elle aussi la plus importante en superficie et consiste essentiellement à la consolidation du milieu bâti (voir la figure 13). Le plan d'urbanisme favorise le type de développement prédominant dans le passé soit la maison unifamiliale.



L'affectation mixte se veut la confirmation d'une dominante d'utilisation du sol pour un secteur. Cette affectation relève de la présence d'un ou plusieurs logements conjugués à un commerce. Le plan d'urbanisme préconise cette affectation le long de la route de l'Église ce qui augmenterait le nombre de mouvements conflictuels. Cependant, compte tenu du débit journalier enregistré (D.J.M.A. de 1990 véh./j en 1990) ces inconvénients seraient minimes.

L'affectation commerciale est peu importante sur le territoire municipal de L'Ascension. Seulement deux petites superficies sont zonées commerciales et il s'agit de deux commerces d'essence. Le plan d'urbanisme confirme donc la vocation de celles-ci.

L'affectation industrielle fait référence à une industrie de camionnage et à des terrains prévus au nord du périmètre urbain pour la création d'un parc industriel.

L'affectation institutionnelle est vouée aux services publics et communautaires. Le plan d'urbanisme confirme la vocation des aires existantes.

L'affectation parcs et espaces verts confirme la vocation des deux parcs, l'un de voisinage et l'autre communautaire. Le plan d'urbanisme ne prévoit pas d'autres parcs ou espaces verts à court ou moyen terme puisque les équipements actuels semblent suffire à la population.

Enfin, les aires sous protection ou contraintes visent à régir les usages et la construction. À l'intérieur du périmètre urbain elle vise les aires de ravinement et de pentes fortes le long de la rivière Mistouk.

En résumé, les orientations de développement prises par les municipalités du territoire à l'étude pour leurs périmètres d'urbanisation pourraient avoir comme principale conséquence pour la route 169 une modification des conditions d'utilisation de la route. Cependant, à Alma la route 169 est à quatre voies et malgré des débits journaliers moyens annuels (D.J.M.A.) importants, elle peut actuellement supporter sans problèmes majeurs des débits supérieurs.

L'affectation du territoire entre les périmètres d'urbanisation du territoire à l'étude se caractérise de la façon suivante:

- Sur la route 169 entre le quartier et le noyau villageois de Delisle, l'affectation agricole prédomine puisque l'agriculture occupe l'essentiel du territoire municipal (voir la figure 14). L'affectation coïncide généralement avec les aires protégées en vertu de la Loi sur la protection agricole. Cependant, il peut arriver que le périmètre urbain englobe des terres agricoles comme c'est le cas du quartier de Delisle (voir la figure 12).
- Sur la route de L'Ascension/de l'Eglise entre la route 169 et le rang de la Boulonnière, l'affectation agricole prédomine. Cependant, la route de l'Eglise traverse une zone d'affectation de villégiature, celle des "Petits lacs Bleus" où le plan d'urbanisme de la municipalité a inventorié 140 chalets. Bien qu'il y ait la présence de résidences permanentes sur le pourtour de ces lacs, le plan d'urbanisme recommande de ne pas encourager cette pratique.

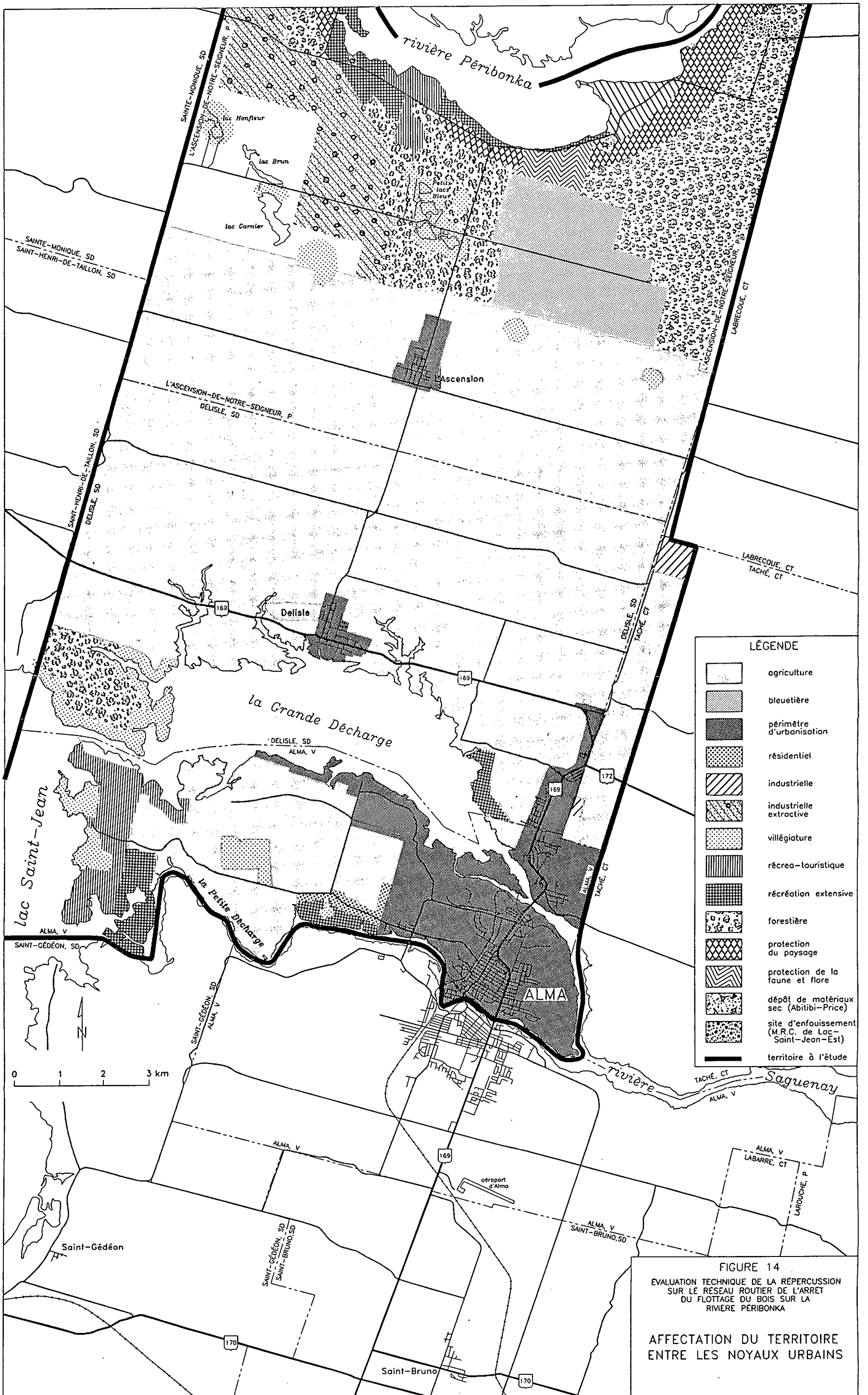


FIGURE 14
EVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PÉRIBONKA

AFFECTATION DU TERRITOIRE
ENTRE LES NOYAUX URBAINS

- Enfin, de l'intersection de la route de l'Église et du rang de la Boulonnière jusqu'à la scierie de L'Ascension, le plan d'urbanisme prévoit sur les rives de la rivière Péribonka de la récréation extensive et une protection du paysage au sud du rang de la Boulonnière. Ce plan d'urbanisme préconise la conservation de la zone boisée bordant de part et d'autre le rang de la Boulonnière.

2.3.4 Perspectives de développement

En cette période de récession, les projets de développement sont peu nombreux puisque les principaux acteurs économiques cherchent plutôt à assainir leur situation financière et à préserver leurs actifs.

Le seul projet d'importance qui aurait une incidence majeure sur le réseau routier à l'étude est l'annonce faite à l'automne 1988 par la compagnie Alcan de la construction d'une usine sur son territoire au cours des prochaines années. Cependant, rien ne laisse présager un tel investissement à court terme.

3. CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ROUTIER

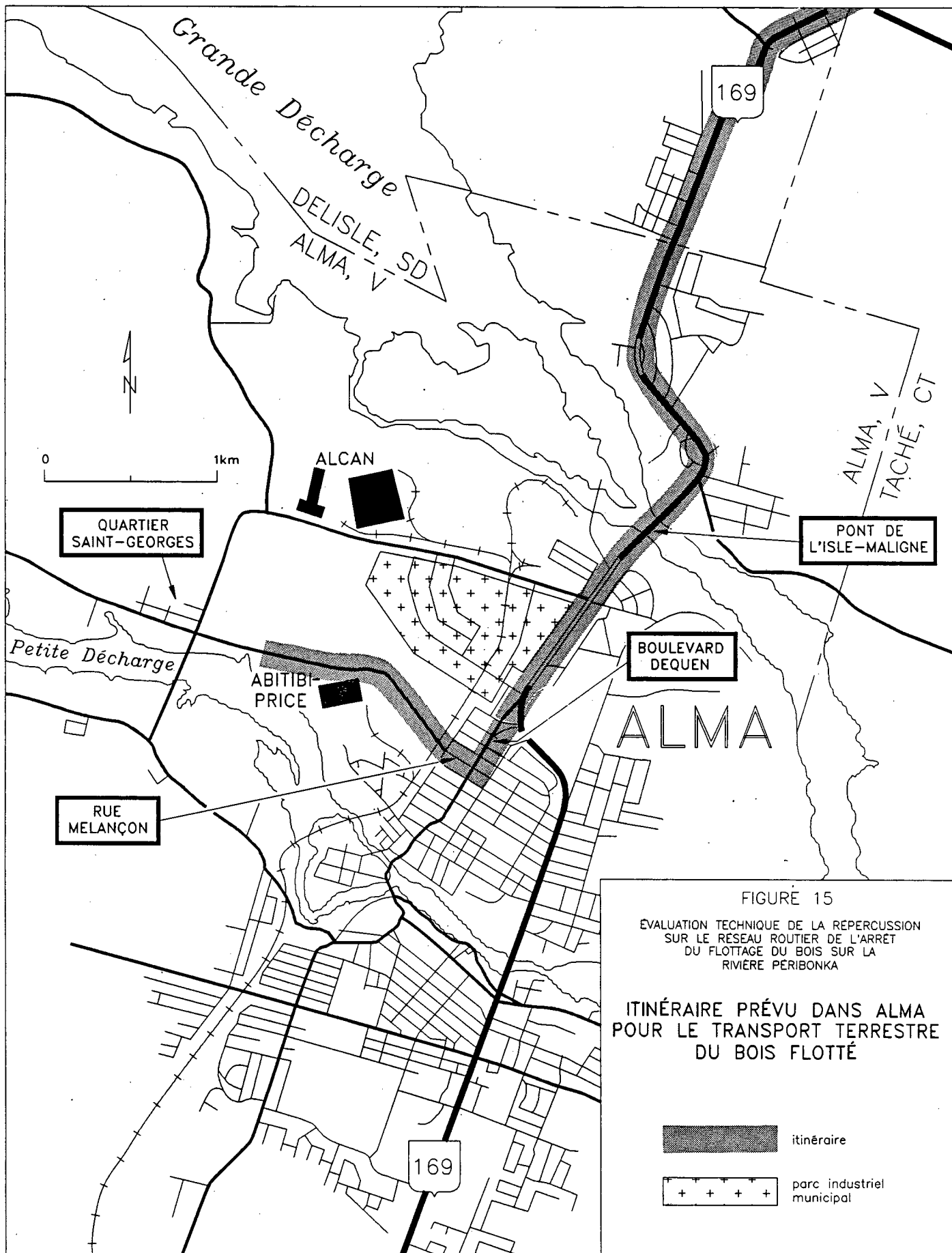
3.1 Caractéristiques fonctionnelles

3.1.1 Hierarchie du réseau

Le réseau routier à l'étude est celui de l'itinéraire utilisé pour le transport terrestre du bois flotté qui originerait de la scierie de L'Ascension appartenant à la compagnie Abitibi-Price jusqu'à son usine située sur la rive nord de la Petite Décharge à Alma. Ainsi de la scierie, la circulation lourde emprunterait le rang de la Boulonnière jusqu'à la route de l'Église/L'Ascension (voir figure 1) pour ensuite bifurquer sur la route 169 jusqu'à Alma pour utiliser dans l'axe de la route 169, le boulevard Dequen et la rue Melançon (voir la figure 15) jusqu'au point de débarquement à l'usine.

La route 169 est une route nationale à vocation de lien interrégionale et intermunicipale. Dans le premier cas, la route 169 en se rattachant à la route 175 dans la réserve faunique des Laurentides relie le Lac-Saint-Jean à la région de Québec. Dans le second cas, en ceinturant le lac Saint-Jean, la route 169 est le lien privilégié pour desservir à presque totalité des municipalités grâce aux collectrices qui rabattent la circulation vers cette voie de ceinture.

La route de L'Ascension relie la municipalité du même nom à la route 169. La classification fonctionnelle du Ministère classe cette route comme collectrice tandis que la portion comprise entre L'Ascension et la scierie de L'Ascension soit la route de l'Église et le rang de la Boulonnière, fait partie du réseau local.



FIGURÉ 15

EVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PERIBONKA

ITINÉRAIRE PRÉVU DANS ALMA
POUR LE TRANSPORT TERRESTRE
DU BOIS FLOTTÉ

- itinéraire
- + + + + parc industriel municipal

Les deux autres composantes du réseau routier à l'étude sont le boulevard Dequen et la rue Melançon. Le boulevard Dequen est une des principales artères de la ville Alma. Il possède une orientation nord-sud comme la route 169 et pour ses usagers arrivant à Alma par le nord, il pourrait être considéré comme étant le prolongement de la route 169.

La rue Melançon est l'une des principales portes d'entrée de la zone industrielle d'Alma et est le lien le plus direct entre le quartier Saint-Georges et la route 169 (voir figure 15).

3.1.2 Articulation du réseau

La principale caractéristique du réseau routier est qu'il est articulé en fonction du réseau hydrographique du territoire à l'étude plus particulièrement le lac Saint-Jean et un de ses affluents, la rivière Grande Décharge. Le pont de l'Isle-Maligne permet de relier une partie de la ville d'Alma qui est une île puisque celle-ci est entourée par le lac Saint-Jean et les rivières Petite et Grande Décharge. Ces deux dernières se jettent dans la rivière Saguenay.

Ainsi, la rivière Grande Décharge est une barrière physique d'importance compte tenu d'une part de la distance entre les deux rives et d'autre part du ravinement fort accentué de ses berges créant ainsi un dénivelé d'importance approchant les 30 mètres.

De plus, l'avenue du Pont (route 169) qui traverse la ville d'Alma du nord au sud est la principale artère de la zone urbanisée. À la circulation engendrée par les commerces et les services situés le long de cette artère désirant le maximum d'exposition aux usagers s'ajoute une circulation de transit relativement importante compte tenu de la double

vocation de la route 169 décrite précédemment. Néanmoins, de par ses caractéristiques géométriques, l'avenue du Pont est en mesure de répondre de façon satisfaisante à l'utilisation actuelle faite par ses usagers.

3.2 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

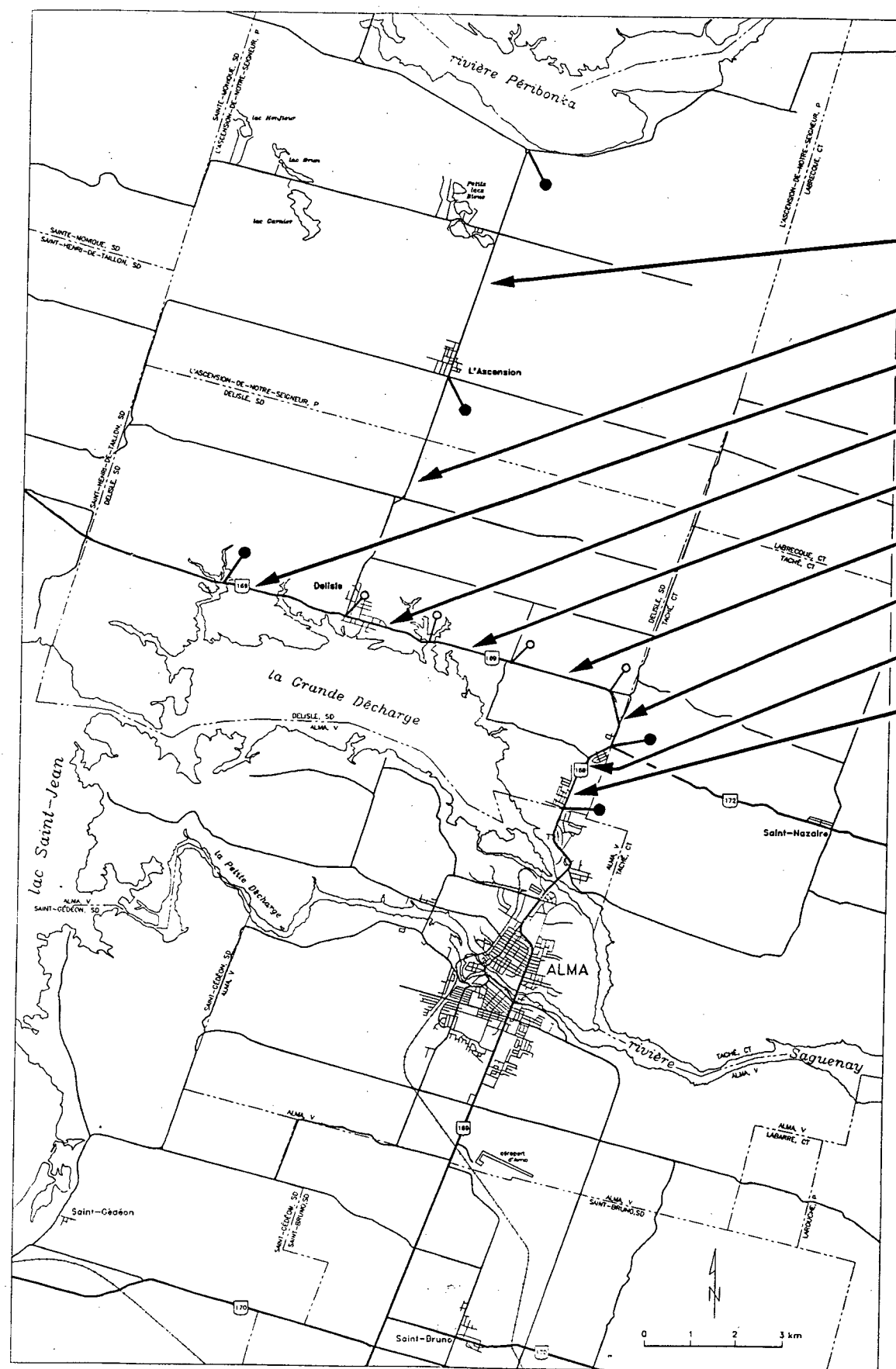
3.2.1 Profil en travers

Au plan physique, les routes de la zone d'étude présentent des caractéristiques dont les plus importants ont été regroupés aux figures 16 et 17. Les sections identifiées faisant l'objet de ce document s'étendent de la rivière Péribonka au nord jusqu'à la rivière La Petite Décharge au sud, soit une distance de 28,6 km. On distingue ainsi trois secteurs.

Partant de la rivière Péribonka, la route de l'Église montre deux largeurs de voies constantes à 3,3 m et des largeurs d'accotements totales variant de 2,9 à 6,4 m et ce jusqu'à l'intersection avec la route 169. Des trottoirs de 1,2 m apparaissent au centre du village de Delisle sur une distance de 1,3 km et le quartier Delisle en banlieue d'Alma sur une distance de 600 m. Il n'y a pas de piste cyclable.

La route 169 a été majoritairement construite dans une emprise de 20 m du village de Delisle jusqu'au sud du pont de la Grande Décharge. Seule une excroissance au carrefour des routes 169 et 172 et une autre dans le secteur d'Isle-Maligne porte les voies de roulement de deux à quatre. Cependant, sur plus de 90% de ce parcours, les voies de roulement varient de 3,3 m à 3,6 m et la somme des accotements varient de 1,2 à 8,2 m.

Ici aussi, des trottoirs sont présents sur de courtes distances soit dans le quartier Delisle et au carrefour des



troncon-section	longueur (m)	largeur des voies (m)	largeur des accotements	terrain	milieu	vitesse affichée (km/h)	% de dépassement	D.J.M.A. (véh./jour)	% de camions	niveau de service en 1990
Ascension	6113	6,6	4,7-6,4	P	S-R	50-80	42	1990	9,6	A
Delisle	6560	6,6	2,9-5,0	P	S-R	50-80	49	2509	10,0	A
01-221-5	2896	6,6-7,5	2,8-4,9	P	S-R	50-90	41	4148	8,7	A
01-221-4	1962	6,6-7,5	2,8-7,0	P	S-R	50-90	21	5938	9,2	A
01-221-3	1884	7,0-10,9	3,3-6,6	P	R	90	72	5938	9,2	A
01-221-2	2269	7,2-14,1	4,8-6,0	P	R	90	68	6653	10,1	A
01-221-1	1570	6,9-13,8	1,2-8,2	P	S	70-90	34	6653	10,1	A
01-210*	1644	14,6-15,4 4 voies	1,0-1,9	P	S	70	100	8347	7,8	A
01-210*	1400	6,8-7,3	6,2-7,5	P	S	70	30	8347	7,8	A

P: plat

S: sub-urbain

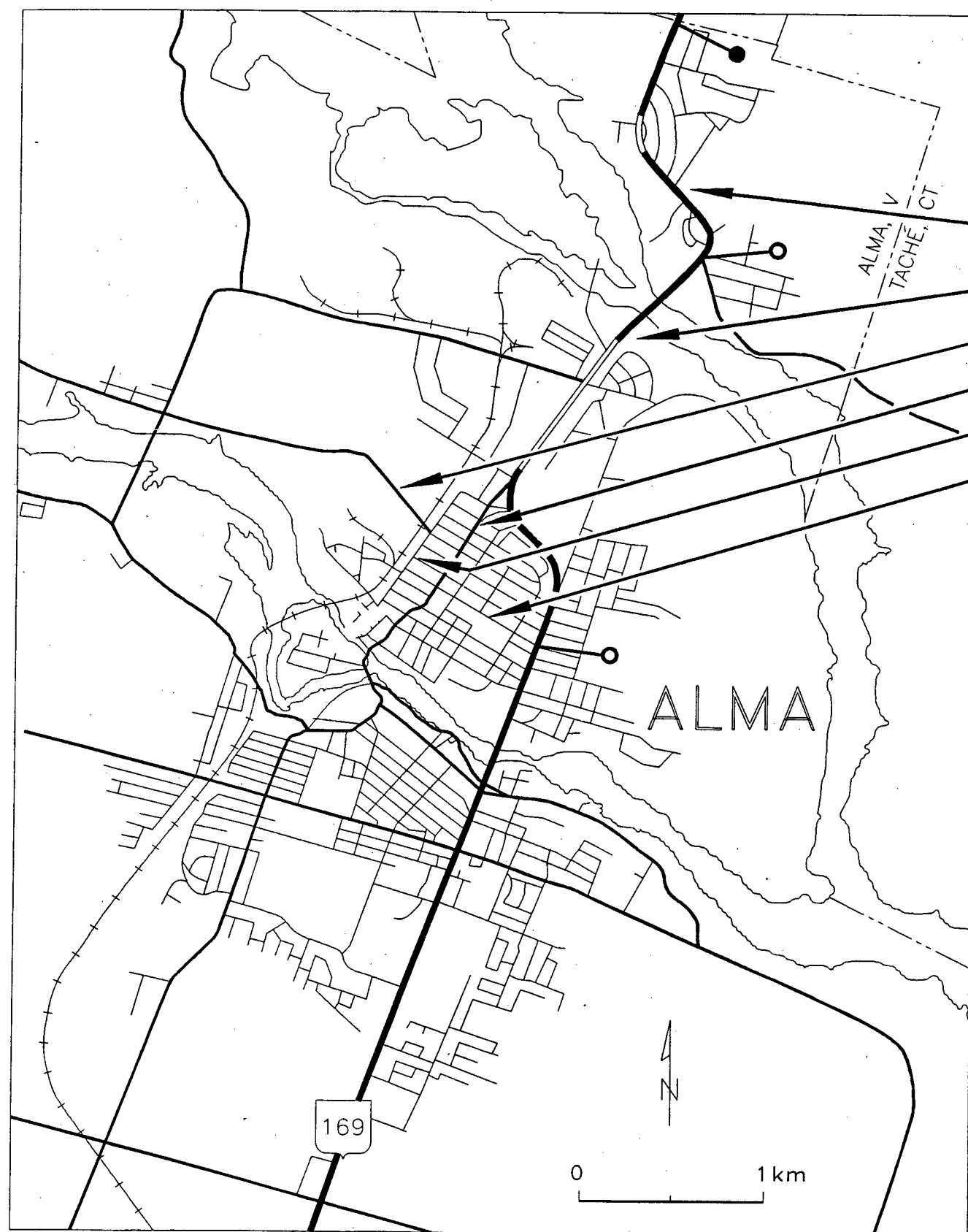
R: rural

*: quartier Delisle

FIGURE 16

EVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PÉRIBONKA

CARACTÉRISTIQUES DES SECTIONS POUR LES
ROUTES DE L'ASCENSION/DE L'ÉGLISE
ET 169 À L'EXTÉRIEUR DES
LIMITES MUNICIPALES D'ALMA



troncon-section	longueur (m)	largeur des voies (m)	largeur des accote-ments	terrain	milieu	vitesse affichée (km/h)	% de dépasse-ment	D.J.M.A. (véh./jour)	% de camions	niveau de service en 1990
01-183-4	1623	7,4	1,2	P	U	50	0	14 022	5,6	B
01-183-3	2884	7,4-14,6 4 voies	1,2-5,5	O	U	50	9	13 942	5,3	B
Melançon	2582	7,2-9,3	0,4-3,9	P	U	50	0	1902	4,0	A
Dequen	522	13,8 4 voies	7,4	P	U	ix	100	10 833	2,9	B
Desmeules	250	10,2 3 voies	1,5	P	U	ix	50	N.D.	N.D.	N.D.
de la Gare	656	10,4-11,4	0-6,3	P	U	ix	0	3147	6,3	N.D.

P: plat
 O: ondulé
 U: urbain
 ix: inexistant
 N.D.: non disponible

FIGURE 17

ÉVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
 SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
 DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
 RIVIÈRE PÉRIBONKA

CARACTÉRISTIQUES DES SECTIONS DE
 LA ROUTE 169 À ALMA ET DU RÉSEAU
 URBAIN UTILISÉ POUR LE TRANSPORT
 TERRESTRE DU BOIS FLOTTÉ

routes 169 et 172. Les pistes cyclables sont absentes de ces sections.

Au sud de la rivière Grande Décharge et jusqu'à la rivière Petite Décharge, la partie urbanisée d'Alma montre un aménagement à quatre voies contiguës de 3,3 à 5,0 m de voies carrossables et des accotements variant de 1,0 à 2,0 m. Les trottoirs sont présents sur les deux côtés entre le pont Carcajou et la rue Melançon. Ils ont en moyenne 1,2 m de largeur.

Quant aux autres artères considérées dans la municipalité d'Alma, leurs principales caractéristiques sont présentées aux figures 16 et 17.

3.2.2 Profil en long

Tout comme pour le profil en travers, le profil en long s'inscrit selon trois types de secteurs.

Partant de la rivière Péribonka et jusqu'à la route 169, la route de L'Ascension traverse un terrain plat, rural. Seul le centre des villages présente une image semi-urbanisée. La vitesse affichée est de 80 km/h sauf dans les villages où elle descend à 50 km/h. Le pourcentage de dépassement varie de 42 à 49% pour une longueur totale de 12,7 km.

D'ouest en est, de Delisle à Alma, la route 169 est sise en milieu semi-urbanisé et à terrain plat. La vitesse affichée passe de 50 à 70 et à 90 km/h selon le développement aux abords. Le pourcentage de dépassement est en moyenne de 55% sur une distance de 10,7 km.

Le secteur de l'Isle-Maligne présente quant à lui un milieu urbanisé et un terrain descendant vers le sud. La vitesse affichée y est de 50 km/h et la possibilité de dépasser est pratiquement nulle et ce sur plus de 2,7 km, soit passée le pont de la rivière Grande Décharge.

Au sud de la rivière Grande Décharge le milieu est urbanisé et le terrain ascendant vers le sud puis plat. Jusqu'à la rivière Petite Décharge la vitesse affichée est de 50 km/h et les possibilités de dépassement ne sont limitées que par la circulation, la route 169 disposant de quatre voies de roulement.

En ce qui concerne les autres voies urbaines considérées, les principales caractéristiques apparaissent sur les figures 16 et 17.

Il n'y a pas de courbe sous-standard dans tout le territoire à l'étude non plus que de pente critique.

3.2.3 Intersections

Pour le territoire à l'étude, on compte une multitude d'intersections. Les principales en termes de hiérarchie et de volumes de circulation sont les suivantes:

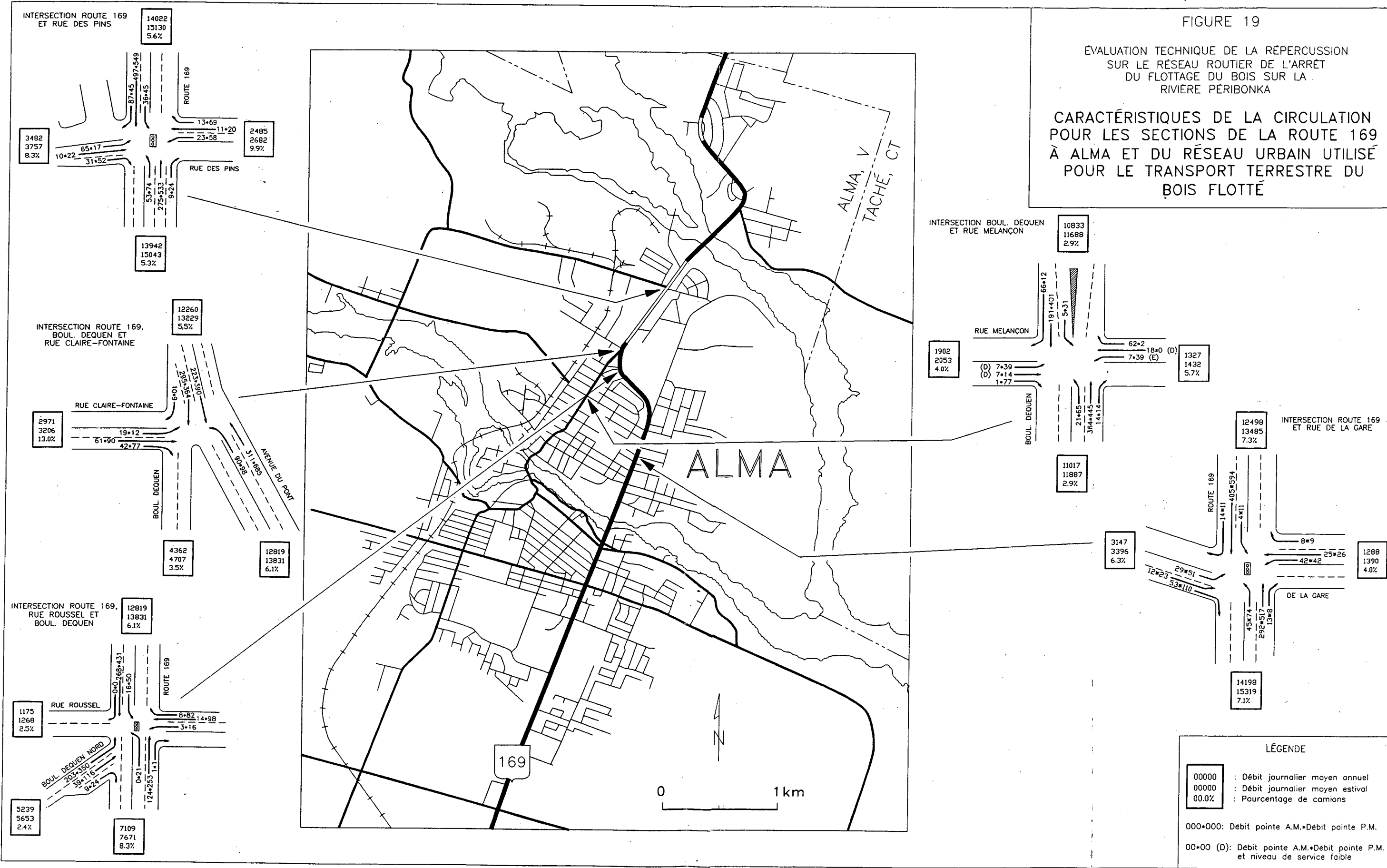
1. Route de L'Ascension et 7e Rang.
2. Route de L'Ascension et route 169.
3. Route 169 et route 172.
4. Route 169 et rue de la Gare.
5. Route 169 et rue Roussel et boul. Dequen.
6. Route 169 et boul. Dequen et rue Claire-Fontaine.
7. Route 169 et avenue des Pins.
8. Boul. Dequen et rue Melançon
9. Boul. Dequen et rue de la Gare

La schématisation de ces intersections aux figures 18 et 19. Notons cependant que les carrefours 3, 5 et 7 sont munis de feux de circulation et que les autres disposent de panneaux d'arrêts obligatoires sur les voies secondaires.

FIGURE 19

ÉVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PÉRIBONKA

CARACTÉRISTIQUES DE LA CIRCULATION
POUR LES SECTIONS DE LA ROUTE 169
À ALMA ET DU RÉSEAU URBAIN UTILISÉ
POUR LE TRANSPORT TERRESTRE DU
BOIS FLOTTÉ



3.2.4 Inventaire structural

Le Service des sols et chaussées du Ministère des Transports du Québec a entrepris, en 1988, un projet expérimental visant à démontrer la faisabilité et l'utilité de la démarche diagnostique. C'est alors que le système expert "ARC (Auscultation pour la Réfection des Chaussées)" fut conçu et développé. À l'été 1989, le système-expert ARC fut appliqué pour la première fois au diagnostic des causes de dégradation d'une route régionale soit la route 132 dans le cadre d'une étude de validation.

Sur la base des relevés effectués pendant l'été 1991, le système a produit le diagnostic suivant:

Secteur urbain et semi-urbain

Dans les limites municipales d'Alma, le système n'a pas effectué de relevés. Les données ont donc été recueillies à partir des limites d'Alma et de Delisle mais aucune manifestation prédominante n'a été décelée. Quant au pont de la rivière Grande Décharge, sa capacité portante est de 15% supérieure aux charges légales permises. Aucun bris n'est signalé sur cette structure.

Le système ARC n'a pas décelé un problème de nature structurale. En tout évidence, la route dans le tronçon de l'étude possède une structure adéquate compte-tenu du trafic intense qui circule sur la chaussée.

Secteur rural

Comme relevé précédemment, la route 169 dans son secteur rural n'a pas montré de problèmes importants. Quant au pont de la rivière Mistouk, lui aussi affiche une capacité portante

supérieure de 15% aux charges légales permises. Là encore aucun bris n'est signalé sur cette structure. Concernant la route de L'Ascension, le secteur compris entre le chaînage 0 + 500 m dans la municipalité de Delisle a un problème au niveau de l'infrastructure. Ceci est principalement dû à la susceptibilité au gel du sol et se manifeste par la différence de roulement en hiver et du roulement en été, c'est-à-dire le soulèvement du pavage et la fissuration longitudinale.

Le secteur entre le chaînage 01-020-0+082 et 02-010-1+801 m entre les municipalités de Delisle et L'Ascension démontre un problème au niveau de la structure (fondation de la chaussée). Ceci est dû au manque de capacité de support et se manifeste par de l'orniérage à grand rayon. À l'heure actuelle, le confort de l'usager est légèrement affecté par ce phénomène.

Sur les quelques 23 kilomètres étudiés, l'ensemble des secteurs problématiques représente environ 21% dont la plupart ont un problème de structure.

En ce qui concerne la qualité de roulement, les relevés de l'été 1991 révèlent un roulement bon et adéquat. Cependant, en période hivernale on constate des variations ponctuelles ainsi qu'une baisse de qualité le long du secteur affecté au niveau de l'infrastructure. Le tableau 2 à la page suivante résume les problèmes diagnostiqués par ARC ainsi que les causes de dégradations et les manifestations qui leur sont associées.

TABLEAU 2 - LES FAITS SAILLANTS DE L'INVENTAIRE STRUCTURAL

SECTEUR	MUNICIPALITÉ	DISTANCE CUMUL. DE A (KM)	LONGUEUR	LOCALISATION DE RTE-TR SEC CH. A RTE-TR-SEC CH.	MANIFESTATIONS PREDOMINANTES	MÉCANISMES DE DEGRADATIONS (CAUSES)	PROBABILITÉ	CONCLUSION DU SYSTEME EXPERT ARC (PROBLEME DE...)
Urbain	Alma	0 - 4.5	4.5	169-01-183 3+803 169-01-183 8+310	N/R	N/R	N/R	N/R
Semi-urbain	Delisle	0 - 3.0	3.0	169-01-210 0+000 169-01-210 3+004	-	-	-	-
Rural	Delisle	0 - 7.7	7.7	169-01-221 0+000 169-01-221 7+685	• Soulèvement • Différence de roulement hiver/été • Fissuration longitudinale	• Susceptibilité au gel	Moyenne 45%	Infra-structure
		0 - 0.5	0.5	46730-01-010 0+000 46730-01-010 0+500				
		0.5 - 1.0	0.5	46730-01-010 0+500 46730-01-010 1+000				
		1.0 - 1.7	0.7	46730-01-010 1+000 46730-01-020 0+082				
		1.7 - 6.0	4.3	46730-01-020 0+082 46730-02-010 1+081	• Ornière grand rayon • Déflexion	• Manque de capacité de support • Manque de support latéral	Moyenne 41%	Structure
	L'Ascension-de-Notre-Seigneur	6.0 - 12.6 (hauteur du 4e Rang)	6.6	46730-02-010 1+081 46730-02-030 2+268	-	-	-	-

N/R: non-relevé

3.3 CARACTÉRISTIQUES DE LA CIRCULATION

3.3.1 Débits actuels

La demande journalière, sur un réseau routier, varie selon le jour et le mois; c'est pourquoi il est nécessaire, afin d'éviter le débit journalier moyen annuel, d'appliquer des facteurs de correction tenant compte de ces variations possibles. Ces facteurs de correction s'obtiennent à partir de stations de comptage installées en permanence sur le réseau.

Des comptages ponctuels ont donc été réalisés aux principales intersections mentionnées à la section 3.2.3 les 14 et 15 août ainsi que durant la semaine du 20 au 24 août 1990. À cela, s'ajoute les comptages effectués lors de l'enquête origine-destination (cinq postes) durant la période du 11 août au 9 septembre 1990. Les compteurs de référence sont nombreux vu la diversité des milieux traversés. Ce sont les compteurs suivants:

pour les sections rurales: 169-725;

pour les sections semi-urbains: 175-630;

pour les sections urbaines: 73-550.

Débits journaliers

Les figures 17 et 18 présentent les valeurs actualisées de 1990 du débit journalier moyen annuel (DJMA) et du débit journalier moyen estival (DJME) le long de la route 169 aux principales intersections entre la municipalité de Delisle et la rue de la Gare.

On y remarque que les débits journaliers moyens annuels, sur la route 169 varient entre 5 938 véh./jour et 14 198 véh./jour

entre Delisle et la rue de la Gare. Au carrefour des rues Dequen et Melançon plus de 10 833 véh./jour sont recensés à l'approche nord et 12 260 véh./jour sont à l'approche nord de la route 169 et du boulevard Dequen.

Débits à l'heure de pointe

La période de pointe se produisant en fin de journée entre 16h00 et 17h00 le long de la route 169 montre des débits variant de 694 véh./h à 270 véh./h en périphérie. Le trafic converge donc au centre le matin et diverge alentour le soir.

La sélection d'une heure appropriée pour l'analyse des carrefours est donnée par la 30e heure propre à la section à l'étude et correspond à un pourcentage du DJMA calculé. Cette valeur établie à partir du compteur de référence pertinent.

3.3.2 Écoulement de la circulation

On ne dispose pas d'étude sur les vitesses pratiquées (85e centile) selon les périodes de la journée. Cependant, les vitesses affichées sont toutes inférieures aux vitesses sécuritaires. Comme le profil en long est plat et qu'il n'y a pas de courbes sous-standard, il ne s'agit donc pas de facteurs limitatifs pour l'écoulement du trafic.

Une autre façon de caractériser une section est donc son temps de parcours à l'heure de pointe. Pour ce faire, la route 169 est considérée en plusieurs sous-sections entre la municipalité de Delisle et le carrefour des rues Boudreault/Melançon (entrée usine Abitibi-Price) soit une distance de 16,7 km. Le temps moyen de 10 parcours est de 14 min. 11 sec., soit une vitesse moyenne de 70,6 km/h.

3.3.3 Camionnage

Les véhicules lourds empruntant la route 169 influencent par leur nombre la fluidité du trafic et conséquemment la capacité de la route.

Le tableau suivant montre l'importance relative et absolue de la présence de véhicules lourds à Alma et aux environs en fonction du DJMA observé dans les deux directions.

TABEAU 3: CIRCULATION LOURDE SUR LES ROUTES DE L'ASCENSION, 169 ET DU RÉSEAU ROUTIER URBAIN SERVANT AU TRANSPORT TERRESTRE DU BOIS FLOTTÉ EN FONCTION DU DJMA.

INTERSECTION	CÔTÉ	%	NOMBRE
L'Ascension/7e rang	Nord	9,6	191
L'Ascension/169	Est	9,2	546
172/169	Sud	7,8	651
169/Rue des Pins	Nord	5,6	785
169/boul. Dequen	Nord	15,5	1 900
Dequen/Melançon	Nord	2,9	314

En 1987, le Ministère avait effectué des relevés de circulation sur la route 169. La tableau 4 présente les caractéristiques de circulation observées à cette période ainsi que celles de 1990 préparées suite aux comptages réalisés pour cette étude.

La comparaison des données de circulation entre 1987 et 1990, révèle une croissance annuelle du trafic de 1,1% par année mais de plus de 43% à l'heure de pointe. Cette première

tendance devrait cependant refléter mieux la réalité à venir pour la région d'Alma.

La distribution directionnelle de la circulation à l'heure de pointe du soir, en 1990 dénote un flux similaire à celui de 1987.

TABLEAU 4: CARACTÉRISTIQUES DE LA CIRCULATION SUR LA ROUTE 169

ANNÉE LOCALISATION	DJMA Véh./ jour	POURCENTAGE DE CAMIONS	HEURE DE POINTE (16H00 - 17H00)		
			DÉBIT (véh./h)	DISTRIBUTION DE LA CIRCULATION	
				Dir. nord %	Dir. sud %
<u>1987</u> Routes 169/172	8073	7,7	550	52	48
<u>1990</u> Routes 169/172	8342	7,8	790	51	49

3.3.4 Niveaux de service actuels et capacité

La méthodologie et les théories utilisées pour établir la capacité et le niveau de service du réseau sont celles que l'on retrouve dans le Highway Capacity Manual¹⁹. Ces analyses permettent de déceler les points faibles du réseau et de planifier un calendrier d'interventions pour les corriger s'il y a lieu.

Le niveau de service d'un tronçon est une mesure qualitative décrivant les conditions d'écoulement de la circulation. L'échelle varie de A à F. Le premier niveau correspond à un

écoulement libre du trafic à vitesses élevées et le dernier, à la congestion. Le débit de l'heure d'analyse, pour établir le niveau de service d'un tronçon, est le débit de l'heure de pointe.

La capacité, qui correspond au débit du niveau de service E, représente le nombre maximal de véhicules pouvant circuler sur un tronçon de route, durant une période de temps déterminée, compte tenu des caractéristiques géométriques, topographiques et de circulation spécifiques.

Le débit maximum au niveau de service D est utilisé ici comme débit de référence permettant ainsi une marge de manoeuvre pour une intervention avant que le niveau de service E, qui présente des conditions non acceptables pour les usagers, soit atteint. En effet, lorsque les conditions d'opération correspondent à ce niveau D, il existe encore un délai raisonnable pour permettre une intervention adéquate avant d'atteindre la congestion. Dans cette étude, la capacité est exprimée en véhicules par heure (véh./h) et en véhicules par jour (véh./jour).

Secteur rural

Le niveau de service du secteur rural de la route de L'Ascension a été déterminé en considérant toutes les caractéristiques géométriques et de circulation observées sur le tronçon.

Les résultats suivants indiquent le nombre de véhicules horaires associés à un niveau de service.

Niveau de service A:	161 véh./h
Niveau de service B:	428 véh./h
Niveau de service C:	767 véh./h
Niveau de service D:	1 355 véh./h
Niveau de service E:	2 321 véh./h

La figure 18 nous indique que le volume observé de 280 véh./h à Delisle nous situe au-dessus du niveau "B". La vitesse affichée pour cette section est de 80 km/h et la vitesse observée à l'heure de pointe est la même. Somme toute cette section offre donc un bon niveau de service et une capacité suffisante pour la circulation actuelle pour plusieurs années.

Secteur urbain et semi-urbain

Il y a deux façons de donner le niveau de service pour le secteur urbain et semi-urbain. Une première fait référence aux vitesses observées. Nous présentons au tableau 5, les vitesses observées entre Delisle et le carrefour Boudreault/Melançon avec leurs niveaux de service correspondants. Le niveau de service moyen pour la section serait dans ce cas de "A".

L'autre méthode est basée sur une analyse détaillée des caractéristiques géométriques et fonctionnelles de réseau aux carrefours contrôlés. En effet, la présence de plusieurs carrefours avec arrêts obligatoires dans chaque direction impose cette façon de procéder. Les résultats nous indiquent dans tous les cas, de bons niveaux de service. Il n'y a donc pas de problème de capacité à court terme ou à moyen terme.

TABLEAU 5: NIVEAU DE SERVICE SUR LA ROUTE 169, ENTRE LA MUNICIPALITÉ DE DELISLE ET LES RUES BOUDREAU, DEQUEN ET MELANÇON

PÉRIODE	VITESSE KM - NIVEAU DE SERVICE *			
	16h00-16h30	16h30-17h00	17h00-17h15	11h00-12h00 (hors pointe)
SEGMENT				
De Delisle à route 172	86 A	78 A	-	76 A (1)
	87 A	78 A	84 A	84 A (2)
De route 172 à limite Alma (nord)	84 A	86 A	-	90 A (1)
	90 A	89 A	89 A	90 A (2)
Limite Alma (nord) à pont Grande Décharge	70 A	60 A	-	70 A (1)
	51 B	53 B	70 A	69 A (2)
De pont Grande Décharge à avenue des Pins	52 A	53 A	-	58 A (1)
	53 A	54 A	55 A	51 A (2)
De avenue des Pins à Claire-Fontaine/Roussel	37 C	40 B	-	43 B (1)
	38 C	41 B	34 C	29 C (2)
De Claire-Fontaine/Roussel à Melançon	50 A	27 C	-	45 A (1)
	29 C	40 A	50 A	33 B (2)
De Dequen à Price (cour à bois)	54 A	54 A	-	56 A (1)
	56 A	56 A	54 A	48 A (2)
De Price (cour à bois) à Boudreault	56 A	55 A	-	51 A (1)
	48 A	55 A	53 A	58 A (2)

P.S. La portion Scierie Péribonka-Delisle prend invariablement 14 min. pour une distance de 16,2 km, soit une vitesse moyenne de 70 km/h. Dans ce cas, le niveau de service atteint la cote "A".

- (1) Direction sud
- (2) Direction nord

* Selon 11-1 (HCM 1985)

Le tableau 5 des observations des vitesses à l'heure de pointe sur la route 169 montre une baisse du niveau de service significative entre le pont de la rivière Grande Décharge et la rue Melançon. Il atteint le niveau C mais cette situation en milieu urbain n'est pas problématique. Pour les autres

segments, le réseau offre cependant un très bon niveau de service.

TABEAU 6: NIVEAU DE SERVICE AUX CARREFOURS CONTRÔLÉS PAR DES FEUX DE CIRCULATION SUR LA ROUTE 169.

CARREFOURS	HEURE	NIVEAU DE SERVICE
Route 172	08h00 - 09h00	A
	16h00 - 17h00	A
Des Pins	08h00 - 09h00	C
	16h00 - 17h00	C
Dequen/Roussel	08h00 - 09h00	C
	16h00 - 17h00	C

N.B.: En fonction du débit observé lors des comptages de 1990 aux heures de pointe.

Dans le cas de carrefours contrôlés par des panneaux d'arrêt obligatoire (milieu urbain ou semi-urbain), le trafic provenant des approches secondaires et désirant accéder à l'artère principale n'affecte peu ou pas la capacité de cette dernière. Par contre, la capacité des approches secondaires est fonction du débit de l'artère principale, du nombre de créneaux disponibles, de la vitesse opérationnelle des véhicules sur celle-ci et du nombre de voies. Les niveaux de service et les capacités de réserve ainsi calculés pour les principaux carrefours contrôlés par des panneaux d'arrêt obligatoire figurent au tableau 7.

L'analyse des niveaux de service aux carrefours contrôlés par des panneaux d'arrêt obligatoire montre que les mouvements des rues secondaires s'effectuent convenablement sauf les virages à gauche du carrefour Melançon/Dequen.

Même si on ne relève qu'un faible débit sur les voies secondaires, la situation pourrait se détériorer vu l'augmentation potentielle de circulation sur la voie principale et en particulier sur la route 169. Il existe aussi des réductions ponctuelles bien évidentes dans le secteur d'Isle-Maligne et sur le pont de la Grande Décharge vu la réduction des voies de 4 à 2 à des endroits et pouvant causer certaines frictions dans l'écoulement de la circulation.

TABEAU 7: NIVEAU DE SERVICE ET CAPACITÉ DE RÉSERVE AUX CARREFOURS CONTRÔLÉS PAR DES PANNEAUX D'ARRÊT OBLIGATOIRE SUR LES RUES SECONDAIRES SÉCANTES À LA ROUTE PRINCIPALE.

CARREFOURS	APPROCHE	NIVEAU DE SERVICE ⁽¹⁾	CAPACITÉ DE RÉSERVE
Rte Ascension/7e rang	Est	A	593
	Ouest	A	710
Rte Ascension/169	Nord	B	341
Dequen/Melançon	Est	E (G)	77
		A (D)	833
		D (TD)	190
	Ouest	D (G)	114
		A (D)	763
		D (TD)	179

(1) C'est-à-dire en fonction du débit de l'heure de pointe du soir. Dans l'évaluation du niveau de service d'une intersection, le niveau "E" est considéré comme la capacité des rues transversales et correspond à une capacité de réserve inférieure à 100 véh./h.

G = gauche
D = droite
TD = tout droit

3.3.5 Projections de la circulation

3.3.5.1 Évolution du trafic.

L'augmentation des ménages dans les subdivisions à l'étude est un bon indicatif de l'évolution de la demande en transport. L'augmentation passée de comptages référentiels permet de consolider les hypothèses relatives aux projections de la circulation.

En général, l'augmentation pondérée des ménages entre 1981 et 1986 a été de 1,7%/an (tableau 1) dans Alma, Delisle et L'Ascension. Les données de circulation dans ce même secteur montre un accroissement de 1,1%/an entre 1987 et 1990. Quant aux compteurs de référence, ils montrent une augmentation de 3,9%/an pour les sections rurales, 6,3% pour les sections semi-urbaines et 4,3% pour les sections urbaines, mais ils sont plus représentatifs en termes de répartition temporelle qu'en termes d'évolution.

Il apparaît donc comme acceptable d'utiliser une valeur de 2% d'accroissement annuel pour le secteur à l'étude comme l'hypothèse la plus probable.

3.3.5.2 L'arrêt du flottage du bois.

Le principal effet de l'arrêt du flottage du bois est un accroissement du camionnage sur les routes empruntées entre la scierie de l'Ascension (lieu de chargement) et l'usine papetière d'Alma (lieu de déchargement).

Pour estimer la demande en transport consécutive, il s'agit de mettre en relation les besoins d'approvisionnement de l'usine et la charge permise par véhicule de transport.

L'usine d'Alma a une capacité théorique de 250 000 tonnes métriques de production papetière annuellement. Pour sa production l'usine utilise déjà 40 000 m³ de bois transporté auquel il faudra ajouter 500 000 m³ provenant de la rivière Péribonka. L'usine affiche ainsi un rendement de 2,2 m³ de fibre/tonne métrique de produit fini ce qui est comparable à d'autres usines canadiennes²⁰.

Donc, pour connaître le nombre de véhicules lourds nécessaires au transport de 500 000 m³, il faut savoir que le nombre de jours d'opération est basé sur 10 mois, dont 2 en période de dégel, soit 43 semaines de 5 jours.

Alors:	8 mois à 4,3 sem./mois à 5 jr/sem.	=	172 jrs
	2 mois à 4,3 sem./mois à 5 jrs/sem.	=	35 jrs
	auxquels on enlève 20% de la charge permise (dégel)		

Soit un minimum de 207 jours

Sachant que chaque véhicule lourd utilisé transporte un minimum de 40 m³ par voyage, il faudra effectuer 12 500 déplacements/année pour combler les besoins théoriques de l'usine. C'est ainsi 60 voyages par jour qui seront nécessaires, au maximum.

Il faut donc ajouter 120 véhicules lourds au DJMA pour chacune des années futures selon nos estimations.

Le tableau 8 montre l'importance relative et absolue de la présence de véhicules lourds à Alma et aux environs en fonction du DJMA observé dans les deux directions après l'abandon du flottage du bois.

TABEAU 8: CIRCULATION LOURDE SUR LES ROUTES ET DE L'ASCENSION/DE L'ÉGLISE ET 169 APRÈS L'AJOUT DES VÉHICULES SERVANT AU TRANSPORT TERRESTRE DU BOIS FLOTTÉ EN FONCTION DU DJMA.

INTERSECTION	CÔTÉ	%	NOMBRE
Rte Ascension/7e Rang	nord	15,6	311
Rte Ascension/169	est	11,2	666
172/169	sud	9,1	771
169/rue des Pins	nord	6,4	905
169/boul. Dequen/Claire-F.	nord	16,4	2 020
Dequen/Melançon	nord	4,0	434

3.3.6 Niveaux de service futurs et durée de vie

Secteur urbain et semi-urbain

Le niveau de service représente donc une mesure qualitative du service qu'une artère rend aux usagers en relation avec son potentiel à fournir une capacité de trafic. Parmi les facteurs inhérents à l'artère qui peuvent affecter le niveau de service, il existe certes la présence de feux de circulation en milieu urbain et périurbain.

TABEAU 9: NIVEAU DE SERVICE AUX CARREFOURS CONTRÔLÉS PAR DES FEUX DE CIRCULATION SUR LA ROUTE 169 AVEC L'AJOUT DES VÉHICULES SERVANT AU TRANSPORT TERRESTRE DU BOIS FLOTTÉ.

CARREFOURS	NIVEAU DE SERVICE ¹
Route 172	B
Des Pins	D
Dequen/Roussel	D

¹ En fonction du débit de la 30^e heure la plus achalandée.

Comme le montre le tableau 10, le niveau de service des carrefours des Pins/169 et Dequen/Roussel passent de C à D dans leurs situations actuelles.

TABEAU 10: NIVEAU DE SERVICE ET CAPACITÉ DE RÉSERVE AUX CARREFOURS CONTRÔLÉS PAR DES PANNEAUX D'ARRÊT OBLIGATOIRE SUR LES RUES SECONDAIRES SÉCANTES À LA ROUTE PRINCIPALE (AVEC L'AJOUT DES VÉHICULES SERVANT AU TRANSPORT DU BOIS FLOTTÉ).

CARREFOURS	APPROCHE	NIVEAU DE SERVICE (1)	CAPACITÉ DE RÉSERVE
Rte Ascension/7e Rang	est	A	407
	ouest	A	429
Rte Ascension/169	nord	D	170
Dequen/Melançon	est	E (G)	19
		A (D)	630
		E (TD)	51
	ouest	F (G)	-19
		A (D)	585
		E (TD)	44

(¹) C'est-à-dire en fonction du débit de la 30^e heure la plus achalandée de l'année. Dans l'évaluation du niveau de service d'une intersection, le niveau "E" est considéré comme la capacité des rues transversales et correspond à une capacité de réserve inférieure à 100 véh./h.

G = gauche
D = droite
TD = tout droit

L'analyse des niveaux de service aux carrefours contrôlés par des panneaux d'arrêt obligatoire montre que les mouvements des rues secondaires s'effectuent plus difficilement avec l'ajout du camionnage lourd. En effet, les carrefours de la route de L'Ascension/route 169 et du boulevard Dequen/rue Melançon présentent des niveaux de service saturés pour les mouvements originant des rues secondaires.

Même si on ne relève qu'un faible débit sur les voies secondaires, la situation pourrait se détériorer vu l'augmentation prévue de circulation sur les voies principales.

Secteur rural

Pour les sections rurales, les principaux facteurs font référence au terrain, à la géométrie des voies de roulement ainsi qu'au volume de circulation et de sa composition.

Les résultats suivants indiquent le nombre de véhicules horaires associés à un niveau de service en y ajoutant le trafic supplémentaire des véhicules lourds pendant une 30e heure.

Niveau de service A:	154 véh./h
" " B:	407 véh./h
" " C:	728 véh./h
" " D: 1	296 véh./h
" " E: 2	220 véh./h

Les volumes estimés, suivant l'ajout de camions lourds, nous situent encore au niveau "B". Somme toute, cette section offre donc un bon niveau de service et une capacité suffisante pour la circulation prévue de 120 camions supplémentaires par jour, dans les deux directions, advenant l'abandon du flottage du bois sur la rivière Péribonka.

Durée de vie

Des critères théoriques de capacité pour les analyses de planification des carrefours contrôlés par des feux apparaissent au tableau 11. De plus, le nombre d'années avant que la circulation à un carrefour contrôlé par des feux se rapproche de sa capacité est déterminé par l'importance de l'interaction des mouvements, le nombre de phases des feux et, finalement, le rythme de croissance de la circulation. La valeur du

volume critique, à laquelle se réfère la projection qui suit, est de 1 300 véh./h. Cette valeur intermédiaire correspond environ au niveau de service "D", ce qui permet ainsi une certaine marge de manoeuvre pour apporter des correctifs avant que ne soit atteinte la capacité proprement dite (1 400 véh./h); leur niveau de saturation étant fixé à 1 300 véh./h. À cet effet, des scénarios de croissance annuelle de circulation de 1,0% et 3,0% sont employés.

TABEAU 11: CAPACITÉ DES CARREFOURS CONTRÔLÉS PAR DES FEUX DE CIRCULATION.

VOLUMES CRITIQUES (VÉH./H)	RELATION PROBABLE VIS-À-VIS LA CAPACITÉ THÉORIQUE DU CARREFOUR
0-1200	Inférieur à la capacité
1201 à 1400	Près de la capacité
1401	Supérieur à la capacité

Source: HCM Tableau 9-14

Enfin, le taux de croissance annuelle de circulation au carrefour 169/172 évalué, entre 1987 et 1990, à 1,1% suit sensiblement (voir le tableau 1) le taux de croissance des ménages projeté de la région d'Alma pour cette même période (1,7%). Cependant, le taux moyen annuel de croissance de la population prévu pour les prochaines années est nul pour la région d'Alma. Si la corrélation persiste, compte tenu des données disponibles, concernant les facteurs pouvant influencer la demande en circulation, l'hypothèse d'une croissance moyenne annuelle de 2,0% de l'achalandage est plausible.

Il est à prévoir, si l'hypothèse de 2,0% s'avère juste, que la demande en circulation à certains carrefours n'aura dépassé la capacité avant une vingtaine d'années. Quant aux autres carrefours, ils se rapprocheront aussi lentement de la capacité de saturation.

Cependant, si les développements riverains font en sorte que les arrêts et les virages devenaient de plus en plus nombreux le long de la route 169, il est fort probable que ce degré de saturation sera atteint un peu plus rapidement.

TABLEAU 12: PROJECTION DE LA DURÉE AVANT QUE CERTAINS CARREFOURS DU TRAJET SOIENT SATURÉS (1300 VÉH./H)

CARREFOUR	VOLUME CRITIQUE HORAIRE ACTUEL 30 ^e HEURE	NOMBRE D'ANNÉES SELON DEUX TAUX (%) DE CROISSANCE ANNUELLE DE CIRCULATION	
		2 %	3 %
Route 172	660	34	23
Rue des Pins	820	23	16
Rue Roussel/ Dequen	780	26	17

Il apparaît que l'ajout de 120 véhicules lourds n'est pas un facteur prépondérant dans la durée de vie de l'infrastructure au chapitre de la circulation. En général, aux carrefours contrôlés, le nombre de véhicules lourds qui seront ajoutés représente moins de 1% du trafic total.

3.4 Sécurité routière

Afin de connaître la problématique de la sécurité routière sur les différentes routes à l'étude, les rapports d'accidents des années 1987, 1988 et 1989 ont été analysés. L'analyse des rapports couvrant une période de trois ans est généralement considérée suffisante. De plus, comme le principal effet de l'arrêt du flottage du bois est un accroissement du camionnage

sur les routes empruntées entre la scierie Péribonka (lieu de chargement), il s'agit de déceler si la circulation lourde pourrait devenir un élément important de la problématique.

Le tableau 13 nous montre quelle en est la répartition annuelle en fonction de la gravité.

La localisation des accidents pour les années 1987 à 1989 montre de légères concentrations soit à des intersections de la route 169.

TABLEAU 13: ACCIDENTS POUR LE TERRITOIRE À L'ÉTUDE

Année	Mortel	Corporel	Matériel	Total
1987	0	19	141	160
1988	0	18	165	183
1989	0	16	154	170
TOTAL	0	53	460	513

Bien que cela représente une moyenne de 171 accidents par année, on relève que la majorité se produit à des endroits précis, soit des intersections urbaines et semi-urbaines.

3.4.1 Secteur urbain et semi-urbain

Le secteur urbanisé débute de l'intersection des routes 169 et 172 au nord et se rend jusqu'à une limite sud créée à la hauteur du carrefour de la route 169 et la rue de la Gare. Les principaux carrefours étudiés sont donc les suivants:

1. Route 169 et route 172;
2. Route 169 et rue de la Gare;
3. Route 169, rue Roussel et boul. Dequen;
4. Route 169 et boul. Dequen et rue Claire-Fontaine;
5. Route 169 et avenue des Pins;

6. Boul. Dequen et rue Melançon;
7. Boul. Dequen et rue de la Gare.

Le tableau 14 illustre pour le secteur urbain et semi-urbain la répartition annuelle en fonction de la gravité pour les accidents recensés.

TABEAU 14: NOMBRE ET GRAVITÉ* DES ACCIDENTS POUR LA ZONE D'ÉTUDE URBAINE ET SEMI-URBAINE.

Année	Domage matériels	Blessés	Mortalité	Total
1987	101	19	0	120
1989	130	12	0	142
1989	111	13	0	124
TOTAL	342	44	0	386

* La gravité des blessures telle que constatée par le rédacteur du rapport d'accidents.

À titre indicatif, il est intéressant de calculer les taux d'accidents exprimés en millions de véhicules pour les zones de concentration. Le tableau 15 en fait le portrait.

TABEAU 15: NOMBRE ET TAUX* D'ACCIDENTS AUX INTERSECTIONS URBAINES POUR 1987, 1988 ET 1989.

Intersections	Nombre	Taux d'accidents	Taux critique
169/172	19	1,77	1,30
169/de la Gare	25	1,81	1,94
169/Roussel/Dequen	27	1,52	1,88
169/Dequen/Cl.-Fontaine	28	1,82	1,90
169/des Pins	34	1,83	1,85
Dequen/Melançon	24	1,79	1,94
Dequen/de la Gare	38	2,48	1,91

* Accidents par millions de véhicules.

Comme le démontre le tableau 15, certains carrefours présentent de légers problèmes au chapitre de la sécurité d'utilisation. Le carrefour boulevard Dequen rue de la Gare montre cependant une occurrence plus élevée que la statistique normale tout comme celui des routes 169 et 172.

3.4.2 Secteur rural

Le secteur rural origine de la rivière Péribonka au nord et se rend jusqu'à une limite sud créée à la hauteur du carrefour de la route 169 et la route 172. Les principaux carrefours étudiés sont donc les suivants:

1. Route de l'Ascension/7^e Rang
2. Routes 169/de l'Ascension

Quant aux segments, ces derniers sont au nombre de deux soit de la rivière Péribonka jusqu'au carrefour des routes 169 et de l'Ascension et de là jusqu'à celui des routes 169 et 172.

Le tableau 16 illustre pour le secteur rural quelle est la répartition annuelle en fonction de la gravité.

TABLEAU 16: NOMBRE ET GRAVITÉ* DES ACCIDENTS POUR LA ZONE D'ÉTUDE RURALE.

Année	Domages matériels	Blessés	Mortalité	Total
1987	40	0	0	40
1988	35	6	0	41
1989	43	3	0	46
TOTAL	118	9	0	127

* La gravité des blessures telle qu'évaluée par le rédacteur du rapport d'accidents.

À titre indicatif, il est intéressant de calculer les taux d'accidents exprimés en millions de véhicules pour les zones de concentration. Le tableau 17 illustre la situation.

TABEAU 17: NOMBRE ET TAUX D'ACCIDENTS AUX INTERSECTIONS RURALES POUR 1987, 1988, 1989.

Intersection	Nombre	Taux d'accidents	Taux critique
L'Ascension/7 ^e Rang	0	0	3,15
L'Ascension/169	8	1,15	1,43

Pour les segments de route les taux sont exprimés en millions de véhicules/kilomètres et sont montrés au tableau 18.

TABEAU 18: NOMBRE ET TAUX* D'ACCIDENTS POUR LES SEGMENTS DE ROUTE EN 1987, 1988 ET 1989.

DE Segment À	Nombre	Taux d'accidents	Taux critique
Riv. Péribonka/Rte 169	20	0,72	3,20
Rte 169/Rte 172**	99	1,81	1,99

* Accidents - millions de véhicules/kilomètre.

** Incluant le village de Delisle.

Il semble donc que les carrefours ne soient pas problématiques au chapitre de la sécurité d'utilisation, cependant que le segment de la route 169 entre Delisle et Alma s'approche du taux critique.

Pour les secteurs urbain, semi-urbain et rural et en regard du réseau routier supporté par le ministère des Transports, il semble donc que la sécurité d'utilisation ne représente pas un élément de problématique majeur actuellement.

3.4.3 Véhicules lourds

Le tableau 19 vient illustrer quelle est la proportion des accidents, à un carrefour, impliquant des véhicules lourds en regard de la composition du trafic.

TABLEAU 19: PROPORTION DES ACCIDENTS IMPLIQUANT UN VÉHICULE LOURD EN FONCTION DE LA COMPOSITION DU TRAFIC AUX INTERSECTIONS.

Intersections	Nombre d'accidents (V.L.)*	Accidents V.L./ Accidents Total %	V.L. dans trafic %
169/172	8	42,1	9,2
169/de la Gare	7	28,0	7,0
169/Roussel/Dequen	3	11,1	5,7
169/Dequen/Claire	11	39,3	
Fontaine	4	11,8	13,5
169/des Pins	3	12,5	6,1
Dequen/Melançon	10	26,3	3,1
Dequen/de la Gare	2	25,0	3,0
169/de l'Ascension	0	0	9,2
De l'Ascension/7 ^e			
Rang			10,9

* Véhicules lourds

On voit donc que les véhicules lourds sont impliqués dans plus d'accidents, toute proportion gardée, que les autres véhicules. Toute augmentation de véhicules lourds viendra donc augmenter l'occurrence d'accidents impliquant un véhicule lourd.

On retient de l'analyse des rapports d'accidents les principaux éléments suivants:

- il y a trois principales concentrations d'accidents:
 - carrefour Rte 169/Rte 172;
 - carrefour Dequen/de la Gare;
 - segment Rte 169 entre les routes de l'Ascension et 172;
- l'augmentation du trafic lourd de 120 véh./jour pourrait augmenter de façon sensible les valeurs statistiquement normales d'accidents.

4. PROBLÉMATIQUE ET NÉCESSITÉ D'INTERVENTION

4.1 Bilan de la problématique

Les deux chapitres précédents ont porté sur les caractéristiques de la route supportant l'itinéraire prévu pour le transport terrestre du bois flotté et du milieu dans lequel elle se situe. Ce chapitre établit la problématique et justifie la nécessité d'intervention.

Le réseau routier à l'étude relie la scierie de l'Ascension sur la rive sud de la rivière Péribonka jusqu'à l'usine située sur la rive nord de la rivière Petite Décharge à Alma. Du point d'embarquement qu'est la scierie, l'itinéraire utilisé pour le transport terrestre du bois flotté serait le rang de la Boulonnière, la route de l'Église/de l'Ascension et de Delisle jusqu'à la route 169. En direction d'Alma, la circulation lourde empruntera la route 169, le boulevard Dequen et la rue Melançon jusqu'au point de débarquement à l'usine.

Précisons ici que la circulation lourde, utilisant cet itinéraire, aura à côtoyer ou à croiser sur la route 169 et l'avenue des Pins la circulation cycliste appelée à utiliser le circuit cyclable du tour du Lac Saint-Jean. Cet élément devra être pris en considération dans le choix de ou des solutions afin de minimiser les inconvénients inhérents à la juxtaposition de ces deux types de circulation.

Les éléments de problématique qui ont une incidence directe sur le réseau routier et sur le projet à l'étude sont de trois ordres: les contraintes biophysiques d'aménagement, les composantes socio-économiques et les caractéristiques de l'infrastructure routière et de la circulation l'utilisant.

Les contraintes biophysiques d'aménagement

La grande sensibilité des argiles du secteur de Delisle fait que celui-ci peut être considéré comme étant problématique au niveau de l'aménagement du territoire. Par le fait même, elle élimine l'option du contournement sud du secteur urbanisé de Delisle tel que prévu par la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est, des options à analyser. De plus, une attention particulière devra être apportée à la plaine argileuse de Delisle dans le choix et le type d'interventions qui pourraient être requises.

Ainsi, les abords de la rivière Grande Décharge sont sensibles aux mouvements du sol et peuvent poser des contraintes à tout projet d'aménagement routier. De plus, elle possède des zones d'inondation et est le support de différents habitats fauniques pour, entre autres, la faune sauvagine comme aires de nidification ou d'alimentation. Ajoutons, à ces sites fauniques, un site localisé le long de la rivière Péribonka qui pourrait avoir des incidences majeures sur la réalisation d'un nouveau lien routier reliant la scierie au chemin de la Grande Ligne, tel qu'envisagé par la compagnie Abitibi-Price.

Enfin, la présence de zones de terres noires sur le territoire municipal de l'Ascension ainsi qu'une importante bleuetière qui représente des zones de contraintes d'aménagement majeures à tout projet de nouveau lien routier dans ce secteur.

Les composantes socio-économiques

La diminution de la population notée pour les municipalités du territoire à l'étude (-0,7%) correspond à celle observée sur le territoire de la M.R.C. (00,8%) pour les recensements de 1981 et 1986 de Statistique Canada. Il en est de même pour l'augmentation du nombre de ménages privés (+8,3%) dans ces deux unités territoriales. Cet accroissement du nombre de

ménages privés permet d'anticiper une augmentation de la circulation automobile sur le réseau routier à l'étude.

L'activité économique du territoire à l'étude est nettement tournée vers l'exploitation des ressources premières, telles la forêt (Abitibi-Price) et le potentiel hydro-électrique (Alcan). La présence de grandes industries a permis d'asseoir le développement économique régional ainsi qu'une structure tertiaire bien développée et présente à Alma. La variété et la densité de ses commerces et de ses services lui permettent d'exercer un pouvoir attractif sur la région, mais son influence majeure se fait surtout sentir sur le territoire de sa M.R.C. d'appartenance.

Outre les complexes industriels de l'Alcan et de l'Abitibi-Price ainsi que l'un des quatre centres commerciaux présents à Alma, les autres principaux générateurs de déplacements sont dispersés au sud du territoire à l'étude et les déplacements générés ne devraient qu'interférer très peu avec ceux du transport du bois flotté.

Les orientations de développement prévues dans les plans d'urbanisme des municipalités du territoire à l'étude anticipent que les routes de l'Église/L'Ascension et 169 seront de plus en plus sollicitées à l'intérieur des périmètres d'urbanisation occasionnant ainsi une détérioration des conditions d'utilisation de la route. L'abandon du flottage du bois et l'annonce faite à l'automne 1988 par la compagnie Alcan de la construction, au cours des prochaines années, d'une nouvelle usine à proximité de l'usine existante, sont les seuls projets d'importance qui pourraient avoir une incidence sur le réseau routier à l'étude. Cependant, rien ne laisse présager un tel investissement à court terme de la compagnie Alcan.

Les caractéristiques du réseau routier et de la circulation

En général, la route 169 est à 4 voies à l'intérieur des limites municipales d'Alma. Elle est à 2 voies lorsqu'elle traverse les rivières Petite et Grande Décharge et dans la partie nord du territoire municipal, soit le quartier d'Isle-Maligne. Elle supporte des débits journaliers moyens annuels de l'ordre de 14 000 véh./jour et pourrait accueillir sans problèmes majeurs des débits supérieurs du moins dans sa partie à 4 voies.

Malgré ses caractéristiques géométriques, les débits qu'elle supporte et le développement riverain générant de nombreux mouvements conflictuels, la route 169, entre la limite municipale nord d'Alma et son intersection avec la route 172, offre quand même une continuité d'itinéraire acceptable. Dans cette portion de la route 169, la possibilité de dépassement n'excède pas en moyenne 50%. Ce faible taux de dépassement, compte tenu des faibles débits relevés, n'occasionne pas d'inconvénients majeurs.

Dans sa situation actuelle, le camionnage ne semble pas être problématique quant à son importance dans la composition du trafic. Il est estimé que le transport terrestre du bois flotté va générer 12 500 déplacements/année pour combler les besoins théoriques de l'usine. Cela se traduit par 60 voyages par jour ou un ajout de 120 véhicules lourds sur l'itinéraire à l'étude.

En général, le niveau de service actuel est bon dans le secteur urbain et semi-urbain, sauf peut-être pour une intersection de niveau municipal, soit celle des rues Dequen et Melançon. Pour le secteur rural, le niveau de service des intersections et des tronçons est bon sauf à l'intersection formée par les routes 169/L'Ascension qui présentent des

lacunes géométriques pour les mouvements de virage à droite de l'approche est.

L'ajout de 120 véhicules lourds quotidiennement jumelé à une augmentation hypothétique de 2% du trafic par année pourrait cependant amener un début de congestion à certaines intersections dans les limites d'Alma, soit:

Dequen/Melançon;

Des Pins/route 169;

Dequen/Roussel/route 169.

La sécurité

Le dépouillement des relevés d'accidents sur trois ans (de 1897 à 1989) a permis de constater certaines concentrations. Il a cependant été établi que les taux d'accidents exprimés en millions de véhicules ne dépassaient les taux critiques que dans deux seuls cas, soit les carrefours des routes 169 et 172, ainsi que celui du boulevard Dequen et de la rue de la Gare.

Il a aussi été permis de constater qu'en comparaison de leur proportion dans la circulation, les véhicules lourds étaient statistiquement plus souvent impliqués dans les accidents. L'ajout de véhicules lourds consécutif à l'arrêt du flottage du bois pourrait donc augmenter sensiblement l'occurrence de ce type d'accident sur l'itinéraire étudié.

4.2 Nécessité d'intervention

En référence au mandat initial et aux éléments de problématique dégagés précédemment, l'étude a permis de mettre en relief certaines déficiences le long de l'itinéraire prévu pour le transport terrestre du bois flotté entre la scierie de l'Ascension et l'usine de la compagnie Abitibi-Price à Alma.

Ces déficiences ponctuelles commandent des interventions mineures de façon à assurer la préservation des conditions d'utilisation du réseau routier, suite à l'ajout de quelque 120 véhicules lourds au volume journalier de circulation, tant en secteur rural qu'en secteur urbain et semi-urbain.

4.2.1 Secteur rural

Ce secteur origine de la rivière Péribonka au nord et se rend jusqu'à une limite sud créée à la hauteur de l'intersection formée par les routes 169 et 172. Bien que le niveau de service des intersections et des tronçons est considéré comme bon, l'intersection formée par les routes 169/L'Ascension présentent des lacunes géométriques pour les mouvements de virage à droite et l'approche est. De plus, l'ajout du transport terrestre du bois flotté pourrait engendrer une baisse significative du niveau de service de l'approche sud (route de L'Ascension). Donc, l'intervention à privilégier à court terme pour le secteur rural, devrait viser l'amélioration du niveau de service à cette intersection.

4.2.2 Secteur urbain et semi-urbain

Le secteur urbanisé origine de l'intersection des routes 169 et 172 au nord et se rend jusqu'à une limite sud créée à la hauteur du carrefour de la route 169 et de la rue de la Gare.

Le tronçon de la route 169 entre son intersection avec la route 172 et le pont de la rivière Grande Décharge présente une discontinuité du profil en travers, nuisant à l'écoulement de la circulation. Une intervention potentielle à moyen ou long terme devrait viser à favoriser une meilleure utilisation de l'infrastructure routière par l'ensemble des usagers de la route 169. Cependant, compte tenu de la demande en transport,

l'infrastructure routière offre quand même un bon niveau de service et une desserte adéquate.

En ce qui concerne les intersections du secteur urbain et semi-urbain, elles offrent généralement un bon niveau de service. Cependant, l'ajout de 120 véhicules lourds, jumelé à une croissance hypothétique de 2% du trafic par année, pourrait amener un début de congestion aux trois intersections suivantes: des Pins/route 169, Dequen/Roussel/route 169, Dequen/Melançon. Cependant, des correctifs opérationnels ou géométriques, propres à chaque carrefour, permettraient d'améliorer le niveau de service de ceux-ci.

Au chapitre de la sécurité, deux carrefours de la route 169 ont montré certaines lacunes. Dans le premier cas, l'intersection des routes 169 et 172 dépasse légèrement de taux critique, mais sa géométrie et sa signalisation ne semblent pas problématiques. La nécessité d'intervenir ne peut donc être démontrée, ici, par ce seul calcul statistique.

Dans le deuxième cas, l'intersection Dequen/de la Gare est identifiée comme déficiente. La présence de véhicules lourds n'est pas cohérente avec le caractère urbain présent ici. Une intervention sur le réseau routier de la région d'Alma devrait donc viser à diminuer le nombre d'accidents à cet endroit.

5. HYPOTHÈSES D'INTERVENTION ET ANALYSE DES SOLUTIONS

Les hypothèses d'intervention ont été regroupées en fonction de leur horizon d'implantation. Le premier groupe rassemble les hypothèses d'intervention à court terme et le second groupe présente différents aménagements prévisibles à long terme et nécessitant des investissements importants.

5.1 Interventions à court terme

Ces interventions ponctuelles touchent principalement certaines intersections des secteurs rural, urbain et semi-urbain. La figure 20 illustre ces différentes hypothèses d'intervention. Précisons que seul l'ajout du transport terrestre du bois flotté justifierait une intervention à court terme dans la zone d'étude.

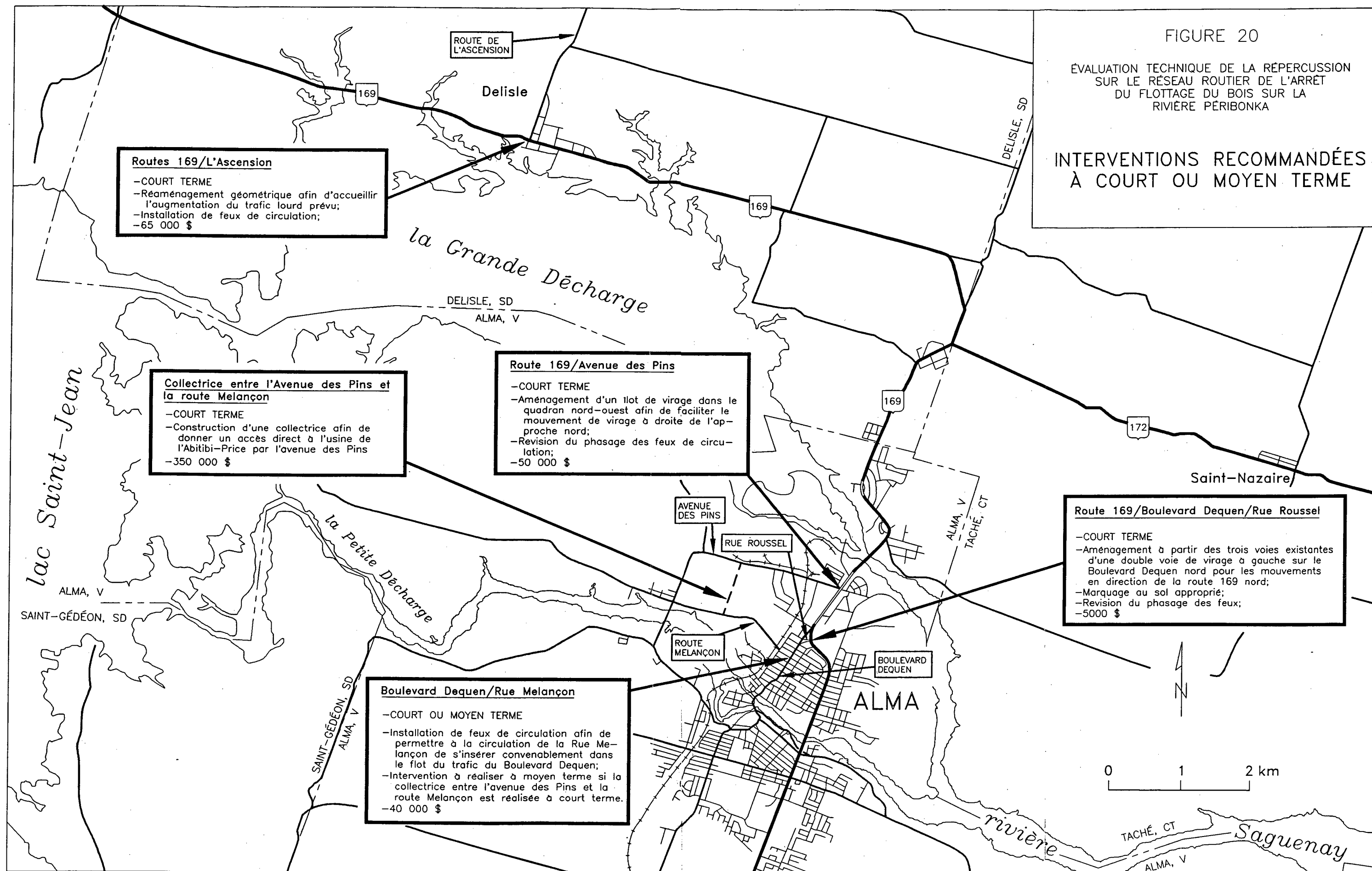
5.1.1 Secteur rural

Le carrefour des routes 169/L'Ascension à Delisle est une intersection en " T " puisque le stationnement de l'Église ne peut être considéré comme étant une approche de carrefour. Les manoeuvres non prioritaires sont contrôlées par un panneau d'arrêt obligatoire qui accorde la priorité de passage aux usagers de la route 169. L'hypothèse d'intervention se limite essentiellement à offrir un carrefour aux normes géométriques capables d'accueillir le camionnage lourd. De plus, cette mesure devrait être accompagnée de l'installation d'un feu de circulation afin de faciliter l'insertion des véhicules provenant de l'approche nord dans la circulation de la route 169.

FIGURE 20

ÉVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PERIBONKA

INTERVENTIONS RECOMMANDÉES
À COURT OU MOYEN TERME



5.1.2 Secteur urbain et semi-urbain

Tel que mentionné précédemment, l'ajout de 120 véhicules lourds, jumelé à une croissance hypothétique annuelle de 2% de la circulation, pourrait amener un début de congestion aux trois intersections suivantes: des Pins/route 169, Dequen/Roussel/route 169 et Dequen/Melançon.

L'intersection des Pins/route 169 est un carrefour en croix contrôlé par un feu de circulation. L'hypothèse d'intervention vise essentiellement à préserver le niveau de service actuel par l'aménagement d'un îlot de virage dans le quadrant nord-ouest afin de faciliter le mouvement de virage à droite de l'approche nord de l'intersection. Cette intervention implique une révision du phasage des feux à ce carrefour.

L'intersection Dequen/Roussel/route 169 est un carrefour à cinq branches où les mouvements sont contrôlés par un feu de circulation. De plus, la rue Roussel est un sens unique en direction ouest. L'hypothèse d'intervention privilégiée est de donner une double voie de virage à gauche sur le boulevard Dequen Nord pour les mouvements en direction de la route 169 Nord. Cette intervention s'accompagne d'un marquage au sol approprié ainsi que d'une révision du phasage des feux à ce carrefour.

L'intersection Dequen/Melançon est un carrefour en croix contrôlé par des arrêts obligatoires sur les approches secondaires. L'hypothèse d'intervention vise essentiellement à permettre à la circulation de la voie secondaire de s'insérer convenablement dans le flot de trafic du boulevard Dequen par l'installation d'un feu de circulation avec phasage approprié.

5.2 Présentation des hypothèses d'intervention à long terme

Les hypothèses d'intervention considérées sont différentes options de contournement, de nouveaux itinéraires ou le réaménagement d'itinéraires existants. Il est important de mentionner que ces hypothèses d'intervention ne sont présentées qu'à titre prospectif puisque la problématique n'a pas permis d'en relever leur pertinence et que ces hypothèses n'ont pas fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Néanmoins, un développement imprévu et soutenu de l'industrie forestière et des impacts environnementaux majeurs pourrait venir modifier leur horizon d'implantation puisque ces interventions ne peuvent être envisagées avant de nombreuses années et après une évaluation exhaustive de la situation. Encore ici, les différentes hypothèses d'interventions seront présentées en fonction des secteurs rural, urbain et semi-urbain.

Précisons que le territoire des secteurs rural et urbain, semi-urbain correspond à celui identifié précédemment au sous-chapitre portant sur la nécessité d'intervention (4.2).

5.2.1 Secteur rural

5.2.1.1 Contournements de l'Ascension

Pour éviter la traversée du village de l'Ascension, cinq hypothèses d'intervention ont été analysées et leurs tracés apparaissent à la figure 21. Il s'agit de:

- contournement ouest (tracé numéro 1);
- contournement est (tracé numéro 2);

- contournement partiel (côté est) et chemins 7^e Rang et de la Grande Ligne (tracé numéro 3)
- nouvelle route reliant la scierie Péribonka et le chemin de la Grande Ligne (tracé numéro 4);
- tracé de la M.R.C. Lac-Saint-Jean-Est (tracé numéro 5).

TRACÉ NUMÉRO 1: Contournement ouest du village de l'Ascension

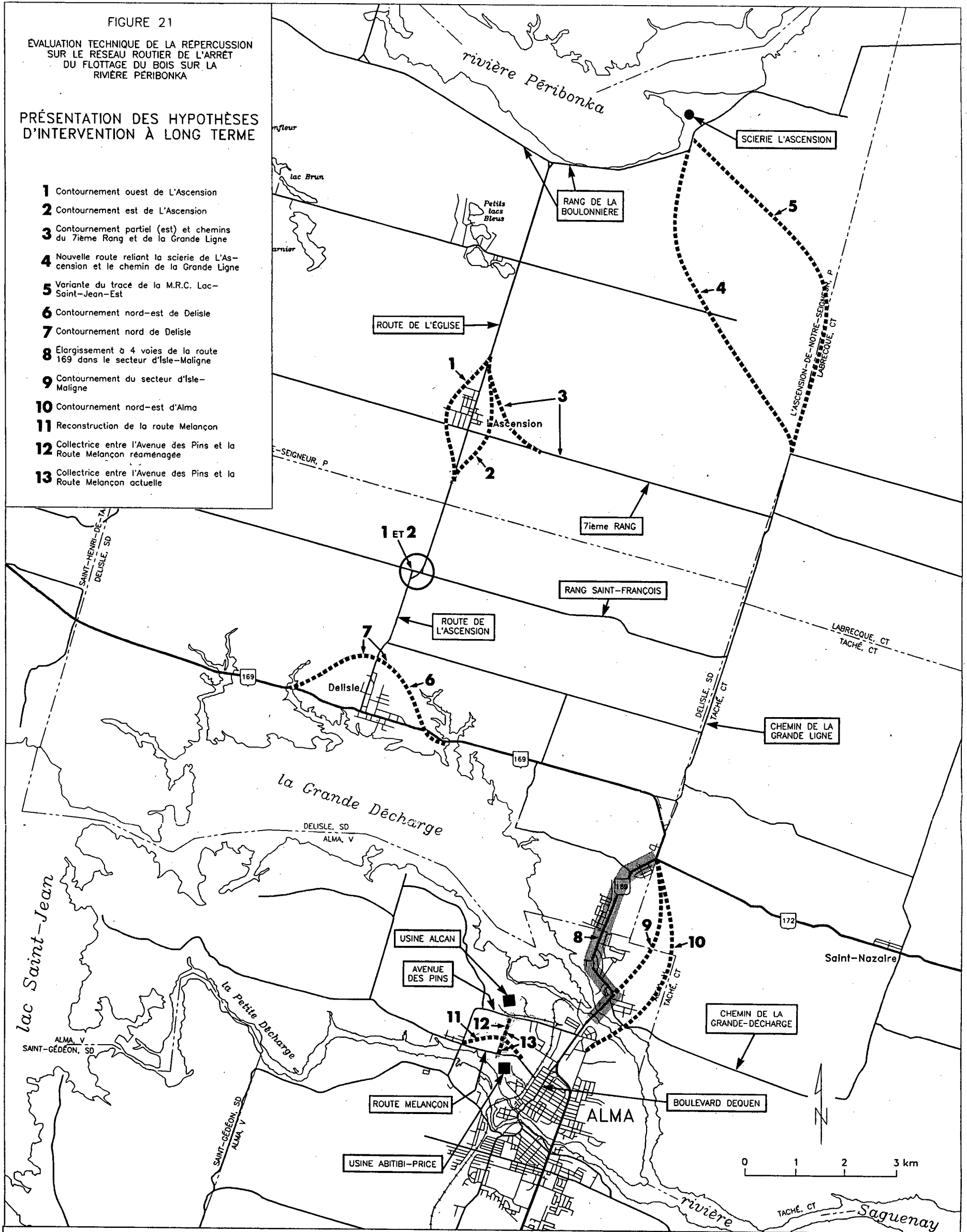
Ce tracé, d'une longueur totale de 3,4 kilomètres, débute dans l'axe actuel de la route de l'Église à 1,7 kilomètre au sud de l'intersection formée par cette route et le chemin du 7^e Rang (rang double formé des 6^e et 7^e rang) au centre du village. Au départ, il est prévu une courbe de 800 mètres de rayon vers le nord-ouest suivie d'une tangente de 250 mètres, puis une autre courbe de 800 mètres de rayon vers le nord, suivie d'une tangente de 450 mètres orientée approximativement nord-sud qui traverse à angle droit le chemin du 7^e Rang. Cette tangente est suivie d'une courbe de 800 mètres de rayon vers le nord-est, puis d'une tangente de 850 mètres de rayon qui se raccordera à la route existante à 1,7 kilomètre au nord de l'intersection route de l'Église/chemin du 7^e Rang. Ce tracé sectionne les terres d'une partie des 6^e et 7^e Rang dans la municipalité de l'Ascension-de-Notre-Seigneur. Le profil en travers recommandé est un type "D" (voir la figure 21).

FIGURE 21

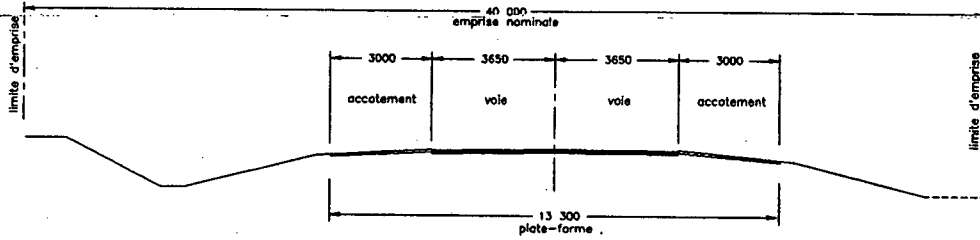
EVALUATION TECHNIQUE DE LA RÉPERCUSSION
SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARRÊT
DU FLOTTAGE DU BOIS SUR LA
RIVIÈRE PÉRIBONKA

PRÉSENTATION DES HYPOTHÈSES
D'INTERVENTION À LONG TERME

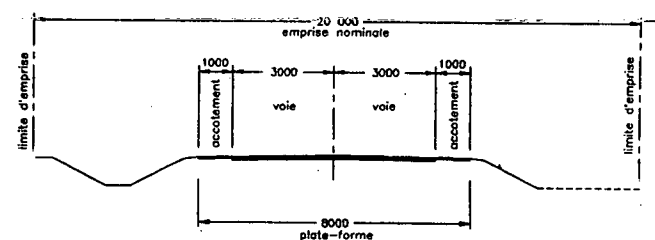
- 1 Contournement ouest de L'Ascension
- 2 Contournement est de L'Ascension
- 3 Contournement partiel (est) et chemins
du 7ième Rang et de la Grande Ligne
- 4 Nouvelle route reliant la scierie de L'As-
cension et le chemin de la Grande Ligne
- 5 Variante du tracé de la M.R.C. Lac-
Saint-Jean-Est
- 6 Contournement nord-est de Delisle
- 7 Contournement nord de Delisle
- 8 Elargissement à 4 voies de la route
169 dans le secteur d'Isle-Maligne
- 9 Contournement du secteur d'Isle-
Maligne
- 10 Contournement nord-est d'Alma
- 11 Reconstruction de la route Melançon
- 12 Collectrice entre l'Avenue des Pins et la
Route Melançon réaménagée
- 13 Collectrice entre l'Avenue des Pins et la
Route Melançon actuelle



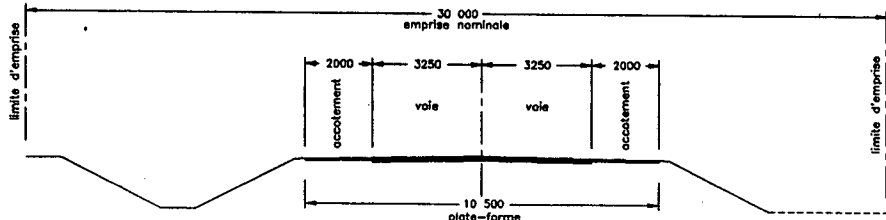
Type B



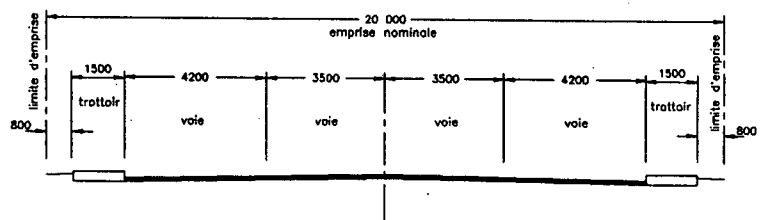
Type F



Type D



D-2310 C



TRACÉ NUMÉRO 2: Contournement est du village de l'Ascension

Ce tracé d'une longueur totale de 3,3 kilomètres débute et se termine au même endroit que le contournement ouest. L'alignement de ce tracé est similaire au précédent avec quatre courbes de 800 mètres de rayon. Le profil en travers type "D" est recommandé, comme dans le cas de la variante ouest.

TRACÉ NUMÉRO 3: Contournement partiel (côté est) et chemins 7^e Rang et de la Grande Ligne

Ce tracé de 13,5 kilomètres débute dans l'axe actuel de la route de l'Église à 1,7 kilomètre au nord de l'intersection formée par cette route et le chemin du 7^e Rang. L'alignement débute par une courbe de 800 mètres de rayon dirigée vers le sud-est suivie d'une tangente de 1000 mètres et d'une courbe de 600 mètres de rayon dirigée vers l'est et qui se raccorde au chemin du 7^e Rang à 1,3 kilomètre de l'intersection formée par ce chemin et la route de l'Église.

Le tracé poursuit vers l'est dans l'axe du chemin du 7^e Rang jusqu'au chemin de la Grande Ligne. L'intersection actuelle à angle droit, entre les chemins du 7^e Rang et de la Grande Ligne est remplacée par une courbe de 420 mètres de rayon. La nouvelle intersection est donc déplacée de 350 mètres vers le sud. À partir de ce nouveau carrefour, l'alignement et le profil du chemin de la Grande Ligne sont améliorés par rapport au tracé actuel sur une longueur de 500 mètres afin de corriger de nombreuses courbes horizontales et verticales ainsi que pour permettre la construction d'un nouveau pont sur la rivière Mistouk. Pour les 4,85 kilomètres suivants, le nouveau tracé coïncide avec l'alignement actuel. Par la suite, il est prévu une amélioration de la géométrie sur une longueur de 950 mètres pour ensuite se raccorder au tracé

actuel jusqu'à l'intersection avec la route 169. Le profil en travers prévu pour ce tracé est de type "D".

TRACÉ NUMÉRO 4: Nouvelle route reliant la scierie Péribonka et le chemin de la Grande Ligne

Ce tracé, d'une longueur de 9,0 kilomètres, débute à proximité de la scierie Péribonka sur le rang de la Boulonnière en suivant une courbe de 750 mètres de rayon, puis une tangente d'environ 3,6 kilomètres vers le sud-est suivie d'une courbe à grand rayon (1350 mètres), puis une tangente de 1,6 kilomètre orientée sud-est et enfin une courbe de 625 mètres de rayon vers le sud pour se raccorder au chemin de la Grande Ligne. Cette partie du tracé traverse les rangs 3, 4, 5, 6 et 7 de la municipalité de L'Ascension-de-Notre-Seigneur. Par la suite, le tracé coïncide avec la variante 3 jusqu'à l'intersection avec la route 169 en longeant la limite est de la municipalité de Delisle. Le profil en travers projeté est de type "D".

Enfin, mentionnons que ce tracé croise une double ligne électrique à 250 mètres de son extrémité nord.

TRACÉ NUMÉRO 5: Tracé de la M.R.C. Lac-Saint-Jean-Est

Ce tracé apparaît au schéma d'aménagement de la M.R.C. et constitue une nouvelle route reliant la scierie Péribonka au chemin de la Grande Ligne. Il s'agit en fait d'une variante du tracé numéro 4 d'une longueur de 16 kilomètres et offrirait un profil en travers de type "D".

5.2.1.2 Contournements de Delisle

Si l'on devait éviter le noyau urbanisé de Delisle, cinq options de tracés furent considérées et apparaissent à la figure 21. Ce sont:

- contournement nord-est de Delisle (tracé numéro 6);
- contournement nord de Delisle (tracé numéro 7);
- contournement partiel (côté est) et chemins du 7^e Rang et la Grande Ligne (tracé numéro 3);
- nouvelle route reliant la scierie Péribonka et le chemin de la Grande Ligne (tracé numéro 4);
- tracé proposé par la M.R.C. Lac-Saint-Jean-Est (tracé numéro 5)

Précisons que les options du contournement e Delisle (tracés 6 et 7) ne sauraient être considérées que si le contournement de L'Ascension (tracés 1 et 2) devait être retenu. Le contournement sud de Delisle a été écarté puisque d'une part, il n'a aucun effet positif sur le traitement de la problématique et que d'autre part, il passerait sur un secteur d'argiles sensibles qui est considéré comme étant une zone dite dangereuse²¹. Enfin, ajoutons que la description des tracés numéros 3, 4 et 5 ne sera pas reprise ici puisque celle-ci a été effectuée précédemment.

TRACÉ NUMÉRO 6: Contournement nord-est de Delisle

Ce tracé d'une longueur de 2,3 kilomètres suit, à l'est de la route de L'Ascension une courbe de 700 mètres vers le sud-est, puis une tangente de 700 mètres dans la même direction. Le tracé à la route 169 à l'ouest de la rivière Mistouk, en suivant une courbe de 200 mètres de rayon qui intersecte la route 169 à environ 550 mètres de ce point. Le profil en travers prévu pour ce contournement est de type "D".

TRACÉ NUMÉRO 7: Contournement nord de Delisle

Ce tracé d'une longueur de 4 kilomètres débute du côté ouest du noyau urbanisé, à la sortie du pont de la rivière aux Harts, puis bifurque vers le nord-est avec une courbe de 700 mètres de rayon, puis une tangente de 150 mètres. L'alignement s'oriente par la suite vers l'est, suivant une courbe de 700 mètres de rayon puis une tangente de 330 mètres qui intersecte la route de L'Ascension. À l'est de cette route, le tracé reprend celui étudié pour le contournement nord-est de Delisle. Le profil en travers de ce contournement serait de type "B" (voir la figure 21).

5.2.2 Secteur urbain et semi-urbain

Pour accéder à l'usine de l'Abitibi-Price, il existe deux groupes majeurs d'interventions. Le premier groupe fait référence au secteur d'Isle-Maligne où un élargissement de la route 169 et deux options de contournement seront analysés. L'autre groupe se rapporte à des interventions dans le secteur du parc industriel, soit la reconstruction de la route Melançon et la construction d'une collectrice entre la route Melançon et l'avenue des Pins située au nord de la route Melançon.

5.2.2.1 Interventions dans le secteur d'Isle-Maligne**TRACÉ NUMÉRO 8: Élargissement à 4 voies de la route 169 dans le secteur d'Isle-Maligne**

Cette variante de 4 kilomètres possède un alignement qui coïncide sur sa longueur avec le tracé actuel de la route 169. Les limites de cette variante sont la sortie sud du pont de la rivière Grande Décharge et l'intersection des routes 169 et 172. Le profil en travers type analysé est une chaussée à 4

voies contiguës entre bordures et correspond à la norme "D-2310C" (voir la figure 21).

TRACÉ NUMÉRO 9: Contournement du secteur d'Isle-Maligne

Ce tracé de 3,6 kilomètres débute à l'intersection des routes 169 et 172. L'alignement s'amorce par une courbe à grand rayon (1200 mètres) suivi d'une tangente de 700 mètres orientée vers le sud-est. Puis le tracé emprunterait une autre courbe de 1200 mètres de rayon orientée vers le sud suivie d'une autre tangente de 700 mètres dans la même direction qui aboutit à une dernière courbe de 1200 mètres de rayon en direction sud-ouest pour se terminer par une tangente de 1000 mètres qui se raccorde à la route 169 à l'entrée nord du pont de la rivière Grande Décharge. Le profil en travers prévu pour cet aménagement est de type "B".

TRACÉ NUMÉRO 10: Contournement nord-est d'Alma

Ce tracé de 6 kilomètres débute lui aussi à l'intersection des routes 169 et 172. Les 1200 premiers mètres coïncident avec le tracé numéro 9. Par la suite, l'alignement continue selon une tangente d'environ un kilomètre orientée vers le sud, puis une courbe de 900 mètres de rayon, suivie d'une tangente d'environ 800 mètres et d'une courbe de 650 mètres de rayon. Au milieu de cette courbe, la route passe sous une double ligne électrique, puis traverse le chemin de la Grande Décharge (3^e Rang). À la fin de cette courbe, la construction d'un pont d'environ 350 mètres serait nécessaire pour traverser la rivière la Grande Décharge. À la sortie du pont, l'alignement suit une tangente d'environ 500 mètres orientée vers le sud-ouest, puis une courbe de 650 mètres de rayon qui se raccorde au tracé actuel du chemin du pont Taché jusqu'à l'intersection avec la route 169. Le profil en travers projeté est de type "B".

5.2.2.2 Interventions dans le secteur du parc industriel d'Alma

TRACÉ NUMÉRO 11: Reconstruction de la route Melançon

Le nouveau tracé de la route Melançon, d'une longueur de 1,3 kilomètre, est localisé au nord de l'alignement existant. Son extrémité ouest est située à l'intersection de la rue Boudreault et du tracé actuel de la route Melançon. L'alignement débute avec une tangente d'environ 700 mètres orientée approximativement est-ouest, suivie d'une courte tangente intercalée entre deux courbes et finalement une courte tangente pour se raccorder au tracé actuel de la route Melançon. Le profil en travers projeté est de type "F" (voir figure 21).

TRACÉ NUMÉRO 12: Collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon réaménagée

Cette nouvelle collectrice, d'une longueur de 700 mètres, est orientée nord-sud et est rectiligne sur toute sa longueur. L'intersection de cette nouvelle route avec l'avenue des Pins est située en face de l'usine de l'Alcan. L'autre extrémité de cette collectrice est située sur le nouveau tracé de la route Melançon. Le profil en travers est de type "F".

TRACÉ NUMÉRO 13: Collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon actuelle

Cette nouvelle collectrice d'une longueur de 900 mètres est orientée nord-sud et est rectiligne sur toute sa longueur. L'intersection de cette nouvelle route avec l'avenue des Pins est située en face de l'usine de l'Alcan. L'autre extrémité de cette collectrice est située sur le tracé de la route

Melançon actuelle. Le profil en travers projeté est de type "F".

5.3 Analyse des hypothèses d'intervention à long terme

Les objectifs opérationnels sur lesquels seront basés l'analyse des hypothèses d'intervention à long terme pour les secteurs rural et urbain, semi-urbain devront viser à:

- préserver ou améliorer le niveau de service le long de l'itinéraire emprunté pour le transport terrestre du bois flotté;
- préserver ou augmenter la capacité aux principaux carrefours;
- améliorer la sécurité d'utilisation pour les différents usagers de la route et plus particulièrement lors de la traversée des différentes zones urbanisées;
- assurer par le choix d'interventions appropriées la continuité d'itinéraire, etc.;
- favoriser une meilleure utilisation de l'infrastructure routière par l'ensemble des usagers de la route.

Ajoutons que l'analyse des différentes hypothèses d'intervention se fera en fonction des cinq principaux paramètres suivants soit: la circulation et la sécurité, les impacts environnementaux anticipés, la faisabilité technique, les impacts sur l'expropriation et les coûts de réalisation.

5.3.1 Secteur rural

5.3.1.1 Contournements de L'Ascension

Il s'agit essentiellement des cinq tracés décrits précédemment à la section 5.2.1.1.

TRACÉ NUMÉRO 1: Contournement ouest du village de L'Ascension

Circulation et sécurité

Ce contournement, à l'ouest de la trame urbaine du village de L'Ascension, serait utilisé presque exclusivement par la circulation lourde et de transit qui traverse actuellement le centre du village en empruntant la route de l'Église. Cet aménagement permettrait d'améliorer la sécurité d'utilisation de la route de l'Église à l'intérieur du noyau urbain, en éliminant en grande partie le trafic lourd actuel et celui généré par le transport terrestre du bois flotté.

Bien que non conforme aux grandes orientations et objectifs d'aménagement compris dans le schéma d'aménagement de la M.R.C. Lac-Saint-Jean-Est, le contournement ouest permettrait d'éliminer le trafic lourd dans la trame urbaine de l'Ascension en améliorant les déplacements des résidents à l'intérieur de celle-ci et ce, conformément aux objectifs d'aménagement inscrits au plan d'urbanisme de la municipalité.

Précisons que le schéma d'aménagement de la M.R.C. et le plan d'urbanisme de la municipalité privilégient la création d'un couloir de transit du bois à l'extérieur du réseau routier régional. Le couloir forestier proposé par la M.R.C. est l'utilisation du chemin de la Grande Ligne et son prolongement afin de le relier au rang de la Boulonnière où se trouve entre autres la scierie de L'Ascension.

Impacts environnementaux anticipés

Le contournement est localisé en zone agricole protégée mais se situe à la périphérie de la trame urbaine de L'Ascension. Les extrémités de la variante ouest traversent des zones boisées dont la valeur doit être évaluée. De plus, le contournement permettrait de réduire considérablement les impacts négatifs associés à la traversée du village par la circulation lourde (pollution sonore et visuelle, diminution de la qualité de vie des riverains, etc. Par contre, précisons que l'ampleur des impacts environnementaux anticipés reste à préciser.

Faisabilité technique

Le principal impact technique de cette voie de contournement comparativement à la route existante (route de l'Église) se situe au niveau de la géométrie. En effet, le nouveau tracé comporte quatre courbes horizontales, ce qui rend son alignement moins intéressant que le tracé actuel.

De plus, ce tracé nécessitera l'aménagement de trois nouvelles intersections. Deux d'entre elles, avec la route de l'Église, sont situées dans des courbes ce qui, géométriquement parlant, n'est pas idéal et la troisième avec le chemin du 7^e Rang.

Ajoutons que la présence de deux courbes inversées situées près de l'intersection avec le rang Saint-François, au sud du village de L'Ascension, devront être corrigées afin d'améliorer la continuité d'itinéraire des usagers de la route de l'Église.

Impacts sur l'expropriation

La réalisation de la variante ouest nécessite l'acquisition d'environ 10 hectares de terrain situées en zone agricole protégée.

Coût de réalisation

La construction d'une nouvelle route sur une longueur de 3,4 kilomètres, l'aménagement de trois nouvelles intersections et l'acquisition de terrains totalisent 1,786 M \$. À ce coût de réalisation, il faut ajouter un montant de 700 000 \$ pour la correction de deux courbes à l'intersection de la route de L'Ascension et du rang Saint-François. Ainsi, le coût global de réalisation pour le contournement ouest de L'Ascension serait de l'ordre de 2,5 M \$.

TRACÉ NUMÉRO 2: Contournement est du village de L'Ascension

Circulation de sécurité

L'analyse effectuée pour le contournement ouest (tracé numéro 1) s'applique intégralement pour le contournement est.

Impacts environnementaux anticipés

Le contournement est localisé en zone agricole protégée mais se situe à la périphérie de la trame urbaine de L'Ascension. La moitié nord-est de ce tracé traverse des espaces boisés dont la valeur devra être évaluée. De plus, ce contournement permettrait de réduire considérablement les impacts négatifs associés à la traversée du village par la circulation lourde (pollution sonore et visuelle, diminution de la qualité de vie des riverains, etc.).

Faisabilité technique

Les impacts techniques de cette variante sont comparables en tous points à ceux de la variante 1 sauf pour les mouvements de virage à gauche à l'intersection sud car les véhicules roulant de Delisle jusqu'à L'Ascension seront obligés de traverser la voie de circulation inverse. Ce conflit de virage à gauche pourrait être plus important que celui rencontré à l'intersection située au nord de L'Ascension dans le cas de la variante 1. Cependant, ces points conflictuels peuvent être considérés comme étant relativement minimes.

De plus, la correction des deux courbes inversées situées près de l'intersection avec le rang Saint-François devra être réalisée afin d'améliorer la continuité d'itinéraire des usagers de la route de l'Église.

Impacts sur l'expropriation

La réalisation de la variante est nécessite l'acquisition d'environ 10 hectares de terrain situés en zone agricole.

Coût de réalisation

La construction d'une nouvelle route sur une longueur de 3,3 kilomètres, l'aménagement de trois nouvelles intersections et l'acquisition de terrain totalisent 1,786 M \$. À ce coût de réalisation, il faut ajouter un montant de 700 000 \$ pour la correction de deux courbes à l'intersection de la route de L'Ascension et du rang Saint-François. Ainsi, le coût global de réalisation pour le contournement ouest de L'Ascension serait de l'ordre de 2,5 M \$.

**TRACÉ NUMÉRO 3: Contournement partiel (côté est) et chemins
du 7^e Rang et de la Grande Ligne**

Ce contournement partiel à l'est du village de L'Ascension et l'utilisation des chemins du 7^e Rang et de la Grande Ligne ne serait employé que par une partie de la circulation transisant par L'Ascension. En effet, le transit provenant de la route 169 à l'ouest de Delisle, continuera d'utiliser les routes de L'Ascension et de l'Église pour se rendre à leur destination. Le tracé à l'étude obligerait cette circulation de transit à faire un détour important rendant ainsi son utilisation peu attrayante. Néanmoins, une partie de la circulation locale de L'Ascension se dirigeant vers Alma par la route 169 pourra utiliser cette nouvelle route. De plus, ajoutons que ce tracé permettrait d'éviter la traversée des villages de L'Ascension et de Delisle par la circulation lourde et de transit. Cette voie de contournement permettrait d'améliorer la sécurité d'utilisation de la route de l'Église en réduisant une partie du trafic lourd actuel et en éliminant complètement celui généré par le transport terrestre du bois flotté, compte tenu de la localisation de leurs points d'origine et de destination.

Bien que partiellement conforme aux grandes orientations et objectifs d'aménagement compris dans le schéma de la M.R.C., le tracé à l'étude n'éliminerait qu'une partie du trafic lourd dans la trame urbaine de L'Ascension. En raison de ce qui précède, ce tracé n'améliorerait que partiellement les déplacements des résidents à l'intérieur du village et ne répondrait pas adéquatement aux objectifs d'aménagement inscrits au plan d'urbanisme de la municipalité.

Impacts environnementaux anticipés

Le contournement partiel à l'est du village de L'Ascension est localisé en zone agricole permanente, mais se situe à la périphérie de la trame urbaine du village. La moitié nord-est du tracé traverse des espaces boisés dont la valeur devra être évaluée. Cependant, ce contournement partiel du village permettrait de réduire considérablement les impacts associés à la traversée des villages de L'Ascension et de Delisle par la circulation lourde et de transit.

En ce qui concerne la partie du tracé nécessitant le réaménagement dans chemins du 7^e Rang et de la Grande Ligne, il passe le long de terrains situés dans la zone agricole permanente. Sur le chemin du 7^e Rang, il traverse les ruisseaux Langlais et Savard. Par la suite, la courbe (420 mètres de rayon) menant au chemin de la Grande Ligne empiète dans un marécage sur une distance d'environ 500 mètres. À la sortie de cette courbe, sur le chemin de la Grande Ligne, ce tracé traverse la rivière Mistouk. Au sud de cette rivière, le tracé longe la limite ouest d'une grande zone marécageuse. Par la suite, le chemin de la Grande Ligne traverse plusieurs branches du ruisseau Taché.

Enfin, mentionnons qu'il existe quelques espaces boisés répartis le long de ce tracé, dont un aux environs du ruisseau Savard (7^e Rang) et un autre aux environs de la rivière Mistouk (chemin de la Grande Ligne). Le dernier espace boisé est situé près de l'extrémité sud du tracé. Tous ces éléments naturels pourraient subir des impacts environnementaux qu'il serait éventuellement nécessaire d'évaluer.

Faisabilité technique

Ce tracé nécessitera l'aménagement de deux nouvelles intersections, dont une sur la route de l'Église. À proximité de l'intersection de ce tracé avec le chemin du 7^e Rang, la présence d'une coulée formée par le ruisseau Langlais entraînera la construction d'un remblai pouvant atteindre une dizaine de mètres de hauteur. De plus, un ponceau important devra être construit afin de traverser ce ruisseau.

La géométrie actuelle du chemin du 7^e Rang est rectiligne, tandis que son profil longitudinal est ondulé à quelques endroits. L'emprise moyenne est de 15 mètres et le fossé du côté sud est presque inexistant par endroit. La ligne du centre du nouveau tracé coïncidera avec celui de la route existante. Cependant, l'emprise devra être doublée (30 mètres) afin de rencontrer la norme de la section-type "D". Le nouveau profil en long suivra sensiblement la même géométrie que la route actuelle.

À environ 1,2 kilomètre de l'intersection des chemins du 7^e Rang et de la Grande Ligne, on retrouve une coulée formée par le ruisseau Savard, ce qui entraînera la construction d'un ponceau et d'un remblai d'une dizaine de mètres. Par la suite, l'alignement décrit une courbe de 420 mètres de rayon, dans le secteur de l'intersection actuelle entre les chemins du 7^e Rang et de la Grande Ligne afin de permettre la continuité entre ces deux axes. Cette courbe traverse une zone marécageuse sur une distance d'environ 500 mètres qui pourrait nécessiter une méthode de construction particulière et plus coûteuse.

Enfin, mentionnons que l'intersection actuelle (7^e Rang/Grande Ligne) devra être réaménagée dans une courbe. À la sortie de cette courbe, l'alignement du tracé du chemin de la Grande

Ligne sera modifié. En effet, le nouveau tracé est rectiligne et décalé à l'est de l'existant, sur une longueur de 450 mètres, de façon à éliminer trois courbes horizontales et à améliorer le profil qui est très déficient dans ce secteur. De plus, le pont actuel de la rivière Mistouk sera reconstruit selon ce nouvel alignement, soit environ 30 mètres à l'est de l'existant. Ce nouveau pont aura environ 50 mètres de long (excluant les approches) et son élévation sera supérieure de 6 à 8 mètres par rapport à l'existant de façon à améliorer le profil en long dans ce secteur.

Au sud du pont de la rivière Mistouk et e sur une distance de 4,8 kilomètres, le tracé est généralement rectiligne et son profil en long relativement plat. Par la suite et sur près de 950 mètres, l'alignement et le profil seront corrigés afin d'éliminer une série de courbes horizontales et verticales où prédominent les affleurements rocheux. Finalement, il faudra prévoir le réaménagement de l'intersection formée par le chemin de la Grande Ligne et la route 169.

Impacts sur l'expropriation

La réalisation de cette variante nécessiterait l'acquisition de 25,4 hectares de terrain situés en zone agricole protégée. De plus, ce projet nécessitera le déplacement de nombreux bâtiments, dont quatre maisons et un chalet du côté nord du chemin de 7^e Rang, ainsi que huit bâtiments le long du chemin de la Grande Ligne dont six maisons, un chalet et un hangar. Ces bâtiments sont situés en majorité du côté est du chemin de la Grande Ligne.

Coût de réalisation

La construction de cette voie de contournement de 14,5 kilomètres, la correction de quatre courbes, la construction

d'un nouveau pont pour la traverse de la rivière Mistouk, de ponceaux et de remblais, le réaménagement de quatre intersections, l'acquisition de terrains et le déplacement de nombreux bâtiments impliqueraient des déboursés de l'ordre de 9,9 M \$.

TRACÉ NUMÉRO 4: Nouvelle route reliant la scierie Pérignonka et le chemin de la Grande Ligne et le réaménagement de ce dernier

Circulation et sécurité

L'analyse effectuée pour le tracé numéro 3 (contournement partiel de L'Ascension et utilisation des chemins du 7^e Rang et de la Grande Ligne) s'applique pour le tracé à l'étude.

Impacts gouvernementaux anticipés

Le premier tronçon de ce tracé passe dans un milieu forestier boisé à 90%, nécessitant le déboisement d'une superficie d'environ 21 hectares. Par la suite, le tracé traverse une bleuetière en exploitation et longe une importante zone marécageuse. À la hauteur de ce marécage, le tracé traverse la coulée du ruisseau Savard.

Sur le chemin de la Grande Ligne, le tracé traverse la rivière Mistouk et longe au sud de cette rivière une grande zone marécageuse. Par la suite, le tracé franchit plusieurs petits affluents du ruisseau Taché.

Ajoutons que ce contournement permettrait de réduire considérablement les impacts négatifs associés à la traversée des villages de L'Ascension, de Delisle par la circulation lourde et de transit.

Faisabilité technique

Le tracé doit passer sous une double ligne électrique entre deux pylônes consécutifs. À mi-chemin du tracé, celui-ci doit traverser une coulée associée au ruisseau Savard, puis l'alignement frôle une zone marécageuse située à l'est du tracé.

Pour la portion du tracé du chemin de la Grande Ligne, il est décalé à l'est de l'existant sur une longueur de 450 mètres de façon à éliminer trois courbes horizontales et à améliorer le profil qui est déficient dans ce secteur. De plus, le pont actuel de la rivière Mistouk sera reconstruit selon ce nouvel alignement, soit environ 30 mètres à l'est de l'existant. Ce nouveau pont aura environ 50 mètres de long (excluant les approches) et son élévation sera supérieure de 6 à 8 mètres par rapport à l'existant de façon à améliorer le profil en long dans ce secteur.

Au sud du pont de la rivière Mistouk et ce sur une distance de 4,8 kilomètres, le tracé est généralement rectiligne et son profil en long relativement plat. Par la suite et sur près de 950 mètres, l'alignement et le profil seront corrigés afin d'éliminer une série de courbes horizontales et verticales où prédominent les affleurements rocheux. Finalement, il faudra prévoir le réaménagement de l'intersection formée par le chemin de la Grande Ligne et de la route 169.

Impacts sur l'expropriation

Ce tracé nécessite l'acquisition de 21 hectares de terrain en milieu boisé, ainsi que 13,5 hectares de part et d'autre du chemin de la Grande Ligne. Ce tracé nécessiterait le déplacement de huit bâtiments (six maisons, un chalet et un hangar)

situés majoritairement du côté est du chemin de la Grande Ligne.

Coût de réalisation

La construction d'une nouvelle route sur 7 kilomètres, l'élargissement du chemin de la Grande Ligne sur 9 kilomètres, la correction de quatre courbes, la construction d'un nouveau pont pour la traverse de la rivière Mistouk, l'aménagement de trois intersections, l'acquisition de terrains et le déplacement de bâtiments généreraient des déboursés de l'ordre de 9,25 M \$.

TRACÉ NUMÉRO 5: Tracé de la M.R.C. Lac-Saint-Jean-Est

Circulation et sécurité

L'analyse effectuée pour le tracé numéro 3 (contournement partiel de L'Ascension et utilisation des chemins du 7^e Rang et de la Grande Ligne) s'applique pour ce tracé.

En ce qui concerne la conformité au schéma d'aménagement de la M.R.C. et au plan d'urbanisme de la municipalité de L'Ascension, c'est ce tracé qui se rapproche le plus du tracé privilégié par la M.R.C. Celui-ci emprunterait le chemin de la Grande Ligne qui serait prolongé dans son alignement actuel pour rejoindre le rang de la Boulonnaire au nord.

Impacts environnementaux anticipés

Le premier tronçon de ce tracé passe dans un milieu forestier et nécessiterait un déboisement majeur. Par la suite, le tracé traverse d'importantes zones marécageuses et de nombreux affluents de la rivière Mistouk, mais a le mérite d'éviter la

bleuetière en exploitation. Sur le chemin de la Grande Ligne, le tracé traverse la rivière Mistouk et longe au sud de cette rivière une grande zone marécageuse pour ensuite franchir plusieurs petits affluents du ruisseau Taché.

Ajoutons que ce contournement permettrait de réduire considérablement les impacts négatifs associés à la traversée des villages de L'Ascension et de Delisle par la circulation lourde et de transit.

Faisabilité technique

Le principal inconvénient de ce tracé se situe dans la partie nord où se trouvent d'importantes zones marécageuses. L'alignement projeté, pour ce tracé, traverse un très vaste marécage sur une longueur d'environ 4 kilomètres. Il est à prévoir un impact technique majeur qui pourrait compromettre fortement la réalisation de ce tracé à cause des problèmes de capacité portante et de drainage associés à ce type de sol. Comparativement au tracé numéro 4, ces zones marécageuses peuvent occasionner des méthodes de construction particulièrement coûteuses, ce qui fait que ce tracé ne peut donc être retenu pour analyse.

5.3.1.2 Contournements de Delisle

Les options de contournements du village de Delisle ont été décrites précédemment à la section 5.2.1.2. Il s'agit du contournement nord-est du village (contournement partiel) et le contournement nord (contournement complet de la zone urbanisée de Delisle). Trois autres tracés permettent d'éviter la traversée du village de Delisle. Ils sont les différentes variables empruntant le chemin de la Grande Ligne (tracés numéros 3, 4 et 5) et ne seront pas reprises dans la

présente analyse puisque celle-ci a été effectuée précédemment (section 5.3.1.1)

TRACÉ NUMÉRO 6: Contournement nord-est de Delisle

Circulation et sécurité

Ce contournement partiel (au nord-est) de Delisle ne permettrait pas d'éliminer toute la circulation lourde et de transit, puisque celle originant de la route 169 à l'ouest de la zone urbanisée continuera d'utiliser les routes de L'Ascension et de l'Église en traversant les villages de Belisle et de L'Ascension. Néanmoins, ce tracé permettrait de capter les déplacements entre Alma ou ceux transitant par cette ville et L'Ascension, tout en évitant le village de Delisle. Soulignons l'importance des mouvements tournants à l'intersection des routes 169/de L'Ascension/de l'Église qui se font principalement de l'approche est (route 169) vers l'approche nord (route de L'Ascension) et inversement. Bien que partiellement conforme aux grandes orientations et objectifs d'aménagement compris dans le schéma d'aménagement de la M.R.C. Lac-Saint-Jean-Est, puisqu'elle privilégie le contournement complet de Delisle (au nord ou au sud), le contournement nord-est de Delisle permettrait d'éliminer une part importante du transport lourd de la trame urbaine du village de Delisle. Cependant, l'objectif d'élimination de la circulation lourde dans la trame urbaine du village étant conforme au plan d'urbanisme, la solution pour y arriver ne l'est pas puisqu'il n'y a aucun tracé de contournement inscrit dans le plan d'urbanisme, car il privilégie la création d'un couloir forestier conformément au schéma d'aménagement de la M.R.C.

Impacts environnementaux anticipés

Le principal impact environnemental anticipé toucherait le milieu agricole puisque le tracé passerait en zone agricole protégée et que l'utilisation agricole du territoire qui en est faite est relativement importante. Avec un potentiel agricole élevé, le tracé couperait plusieurs terres à contre-cadastre et créerait des enclaves agricoles assez importantes. De plus, ce tracé constituerait une barrière pour l'agriculture et toute la superficie comprise entre le tracé et le village serait menacée.

Par contre, le tracé passant assez loin du village permettrait l'élimination des impacts causés par le bruit de la circulation.

Faisabilité technique

Ce tracé entraînerait l'aménagement de deux intersections supplémentaires (routes de L'Ascension et 169) et passerait sur des sols principalement composés d'argiles, donc relativement instables. Toujours dans le même optique, à l'extrémité est du tracé, l'existence de zones de glissement de terrain pourrait nécessiter la construction d'ouvrages de protection des talus de la route (murs) à des coûts très élevés et ce pour contrer l'effet de l'érosion des berges.

Impacts sur l'expropriation

La superficie de terrains à acquérir pour la réalisation de ce tracé est de 7 hectares. Il nécessiterait le déplacement ou l'expropriation d'une station-service avec atelier mécanique et d'une maison unifamiliale.

Coût de réalisation

La construction d'une nouvelle route d'une longueur de 2,3 kilomètres, l'aménagement de deux intersections, l'acquisition de terrains et le déplacement ou l'expropriation de bâtiments occasionneraient des déboursés de l'ordre de 1,8 M \$.

TRACÉ NUMÉRO 7: Contournement nord de Delisle

Ce contournement complet du village de Delisle permettrait d'éliminer la circulation lourde et de transit traversant la trame urbaine du village. Le tracé est conforme aux interventions privilégiées sur le réseau routier dans le schéma de la M.R.C. pour le secteur à l'étude. Cependant, le plan d'urbanisme de la municipalité de Delisle privilégie une amélioration des voies routières à l'entrée du village afin d'assurer le maintien de l'achalandage des commerces et services qui y sont situés et où seront appelés à s'installer les nouveaux établissements.

Le plan d'urbanisme de la municipalité, comme le schéma d'aménagement de la M.R.C., privilégie la création d'un couloir forestier pour l'élimination de la circulation lourde et de transit à l'intérieur de la trame urbaine du village de Delisle.

Impacts environnementaux anticipés

Le principal impact environnemental anticipé toucherait le milieu agricole puisque le tracé passe en zone agricole protégée et que l'utilisation agricole du territoire qui en est faite est relativement importante. Possédant un potentiel agricole élevé, le tracé couperait plusieurs terres à contre-cadastre et créerait des enclaves agricoles assez importantes. De plus, ce tracé constituerait une barrière pour l'agricul-

ture et toute la superficie comprise entre le tracé et le village serait menacée. Précisons que le tracé serait particulièrement dommageable pour les fermes situées à l'ouest du village.

Par contre, le tracé passant assez loin du village, il permettrait l'élimination des impacts causés par le bruit de la circulation.

Faisabilité technique

Ce tracé passe généralement sur des terrains relativement ondulés, sauf au début et à la fin où les dénivellations sont plus fortes. D'autre part, ce nouveau tracé entraînera l'aménagement de trois intersections supplémentaires, soient deux sur la route 169 et une sur la route de L'Ascension.

De plus, il existe à l'extrémité "est" de ce tracé, des zones de glissement de terrain, ce qui pourrait nécessiter la construction d'ouvrages de protection des talus de la route (murs) à des coûts très élevés, pour contrer l'effet de l'érosion des berges.

Enfin, mentionnons que la topographie est relativement accidentée (vallonnée), tout le long de ce tracé, et que les sols sont principalement composés d'argiles et sont donc très instables.

Impacts sur l'expropriation

La superficie de terrains à acquérir pour la réalisation de ce tracé est de l'ordre de 16,0 hectares en zone agricole à potentiel élevé. En ce qui concerne les bâtiments à déplacer ou exproprier, il est estimé qu'à l'extrémité ouest du tracé, cinq de ceux-ci seront affectés dont un garage de mécanique

générale, deux hangars et deux maisons, tandis qu'à l'autre extrémité une station-service avec atelier mécanique et une maison unifamiliale seront affectées par ce projet.

Coût de réalisation

La construction d'une nouvelle route sur une longueur de 4 kilomètres, l'aménagement de trois intersections, l'acquisition de terrains et le déplacement ou l'expropriation de bâtiments généreraient des déboursés de l'ordre de 3,6 M \$.

5.3.2 Secteur urbain et semi-urbain

Les interventions retenues pour ce milieu ont été regroupées en deux groupes, soit celles dans le secteur d'Isle-Maligne et celles dans le secteur du parc industriel d'Alma.

5.3.2.1 Interventions dans le secteur d'Isle-Maligne

Les interventions qui seront analysées ont été décrites précédemment à la section 5.2.2.1 Elles sont l'élargissement à 4 voies de la route 169 dans le secteur d'Isle-Maligne (tracé numéro 8), le contournement (par l'est) du secteur d'Isle-Maligne (tracé numéro 9) et le contournement nord-est d'Alma (tracé numéro 10).

TRACÉ NUMÉRO 8: Élargissement à 4 voies de la route 169 dans le secteur d'Isle-Maligne

Circulation et sécurité

L'élargissement à 4 noies de la route 169 dans le secteur d'Isle-Maligne ne ferait qu'améliorer le niveau de service de ce tronçon de la route 169 avec les inconvénients se ratta-

chant à la circulation lourde et de transit traversant un quartier résidentiel. Ajoutons que le pont de la rivière Grande Décharge, situé au sud du secteur d'Isle-Maligne, est à deux voies et que son élargissement ne peut être réalisé compte tenu de sa structure. Seul un nouveau pont permettrait d'avoir 4 voies de circulation et une continuité d'écoulement avec la route 169. En effet, la route 169 est à 4 voies à l'intérieur des limites municipales d'Alma, sauf pour les ponts franchissant les rivières Grande et Petite Décharge et évidemment la section longeant le quartier d'Isle-Maligne.

Ainsi, l'élargissement à 4 voies de la route 169 dans le secteur d'Isle-Maligne causerait, avec le pont de la rivière Grande Décharge à deux voies de circulation, un goulot d'étranglement occasionnant ainsi plus de problèmes qu'il en réglerait.

L'élargissement de la route 169 à 4 voies, du moins dans le secteur d'Isle-Maligne, n'est pas conforme aux objectifs d'aménagement compris dans le schéma puisque celui-ci demande le contournement nord-est d'Alma et un réalignement de la route 169 en fonction de ce pont.

Quant au plan d'urbanisme de la ville d'Alma, il privilégie lui aussi le contournement nord-est d'Alma avec la construction d'un nouveau pont à la hauteur de l'ancien pont Taché. Donc, l'intervention présentement analysée n'est pas conforme aux orientations d'aménagement comprises dans le plan d'urbanisme.

Impacts environnementaux anticipés

Les impacts environnementaux anticipés pour la réalisation de ce tracé est le rapprochement de 15 maisons et de deux commerces, l'expropriation de 12 maisons et l'enlèvement d'une

bande de gazon de 6 mètres sur près de 4 kilomètres (2,4 hectares) située du côté est de la route 169 entre le trottoir et le bord du pavage. Ajoutons que cette bande de terrains est bordée d'arbres (une trentaine d'épinettes et quelques bouleaux). De plus, le rapprochement de la route 169 des habitations verra accroître la pollution sonore et visuelle d'autant plus que la zone tampon existante à l'est sera enlevée pour permettre l'élargissement à 4 voies de la route 169. Enfin, la traversée de la rivière Grande Décharge constitue un impact environnemental majeur.

Faisabilité technique

Le principal impact d'ordre technique est la construction d'un deuxième pont à l'est du pont de la rivière Grande Décharge puisque celui-ci ne peut être élargi.

Impacts sur l'expropriation

La largeur du pavage de la route 169 dans le secteur de l'Isle-Maligne est de 10 mètres (2 voies). La largeur de terrain à acquérir pour être en mesure d'aménager une route à quatre voies contiguës en milieu urbain dans ce secteur est de six mètres, soit la largeur de la bande de terrain gazonné située entre le bord du pavage (côté est) et le trottoir. Ceci représente une superficie de 2,4 hectares (6 mètres X 4000 mètres).

D'autre part, ce projet occasionnera un rapprochement de 15 maisons et deux commerces, ainsi que l'expropriation de 12 maisons. Ces 12 maisons sont réparties sur une longueur d'un kilomètre à l'extrémité nord du projet.

Coût de réalisation

L'élargissement de la route 169 à 4 voies sur une distance de quatre kilomètres, la construction d'un nouveau pont sur la rivière Grande Décharge, le déplacement et l'expropriation de nombreuses résidences et commerces font grimper les coûts de ce tracé à 11,6 M \$.

TRACÉ NUMÉRO 9: Contournement du secteur d'Isle-Maligne

Circulation et sécurité

Ce contournement permettrait de départager la circulation locale de la circulation de transit puisque celle-ci serait appelée à utiliser le réseau routier numéroté. La route 169 actuelle serait alors dénumérotée et deviendrait une route locale. Ce contournement permettrait d'améliorer la sécurité d'utilisation de la route 169 actuelle dans le secteur d'Isle-Maligne.

De plus, et pour les mêmes raisons que l'élargissement de la route 169 dans le secteur d'Isle-Maligne, la construction d'un nouveau pont serait nécessaire.

Enfin, précisons que le tracé à l'étude n'est pas conforme aux orientations et objectifs d'aménagement compris dans le schéma d'aménagement de la M.R.C. et dans le plan d'urbanisme de la ville d'Alma.

Impacts environnementaux anticipés

L'un des deux impacts majeurs anticipés est le déplacement d'un centre de gérontologie (Manoir du Rocher) à l'extrémité sud du tracé et l'expropriation de deux résidences à l'autre extrémité du tracé. L'autre impact est la traversée de la

rivière Grande Décharge. Par contre, les espaces boisés sont peu importants et les champs affectés par ce tracé ont une topographie vallonnée et ne sont pas cultivés actuellement.

De plus, ce contournement permettrait de réduire considérablement les impacts associés à la traversée du secteur d'Isle-Maligne par la circulation lourde et de transit.

Faisabilité technique

Tout le long de ce tracé, la topographie est vallonnée, ce qui implique des déblais et remblais d'une certaine importance. À mi-chemin du tracé, la route passe sous une ligne électrique simple et il faudra, lors de la conception du profil en long, tenir compte de cette restriction. L'extrémité sud du tracé suit une tangente pour se raccorder à l'approche nord d'un nouveau pont franchissant la rivière Grande Décharge. Cet alignement nous oblige à déplacer ou à exproprier le centre de gérontologie.

Si l'on considère d'autres alternatives de tracé dans ce secteur, on se rend compte qu'il existe deux obstacles plus importants, soit un développement résidentiel du côté est, alors qu'à l'ouest il y a une double ligne électrique.

Impacts sur l'expropriation

La superficie de terrains à acquérir pour cette variante est de l'ordre de 14,8 hectares. En ce qui a trait aux bâtiments affectés par ce tracé, le plus important est le centre de gérontologie, qui devra être relocalisé. Ce bâtiment est localisé à l'extrémité sud du tracé et il serait situé dans la future emprise. À l'autre extrémité, il est prévu le déplacement de deux maisons.

Coûts de réalisation

La construction d'une nouvelle route sur 3,6 kilomètres, la construction d'un nouveau pont sur la rivière Grande Décharge, l'aménagement de deux interactions, le déplacement ou l'expropriation d'un centre de gérontologie et de deux résidences occasionneraient des coûts de l'ordre de 10,2 M\$.

TRACÉ NUMÉRO 10: Contournement nord-est d'Alma

Circulation et sécurité

L'analyse effectuée pour le contournement du secteur d'Isle-Maligne (tracé numéro 9) s'applique pour ce tracé. Cependant, contrairement à ce dernier, le contournement nord-est est conforme aux orientations et objectifs d'aménagement compris dans le schéma d'aménagement de la M.R.C. et dans le plan d'urbanisme de la ville d'Alma.

Précisons que pour ce tracé, comme pour les précédents, la construction d'un deuxième pont franchissant la rivière Grande Décharge est nécessaire et fait partie intégrante des tracés étudiés. L'élargissement de la route 169 (tracé numéro 8) ou la construction de la route de contour (tracés no 9 et 10) dans une première phase occasionnerait plus de problèmes qu'il n'en réglerait compte tenu du goulot d'étranglement qu'est le pont actuel à deux voies.

De plus, le tracé no 10 sans un nouveau pont serait peu attrayant pour ses futurs usagers puisqu'il n'offrirait pas de continuité d'itinéraire et les obligerait à faire un détour relativement important. En augmentant le nombre d'intersections sur le tracé (zones conflictuelles), ce tracé n'offre que très peu d'avantages, d'autant plus qu'en allongeant la

distance d'itinéraire ce tracé sans un deuxième pont ne serait sûrement par un investissement rentable pour le Ministère.

Impacts environnementaux anticipés

Le principal impact environnemental de ce tracé est la traversée de la rivière Grande Décharge. De plus, les espaces boisés à traverser sont présents sur environ 60% de la longueur du tracé. À l'extérieur de ces espaces boisés, les champs présentent une topographie vallonnée peu propice à l'agriculture. Au sud de la rivière de la Grande Décharge, il faut prévoir le déplacement d'une station de pompage.

Ajoutons que ce contournement permettrait de réduire considérablement les impacts associés à la traversée du secteur d'Isle-Maligne par la circulation lourde et de transit.

Faisabilité technique

À partir de l'extrémité nord e ce tracé, les 1200 premiers mètres coïncident avec le tracé numéro 9. Par la suite, ce tracé passe sous une ligne électrique simple, puis plus loin sous une double ligne électrique dans un secteur où la topographie est relativement accidentée. Environ 150 mètres plus loin, une intersection sera aménagée avec le chemin de la Grande Décharge (3^e Rang). À 100 mètres au sud de cette intersection, un pont de 350 mètres de long sera érigé. Ce pont sera relativement peu élevé étant donné que le terrain naturel est assez bas de part et d'autre de la rivière Grande Décharge. Au sud de cette rivière, le tracé passe à proximité d'une station de pompage qui devra être relocalisée.

Impacts sur l'expropriation

La superficie de terrain à acquérir pour la réalisation de ce tracé s'élève à 24 hectares. Celui-ci nécessitera le déplacement de deux maisons à l'extrémité nord du tracé, soit à l'intersection des routes 169 et 172, ainsi que la relocalisation d'une station de pompage située au sud de la rivière Grande Décharge.

Coût de réalisation

La construction d'une nouvelle route sur une distance de 6 kilomètres et d'un pont sur la rivière Grande Décharge, l'aménagement de deux intersections, le déplacement de deux résidences et d'une station de pompage génèreraient un coût global de l'ordre de 9,6 M \$.

5.3.2.2 Interventions dans le secteur du parc industriel d'Alma

Les interventions qui seront analysées ont été décrites précédemment à la section 5.2.2.2. Ce sont la reconstruction de la route Melançon (tracé numéro 11), la construction d'une collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon réaménagée (tracé numéro 12) et la construction d'une collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon actuelle (tracé numéro 13).

TRACÉ NUMÉRO 11: Reconstruction de la route Melançon

Circulation et sécurité

Précisons que la reconstruction de la route Melançon, selon un nouveau tracé, origine d'une part de son inscription au plan d'urbanisme de la ville d'Alma et d'autre part de son inci-

dence sur le transport terrestre du bois flotté. En effet, la route Melançon dessert, à partir du noyau urbain d'Alma, l'usine de l'Abitibi-Price, le quartier Saint-Georges avec environ une soixantaine de résidences et l'île d'Alma jusqu'aux rives du lac Saint-Jean. Cependant, ce projet ne touche que la partie de la route Melançon comprise entre le quartier Saint-Georges et l'usine de l'Abitibi-Price.

La reconstruction de la route Melançon permettrait d'améliorer l'alignement et le profil en long de celle-ci et conséquemment sa continuité d'itinéraire entre son intersection avec la rue du Pont et le quartier Saint-Georges.

Ajoutons que ce projet n'apparaît pas au schéma d'aménagement de la M.R.C. mais, compte tenu de ce qui a été dit précédemment, est conforme aux objectifs d'aménagement du plan d'urbanisme de la ville d'Alma.

Impacts environnementaux anticipés

Ce tracé localisé en zone industrielle ne présente que des impacts environnementaux mineurs. soit la coupe de quelques espaces boisés pour une emprise de 20 mètres et l'expropriation d'une résidence.

Faisabilité technique

La typographie peu accidentée du terrain naturel dans ce secteur fait en sorte que ce tracé ne présente aucune difficulté importante tant du point de vue de son alignement que de son profil en long.

Impacts sur l'expropriation

Le réaménagement de la route Melançon nécessitera l'expropriation d'une maison et d'un garage situés à l'intersection formée par cette route et la rue Boudreault. En ce qui a trait aux terrains à acquérir, la superficie totale s'élève à 2,6 hectares.

Coût de réalisation

La construction d'une nouvelle route sur 1,3 kilomètre, l'aménagement de deux intersections et l'expropriation d'une résidence et son garage nécessiterait des déboursés de l'ordre de 0,51 M \$.

TRACÉ NUMÉRO 12: Collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon réaménagée

Circulation et sécurité

La réalisation de cette collectrice permettrait, par l'utilisation de l'avenue des Pins qui est la principale voie d'accès à l'usine Alcan et au parc industriel municipal, de réduire sur la route Melançon une partie de la circulation lourde. De plus, cette collectrice serait utilisée par la circulation lourde servant au transport terrestre du bois flotté et permettrait d'éviter l'utilisation de boulevard Dequen jusqu'à la route Melançon. Ainsi, la concentration d'une part importante de la circulation lourde dans la zone industrielle d'Alma permettrait d'éviter de retrouver ce type de circulation dans un secteur résidentiel et où se côtoient les activités commerciales du boulevard Dequen.

Ajoutons que ce projet apparaît au plan d'urbanisme de la ville d'Alma mais il n'y a aucune mention de cette collectrice au schéma d'aménagement.

Impacts environnementaux

La collectrice traverse un milieu boisé sur les deux tiers de sa longueur, mais compte tenu de la largeur de l'emprise (20 mètres) les impacts environnementaux peuvent être considérés comme étant relativement minimes.

Faisabilité technique

Ce tracé rectiligne en terrain plat ne présente aucun impact technique particulier, sauf que l'intersection de cette route avec le nouveau tracé de la route Melançon est situé entre deux courbes.

Impacts sur l'expropriation

La superficie totale de terrain à acquérir s'élève à 1,4 hectare. Il n'y a aucun bâtiment affecté par cette variante.

Coût de réalisation

La construction d'une collectrice sur une longueur de 0,7 kilomètre et l'aménagement de deux intersections généralement des coûts de l'ordre de 0,26 M \$.

TRACÉ NUMÉRO 13: Collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon actuelle

Circulation et sécurité

L'analyse effectuée pour la collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon réaménagée (tracé numéro 12) s'applique pour le tracé à l'étude.

Impacts environnementaux anticipés

Les impacts environnementaux anticipés pour ce tracé sont sensiblement les mêmes que ceux de la collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon réaménagée.

Faisabilité technique

Il n'y a aucun impact technique, sauf que l'intersection de cette route avec le nouveau tracé de la route Melançon est située entre deux courbes.

Impacts sur l'expropriation

La superficie totale de terrains à acquérir s'élève à 1,8 hectare. Il n'y a aucun bâtiment affecté par cette variante.

Coût de réalisation

La construction d'une collectrice sur une distance de 0,9 kilomètre et l'aménagement de deux intersections nécessiteraient des déboursés de l'ordre de 0,35 M \$.

5.4 Comparaison des hypothèses d'intervention à long terme

L'objectif premier de cette analyse comparative est d'arriver à identifier le tracé le plus intéressant pour répondre aux éléments de problématique soulevés au chapitre 4. Celle-ci se fera en fonction des secteurs rural et urbain, semi-urbain compte tenu d'une problématique spécifique à chaque milieu traversé.

5.4.1 Secteur rural

Le secteur rural, rappelons le, est délimité au nord par la rivière Péribonka et au sud par l'intersection formée par les routes 169 et 172. Pour l'analyse comparative, les contournements de L'Ascension et de Delisle devront être regroupés afin de les comparer avec les trois variantes de tracé empruntant le chemin de la Grande Ligne (tracés numéros 3,4 et 5). Ce regroupement est nécessaire puisque ceux-ci permettent d'éviter la traversée des villages de L'Ascension et de Delisle.

5.4.1.1 Contournements au voisinage des villages de L'Ascension et de Delisle

L'analyse comparative des deux variantes du contournement (tracés 1 et 2) du village de L'Ascension montre au niveau des impacts anticipés une légère préférence pour le contournement est du village de L'Ascension. Le tableau 20 à la page suivante présente un résumé des différentes caractéristiques des quatre tracés analysés, ainsi que leurs principaux impacts anticipés.

Ainsi, pour des caractéristiques et des coûts semblables, le contournement est semble être, à ce niveau d'analyse, le tracé

ayant des impacts environnementaux anticipés légèrement moins importants que le contournement ouest (tracé numéro 1).

En ce qui concerne les deux variantes du contournement de Delisle par le nord (tracés numéros 6 et 7), ils sont par description différents puisque l'un privilégie le contournement partiel par l'est du village de Delisle et l'autre le contournement complet. Ainsi, le contournement nord-est de Delisle avec des impacts anticipés moins importants au niveau de l'environnement, de la faisabilité technique et de l'expropriation peut être considéré comme étant un choix acceptable pour éviter le village de Belisle.

Précisons que le contournement partiel (tracé numéro 6) n'éliminera pas complètement la circulation lourde et de transit puisque celle originant de la route 169 à l'ouest de la zone urbanisée continuera d'utiliser la route de L'Ascension pour traverser le village de Delisle. Néanmoins, compte tenu d'une part, de l'itinéraire utilisé pour le transport terrestre du bois flotté et d'autre part de l'importance des mouvements tournants actuel à l'intersection des routes 169/L'Ascension, ce tracé permettrait de réduire de façon substantielle la circulation lourde et de transit à l'intérieur de la zone urbanisée du village Delisle. De plus, ajoutons que le contournement partiel de Delisle répond directement à la problématique de l'arrêt du flottage du bois et que son tracé n'élimine pas la réalisation d'un contournement complet à très long terme.

5.4.1.2 Contournements empruntant le chemin de la Grande Ligne

Les variantes de tracés regroupées sous ce titre correspondent au contournement partiel du village de L'Ascension (côté est) et chemins du 7^e Rang et de la Grande Ligne (tracé numéro 3), une nouvelle route reliant la scierie de L'Ascension et le chemin de la Grande Ligne (tracé numéro 4) et une variante du tracé proposé par la M.R.C. Lac Saint-Jean-Est (tracé numéro 5). Le tableau 21 la page suivante présente un résumé des principales caractéristiques des trois tracés analysés, ainsi que leurs principaux impacts anticipés.

De ces trois tracés, précisons que la variante du tracé proposé par la M.R.C. Lac Saint-Jean-Est n'a pas été retenue comme étant un tracé acceptable compte tenu de l'importance des impacts environnementaux anticipés et de la faisabilité technique de projet. En effet, étant donné que le tracé traverserait de nombreuses zones marécageuses dont une sur près de quatre kilomètres, il est reconnu que ce type de sol engendre des problèmes de capacité portante et de drainage. Bien que techniquement réalisable, les méthodes de construction sont très onéreuses et les coûts engendrés par celles-ci font que cette hypothèse de solution ne peut justifier un tel investissement compte tenu des besoins en circulation et des autres tracés alternatifs à l'étude.

En ce qui concerne les deux autres tracés empruntant le chemin de la Grande Ligne, ils possèdent des impacts environnementaux anticipés importants et occasionnent au niveau des expropriations des répercussions majeures sur le milieu. Bien que ces deux tracés présentent au niveau de la circulation et de la sécurité des avantages intéressants, leurs coûts sont, toutes proportions gardées, démesurés par rapport aux problèmes engendrés par le transport terrestre du bois flotté.

TABLEAU 21: ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES DE CONTOURNEMENT EMPRUNTANT LE CHEMIN DE LA GRANDE LIGNE

IDENTIFICATION DES TRACÉS		LONGUEUR (km)	PROFIL EN TRAVERS	PRINCIPAUX IMPACTS ANTICIPÉS				CONFORMITÉ PAR RAPPORT		COÛTS DE RÉALISATION
APPELLATION	NO.			CIRCULATION ET SÉCURITÉ	ENVIRONNEMENTAUX	TECHNIQUES	EXPROPRIATION	AU SCHÉMA M.R.C.	PLAN D'URBANISME	
Contournement partiel du village de L'Ascension (côté est) et chemins du 7ième Rang et de la Grande ligne	3	14,5	type D	*Réduction majeure de la circulation lourde et de transit *Amélioration importante de la sécurité d'utilisation des routes 169, de L'Ascension et de l'Eglise *Continuité d'itinéraire (vitesse constante)	*Tracé en zone agricole protégée *Tracé traverse plusieurs zones boisées *Tracé traverse es ruisseaux Langlais, Savard, Taché et la rivière Mistouk *Tracé traverse une zone marécageuse sur 500m *Réduction majeure des impacts associés à la traversée de villages par la circulation lourde et de Transit	*Correction de 4 courbes *Aménagement de 4 intersections *Construction de 3 ponceaux et d'un pont *Construction de 2 remblais (10m de hauteur) *Méthode de construction particulière pour la traversée de la zone marécageuse	*Acquisition de 25,4 hectares de terrain *Déplacement de 10 maisons, 2 chalets et relocalisation de 1 hangar	non	non	9,9 M\$
Nouvelle route reliant la scierie Péribonka et le chemin de la Grande Ligne	4	16	type D	*Réduction majeure de la circulation lourde et de transit *Amélioration importante de la sécurité d'utilisation des routes 169, de L'Ascension et de l'Eglise *Continuité d'itinéraire (vitesse constante)	*Tracé traverse des zones boisées et nécessite un déboisement minimal de 21 hectares de superficie *Tracé passe dans une bleuetière *Tracé traverse les ruisseaux Savard et Taché ainsi que la rivière Mistouk *Tracé longe deux zones marécageuses *Réduction majeure des impacts associés à la traversée de villages par la circulation lourde et de transit	*Correction de 4 courbes *Aménagement de 4 intersections *Construction de 2 ponceaux et d'un pont	*Acquisition de 21 hectares de terrain en milieu boisé *Acquisition de 13,5 hectares de terrain de part et d'autre du chemin de la Grande Ligne *Déplacement de 6 maisons, 1 chalet et 1 hangar	non	non	9,25 M\$
Variante du tracé proposé par la M.R.C. Lac-Saint-Jean-Est	5	16	type D	*Réduction majeure de la circulation lourde et de transit *Amélioration importante de la sécurité d'utilisation des routes 169, de L'Ascension et de l'Eglise *Continuité d'itinéraire (vitesse constante)	*Tracé passe un milieu forestier nécessitant un déboisement majeur *Tracé traverse d'importantes zones marécageuses *Tracé traverse plusieurs affluents du ruisseau Taché et de la rivière Mistouk *Réduction majeure des impacts associés à la traversée de villages par la circulation lourde et de transit	*Tracé traverse une zone marécageuse sur une longueur de 4 kilomètres *Problèmes de capacité portante et de drainage associés à ce type de sol *Méthodes de construction très onéreuses ↓ TRACÉ NE PEUT ÊTRE RETENU POUR ANALYSE	*Acquisition de 35 hectares de terrain *Déplacement de 6 maisons, 1 chalet et 1 hangar	oui	oui	>10 M\$

5.4.1.3 Bilan

Comme nous venons de le voir, les tracés empruntant le chemin de la Grande Ligne possèdent des impacts relativement importants sur le milieu récepteur. De plus, les coûts nécessaires à leur réalisation font qu'ils représentent des solutions disproportionnées par rapport aux besoins en circulation. Le rejet de ces trois tracés comme solutions aux problèmes engendrés par l'arrêt du flottage du bois sur la rivière Péribonka est aussi motivé par l'étude d'autres tracés alternatifs.

Ainsi, les contournements au voisinage des villages de L'Ascension et de Delisle représentent, comparativement aux contournements empruntant le chemin de la Grande Ligne, des solutions alternatives plus appropriées. Dans cet ordre d'idées et afin d'éviter la traversée des villages de L'Ascension et de Delisle, la combinaison des contournements nord-est de Delisle (tracé numéro 6) et celui à l'est de L'Ascension (tracé numéro 2) représente un tracé alternatif intéressant. De plus, le contournement nord-est n'élimine pas la possibilité d'un contournement de la municipalité par le nord lorsque les besoins en circulation le justifieront.

Cependant, il est important de rappeler que le choix d'hypothèses d'intervention à long terme n'est fait qu'à titre prospectif puisque la problématique n'a pas permis d'en dégager leur pertinence et ce même avec l'ajout, à la circulation actuelle, de celle générée par le transport terrestre du bois flotté. Néanmoins, compte tenu de l'évolution des besoins en circulation sur le territoire à l'étude, leur horizon d'implantation pourrait être devancé mais seulement après une évaluation exhaustive de la situation.

5.4.2 Secteur urbain et semi-urbain

Ce secteur urbanisé est délimité au nord par l'intersection formée par les routes 169 et 172 et au sud de la rue de la Gare et son intersection avec la route 169. Il regroupe deux secteurs d'étude soit les interventions au voisinage du quartier d'Isle-Maligne et l'autre dans le secteur du parc industriel d'Alma.

5.4.2.1 Interventions dans le secteur d'Isle-Maligne

Les interventions analysés sont l'élargissement à 4 voies contiguës de la route 169 et deux tracés de contournement à l'est du quartier d'Isle-Maligne. Le tableau 22 de la page suivante présente un résumé des différentes caractéristiques des trois tracés ainsi que leurs principaux impacts anticipés.

Des trois variantes analysées, l'élargissement de la route 169 à 4 voies contiguës est le tracé qui est le moins intéressant puisqu'il génère des impacts sur le milieu relativement importants et où l'amélioration de la desserte pour les usagers de la route et pour les riverains est la moins significative. À cet effet, la circulation locale se retrouve sur la route 169 avec la circulation lourde et de transit et ce tracé ne réduit d'aucune façon les impacts négatifs associés à la traversée du quartier d'Isle-Maligne par ce type de circulation. Enfin, ce tracé est celui qui nécessite l'investissement le plus élevé des trois variantes avec un coût de l'ordre de 11,6 M \$.

TABLEAU 22: ANALYSE COMPARATIVE DES INTERVENTIONS DANS LE SECTEUR D'ISLE-MALIGNE

[illegible]

En ce qui concerne les deux autres tracés (numéros 9 et 10), ils présentent des avantages et des inconvénients relativement semblables, si bien qu'il y en a aucun des deux qui se démarque de façon particulière. Néanmoins, le tracé du contournement nord-est d'Alma a l'avantage d'être conforme au schéma d'aménagement de la M.R.C. Lac-Saint-Jean-Est et au plan d'urbanisme de la ville d'Alma. De plus, son coût de réalisation est légèrement inférieur (0,6 M \$) à celui du contournement du secteur d'Isle-Maligne.

Ainsi, l'analyse comparative des interventions retenues dans le secteur d'Isle-Maligne montre une légère préférence pour le contournement nord-est d'Alma (tracé numéro 10). Cependant, compte tenu du niveau d'analyse, des études exhaustives complémentaires permettraient de faire un choix plus éclairé pour le tracé optimal.

5.4.2.2 Interventions dans le secteur du parc industriel d'Alma

Les interventions sont la reconstruction de la route Melançon (tracé numéro 11), la réalisation d'une collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon réaménagée (tracé numéro 12) et l'aménagement d'une collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon actuelle (tracé numéro 13).

L'analyse comparative des trois tracés a comme principal objectif de trouver l'intervention la plus appropriée dans le secteur du parc industriel pour accueillir l'apport de la circulation lourde généré par le transport terrestre du bois flotté. Le tableau 23 à la page suivante présente un résumé des différentes caractéristiques des trois tracés analysés ainsi que leurs principaux impacts anticipés.

TABLEAU 23: ANALYSE COMPARATIVE DES INTERVENTIONS DANS LE SECTEUR DU PARC INDUSTRIEL D'ALMA

[illegible]

Des trois tracés analysés, la reconstruction de la route Melançon selon un nouveau tracé est le moins intéressant au niveau de la circulation et de la sécurité. En effet, l'itinéraire prévu pour le transport terrestre du bois flotté emprunte le boulevard Dequen et la route Melançon jusqu'à l'usine. Ainsi, la circulation lourde se retrouverait en zone urbaine et utiliserait le boulevard Dequen qui est une artère commerciale. Cette intervention ne réduirait donc pas les inconvénients associés à ce type de circulation en milieu urbain.

Les deux autres tracés ont comme principal avantage qu'ils permettraient l'utilisation de l'avenue des Pins comme principal accès à la zone industriel. Le réaménagement de la route Melançon n'aurait pas sa raison d'être avec la construction d'une collectrice entre la route Melançon et l'avenue des Pins. Ainsi, la collectrice (tracé numéro 13) qui relierait les deux routes actuelles est le meilleur choix puisqu'elle permettrait d'avoir un accès direct à l'usine et serait utile, non seulement au transport du bois flotté mais aussi à la circulation lourde originant du nord et qui se dirige à l'usine de l'Abitibi-Price. De plus, les impacts négatifs peuvent être considérés comme étant acceptables en regard des avantages à retirer par la réalisation du tracé numéro 13.

5.4.2.3 Bilan

En ce qui concerne les interventions analysées dans le secteur d'Isle-Maligne, l'élargissement à 4 voies contiguës de la route 169 est la solution qui comporte le plus d'impacts négatifs sur le milieu et qui est la moins intéressante sur le plan de la circulation et de la sécurité. Pour ce qui est des deux autres tracés privilégiant le contournement, l'analyse

comparative des deux tracés a montré une légère préférence pour le contournement nord-est d'Alma (tracé numéro 10). Cependant, ce choix ne peut être définitif et devra passer une série d'études exhaustives complémentaires afin d'infirmer ou de confirmer ce choix.

De toute façon et compte tenu des coûts estimés de l'ordre de 10 M \$ pour une intervention dans ce secteur, il est fort probable que ce type d'intervention ne soit réalisée que dans un horizon à très long terme. Les besoins en circulation et les inconvénients associés au transport terrestre du bois flotté ne peuvent à eux seuls justifier un tel investissement.

Pour ce qui est des interventions dans le secteur du parc industriel, seule la réalisation de la collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon actuelle est une intervention qui paraît être justifiée. Sa réalisation est quand même conditionnelle à l'arrêt du flottage du bois sur la rivière Péribonka puisque l'infrastructure routière actuelle répond adéquatement à la demande et que les inconvénients associés à la présence de la circulation lourde en milieu urbain peuvent être considérés comme acceptables.

6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6.1 Conclusion

Le but de cette étude était d'évaluer l'opportunité d'intervention sur le réseau routier entre la municipalité de L'Ascension et la ville d'Alma consécutif à l'arrêt du flottage du bois sur la rivière Péribonka. Celui-ci impliquerait que le bois flotté serait dorénavant transporté par voie terrestre en utilisant le réseau existant.

En référence au mandat initial et aux éléments de problématique dégagés précédemment, l'étude a permis de mettre en relief certaines déficiences le long de l'itinéraire prévu pour le transport du bois flotté entre la scierie de L'Ascension et l'usine de la compagnie Abitibi-Price à Alma.

Ces déficiences ponctuelles commandent à court terme des interventions mineures de façon à assurer la préservation des conditions d'utilisation du réseau routier suite à l'ajout de quelque 120 véhicules lourds au volume journalier de circulation.

À long terme, les hypothèses d'intervention ne sont présentées qu'à titre prospectif puisque la problématique dégagée n'a pas permis d'en relever leur pertinence.

Néanmoins, un développement imprévu et soutenu de l'industrie forestière et des impacts environnementaux majeurs pourraient venir modifier l'horizon d'implantation puisque ces interventions ne peuvent être envisagées avant de nombreuses années et après une évaluation exhaustive de la situation.

6.2 Recommandations

6.2.1 À court terme

Les interventions ponctuelles prévues touchent exclusivement certaines intersections des secteurs rural, urbain et semi-urbain. Rappelons que seul l'ajout du transport terrestre du bois flotté justifierait une intervention à court terme dans la zone d'étude.

6.2.1.1 Secteur rural

L'intervention privilégiée au carrefour des routes 169/L'Ascension à Delisle est son réaménagement afin d'offrir des caractéristiques géométriques capables d'accueillir l'augmentation du trafic lourd prévu. Cette mesure devra être accompagnée de l'installation de feux de circulation afin de faciliter l'insertion des véhicules provenant de l'approche nord dans la circulation de la route 169. Ce réaménagement géométrique ainsi que l'ajout de feux de circulation occasionnerait des déboursés de l'ordre de 65 000 \$.

6.2.1.2 Secteur urbain et semi-urbain

Tel que mentionné précédemment, l'ajout de 120 véhicules lourds jumelé à une croissance hypothétique annuelle de 2% de la circulation pourraient amener un début de congestion aux trois intersections suivantes: avenue des Pins/route 169/boulevard Dequen/rue Roussel/route 169 et boulevard Dequen/route Melançon.

L'intervention retenue pour l'avenue des Pins/route 169 est l'aménagement d'îlot de virage dans le quadrant nord-ouest afin de faciliter le mouvement de virage à droite de l'approche nord de l'intersection. Cette intervention implique une

révision du phasage des feux à ce carrefour et nécessiterait des déboursés de l'ordre de 50 000 \$.

Pour ce qui est de l'intersection formée par le boulevard Dequen/rue Roussel/route 169, l'intervention proposée est de donner à partir des trois voies existantes une double voie de virage à gauche sur le boulevard Dequen Nord pour les mouvements en direction de la route 169 Nord. L'intervention recommandée s'accompagne d'un marquage au sol approprié puisque cette deuxième voie de virage ne nécessite pas d'aménagement géométrique spécifique. Cependant, une révision du phasage des feux accompagne cette recommandation. Les coûts générés par cette intervention sont minimes et impliqueraient des déboursés de quelques milliers de dollars.

Enfin, l'intervention privilégiée à l'intersection du boulevard Dequen et de la rue Melançon nécessiterait l'installation d'un feu de circulation avec un phasage approprié. Celle-ci est rendue nécessaire afin de permettre à la circulation de la voie secondaire de s'insérer convenablement dans le flot de trafic du boulevard Dequen. Elle impliquerait des déboursés de l'ordre de 40 000 \$.

6.2.2 À long terme

Les hypothèses d'intervention qui furent considérées sont différentes options de contournement, de nouveaux itinéraires ou le réaménagement d'itinéraires existants. La plupart des options analysés, hormis celles du secteur du parc industriel d'Alma, nécessitent des investissements importants compte tenu de la problématique et des milieux traversés. Ici aussi, les interventions retenues seront présentées en fonction des secteurs rural, urbain et semi-urbain.

6.2.2.1 Secteur rural

Les contournements au voisinage des villages de L'Ascension et de Delisle représentent, comparativement aux contournements empruntant le chemin de la Grande Ligne, des solutions alternatives plus appropriées.

En effet, les coûts nécessaires à leur réalisation et leurs impacts majeurs sur le milieu récepteur font qu'ils sont des solutions disproportionnées par rapport aux besoins en circulation.

À cet effet et afin d'éviter la traversée des villages de L'Ascension et de Delisle, la combinaison des contournements est de L'Ascension (tracé numéro 2) et nord-est de Delisle (tracé numéro 6) représente un tracé alternatif intéressant. Le dernier tracé répond plus particulièrement à la problématique générée par le transport terrestre du bois flotté. Néanmoins, celui-ci n'élimine pas la réalisation d'un contournement complet de Delisle à très long terme puisque le tracé du contournement partiel correspond à la moitié est du contournement nord de Delisle.

Les coûts générés par un itinéraire empruntant le contournement est de L'Ascension, incluant la correction de courbes à l'intersection de la route de L'Ascension et du rang Saint-François ainsi que le contournement nord-est de Delisle seraient de l'ordre de 4,3 M \$.

6.2.2.2 Secteur urbain et semi-urbain

Ce milieu regroupe deux secteurs d'étude soit les interventions au voisinage du quartier d'Isle-Maligne et l'autre dans le secteur du parc industriel d'Alma.

Ainsi, l'analyse comparative des interventions retenues dans le secteur d'Isle-Maligne montre une légère préférence pour le contournement nord-est d'Alma (tracé numéro 10). Cependant, compte tenu du niveau d'analyse, des études exhaustives complémentaires permettraient de faire un choix plus éclairé pour le tracé optimal. De plus, avec des coûts de l'ordre de 9,6 M \$, cette solution, à l'apport de circulation lourde générée par l'arrêt du flottage du bois sur la rivière Péribonka, est disproportionnée par rapport aux besoins en circulation dans ce secteur. Ajoutons, que même avec un horizon d'implantation à long terme, le transport terrestre du bois flotté ne peut justifier à lui seul un tel investissement de la part du Ministère.

En ce qui concerne les interventions dans le secteur du parc industriel d'Alma, seule la construction d'une collectrice entre l'avenue des Pins et la route Melançon est une intervention qui paraît être justifiée. Sa réalisation demeure conditionnelle à l'arrêt du flottage du bois sur la rivière Péribonka et pourrait être faite à court terme. Cet investissement de l'ordre de 0,35 M \$ concerne le réseau routier de la ville d'Alma.

De plus, si la ville décide d'aller de l'avant avec cette recommandation, l'installation d'un feu de circulation à l'intersection du boulevard Dequen et de la rue Melançon ne serait plus nécessaire à court terme puisque la réalisation de cette collectrice permettrait une réduction des débits à cette intersection et une amélioration de son niveau de service.

Néanmoins, l'installation d'un feu de circulation à ce carrefour pourrait être nécessaire à moyen terme, compte tenu d'une croissance hypothétique annuelle de 2% de la circulation et ce même avec la réalisation de ladite collectrice.

Donc, les interventions prévues à court terme visent des correctifs ponctuels à quelques intersections le long de l'itinéraire prévu pour le transport terrestre du bois flotté. La construction d'une collectrice, entre l'avenue des Pins et la route Melançon, pourrait être aussi réalisée selon le même horizon d'implantation. Toutes ces interventions prévues sont conditionnelles à l'arrêt du flottage du bois sur la rivière Péribonka. Les coûts générés par les interventions à court et moyen terme nécessiteraient des déboursés de l'ordre de 510 000 \$.

Ainsi, les interventions prévues à court terme sur le réseau routier numéroté permettraient d'offrir aux usagers, le long de l'itinéraire prévu pour le transport terrestre du bois flotté, des conditions d'utilisation efficaces et sécuritaires.

NOTES DE RÉFÉRENCES

1. Mémo de la Direction régionale du Saguenay-Lac-Saint-Jean au Service des projets de Québec, 9 novembre 1989, 4 p.
2. M.R.C. DE LAC-SAINT-JEAN-EST. Schéma d'aménagement, document principal, (préparé par le groupe Planigram Inc., et J.-Y. Bouchard, s.l., 1986, p.26.
3. Ibid., p.80 à 83.
4. Ibid., p. 53.
5. ALMA, ville de. Plan d'urbanisme, Service d'urbanisme et de planification socio-économique, Alma, 1988, p. 147 à 150.
6. Ibid., p. 139.
7. L'ASCENSION, Municipalité de. Plan d'urbanisme, (préparé par la firme Planilac), s.l., 1989, p. 67 et 68.
8. Ibid., p.67 et 68.
9. DELISLE, Municipalité de. Plan d'urbanisme, (préparé par le groupe Leblond, Tremblay, Bouchard), s.l. 1990, p. 24.
10. QUÉBEC, Loi sur la qualité de l'environnement, (L.R.Q., chapitre Q-2), article 22.
11. M.R.C. DE LAC-SAINT-JEAN-EST. Schéma d'aménagement, document principal, (préparé par le groupe Planigram Inc. et J.-Y. Bouchard), s.l., 1986, p.22.
12. UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI. Atlas régional du Saguenay-Lac-Saint-Jean, (en collaboration avec l'Office de planification du Québec), Chicoutimi, Gaëtan Morin éditeur, 1981, planche A-11.
13. Ibid., planche-11.
14. QUÉBEC, Ministère des transports. Évaluation des liaisons sous-régionales au Lac-Saint-Jean, Québec, Service des études, 1982, p. 18.
15. UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI, Atlas régional du Saguenay-Lac-Saint-Jean, (en collaboration avec l'Office de planification du Québec), Chicoutimi, Gaëtan Morin, éditeur, 1981, planche A-13.

16. QUÉBEC, Bureau de la statistique du Québec. Perspectives démographiques infrarégionales 1981-2001, Québec, 1984, p. 482.
17. Ibid., p. 482.
18. ALMA, ville de. Voie de contour ouest, Service d'urbanisme et de planification socio-économique, Alma, 1989, p. 7.
19. TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. Highway capacity manual, National Research Council, Special Report 209, Washington, D.C., 1985, pagination multiple.
20. QUÉBEC, Ministère de l'environnement du Québec. Identification de la faisabilité, des coûts et des impacts du transport terrestre du bois flotté en aval de La Tuque sur la rivière Saint-Maurice, (préparé par Soléco Consultants Inc.), 1990, p. 3.4
21. UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI. Atlas régional du Saguenay-Lac-Saint-Jean, (en collaboration avec l'Office de planification et de développement du Québec), Chicoutimi, Gaëtan Morin, éditeur 1981, planche A-11.

BIBLIOGRAPHIE

STATISTIQUE CANADA. Recensement du Canada de 1981, Québec, partie I, catalogue numéro 95-987, Ottawa, 1983, pagination multiple.

STATISTIQUE CANADA. Recensement du Canada de 1986, Profils, Québec, partie I, catalogue numéro 94-109, Ottawa, 1987, pagination multiple.

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI. Atlas régional du Saguenay-Lac-Saint-Jean, (en collaboration avec l'Office de planification et de développement du Québec) ed. Gaëtan Morin, Chicoutimi, 1981, pagination multiple.

QUÉBEC, Ministère des transports. Enquête origine-destination, Alma, postes 1 à 5. Service des projets de Québec, Québec, 1990, 139 p.

RAYMOND, René, et al. Pédologie de la région du Lac Saint-Jean. Ministère de l'agriculture et de la colonisation, bulletin technique numéro 11, Québec, 1965, 157 p. + cartes en annexe.

M.R.C. DE LAC-SAINT-JEAN-EST. Schéma d'aménagement, document principal, (préparé par le groupe Planigram Inc., et J.-Y. Bouchard), s.l., 1986, 89p. + annexes.

ALMA, ville de. Plan d'urbanisme, Service d'urbanisme et de planification socio-économique, Alma, 1988, 152 p.

DELISLE, municipalité de. Plan d'urbanisme, (préparé par la firme Planilac), s.l., 1989, 92 p.

SAINT-NAZAIRE, municipalité de. Plan d'urbanisme, (préparé par la firme Planilac), s.l., 1989, 85 p. + annexes.

QUÉBEC, ministère des Transports. Évaluation des liaisons sous-régionales au Lac-Saint-Jean. Service des études, Québec, 1982, 137 p.

QUÉBEC, Loi sur la qualité de l'environnement, L.R.Q., chapitre Q-2.

M.R.C. DE LAC-SAINT-JEAN-EST. Position de la M.R.C. de Lac-Saint-Jean-Est sur le flottage du bois, Alma, pagination multiple + annexe cartographique.

QUÉBEC, Bureau de la statistique du Québec. Perspectives démographiques infrarégionales 1981-2001, Québec, 1984, 498 p.

ALMA, Ville de. Voie de contour ouest, Service d'urbanisme et e planification socio-économique, Alma, 1989, 40 p.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. Highway capacity manual, National Research Council, Special Report 209, Washington D.C., 1985, pagination multiple.

QUÉBEC, Ministère de l'environnement du Québec. Identification de la faisabilité des coûts et des impacts du transport terrestre du bois flotté en aval de La Tuque sur la rivière Saint-Maurice, (préparé par Soléco Consultants Inc.) 1990, pagination multiple.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 100 578