



## Rapport final

Étude de justification économique d'une autoroute  
entre Thetford Mines et l'autoroute 20



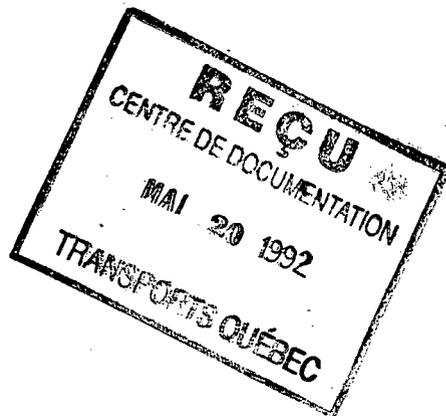
Urbatique Inc.  
61 D'Auteuil  
Québec, Qué.  
G1R 4C2

CANO  
TR  
GE  
CA  
166

Septembre 1991

261750

MINISTÈRE DES TRANSPORTS  
CENTRE DE DOCUMENTATION  
700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,  
22<sup>e</sup> ÉTAGE  
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA  
G1R 5H1



ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE  
ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20

DOR - CEN - MON

CANQ  
TR  
GE  
CA  
166

## FAITS SAILLANTS

-L'économie de la région est fortement spécialisée dans le secteur primaire. Cependant, la part relative de ce secteur a diminué au profit des autres secteurs depuis 1971.

-Selon la mesure des effets concurrentiels, depuis 1971, l'économie de la zone d'étude est en perte de vitesse par rapport au reste du Québec principalement à cause du déclin du secteur primaire (mines et agriculture). Par contre, le secteur secondaire a réalisé une bonne performance (industrie manufacturière).

-Les secteurs du commerce de gros et de la finance et assurances ont connu la plus forte croissance de l'emploi entre 1971 et 1986.

-La population active au travail a diminué, entre 1981 et 1986, de 1,4% annuellement représentant une perte nette de 1365 emplois. Cependant, elle devrait s'accroître légèrement jusqu'en 2001 pour récupérer ces emplois perdus.

-Le taux de chômage était de 11,6 % en 1986 dans la zone d'étude, soit 0,6% plus élevé que l'ensemble de la province. Le taux d'activité de la zone d'étude est inférieur à celui de la province.

-La population totale a diminué de 0,9% par année entre 1981 et 1986, amenant une perte de l'importance démographique de la région. Les bilans migratoires pour 1971-81 et 1981-86 sont négatifs. Les départs annuels nets atteignent 855 personnes en 1981-86 et concernent surtout le groupe d'âge 15-34 ans. La population totale poursuivra sa baisse au cours des années 90 selon la projection de population et passera à 48 542 personnes.

-Une tendance à la hausse de la clientèle récréo-touristique est observée.

-L'axe 265-116-263 est le plus utilisé par les entreprises de la région de l'Amiante avec 70% des voyages par camion. Seulement 1,4% de tous les voyages des entreprises utilisent le réseau ferroviaire. Les voyages d'approvisionnements et d'expéditions qui passeraient par le lien autoroutier seraient de 106 par jour ouvrable.

-Des circulations interne et régionale caractérisent le réseau routier. Les routes sont surtout utilisées par les automobilistes du Québec et par les véhicules lourds. Le loisir est le principal motif de déplacement.

-Les projections de débits de circulation montrent une croissance d'environ 1% sur l'ensemble des routes étudiées (1990-2010), soit le même niveau que pour la période 1977-88.

-La détérioration de la chaussée, sur l'axe 265-116-263, est moyenne sur 19% de la longueur et forte sur 13%. Sur la route 112 Est, elle est moyenne sur 24% de la longueur et forte sur 5%. Sur la route 112 Ouest, elle est moyenne sur 25% de la longueur et forte sur 11,3%.

-Le niveau de service de l'axe 265-116-263 est supérieur à D sur 85% de sa longueur dont 43% au niveau C et 36% au niveau B. Pour la route 112 Est, 82% de la longueur est à un niveau supérieur à D dont 60% à C et 21% à B. La route 112 Ouest a un niveau de service D sur 36% de sa longueur, de C sur 46% et de A sur 9,4%.

-Plessisville, l'agglomération de Thetford Mines et Vallée-Jonction sont les endroits où des concentration plus importantes d'accidents ont lieu.

-La M.R.C. de l'Amiante appuie le projet d'autoroute, mais la M.R.C. de l'Érable s'est prononcée contre le projet lors de la réunion de son Conseil du 9 avril 1986.

En résumé, le projet d'autoroute de l'Amiante n'est pas acceptable pour trois motifs principaux:

- Premièrement, il n'apporterait aucune amélioration sensible aux avantages comparatifs régionaux. En effet, la réduction anticipée des temps de parcours que le projet pourrait offrir a une importance très marginale pour les entreprises en général, puisque l'amélioration en pourcentage du chiffre d'affaires ne dépasse pas 1,7 % chez les entreprises les plus sensibles aux coûts de transport (les entreprises de camionnage) et 0,2 % chez les autres.
- Deuxièmement, 85% de l'axe 265-116-263 offre des conditions de circulation acceptables et les interventions prioritaires programmées pour l'améliorer pourraient rendre ces conditions très adéquates, et ce, à un coût presque 5 fois moins élevé que le coût actualisé de l'autoroute (12,1 millions \$ contre 57,9 millions \$).
- Troisièmement, l'analyse avantages-coûts montre que les coûts du projet sont 50% plus élevés que ces bénéfices. Cet écart est même plus important si l'on tient compte des coûts associés (difficiles à quantifier) aux impacts négatifs nombreux du projet sur le milieu récepteur.

## TABLE DES MATIERES

1.	<u>INTRODUCTION</u> . . . . .	1
	1.1 CADRAGE RÉGIONAL ET ZONE D'ÉTUDE . . . . .	2
	1.2 CORRIDOR D'AUTOROUTE A L'ÉTUDE . . . . .	4
	1.3 ZONES D'INVENTAIRE . . . . .	7
2.	<u>PROFIL ET PERSPECTIVES DE LA ZONE D'ÉTUDE</u> . . . . .	9
	2.1 PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE . . . . .	9
	2.1.1 <u>Indices de spécialisation</u> . . . . .	9
	2.1.2 <u>Effets concurrentiels</u> . . . . .	10
	2.1.3 <u>Emploi par secteur</u> . . . . .	13
	2.1.4 <u>Caractéristiques de la population</u> . . . . .	16
	2.1.5 <u>Bilan migratoire</u> . . . . .	18
	2.2 PERSPECTIVES SOCIO-ÉCONOMIQUES . . . . .	19
	2.2.1 <u>Projections de population</u> . . . . .	23
	2.2.2 <u>Projections des ménages</u> . . . . .	25
	2.2.3 <u>Projections de la population active</u> . . . . .	25
	2.3 CONCLUSION . . . . .	28
3.	<u>CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE D'INVENTAIRE</u> . . . . .	31
	3.1 CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES . . . . .	31
	3.1.1 <u>Milieu physique</u> . . . . .	31
	3.1.2 <u>Milieu biologique</u> . . . . .	36
	3.1.3 <u>Potentiel agricole des sols</u> . . . . .	40
	3.2 UTILISATION ET AFFECTATION DU SOL ET DU TERRITOIRE . . . . .	43
	3.2.1 <u>Agriculture</u> . . . . .	44
	3.2.2 <u>Affectation forestière et zones d'extraction</u> . . . . .	47
	3.2.3 <u>Villégiature, récréation et tourisme</u> . . . . .	47
	3.2.4 <u>Urbanisation</u> . . . . .	51
	3.2.5 <u>Orientation et objectifs d'aménagement</u> . . . . .	52
	3.3 CARACTÉRISTIQUES ET IMPORTANCE DES ÉCHANGES . . . . .	52
	3.3.1 <u>Motifs de déplacement et types de véhicules</u> . . . . .	56
	3.3.2 <u>Synthèse des mouvements de circulation</u> . . . . .	57
	3.3.3 <u>Approvisionnement et expéditions</u> . . . . .	63

3.4	PROJECTION DES DEBITS . . . . .	71
3.4.1	<u>Analyse du cycle économique</u> . . . . .	72
3.4.2	<u>Évolution des débits</u> . . . . .	75
3.4.3	<u>Composition des débits et hypothèses de croissance</u> . . . . .	77
3.4.4	<u>Projection</u> . . . . .	81
3.5	CONDITIONS DE CIRCULATION SUR L'AXE 265-116-263 . . . . .	83
3.5.1	<u>Description de l'axe</u> . . . . .	90
3.5.1.1	Segment 1: <u>St-Louis-de-Blandford et Princeville</u> . . . . .	95
3.5.1.2	Segment 2: <u>Princeville et Plessisville</u> . . . . .	95
3.5.1.3	Segment 3: <u>Plessisville, Ste-Sophie, Halifax-Nord, St-Pierre-Baptiste et Halifax-Sud</u> . . . . .	97
3.5.1.4	Segment 4: <u>Halifax-Sud et Bernierville</u> . . . . .	98
3.5.1.5	Segment 5: <u>Irlande et Black Lake</u> . . . . .	99
3.5.2	<u>Échéancier de la fin du niveau de service D</u> . . . . .	100
4.	<u>CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LES ROUTES 112 EST ET OUEST</u> . . . . .	101
4.1	CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LA ROUTE 112 EST . . . . .	101
4.1.1	Segment 1: <u>Black Lake, Rivière-Blanche, Thetford Mines, Thetford-Partie-Sud et Robertsonville</u> . . . . .	102
4.1.2	Segment 2: <u>St-Pierre-de-Broughton, Sacré-Coeur-de-Jésus, East Broughton et Tring-Jonction</u> . . . . .	107
4.1.3	Segment 3: <u>Saint-Frédéric et Vallée-Jonction</u> . . . . .	107
4.2	CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LA ROUTE 112 OUEST . . . . .	108
4.2.1	Segment 1: <u>Ascot Corner, Westbury et East Angus</u> . . . . .	110
4.2.2	Segment 2: <u>Dudswell, Bishopton et Marbleton</u> . . . . .	110
4.2.3	Segment 3: <u>Weedon, Weedon-Centre et St-Gérard</u> . . . . .	113
4.2.4	Segment 4: <u>Garthby et Beaulac</u> . . . . .	113
4.2.5	Segment 5: <u>Disraeli et St-Joseph-de-Coleraine</u> . . . . .	113
5.	<u>ANALYSE DU PROJET</u> . . . . .	115
5.1	<u>EFFETS SUR LES AVANTAGES COMPARATIFS REGIONAUX</u> . . . . .	115

5.2	ANALYSE AVANTAGES-COUTS . . . . .	120
5.2.1	<u>Schéma technique</u> . . . . .	121
5.2.1.1	Description du projet d'autoroute . . . . .	122
5.2.1.2	Description des améliorations proposées . . . . .	127
5.2.1.3	Analyse de complémentarité ou d'indépendance des projets . . . . .	129
5.2.2	<u>Évaluation des coûts et des bénéfices</u> . . . . .	130
5.2.3	<u>Valeur actuelle nette</u> . . . . .	135
5.2.4	<u>Impacts sur le milieu récepteur</u> . . . . .	136
5.3	CONCLUSION . . . . .	137
6.	<u>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</u> . . . . .	139
6.1	CONCLUSION . . . . .	139
6.2	RECOMMANDATIONS . . . . .	143

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 2.1:	INDICES DE SPÉCIALISATION DE L'EMPLOI DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE PAR RAPPORT A L'ENSEMBLE DU QUÉBEC . . . . .	11
TABLEAU 2.2:	MESURE DES EFFETS CONCURRENTIELS SUR LES DIFFÉRENTS SECTEURS D'ACTIVITÉS DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE .	12
TABLEAU 2.3:	EMPLOI SELON LE SECTEUR D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE . . . . .	14
TABLEAU 2.4:	ÉVOLUTION DE LA POPULATION TOTALE ET ACTIVE, DU TAUX D'ACTIVITÉ ET DU CHOMAGE DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE . . . . .	17
TABLEAU 2.5:	CALCUL DU BILAN MIGRATOIRE DE LA RÉGION DE L'AMIANTE DE 1976 A 1981 . . . . .	20
TABLEAU 2.6:	CALCUL DU BILAN MIGRATOIRE DE LA RÉGION DE L'AMIANTE DE 1981 ET 1986 . . . . .	21
TABLEAU 2.7:	PROJECTION DE LA POPULATION PAR GROUPES D'AGE ET SELON LE SEXE JUSQU'EN 2001 DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE . . . . .	24
TABLEAU 2.8:	PROJECTION DES MÉNAGES PAR GROUPES D'AGE ET SELON LE GENRE DE MÉNAGE (FAMILIAL ET NON FAMILIAL) JUSQU'EN 2001 DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE . . . . .	26
TABLEAU 2.9:	PROJECTION DE LA POPULATION ACTIVE AU TRAVAIL JUSQU'EN 2001 DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE . . . . .	27
TABLEAU 3.1:	PRINCIPAUX INDICATEURS TOURISTIQUES DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE . . . . .	49
TABLEAU 3.2:	ORIENTATION ET OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT DES M.R.C. DE L'ÉRABLE ET DE L'AMIANTE . . . . .	53
TABLEAU 3.3:	CORRESPONDANCE ENTRE LES TYPES DE MOUVEMENTS ET DE DESSERTES SUR LA ROUTE 265 A BERNIERVILLE (265 A) ET SUR LA ROUTE 265 A BLACK-LAKE (265 B). . . . .	62
TABLEAU 3.4:	CORRESPONDANCE ENTRE LES TYPES DE MOUVEMENTS ET DE DESSERTES (ROUTE 116 ET 263) . . . . .	62
TABLEAU 3.5:	IMPORTANCE DES COUTS DE TRANSPORT, VALEUR DES APPROVISIONNEMENTS ET DES EXPÉDITIONS ET NOMBRE DE	

	VOYAGES SUSCEPTIBLES D'UTILISER L'AUTOROUTE PAR ENTREPRISES DE 25 EMPLOYÉS ET PLUS DE LA RÉGION DE L'AMIANTE. . . . .	65
TABLEAU 3.6:	UTILISATION DU TRANSPORT FERROVIAIRE PAR LES ENTREPRISES RENCONTRÉES . . . . .	71
TABLEAU 3.7:	ÉVOLUTION DES DJMA, DES DJME ET DE L'INDICE AGRÉGÉ 1977-1988 . . . . .	76
TABLEAU 3.8:	ÉVOLUTION DES PARCS AUTOMOBILES . . . . .	80
TABLEAU 3.9:	PRÉVISIONS DES TAUX DE CROISSANCE ANNUELLE DES DÉBITS. AXE 265-116-263. . . . .	82
TABLEAU 3.10:	CONDITIONS DE CIRCULATION PROPRES A CHAQUE NIVEAU DE SERVICE . . . . .	87
TABLEAU 3.11:	NIVEAU DE SERVICE ET DÉTÉRIORATION DE LA CHAUSSÉE SUR L'AXE 265-116-263. . . . .	90
TABLEAU 4.1:	NIVEAU DE SERVICE ET DÉTÉRIORATION DE LA CHAUSSÉE SUR LA ROUTE 112 EST . . . . .	102
TABLEAU 4.2:	NIVEAU DE SERVICE ET DÉTÉRIORATION DE LA CHAUSSÉE SUR LA ROUTE 112 OUEST . . . . .	108
TABLEAU 5.1:	ÉCONOMIES DE TEMPS DE PARCOURS POUR LES ENTREPRISES DE LA RÉGION DE L'AMIANTE EN POURCENTAGE DU CHIFFRE D'AFFAIRES SELON LE NOMBRE DE VOYAGES EFFECTUÉS ET LEUR SENSIBILITÉ AUX COÛTS DE TRANSPORT . . . . .	116
TABLEAU 5.2:	FACTEURS DE LOCALISATION INDUSTRIELLE . . . . .	119
TABLEAU 5.3:	CORRESPONDANCE ENTRE LES TYPES DE MOUVEMENTS ET DE DESSERTES (ROUTE 112 EST) . . . . .	126
TABLEAU 5.4:	COMPLÉMENTARITÉ TECHNIQUE DU PROJET ET DU PROGRAMME D'AMÉLIORATION . . . . .	130
TABLEAU 5.5:	ANNUITÉS DU PROJET ET ACTUALISATION EN '000 \$ . . . . .	132

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1.1:	RÉSEAU D'AUTOROUTE DU QUÉBEC DE BASE ET PRINCIPALES ROUTES D'ACCES A LA RÉGION DE L'AMIANTE. . . . .	3
FIGURE 1.2:	DÉCOUPAGE MUNICIPAL DE LA RÉGION DE L'AMIANTE (ZONE D'ÉTUDE) . . . . .	5
FIGURE 1.3:	CORRIDOR RETENU DE L'AUTOROUTE DE L'AMIANTE (AUTOROUTE 65) . . . . .	6
FIGURE 1.4:	DÉCOUPAGE DES ZONES D'INVENTAIRES . . . . .	8
FIGURE 3.1:	INVENTAIRE DU MILIEU PHYSIQUE . . . . .	33
FIGURE 3.2:	INVENTAIRE DU MILIEU BIOLOGIQUE . . . . .	37
FIGURE 3.3:	POTENTIEL AGRICOLE DES SOLS . . . . .	41
FIGURE 3.4:	UTILISATION ET AFFECTATION DU TERRITOIRE . . . . .	45
FIGURE 3.5:	LOCALISATION DES POSTES D'ENQUETES ORIGINE-DESTINATION . . . . .	55
FIGURE 3.6:	MOUVEMENTS DE TRANSIT ENTRE L'AGGLOMÉRATION DE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20 OBSERVÉS AU POSTE D'ENQUETE DE BERNIERVILLE SUR LA ROUTE 265. . . . .	58
FIGURE 3.7:	MOUVEMENTS ENTRANT/SORTANT OBSERVÉS AU POSTE D'ENQUETE DE PRINCEVILLE SUR LA ROUTE 263 ET AU POSTE D'ENQUETE DE BLACK-LAKE SUR LA ROUTE 265 . . . . .	59
FIGURE 3.8:	MOUVEMENTS ENTRE EMBRANCHEMENTS SUR L'AXE 265-116-263 OBSERVÉS AUX POSTES D'ENQUETE DE PRINCEVILLE (ROUTES 263 ET 116) ET DE BERNIERVILLE (ROUTE 265). . . . .	60
FIGURE 3.9:	ÉVOLUTION DU CYCLE ÉCONOMIQUE 1962-2010 . . . . .	74
FIGURE 3.10:	ÉVOLUTION DES DJMA ET DE L'INDICE AGRÉGÉ, ROUTES 116 ET 265, 1977-1988 . . . . .	78
FIGURE 3.11:	PROJECTION DES DJMA ET DU CYCLE ÉCONOMIQUE, 1977-2010. . . . .	84
FIGURE 3.12:	CONDITIONS DE CIRCULATION SUR L'AXE 265-116-263. . . . .	85
FIGURE 3.13:	NIVEAUX DE SERVICE AUX INTERSECTIONS DE PLESSISVILLE . . . . .	92
FIGURE 3.14:	NIVEAUX DE SERVICE A L'INTERSECTION DES ROUTES 265 ET DE L'ÉGLISE A BERNIERVILLE . . . . .	93

FIGURE 3.15:	NIVEAUX DE SERVICE A L'INTERSECTION DES ROUTES 265 ET 112 A BLACK LAKE . . . . .	94
FIGURE 4.1:	CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LA ROUTE 112 EST . . .	103
FIGURE 4.2:	CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LA ROUTE 112 OUEST . . .	111
FIGURE 5.1:	SCÉNARIO ET COUTS DE CONSTRUCTION DE L'AUTOROUTE DE L'AMIANTE PAR PHASE. . . . .	123
FIGURE 5.2:	INFLUENCE DE L'AUTOROUTE SUR LES TEMPS DE PARCOURS ENTRE LES PRINCIPAUX POLES ÉCONOMIQUES DU QUÉBEC DE BASE . . . . .	125
FIGURE 5.3:	PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE L'AXE 265-116-263 . . .	128
FIGURE 6.1:	PLAN D'AMELIORATION DE L'AXE DE LA ROUTE 265 . . .	145
FIGURE 6.2:	PLAN D'AMELIORATION DE LA ROUTE 112 EST . . . . .	147
FIGURE 6.3:	PLAN D'AMELIORATION DE LA ROUTE 112 OUEST . . . . .	148

## 1. INTRODUCTION

En juin 1979, au Colloque sur l'économie de la région de l'Amiante<sup>1</sup>, divers agents du milieu concluaient que le réseau routier était déficient et réclamaient la construction d'une autoroute reliant Thetford Mines à l'autoroute 20.

Dès l'automne, le député de Frontenac, M. Gilles Grégoire, demandait au ministère des Transports de réaliser une étude visant à dégager les conséquences économiques du projet d'autoroute. Les résultats de l'étude<sup>2</sup> écartaient le projet au profit de l'aménagement de voies auxiliaires pour camions sur la route 265, de l'aménagement d'une chaussée à 4 voies sur la route 116 et d'une amélioration de la route 263. Le rapport soulignait également un problème de capacité sur la route 265 dans le village de Bernierville.

Au mois d'octobre 1981, une nouvelle étude<sup>3</sup> apportait un éclairage supplémentaire relativement à l'impact créé par les nouvelles infrastructures sur les flux de circulation et sur les coûts d'une autoroute ou d'une amélioration routière vers Québec et Montréal. Le rapport concluait qu'un lien autoroutier entre Thetford Mines et l'autoroute 20 n'était pas justifié compte tenu des perspectives d'accroissement des flux. Le projet fut de nouveau mis de côté, en faveur d'interventions ponctuelles visant l'amélioration des liens existants.

---

<sup>1</sup> Colloque économique, Thetford Mines et la région; Identification d'un territoire; Réflexions. Juin 1979. Divers auteurs. Vol. 1, 184 pages, Vol. 2, non paginé.

<sup>2</sup> Ministère des Transports. Étude de l'impact économique d'une voie rapide entre Thetford Mines et l'autoroute 20. Août 1980. 163 p.

<sup>3</sup> Urbanex. Voie rapide Thetford Mines/autoroute 20, étude complémentaire d'impact économique. Québec, Ministère des Transports, octobre 1981, 194 p.

Afin d'améliorer les routes 263, 116 et 265, plusieurs interventions ont eu lieu sur la base des recommandations des rapports précédents. D'autres recommandations sont toutefois demeurées au programme du ministère des Transports. Il s'agit du réaménagement de la route 116 à 4 voies contiguës, des corrections de courbes et de l'aménagement de voies lentes pour camions sur la route 265, ainsi que le contour du village de Bernierville.

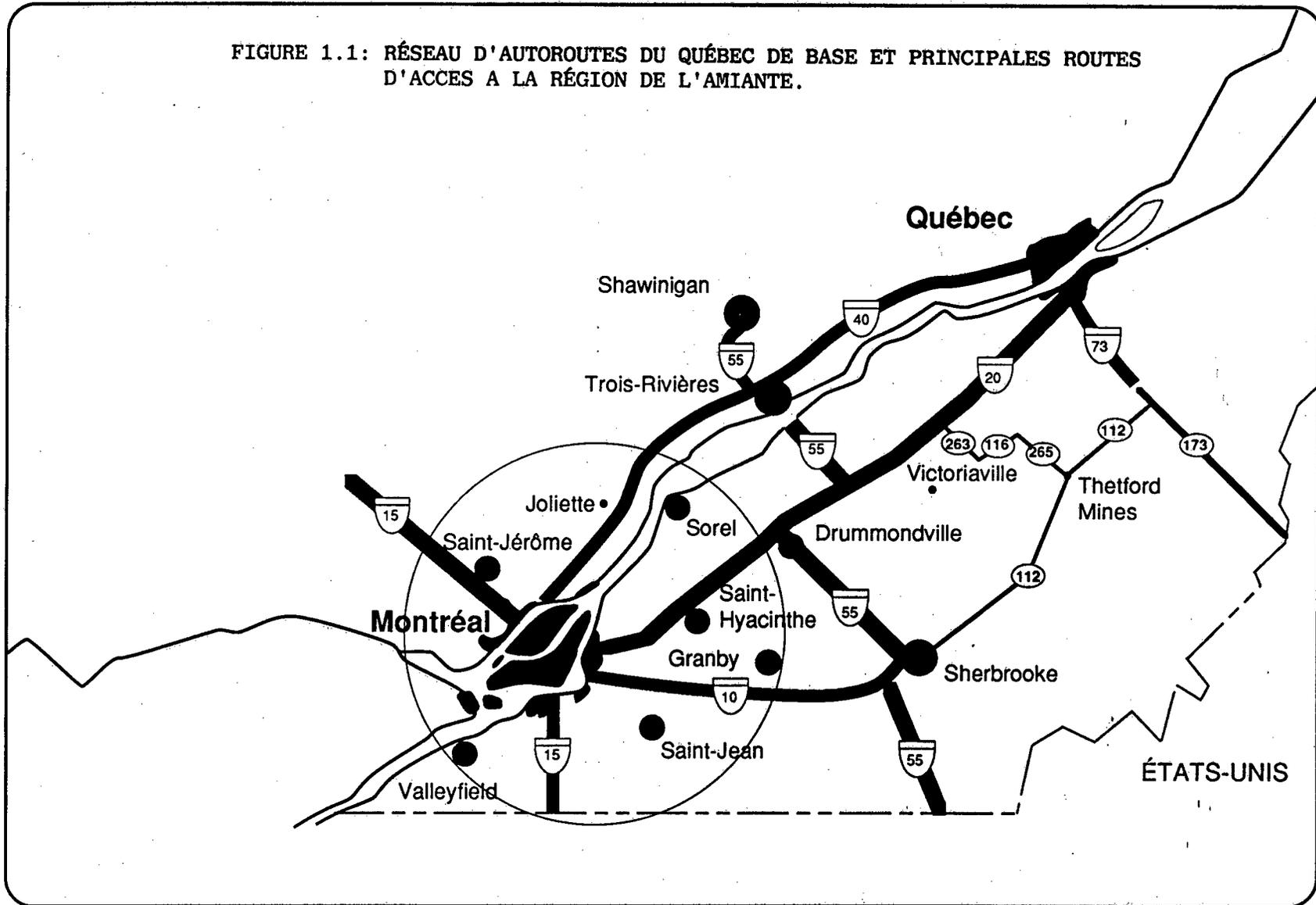
A la suite d'une entente intervenue récemment, les gouvernements du Québec et du Canada commandaient la présente étude afin de mettre à jour les études précédentes et d'analyser la justification économique d'un lien autoroutier entre Thetford Mines et l'autoroute 20. L'étude vise également à identifier les lacunes et les déficiences sur les principales routes de la région, afin de dresser un plan d'améliorations à court terme. Elle doit aussi permettre de répondre à certaines préoccupations régionales ayant trait au développement économique.

Le ministère des Transports a mandaté le Groupe Urbatique inc. pour effectuer les travaux relatifs à l'analyse du réseau routier, à l'aménagement du territoire, aux préoccupations régionales et notamment à la justification économique du projet. Afin de s'acquitter de cette tâche, le Groupe a retenu les services des Consultants B.P.R. pour l'analyse et l'évaluation spécifique aux interventions routières.

### 1.1 CADRAGE RÉGIONAL ET ZONE D'ÉTUDE

La région de l'Amiante est localisée au sud ouest du Québec de base, à la jonction des régions administratives Chaudière-Appalaches, Mauricie - Bois-Francs et Estrie. Thetford Mines, la principale agglomération de la région, fait partie, avec Victoriaville et Joliette, du cinquième groupe de villes en importance dans cette partie de la province. L'agglomération est principalement reliée au réseau d'autoroute par trois axes de circulation composés de routes principales et secondaires (figure 1.1).

FIGURE 1.1: RÉSEAU D'AUTOROUTES DU QUÉBEC DE BASE ET PRINCIPALES ROUTES D'ACCÈS A LA RÉGION DE L'AMIANTE.



La zone d'étude englobe la zone d'influence de l'agglomération de Thetford Mines<sup>4</sup>. Elle est composée des 28 municipalités de la MRC de L'Amiante et de deux municipalités limitrophes localisées dans la MRC de L'Érable (figure 1.2).

## 1.2 CORRIDOR D'AUTOROUTE A L'ÉTUDE

Le corridor d'autoroute à l'étude est celui qui a fait l'objet du dernier rapport sur le sujet. Depuis un point situé à environ 12 km à l'est de l'échangeur 228 sur l'autoroute 20, le corridor croise la route 116 à la limite des paroisses de Plessisville et Princeville et passe à 2 km à l'ouest de la route 265 à Bernierville. Il traverse ensuite la route 265 entre le lac William et le lac à la Truite, puis longe la route 265 jusqu'à la route 112 à un point situé à environ 1 km au nord-est de la route 265 à Black Lake (figure 1.3).

Le corridor est orienté de manière à remplacer l'axe 265-116-263 et améliorer les temps de parcours vers les régions administratives de Montréal, Laurentides, Montérégie, Lanaudière, Laval, Outaouais et Abitibi-Témiscamingue. Il vise à relier la région à un marché potentiel comprenant 70% de la population du Québec. Par la même occasion, il permet d'améliorer l'axe le plus utilisé par les entreprises de la zone d'étude, tel que l'avait mis en évidence en 1980 l'étude sur les flux de biens et services dans la région de l'Amiante<sup>5</sup>. Ce corridor est également orienté vers les marchés de l'Ouest canadien et des États-Unis via Montréal.

---

<sup>4</sup> Ministère de l'industrie et du commerce, Les Pôles d'attraction et leurs zones d'influence, 1967.

<sup>5</sup> INRS-Urbanisation. Les flux de biens et de services dans la région de l'Amiante: Quelques résultats préliminaires. Avis technique soumis au ministère des Transports du Québec. Mars 1980.

FIGURE 1.2: DÉCOUPAGE MUNICIPAL DE LA RÉGION DE L'AMIANTE (ZONE D'ÉTUDE).

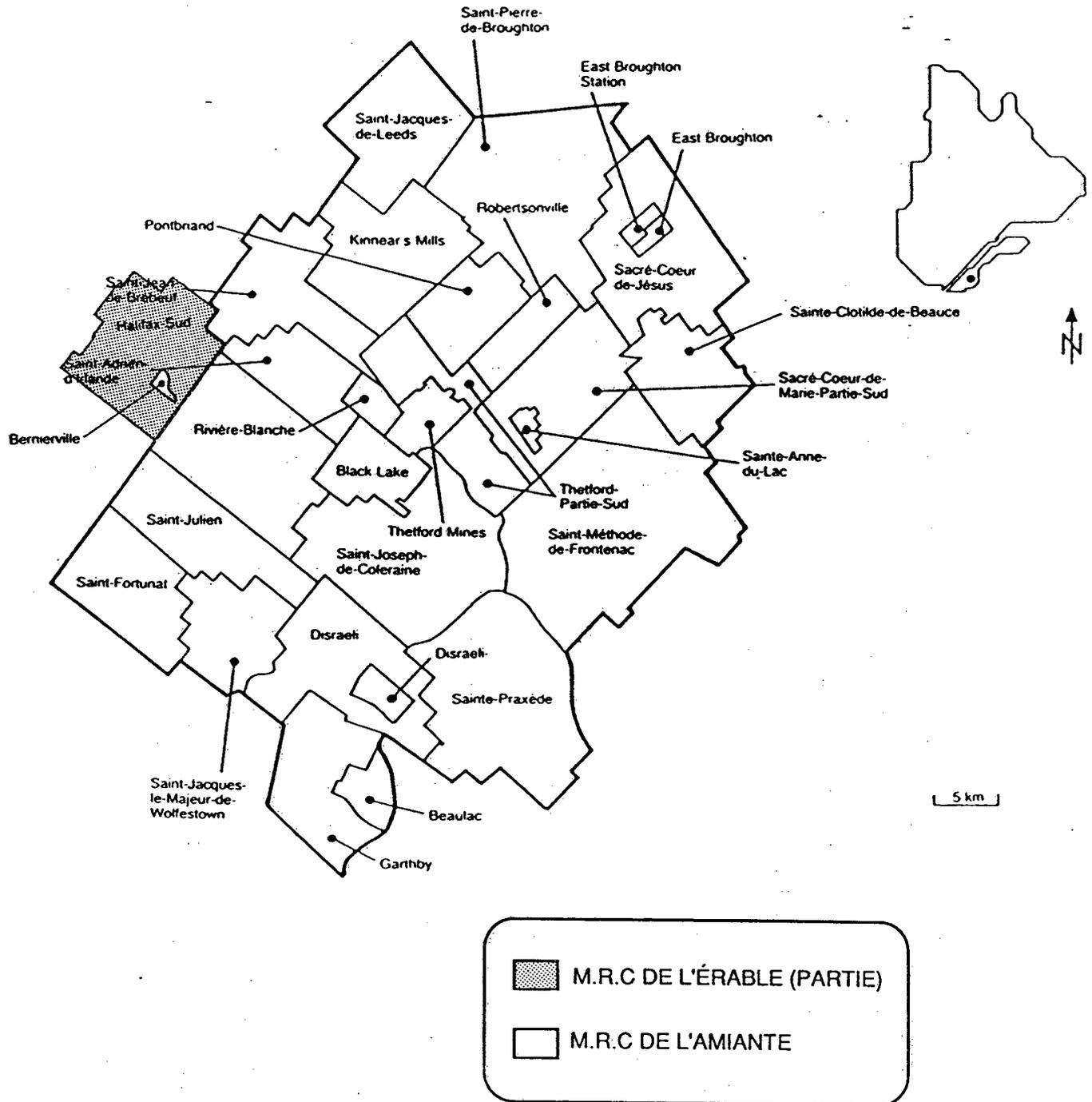
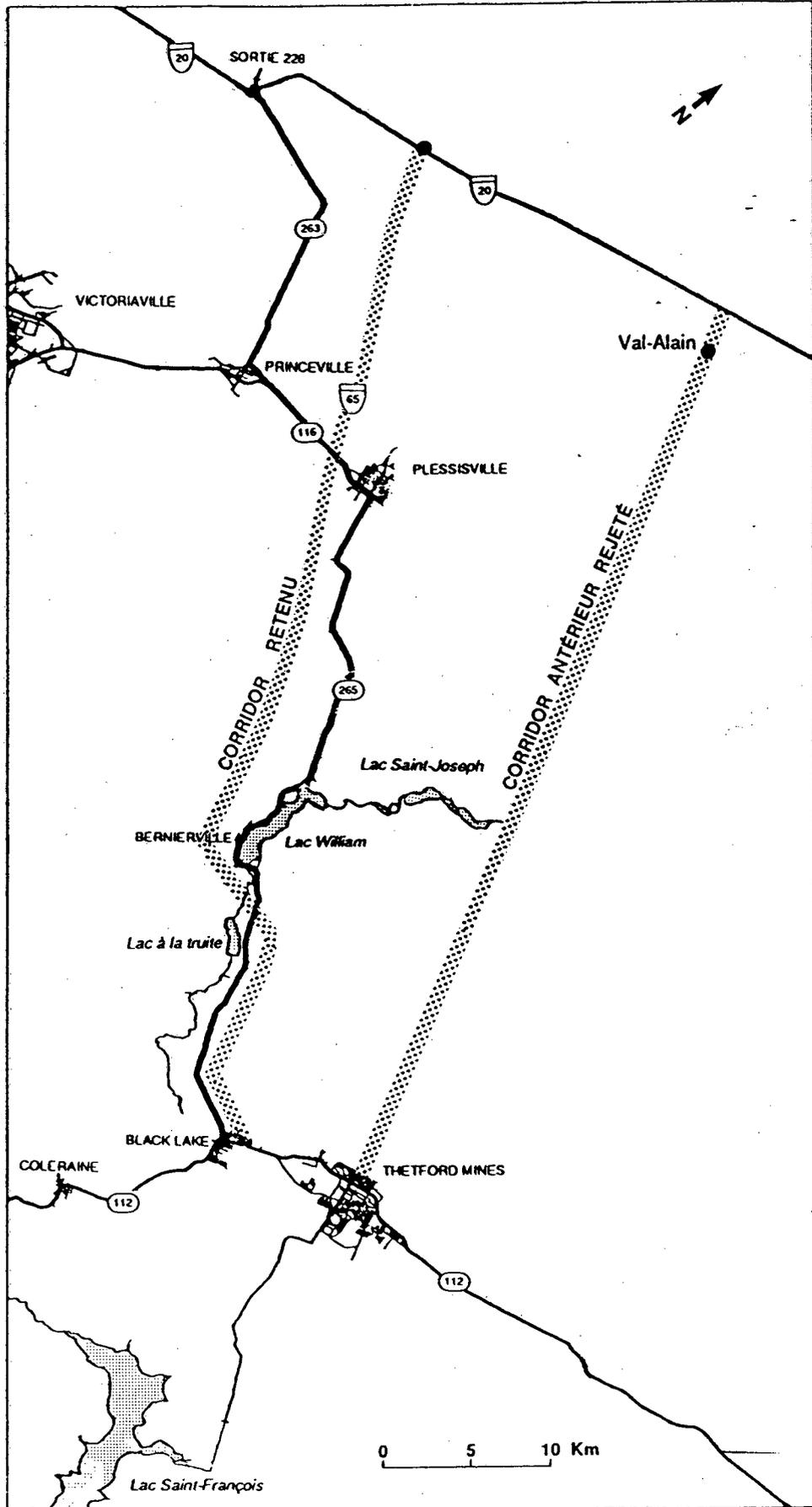


FIGURE 1.3: CORRIDOR DE L'AUTOROUTE DE L'AMIANTE (AUTOROUTE 65)

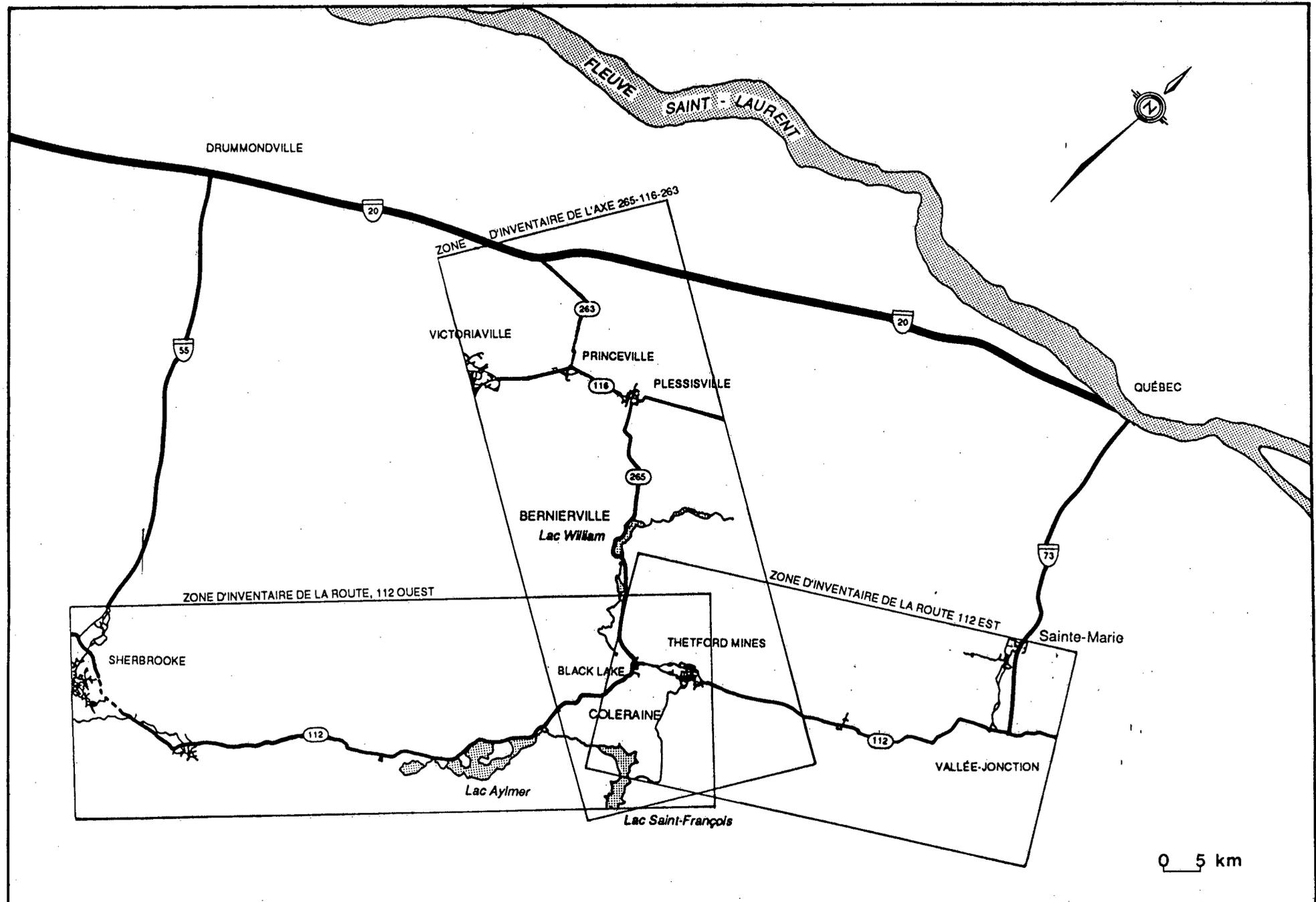


Un autre corridor que celui à l'étude a déjà été envisagé antérieurement. Plus rectiligne, il est orienté de manière à relier Thetford Mines à l'autoroute 20 à la hauteur de Val-Alain. Il n'a cependant pas été choisi puisqu'il permet seulement d'améliorer les temps de parcours vers Québec, le Saguenay-Lac-Saint-Jean, l'est du Québec et les Maritimes.

### 1.3 ZONES D'INVENTAIRE

Trois zones sont utilisées pour la présentation des caractéristiques du milieu, des inventaires et des interventions routières (figure 1.4). Ces zones couvrent l'ensemble des routes à l'étude, tout en incluant les principaux éléments qui caractérisent les régions traversées. Chacune d'elles est cadrée pour inclure, à l'échelle de 1:125 000, une partie de la région de l'Amiante comprenant notamment l'agglomération de Thetford Mines, le Parc Frontenac et la Station touristique du Mont Adstock.

FIGURE 1.4 : DÉCOUPAGE DES ZONES D'INVENTAIRES



## 2. PROFIL ET PERSPECTIVES DE LA ZONE D'ÉTUDE

Cette partie décrit l'évolution de la zone d'étude et fait un pronostic sur ses possibilités de croissance à partir de la situation passée, de la situation actuelle et de projections démographiques. Elle sert notamment de base aux calculs permettant d'anticiper la croissance du trafic routier.

### 2.1 PROFIL SOCIO-ÉCONOMIQUE

Les indices de spécialisation, les effets concurrentiels, l'emploi par secteur, les caractéristiques de la population et le bilan migratoire permettent de tracer l'évolution récente de la zone d'étude et son profil socio-économique actuel.

#### 2.1.1 Indices de spécialisation

L'indice de spécialisation de l'emploi compare la part relative de l'emploi d'un secteur de l'économie régionale à la part relative de l'emploi de ce même secteur dans l'ensemble de la province.

Un indice supérieur à 1 indique que le pourcentage d'emplois régionaux dans ce secteur est supérieur au pourcentage correspondant pour l'ensemble de la province. Il s'interprète comme le signe d'une plus grande activité ou d'une spécialisation relative de la région dans un secteur d'activité donné.

Un indice inférieur à 1 montre que la région possède un niveau d'emploi plus faible que celui de l'ensemble de la province pour tel secteur d'activité. Il indique que la région demeure relativement peu développée dans ce secteur d'activité économique.

Dans l'ensemble (tableau 2.1), l'économie de cette région est fortement spécialisée dans le secteur primaire (4.10), alors que la spécialisation du secteur secondaire et du secteur tertiaire est plutôt faible (0,89 et 0,86 respectivement). Depuis 1971, selon les variations des indices, la part relative du secteur primaire a toutefois diminué au profit d'une progression de la part relative des secteurs secondaire et tertiaire dans l'économie régionale.

Par industrie, l'économie régionale se spécialise en ordre décroissant dans: les mines (17.69), l'agriculture (1.48), le textile et le vêtement (1.35), le bois et le meuble (1.16), les aliments et boissons (1.13) et le commerce de détail (1.02).

#### 2.1.2 Effets concurrentiels

La performance des secteurs économiques est mesurée par l'indice des effets concurrentiels. Pour obtenir cet indice, les niveaux d'emploi de 1971 dans la région de l'Amiante sont multipliés par les taux de croissance de l'emploi au Québec de 1971 à 1986 pour chaque secteur d'activité. Ces résultats sont ensuite soustraits des niveaux d'emploi effectivement atteints en 1981 et 1986 dans la région étudiée.

Un indice positif signifie que la région a obtenu une meilleure performance que celui de l'ensemble du Québec, alors qu'un indice négatif exprime au contraire une performance inférieure à celle du niveau provincial. L'analyse régionale de cette mesure permet de donner un sens à certains résultats.

Selon cette mesure (tableau 2.2), l'économie de la zone d'étude était jusqu'ici en perte de vitesse par rapport au reste du Québec. La mesure obtenue pour le total des activités est de -3 784 entre 1971 et 1986

**TABLEAU 2.1: INDICES DE SPÉCIALISATION DE L'EMPLOI DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE PAR RAPPORT A L'ENSEMBLE DU QUÉBEC**

SECTEURS D'ACTIVITE	INDICES			VARIATIONS DES INDICES		
	1971	1981	1986	71-81	81-86	71-86
SECTEUR PRIMAIRE	5.71	5.43	4.10	-0.27	-1.33	-1.60
Agriculture	2.31	2.09	1.48	-0.22	-0.61	-0.82
Ind. forestière	0.35	0.57	0.50	0.22	-0.07	0.15
Chasse et pêche	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Secteur minier	20.55	18.24	17.69	-2.31	-0.54	-2.86
SECTEUR SECONDAIRE	0.62	0.74	0.89	0.12	0.15	0.27
Ind. Manufacturière	0.57	0.72	0.88	0.15	0.16	0.31
-Aliments et boissons	0.57	0.85	1.13	0.28	0.28	0.56
-Textile et vêtements	0.66	1.04	1.35	0.38	0.31	0.69
-Bois et meubles	0.68	0.91	1.16	0.23	0.25	0.48
-Papier	0.00	0.04	0.04	0.04	0.00	0.04
-Imprimerie, édition	0.23	0.33	0.35	0.10	0.03	0.13
-Métaux et autres	0.65	0.61	0.72	-0.04	0.11	0.07
Industrie du Bâtiment	0.85	0.86	0.93	0.01	0.07	0.08
SECTEUR TERTIAIRE	0.77	0.81	0.86	0.04	0.05	0.09
Commerce de gros	0.54	0.88	0.94	0.34	0.06	0.40
Commerce de détail	1.05	1.02	1.02	-0.04	0.00	-0.03
Finance, assurances	0.36	0.51	0.63	0.15	0.11	0.27
Transport, entrep.	0.72	0.80	0.86	0.08	0.06	0.14
Services publics	0.26	0.20	0.21	-0.06	0.01	-0.05
Services sociaux	1.11	1.08	1.13	-0.02	0.05	0.03
Loisirs	ND	0.46	0.55	ND	0.09	0.55
Hébergement, restaur.	0.72	0.76	0.87	0.04	0.11	0.15
Adm. publiques	0.35	0.43	0.53	0.08	0.09	0.17
Autres services	0.74	0.79	0.77	0.05	-0.02	0.03
ACTIVITES IMPRECISES	0.73	0.84	0.74	0.11	-0.10	0.01

\* Données de Statistique Canada  
 Traitement : Logiciel P + M + E, URBATIQUE INC.

TABLEAU 2.2: MESURE DES EFFETS CONCURRENTIELS SUR LES DIFFÉRENTS SECTEURS D'ACTIVITÉS DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE

SECTEURS D'ACTIVITE	EMPLOIS 1971	EMPLOIS 1981	EMPLOIS 1986	EFFETS CONCURRENTIELS EN TERME D'EMPLOIS		
				:1971-81	1981-86	1971-86
SECTEUR PRIMAIRE	5425	5500	3662	-440	-1893	-2337
Agriculture	1310	1215	806	-164	-494	-670
Ind. forestière	60	105	73	39	-23	13
Chasse et pêche	0	0	0	0	0	0
Secteur minier	4055	4180	2783	-665	-503	-1026
SECTEUR SECONDAIRE	3010	4465	4593	629	196	816
Ind. Manufacturière	2220	3490	3570	650	236	857
-Aliments et boissons	270	515	528	159	75	215
-Textile et vêtements	550	1270	1299	443	150	550
-Bois et meubles	205	435	445	101	44	137
-Papier	0	15	14	15	-1	14
-Imprimerie, édition	45	90	92	27	-6	23
-Métaux et autres	1150	1165	1192	-108	37	-70
Industrie du Bâtiment	790	975	1023	-15	-61	-77
SECTEUR TERTIAIRE	7275	11915	12348	294	-925	-597
Commerce de gros	330	875	890	327	-70	289
Commerce de détail	1770	2630	2669	-169	-384	-580
Finance et assurances	255	570	674	158	40	216
Transport	620	840	772	60	-48	11
Services publics	125	145	136	-50	-13	-64
Services sociaux	2415	3780	3914	-186	-380	-591
Loisirs	0	120	128	120	6	128
Hébergement, restaur.	455	930	962	28	0	29
Adm. publiques	385	715	791	118	43	166
Autres services	920	1310	1412	45	-254	-197
ACTIVITES IMPRECISES	1180	730	637	78	-196	-107
TOTAL DES ACTIVITES	16890	22610	21240	-644	-3091	-3784

\* Les emplois sont compilés par URBATIQUE INC. à partir des données de Statistique Canada

\*\* Les effets concurrentiels sont calculés par URBATIQUE INC. à partir des taux de croissance des emplois au Québec selon le secteur d'activité pour les périodes correspondantes.

(-644 entre 1971 et 1981 et -3 091 entre 1981 et 1986). Cette situation est largement attribuable à la décroissance du secteur primaire, lequel indique une mesure de -2 337. La mauvaise performance de l'industrie minière (-1 026) et de l'agriculture (-670) durant cette période en est la principale cause.

Le secteur tertiaire est également en perte de vitesse par rapport à l'ensemble du Québec avec une mesure de -597. Les sous-secteurs qui ont obtenu les moins bonnes performances sont l'enseignement, les services sociaux et médicaux (-591), le commerce de détail (-580) et les autres services (-197).

Il faut par contre souligner, que le secteur secondaire a réalisé une très bonne performance (mesure de 816), surtout grâce à l'industrie manufacturière.

### 2.1.3 Emploi par secteur

Même si le secteur tertiaire a connu moins de succès dans la zone d'étude que dans l'ensemble du Québec, il n'en demeure pas moins que l'emploi dans ce secteur a progressé de 3,6% entre 1971 et 1986. Le tertiaire employait successivement 7 275 personnes en 1971, 11 915 en 1981 et 12 348 en 1986 (tableau 2.3).

Les secteurs de l'enseignement, des services sociaux et médicaux (3 914 employés) et les commerces de détail (2 669 employés), constituent les principaux employeurs de la région de l'Amiante avec 31% de la population active. Les secteurs du commerce de gros et de la finance et assurances sont ceux qui ont connu la plus forte croissance de l'emploi avec un gain annuel de 6,8% et 6,7% respectivement entre 1971 et 1986.

**TABEAU 2.3: EMPLOI SELON LE SECTEUR D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE**

SECTEURS D'ACTIVITE	1971		1981		1986		ECART 81-86		ECART 71-86	
	EMPLOIS	%	EMPLOIS	%	EMPLOIS	%	NB.	%ANNUEL	NB.	%ANNUEL
<b>SECTEUR PRIMAIRE</b>	5425	32.1	5500	24.3	3662	17.2	-1838	-7.8%	-1763	-2.6%
Agriculture	1310	7.8	1215	5.4	806	3.8	-409	-7.9%	-504	-3.2%
Ind. forestière	60	0.4	105	0.5	73	0.3	-32	-7.0%	13	1.3%
Chasse et pêche	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0%	0	0.0%
Secteur minier	4055	24.0	4180	18.5	2783	13.1	-1397	-7.8%	-1272	-2.5%
<b>SECTEUR SECONDAIRE</b>	3010	17.8	4465	19.7	4593	21.6	128	0.6%	1583	2.9%
Ind. Manufacturière	2220	13.1	3490	15.4	3570	16.8	80	0.5%	1350	3.2%
-Aliments et boissons	270	1.6	515	2.3	528	2.5	13	0.5%	258	4.6%
-Textile et vêtements	550	3.3	1270	5.6	1299	6.1	29	0.5%	749	5.9%
-Bois et meubles	205	1.2	435	1.9	445	2.1	10	0.5%	240	5.3%
-Papier	0	0.0	15	0.1	14	0.1	-1	-1.4%	14	
-Imprimerie, édition	45	0.3	90	0.4	92	0.4	2	0.4%	47	4.9%
-Métaux et autres	1150	6.8	1165	5.2	1192	5.6	27	0.5%	42	0.2%
Industrie du Bâtiment	790	4.7	975	4.3	1023	4.8	48	1.0%	233	1.7%
<b>SECTEUR TERTIAIRE</b>	7275	43.1	11915	52.7	12348	58.1	433	0.7%	5073	3.6%
Commerce de gros	330	2.0	875	3.9	890	4.2	15	0.3%	560	6.8%
Commerce de détail	1770	10.5	2630	11.6	2669	12.6	39	0.3%	899	2.8%
Finance et assurance	255	1.5	570	2.5	674	3.2	104	3.4%	419	6.7%
Transport, entrep.	620	3.7	840	3.7	772	3.6	-68	-1.7%	152	1.5%
Services publics	125	0.7	145	0.6	136	0.6	-9	-1.3%	11	0.6%
Services sociaux	2415	14.3	3780	16.7	3914	18.4	134	0.7%	1499	3.3%
Loisirs	ND	ND	120	0.5	128	0.6	8	1.3%	ND	ND
Hébergement, restaur	455	2.7	930	4.1	962	4.5	32	0.7%	507	5.1%
Adm. publiques	385	2.3	715	3.2	791	3.7	76	2.0%	406	4.9%
Autres services	920	5.4	1310	5.8	1412	6.6	102	1.5%	492	2.9%
<b>ACTIVITES IMPRECISES</b>	1180	7.0	730	3.2	637	3.0	-93	-2.7%	-543	-4.0%
<b>TOTAL DES ACTIVITES</b>	16890	100.0	22610	100.0	21240	100.0	-1370	-1.2%	4350	1.5%

\* Emplois compilés par URBATIQUE INC. à partir des données de Statistique Canada

\*\* Services sociaux incluent enseignement et services médicaux

Le plus faible taux de croissance annuel de l'emploi du secteur tertiaire entre 1971 et 1986 se retrouve dans les transports (1,5 %) et les services publics (0,6 %). L'industrie de l'hébergement et de la restauration, ainsi que l'administration publique ont connu des augmentations annuelles appréciables des emplois de 5,1% et 4,9% respectivement entre 1971 et 1986.

Le secteur secondaire employait 4 593 personnes en 1986, montrant une progression de 2,9% depuis 1971. Les entreprises manufacturières, qui comptaient 3 570 emplois en 1986, sont concentrées principalement dans les industries du textile, du vêtement et des métaux. Le nombre de travailleurs dans ces industries est respectivement de 1 299 et 1 192.

L'industrie du bâtiment représentait 4,8% de la population active totale en 1986 et le nombre d'emplois augmente constamment, passant de 790 en 1971 à 975 en 1981 et à 1 023 en 1986. L'augmentation annuelle moyenne de 1971 à 1986 atteint 1,7%.

De 1981 à 1986, la décroissance de l'emploi dans les mines a été de 2,5% en moyenne. Selon les données obtenues de la Société économique de la région de l'Amiante, cette tendance s'est poursuivie jusqu'en 1988, alors que l'emploi dans les compagnies minières est passé de 4 005 personnes en septembre 1980 à 1 470 en août 1988<sup>6</sup>.

Le nombre d'emplois en agriculture a également connu une baisse annuelle de 3,2%, passant de 1 310 en 1971 à 806 en 1986. Cette baisse a été particulièrement forte entre 1981 et 1986 avec une décroissance annuelle de 7,9 %. Le regroupement de nombreuses fermes, l'apport de nouvelles technologies et le degré de spécialisation expliquent ce phénomène.

---

<sup>6</sup> Les données de la Société économique de la région de l'Amiante correspondent aux emplois alors que celles de Statistique Canada (tableau 2.1.1) représentent la population active par secteur d'activité, ce qui inclut également les gens sans emploi.

Peu importante dans la région avec 0,3% de la population active en 1986 (73 personnes), l'emploi dans les entreprises forestières a néanmoins connu une baisse de 7,0 % entre 1981 et 1986.

Malgré leur progression, les secteurs secondaires et tertiaires n'ont pu compenser les pertes d'emplois dans le secteur primaire, surtout dans la première moitié des années 1980. De 1976 à 1981, le nombre de personnes de plus de 15 ans (population active) qui occupaient un emploi dans la région a augmenté de 1 080, alors qu'entre 1981 et 1986, ce nombre a plutôt chuté de 1 365.

Malgré une croissance de l'emploi de 1,5% en moyenne, le pourcentage de la population active qui n'occupe pas d'emploi est successivement passé de 8,5% en 1976, à 10,9% en 1981 et à 11,6% en 1986. Sur la base des données de 1986, le taux de chômage régional est de 0,6% plus élevé que celui de l'ensemble du Québec<sup>7</sup>.

#### 2.1.4 Caractéristiques de la population

La population totale dans la région de l'Amiante est passée de 52 331 en 1976 à 53 639 en 1981 et à 51 175 en 1986, ce qui représente une baisse annuelle moyenne de 0.2% entre 1976 et 1986 (tableau 2.4). La baisse se fait sentir à partir du début des années quatre-vingt, au moment où le secteur minier était en forte régression. A la même époque, le taux de croissance annuel de la population pour le Québec était de 7% ce qui signifie que l'importance démographique de la zone d'étude est en perte relative de terrain.

La population active passe de 20 845 en 1976 à 22 610 en 1981, pour ensuite redescendre à 21 240 en 1986. Son taux annuel moyen de croissance entre 1976 et 1986 est de 0,2%. Pendant ce temps, la population active de la province augmentait au rythme de 3,0% par an en moyenne.

---

<sup>7</sup> Statistique Canada.

TABLEAU 2.4: ÉVOLUTION DE LA POPULATION TOTALE ET ACTIVE, DU TAUX D'ACTIVITÉ ET DU CHOMAGE DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE

	1976	1981	1986	ECART		ECART		ECART	
				1976-1981		1981-1986		1976-1986	
				NBRE	%ANNUEL	NBRE	%ANNUEL	NBRE	%ANNUE
POPULATION	52331	53639	51175	1308	0.5%	-2464	-0.9%	-1156	-0.2%
HOMMES	25836	26494	26270	658	0.5%	-224	-0.2%	434	0.2%
FEMMES	26495	27145	24905	650	0.5%	-2240	-1.7%	-1590	-0.6%
POPULATION ACTIVE	20845	22610	21240	1765	1.6%	-1370	-1.2%	395	0.2%
HOMMES	13430	14361	12635	931	1.3%	-1726	-2.5%	-795	-0.6%
FEMMES	7415	8249	8605	834	2.2%	356	0.8%	1190	1.5%
TAUX D'ACTIVITE (%)	53.1	56.6	56.4	3	1.3%	0	-0.1%	3	0.6%
HOMMES	70.1	72.2	69.6	2	0.6%	-3	-0.7%	0	-0.1%
FEMMES	36.9	41.1	44.1	4	2.2%	3	1.4%	7	1.8%
TAUX DE CHOMAGE (%)	8.5	10.9	11.6	2	5.0%	1	1.2%	3	3.1%
HOMMES	6.7	11.0	11.7	4	10.5%	1	1.2%	5	5.8%
FEMMES	11.9	10.7	11.3	-1	-2.1%	1	1.2%	-1	-0.5%
POPULATION ACTIVE AU TRAVAIL	19070	20150	18785	1080	1.1%	-1365	-1.4%	-285	-0.2%
HOMMES	12535	12781	11156	246	0.4%	-1625	-2.7%	-1379	-1.2%
FEMMES	6535	7369	7629	834	2.4%	260	0.7%	1094	1.6%

\* Compilés par URBATIQUE INC. à partir des données de Statistique Canada

La hausse du taux d'activité suit l'augmentation de la population active. Dans la région de l'Amiante, le taux est passé de 53,1% à 56,6% entre 1976 et 1981, pour un gain annuel de 1,3%. Ce taux redescend à 56,4% en 1986. Sur l'ensemble de la période (1976-1986), l'augmentation annuelle moyenne se chiffre à 0,6%. La zone d'étude affiche des résultats inférieurs à la moyenne provinciale puisque le taux d'activité du Québec s'établissait à 62,4% en 1986<sup>8</sup>.

Le taux de chômage représente le pourcentage de la population active qui n'occupe pas d'emploi au moment du recensement. Dans la zone d'étude, ce taux est de 8,5% en 1976, de 10,9% en 1981 et de 11,6% en 1986. Rappelons que le taux de chômage en 1986 au Québec s'élevait à 11%. Ainsi le niveau de chômage est plus élevé de 0,6 point de pourcentage dans la zone d'étude par rapport à l'ensemble du territoire québécois.

L'augmentation de la population active au travail représente le nombre net d'emplois créés au cours des dernières années. De 1976 à 1981, il y a eu 1 080 emplois nets de créer dans la zone d'étude, et entre 1981 et 1986, la région a subi une perte nette de 1 365 emplois.

#### 2.1.5 Bilan migratoire

Le bilan migratoire se définit comme la différence entre une progression de population obtenue selon un accroissement naturel (naissance moins décès) et la population observée. La différence obtenue est attribuable à la migration. Le bilan permet de faire ressortir des éléments d'analyse importants et servent aux projections de population. Il est calculé à l'aide du logiciel P+M+E<sup>9</sup> en utilisant les données des recensements de 1976, 1981 et 1986.

---

<sup>8</sup> Statistique Canada.

<sup>9</sup> L'annexe A présente le logiciel P+M+E.

Entre 1976 et 1981, le bilan migratoire (tableau 2.5) montre que 210 citoyens de plus que ceux qui étaient venus s'installer quittaient la région chaque année. Ce bilan était particulièrement négatif chez les jeunes de 15 à 29 ans.

Entre 1981 et 1986, particulièrement en raison des pertes d'emploi dans l'industrie de l'amiante, la tendance négative s'est accentuée (tableau 2.6). Les départs annuels nets dans la zone d'étude atteignaient 855 et les groupes d'âge les plus touchés comprenaient aussi les personnes âgées de 30 à 34 ans.

Ces bilans migratoires négatifs ont contribué à la diminution de la population de la région et permettent d'expliquer la baisse annuelle de 0,2% observée entre 1976 et 1986, alors que la population du Québec augmentait de 0,5% par année au cours de la même période.

## 2.2 PERSPECTIVES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Certaines données factuelles permettent de tirer un bilan prospectif de l'évolution de la région. Il s'agit notamment des bilans migratoires, de la croissance des ménages et du taux de croissance naturelle observés jusqu'ici.

Le modèle de prévision tient également compte de développements récents et d'informations actuelles concernant les secteurs d'activité les plus névralgiques. Ces informations permettent de modifier au besoin le bilan migratoire servant au calcul des prévisions. Dans le cas présent, l'effet des bilans migratoires passés sur la population future a volontairement été atténué sans pour autant renverser la tendance endémique qu'on les populations rurales actuelles à migrer vers les principaux pôles de développement économiques.

TABLEAU 2.5: CALCUL DU BILAN MIGRATOIRE DE LA RÉGION DE L'AMIANTE DE 1976 A 1981

Age	HOMMES				:	TOTAL			
	Pop.Proj.	Pop.Obs.	Migr./An	%Migr./An		Pop.Proj.	Pop.Obs.	Migr./An	%Migr./An
0-4	2363	2355	-6	-0.2%	:	4598	4565	-7	-0.1%
5-9	1705	1980	55	2.8%	:	3384	3870	97	2.5%
10-14	1939	1995	11	0.6%	:	3830	3935	21	0.5%
15-19	2920	2710	-42	-1.5%	:	5754	5280	-95	-1.8%
20-24	3147	2680	-93	-3.5%	:	6226	5280	-189	-3.6%
25-29	2646	2380	-53	-2.2%	:	5249	4741	-102	-2.1%
30-34	2133	2200	13	0.6%	:	4282	4444	32	0.7%
35-39	1639	1734	19	1.1%	:	3395	3490	19	0.5%
40-44	1333	1386	11	0.8%	:	2854	2920	13	0.5%
45-49	1337	1319	-4	-0.3%	:	2856	2827	-6	-0.2%
50-54	1402	1426	5	0.3%	:	2938	2953	3	0.1%
55-59	1308	1314	1	0.1%	:	2698	2701	1	0.0%
60-64	1047	1036	-2	-0.2%	:	2185	2144	-8	-0.4%
65-69	804	800	-1	-0.1%	:	1703	1685	-4	-0.2%
70-74	557	591	7	1.2%	:	1272	1326	11	0.8%
75-79	335	314	-4	-1.3%	:	824	763	-12	-1.6%
80-84	167	175	2	0.9%	:	449	473	5	1.0%
85 ET +	73	99	5	5.3%	:	193	241	10	4.0%
TOTAL	26875	26494	-76	-0.3%	:	54690	53638	-210	-0.4%

Age	FEMMES				:
	Pop.Proj.	Pop.Obs.	Migr./An	%Migr./An	
0-4	2215	2210	-1	0.0%	:
5-9	1679	1890	42	2.2%	:
10-14	1891	1940	10	0.5%	:
15-19	2834	2570	-53	-2.1%	:
20-24	3079	2600	-96	-3.7%	:
25-29	2603	2361	-48	-2.0%	:
30-34	2149	2244	19	0.8%	:
35-39	1756	1756	0	0.0%	:
40-44	1521	1534	3	0.2%	:
45-49	1519	1508	-2	-0.1%	:
50-54	1536	1527	-2	-0.1%	:
55-59	1390	1387	-1	0.0%	:
60-64	1138	1108	-6	-0.5%	:
65-69	899	885	-3	-0.3%	:
70-74	715	735	4	0.5%	:
75-79	469	449	-8	-1.8%	:
80-84	262	298	3	1.1%	:
85 ET +	120	142	4	3.1%	:
TOTAL	27815	27144	-134	-0.5%	:

\* Données de Statistique Canada, traitement du logiciel P + M + E.

TABLEAU 2.6: CALCUL DU BILAN MIGRATOIRE DE LA RÉGION DE L'AMIANTE DE 1981 ET 1986

Age	HOMMES				:	TOTAL			
	Pop.Proj.	Pop.Obs.	Migr./An	%Migr./An		Pop.Proj.	Pop.Obs.	Migr./An	%Migr./An
0-4	2218	1745	-95	-5.4%	:	4322	3375	-189	-5.6%
5-9	2182	2180	0	0.0%	:	4237	4310	15	0.3%
10-14	1872	1895	5	0.2%	:	3676	3725	10	0.3%
15-19	2123	1865	-52	-2.8%	:	4169	3695	-95	-2.6%
20-24	2631	1975	-131	-6.6%	:	5163	3875	-258	-6.6%
25-29	2619	2210	-82	-3.7%	:	5169	4482	-137	-3.1%
30-34	2419	1930	-98	-5.1%	:	4864	3968	-179	-4.5%
35-39	2139	2094	-9	-0.4%	:	4318	4164	-31	-0.7%
40-44	1708	1621	-17	-1.1%	:	3468	3336	-26	-0.8%
45-49	1348	1333	-3	-0.2%	:	2858	2827	-6	-0.2%
50-54	1291	1232	-12	-1.0%	:	2781	2703	-16	-0.6%
55-59	1329	1315	-3	-0.2%	:	2817	2766	-10	-0.4%
60-64	1176	1235	12	1.0%	:	2487	2599	22	0.9%
65-69	889	852	-7	-0.9%	:	1911	1873	-8	-0.4%
70-74	649	673	5	0.7%	:	1460	1472	2	0.2%
75-79	402	372	-6	-1.6%	:	976	925	-10	-1.1%
80-84	202	202	0	0.0%	:	549	558	2	0.3%
85 ET +	71	176	21	11.9%	:	225	522	59	11.4%
TOTAL	27268	24905	-473	-1.9%	:	55450	51175	-855	-1.7%

Age	FEMMES				:
	Pop.Proj.	Pop.Obs.	Migr./An	%Migr./An	
0-4	2104	1630	-95	-5.8%	:
5-9	2055	2130	15	0.7%	:
10-14	1804	1830	5	0.3%	:
15-19	2046	1830	-43	-2.4%	:
20-24	2532	1900	-126	-6.7%	:
25-29	2550	2272	-56	-2.4%	:
30-34	2445	2038	-81	-4.0%	:
35-39	2179	2070	-22	-1.1%	:
40-44	1760	1715	-9	-0.5%	:
45-49	1510	1494	-3	-0.2%	:
50-54	1490	1471	-4	-0.3%	:
55-59	1488	1451	-7	-0.5%	:
60-64	1311	1364	11	0.8%	:
65-69	1022	1021	0	0.0%	:
70-74	811	799	-2	-0.3%	:
75-79	574	553	-4	-0.8%	:
80-84	347	356	2	0.5%	:
85 ET +	154	346	38	11.1%	:
TOTAL	28182	26270	-382	-1.5%	:

\* Données de Statistique Canada, traitement du logiciel P + M + E.

Ces modifications tablent sur l'hypothèse que l'industrie minière de la région demeurera plutôt stable jusqu'en 2001, soit parce que l'emploi dans l'industrie de l'amiante demeurera au niveau actuel, soit parce que l'exploitation du magnésium (projet Magnola) ou l'exploitation du gisement de Hall (projet de Ressources minières Coleraine) réussiront à créer les emplois qui compenseront en partie les pertes qui se poursuivront dans l'industrie de l'amiante.

Le fait est qu'en 1988, les expéditions d'amiante ont progressé à la faveur d'une demande mondiale accrue et de la fermeture de plusieurs mines concurrentes ailleurs dans le monde. Les pays en voie de développement ont fait un plus grand usage du produit et les nouvelles méthodes d'exploitation sécuritaire du minerai ont rassuré plusieurs importateurs. Les ventes à l'étranger ont augmenté de plus de 10% pour atteindre 190,3 millions \$ et marquer la reprise de cette industrie. En 1989, chez LAB Chrysotile, la production de fibres d'amiante a augmenté de 20% pour possiblement diminuer de près de 10% cette année.

Malgré ces succès récents, l'avenir de l'industrie de l'amiante est toujours incertain. D'ici peu, tous les produits à base d'amiante seront bannis aux États-Unis et il est possible qu'un importateur important comme le Japon emboîte le pas. Cependant, le projet Magnola et le gisement de Hall peuvent assurer une certaine relève et permettre au secteur de ce stabiliser malgré tout.

Le projet Magnola, mis de l'avant par Noranda et Lavalin, est le plus prometteur. Il vise l'extraction du magnésium des résidus d'amiante à l'ancienne mine Carey à East Broughton. Actuellement, une étude de faisabilité est en cours et les probabilités de réalisation du projet semblent élevées. Cet investissement de 500 millions \$ entraînerait la création de 400 à 500 emplois directs. Le début de la production est prévu pour janvier 1993. Une usine de transformation de magnésium pourrait également se greffer à ce projet.

Les Ressources minières Coleraine projettent l'extraction de la chromite du gisement de Hall. L'entreprise poursuit ses travaux de forage et d'exploration afin de délimiter la qualité et la quantité des réserves contenues par ce gisement. Si les forages sont concluants, l'entreprise pourrait également implanter une usine de ferro-chrome. L'ouverture de la mine de chromite et l'aménagement de l'usine de transformation nécessiteraient des investissements de 50 et 300 millions \$ respectivement et pourraient créer 350 emplois.

### 2.2.1 Projections de population

Les projections de population de la zone d'étude sont effectuées avec le modèle P+M+E pour la période allant de 1986 à 2001 (tableau 2.7). Le vecteur de migration a été élaboré à partir des mouvements de population s'étendant sur une période de dix ans (1976-1986) et modifié pour tenir compte d'une plus grande stabilité du secteur minier.

Cette période relativement longue permet d'atténuer l'importance accordée aux migrations survenues durant la période de récession économique et de déclin rapide de l'industrie minière.

Il résulte de cette analyse que le niveau de population de la zone d'étude devrait connaître au cours des années 90 une légère baisse et ainsi suivre la tendance démontrée depuis 1981. En 1986, la population totale se chiffrait à 51 176 personnes. Elle devrait passer à 48 542 en 2001, suivant une baisse annuelle moyenne de 0,3%.

En ce qui concerne le vieillissement de la population, la région de l'Amiante suivra la tendance de l'ensemble du Québec. Alors que 31,7% de la population totale a plus de 45 ans en 1986, les projections démontrent que ce pourcentage passerait à 42,9% en l'an 2001. Le ralentissement du taux de natalité et l'émigration constituent les principales causes de ce changement structurel.

TABLEAU 2.7: PROJECTION DE LA POPULATION PAR GROUPES D'AGE ET SELON LE SEXE JUSQU'EN 2001 DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE

GROUPES D'AGE	ANNEE 1986			ANNEE 1991			ANNEE 1996			ANNEE 2001		
	HOMME	FEMME	TOTAL									
0-4	1744	1630	3374	1151	1087	2238	781	784	1565	757	795	1552
5-9	2180	2129	4309	2154	2022	4176	1693	1541	3234	1181	1065	2246
10-14	1896	1831	3727	2246	2147	4393	2265	2112	4377	1822	1658	3480
15-19	1866	1830	3696	1869	1829	3698	2188	2091	4279	2226	2061	4287
20-24	1975	1900	3875	1455	1442	2897	1441	1454	2895	1759	1741	3500
25-29	2210	2271	4481	1741	1758	3499	1207	1222	2429	1114	1149	2263
30-34	1929	2038	3967	2000	2154	4154	1666	1791	3457	1228	1312	2540
35-39	2094	2071	4165	2145	2188	4333	2058	2171	4229	1704	1815	3519
40-44	1621	1715	3336	2054	2038	4092	2222	2220	4442	2124	2180	4304
45-49	1334	1494	2828	1608	1693	3301	1973	1990	3963	2151	2192	4343
50-54	1232	1471	2703	1284	1474	2758	1566	1661	3227	1914	1949	3863
55-59	1314	1451	2765	1175	1413	2588	1204	1430	2634	1466	1611	3077
60-64	1236	1365	2601	1205	1401	2606	1085	1351	2436	1098	1362	2460
65et+	2276	3073	5349	2529	3524	6053	2745	4021	6766	2767	4341	7108
TOTAL	24907	26269	51176	24616	26170	50786	24094	25839	49933	23311	25231	48542

\* Traitement des données de Statistique Canada fait avec le logiciel P + M + E, Urbatique Inc.

### 2.2.2 Projections des ménages

La projection du nombre de ménages selon l'âge du chef de famille et le type de ménage est présentée au tableau 2.8. Cette projection provient du produit des projections de population par le taux de formation des ménages.

Les deux types de ménage étudiés sont les ménages familiaux et les ménages non familiaux. Les ménages familiaux se définissent comme une famille, époux et épouse, avec ou sans enfant, ou comme un parent seul avec un ou plusieurs enfants vivant dans un même logement<sup>10</sup>. Le ménage non familial est composé d'une personne qui vit seule dans un logement privé, ou d'un groupe de personnes qui partagent un seul logement privé, mais qui ne forment pas une famille.

Le nombre de ménages dans la zone d'étude devrait croître d'ici l'an 2001 et ce, par opposition à la population totale qui irait plutôt en diminuant. Ce phénomène s'explique par la diminution progressive de la taille des ménages. Ainsi, en 2001, la zone d'étude devrait compter 19 045 ménages, soit 2 075 ménages de plus qu'en 1986.

Les résultats permettent d'anticiper une augmentation globale du nombre de logements ou de résidences dans la zone d'étude. Bien que très faible, cette augmentation pourrait être un peu plus prononcée à Sainte-Anne-du-Lac, Halifax-Sud, Sainte-Praxède et Disraeli ainsi qu'en périphérie des zones urbanisées de Thetford Mines et de Black Lake, comme ce fut le cas jusqu'à maintenant.

### 2.2.3 Projections de la population active

Les projections de la population active au travail par groupes d'âge et selon le sexe proviennent du produit des projections de population et des taux d'activité et de chômage estimés de 1986 à 2001 (tableau 2.9).

---

<sup>10</sup> Dictionnaire de Statistique Canada, 1981, p. 65 et 75.

**TABLEAU 2.8: PROJECTION DES MÉNAGES PAR GROUPES D'AGE ET SELON LE GENRE DE MÉNAGE (FAMILIAL ET NON FAMILIAL) JUSQU'EN 2001 DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE**

GROUPES D'AGE	AN 1986		AN 1991		AN 1996		AN 2001	
	FAM	NONFAM	FAM	NONFAM	FAM	NONFAM	FAM	NONFAM
15-24	646	123	582	119	655	144	728	182
25-34	3075	586	2822	578	2199	483	1817	426
35-44	3279	447	3637	592	3654	696	3219	707
45-54	2429	463	2739	522	3388	598	3923	692
55-64	2330	696	2176	725	2074	795	2223	953
65 +	1651	1246	1891	1486	2133	1745	2254	1920
SOUS-TOTAL	13410	3560	13848	4022	14103	4461	14165	4880
TOTAL	16970		17870		18563		19045	
VARIATION	534		901		693		481	
(en %)	0.64%		1.04%		0.76%		0.51%	

\* Traitement des données de Statistique Canada fait avec le logiciel P+M+E, Urbatique inc.

TABLEAU 2.9: PROJECTION DE LA POPULATION ACTIVE AU TRAVAIL JUSQU'EN 2001 DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE

GROUPE D'AGE	AN 1986		AN 1991		AN 1996		AN 2001	
	HOMME	FEMME	HOMME	FEMME	HOMME	FEMME	HOMME	FEMME
15-19	498	501	531	543	666	715	722	704
20-24	1319	1066	997	848	1019	930	1281	1112
25-34	2958	2075	2741	1991	2169	1695	1820	1383
35-44	2792	1657	3232	1965	3390	2274	3117	2067
45-54	1857	1187	2145	1356	2703	1761	3194	1995
55-64	1494	927	1439	1003	1435	558	1665	1216
65+	239	215	278	211	302	241	166	130
TOTAL	11157	7628	11363	7917	11685	8174	11965	8607
GRAND TOTAL		18785		19280		19859		20572
EMPLOIS CREES OU PERDUS		-1365		495		579		713
TAUX DE CHOMAGE		11.6%		11.7%		12.2%		12.8%

\* Traitement des données de Statistique Canada fait avec le logiciel P + M + E, Urbatique Inc.

Les estimations supposent une hausse continue des taux d'activité, particulièrement chez les femmes, et une légère hausse du taux de chômage, comme ce fut le cas en moyenne durant les 10 dernières années de recensement.

Malgré une baisse de la population totale et une légère hausse du taux de chômage qui atteindrait 12,8% en 2001, la population active au travail devrait s'accroître légèrement. En 1986, 18 785 individus occupaient un emploi et ce nombre passerait à 20 572 en 2001, soit une création nette de 1 787 emplois entre 1986 et 2001.

### 2.3 CONCLUSION

Les activités primaires occupent toujours une part relativement importante dans la région de l'Amiante, malgré le déclin important qu'a connu le secteur minier. La nocivité des anciennes méthodes d'exploitation du minerai d'amiante a considérablement terni l'image du produit qui s'est mal vendu depuis 10 ans chez les pays importateurs. Entre 1981 et 1986, les pertes d'emploi dans l'industrie minière ont engendré une forte migration de la population âgée de 15 à 34 ans vers des régions plus favorisées.

En contrepartie, l'emploi dans les secteurs tertiaire et secondaire s'est constamment amélioré depuis 1971. Après la récession économique du début des années 80, le secteur manufacturier en particulier a amorcé une nette reprise<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Sciences et Technologie Canada, L'économie du Québec 1988.  
Juin 1989, p. 144.

En postulant que l'industrie minière de la région puisse se stabiliser grâce aux projets d'exploitation de la chromite et du magnésium, la population active au travail devrait s'accroître en vertu d'une création nette de 1 787 emplois d'ici 2001. Cette hausse des emplois permettra à la zone d'étude de récupérer les emplois perdus entre 1981 et 1986.

Malgré ces nouveaux emplois, une hausse continue des taux d'activité, particulièrement chez les femmes pourrait engendrer une légère hausse du taux de chômage, comme ce fut le cas en moyenne durant les 10 dernières années de recensement. Le taux de chômage pourrait passé de 11,6% qu'il était au dernier recensement à 12,8% en 2001.

En raison de ce déséquilibre sur le marché du travail et en vertu du faible taux de natalité, la population devrait connaître une légère régression passant de 51 176 en 1986 à 48 542 en 2001. Pour sa part, le nombre de ménages continuera d'augmenter faiblement entraînant une augmentation proportionnelle des logements et des résidences.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

### 3. CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE D'INVENTAIRE

Les inventaires présentés dans cette partie servent au traitement des aspects techniques, environnementaux et urbanistiques du projet d'autoroute. Il est ainsi question des caractéristiques environnementales, de l'utilisation et de l'affectation du sol, de l'utilisation des routes 265, 116 et 263, de l'évolution du trafic et des conditions de circulation.

#### 3.1 CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

Cette partie décrit les milieux physique et biologique traversés par le corridor de l'autoroute de l'Amiante. On a ajouté à cette partie une section traitant en particulier des endroits où se trouvent les sols qui offrent les meilleures qualités culturales.

##### 3.1.1 Milieu physique

Le corridor de l'autoroute de l'Amiante traverse les grandes provinces physiographiques des basses-terres du Saint-Laurent et des Appalaches. Une petite section du corridor d'autoroute est incluse dans la province des basses-terres du Saint-Laurent au nord-ouest de la zone d'inventaire, tandis que tout le reste fait partie de la province des Appalaches. Sur le territoire à l'étude, la province des Appalaches se compose (figure 3.1):

- du piedmont Appalachien, situé entre la limite des basses-terres du Saint-Laurent et la municipalité de Plessiville;
- du bas plateau Appalachien, où se trouve la plus grande partie de la zone d'inventaire;
- et des monts Notre-Dame, qui occupent une portion de la zone d'inventaire entre St-Adrien-D'Irlande et Thetford Mines.

Les basses-terres du Saint-Laurent forment une plaine avec peu de relief. Cette plaine est caractérisée par des terrasses marines formées lors du retrait de l'ancienne mer de Champlain. Le piedmont Appalachien présente un relief peu accentué et constitue une zone de transition entre les basses-terres et le bas plateau. Le bas plateau est composé principalement de collines arrondies et de vallées peu encaissées où l'altitude moyenne se situe aux alentours de 135 m. Les monts Notre-Dame sont constitués de collines rocheuses entrecoupées de plusieurs vallées étroites et profondes. L'altitude de ces collines peut atteindre plus de 600 m.

La totalité du corridor de l'autoroute de l'Amiante est incluse dans le bassin hydrographique de la rivière Bécancour. Celle-ci traverse la zone d'inventaire au centre et au nord-ouest. Ses principaux affluents sont:

- la rivière Bourbon, qui s'écoule selon une orientation nord-ouest-sud-est en passant par Plessisville;
- la rivière Blanche, qui se jette dans la rivière Bourbon au sud de Plessisville;
- la rivière Larose, près de Bernierville;
- la rivière au Pin, au sud-est du corridor;
- et la rivière Bulstrode au sud de Princeville.

Le réseau hydrographique forme des lacs dont les principaux sont: le lac William, le lac à la Truite et l'étang Stater. Ils sont situés dans le bas plateau près de Bernierville et sont parties intégrantes de la rivière Bécancour.

L'extrémité sud-est de la zone fait partie du bassin versant de la rivière Saint-François. Le lac du même nom présent à cet endroit est le plus important de la zone d'inventaire.

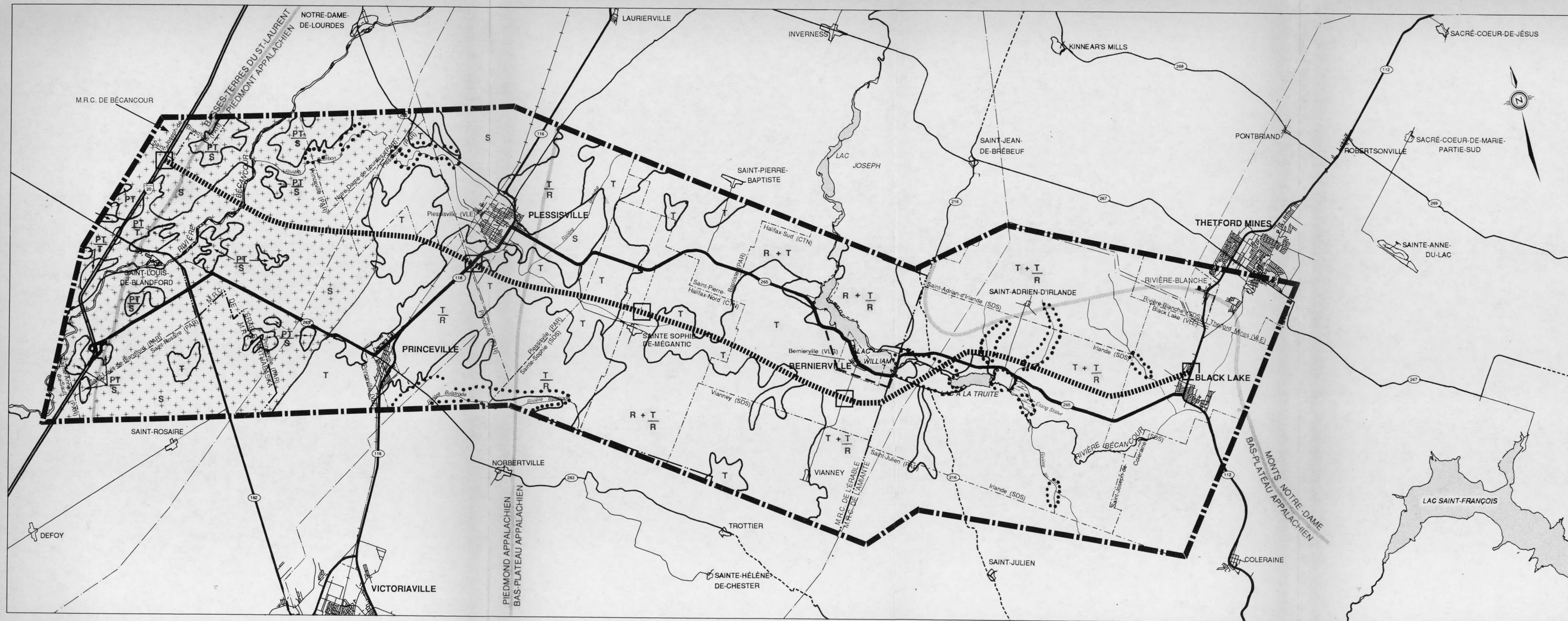
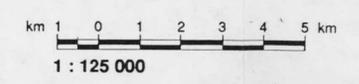


FIGURE 3.1  
 ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE  
 ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20

INVENTAIRE DU MILIEU PHYSIQUE

- COMPOSANTES DU MILIEU
- Limite de région physiographique
- MATÉRIAUX DE SURFACE OU DÉPÔTS MEUBLES
- T Till
  - PT Tourbe
  - R Roc
  - S Sable
  - SG Sable et gravier
  - T/R Superposition lorsque la couche superficielle est mince
- ZONE SENSIBLE
- ⊙ Zone d'inondation
  - ⊕ Zone de drainage moyen à passable
- LIMITES ET INFRASTRUCTURES
- ▬ Zone d'inventaire détaillée
  - ⋯ Municipalité régionale de comté (M.R.C.)
  - Municipalité
  - ▬▬▬ Corridor de l'autoroute 65 (autoroute de l'Amiante)
  - Échangeur projeté
  - Chemin de contour
  - Ligne de transport d'énergie électrique
  - +++ Chemin de fer





Sur une bonne partie du piedmont Appalachienn et dans les basses-terres du Saint-Laurent, des tourbières dispersées peuvent atteindre une épaisseur de plus de deux mètres à certains endroits. Dans le bas plateau, des zones marécageuses sont localisées à l'étang Stater ainsi qu'aux extrémités des lacs William et à la Truite.

Des zones d'inondation sont présentes le long de la rivière Bourbon au nord, de la rivière Bulstrode au sud, d'une section de la rivière au Pin au sud-ouest et sur quelques petits affluents de la rivière Bécancour.

La majorité du territoire couvert par le bas plateau Appalachienn et les monts Notre-Dame est composé de dépôts de surface caractérisés par la présence de till d'une bonne épaisseur dans les vallées et dépressions. Ce matériau devient moins épais pour former de minces placages sur les versants et les sommets des collines de la région. On trouve également de fortes épaisseurs de sable juxtaposées aux sables et graviers dans la vallée de la rivière Bécancour. Ces matériaux sont généralement résistants à l'érosion et offrent une bonne capacité portante pour la construction d'une autoroute.

Les dépôts meubles qui caractérisent la surface de la zone de transition et des basses-terres sont composés essentiellement de matériaux sableux issus de dépôts marins, littoraux, fluviaux, deltaïques, éoliens et de certains épandages fluvio-glaciaires. Ces dépôts se trouvent mélangés au till ou reposent sur le socle rocheux à des épaisseurs variables dans la zone de transition, tandis qu'ils forment des accumulations de fortes épaisseurs sur les dépôts argileux des basses-terres à la limite du piedmont Appalachienn.

Les dépôts sableux situés dans le piedmont près de la limite du bas plateau offrent, en général, un bon drainage et par conséquent une bonne capacité portante. Les sables reposant sur les argiles des basses-terres et d'une partie du piedmont présentent un drainage moyen à passable caractérisé par une nappe d'eau située près de la surface. La présence de fossés de drainage à ces endroits permet l'écoulement d'une partie de ces eaux et la capacité portante demeure propice à la construction d'une autoroute. Le

drainage est par contre très difficile et la capacité portante faible lorsque la nappe d'eau affleure dans les endroits tourbeux ou marécageux.

En conclusion, la topographie vallonnée entre St-Adrien-d'Irlande et Thetford Mines et la composition des dépôts de la zone d'étude ne constituent peu ou pas de contraintes majeures à la construction de l'autoroute.

### 3.1.2 Milieu biologique

Le couvert forestier (60%) et l'espace agricole (40%) sont assez uniformément répartis de chaque côté du corridor d'autoroute, entre Black Lake et Sainte-Sophie. Au nord de Sainte-Sophie, la plaine agricole de Plessisville s'étend sur une longueur d'environ 9 km. Depuis cette plaine jusqu'à l'autoroute 20, les superficies boisées occupent presque essentiellement la zone d'inventaire (figure 3.2).

La forêt est principalement constituée d'essences feuillues dont plusieurs sont intolérantes. On y trouve aussi de nombreuses érablières, susceptibles d'être exploitées. Quelques peuplements de résineux, en majorité des sapinières, sont présents notamment dans le secteur du lac William et près de l'autoroute 20.

Le territoire entre Black Lake et le lac William est fortement peuplé de plusieurs espèces fauniques. Il compte sept ravages de cerf de Virginie situés à proximité du corridor de l'autoroute. Le plus important occupe une superficie d'une dizaine de km<sup>2</sup> près de Black Lake. Tous ces ravages sont localisés non loin des cours d'eau environnants (lac William, lac à la Truite, étang Stater, rivière Bécancour et rivière au Pin).

Ces mêmes plans d'eau servent d'aire de repos et de reproduction pour la sauvagine. Les espèces les plus communes sont le canard malard, le canard noir, la sarcelle à ailes vertes et la sarcelle à ailes bleues.

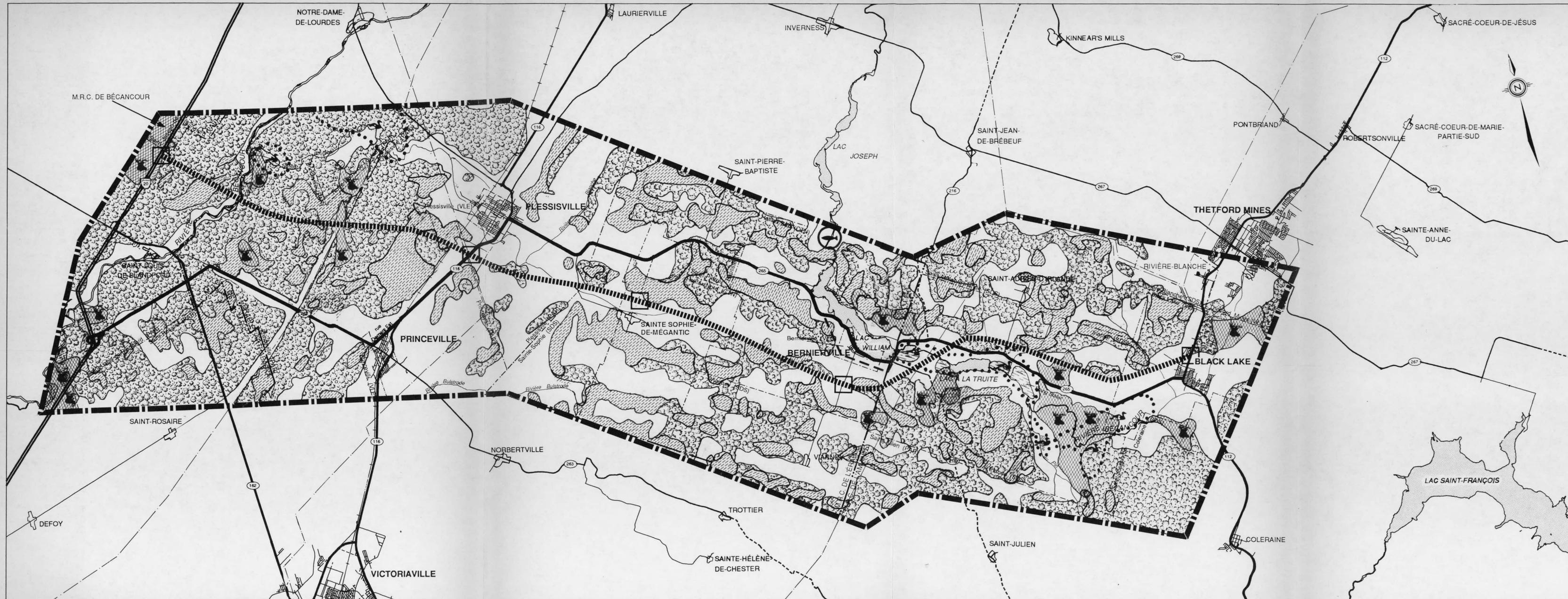


FIGURE 3.2

ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20

INVENTAIRE DU MILIEU BIOLOGIQUE

MILIEU BIOLOGIQUE

- Agriculture
- Erablière à bon potentiel acéricole
- Autre couvert forestier
- Ravage de cerf de Virginie
- Aire de repos et de reproduction de la sauvagine
- Zone marécageuse
- Frayère

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Zone d'inventaire détaillée
- Municipalité régionale de comté (M.R.C.)
- Municipalité
- Corridor de l'autoroute 65 (autoroute de l'Amiante)
- Échangeur projeté
- Chemin de contour
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Chemin de fer

km 1 0 1 2 3 4 5 km  
1 : 125 000



Les autres habitats fauniques répertoriés se trouvent au nord de Plessisville, près de la rivière Bourbon. Il s'agit de sept ravages du cerf de Virginie et de deux aires de repos et de reproduction pour la sauvagine. L'une d'entre elles s'étend sur une superficie d'environ 12 km<sup>2</sup> au nord de Plessisville.

Quelques espèces de poissons d'intérêt sportif sont recensés dans les lacs et rivières du secteur à l'étude. C'est la rivière Bécancour qui regroupe le plus grand nombre d'espèces. Les plus intéressantes sont la truite arc-en-ciel, le maskinongé, l'achigan et le doré jaune. Une frayère de maskinongé est d'ailleurs située dans cette rivière, entre le lac William et le lac Joseph.

La truite arc-en-ciel est aussi présente dans la rivière Bourbon et dans le lac William, qui contient également du maskinongé et du doré jaune. Au lac à la Truite, on ne trouve que de la perchaude et de la barbotte brune. Ces deux espèces sont aussi pêchées dans le lac William et la rivière Bécancour.

En conclusion, le tracé d'autoroute projeté pourrait rendre inaccessible 295,78 ha de terres agricoles cultivées ou en friche, dont 56,88 ha de potentiel A et 70,36 ha de potentiel B. Avec un enjeu de 115,77 ha, la municipalité d'Irlande risque d'être la plus affectée.

La construction devrait perturber quelque centaines d'hectares de couvert forestier, dont plusieurs sont des érablières susceptibles d'être exploitées (érablière à potentiel acéricole élevé ou moyen). La plupart des érablières touchées par le passage de l'autoroute font partie des municipalités de Princeville, Irlande et Halifax-Sud.

L'infrastructure linéaire traverserait des zones inondables sur la rivière Bécancour et sur deux de ses affluents. La qualité des eaux, le substrat et l'écoulement des eaux risque d'être modifiés pendant et après les travaux de construction sur la rivière Bécancour, la rivière Bourbon et sur d'autres rivières ou ruisseaux.

L'autoroute risque de barrer la route au cerf de Virginie en traversant deux ravages. Une aire de repos et de reproduction pour la sauvagine entre les lacs William et à la Truite pourrait également être perturbée par le projet.

### 3.1.3 Potentiel agricole des sols

Le podzol est le type de sol agricole le plus fréquemment rencontré dans la région des Appalaches où l'on retrouve un climat boréal, perhumide à humide, et une végétation de conifère et de forêt mixte. C'est un sol minéral acide, bien drainé à imparfaitement drainé, caractérisé par la présence de matières organiques solubles et de composés d'aluminium et de fer.

La classification des sols utilisée dans la présente étude est issue du classement de l'"Inventaire des terres du Canada", qui lui comprend 7 classes. Cette classification ne fournit qu'une indication sur les possibilités culturales des terres lorsqu'aucune amélioration leurs sont apportées. Elle ne tient pas compte de la valeur réelle des terres qui ont bénéficié de travaux de drainage, d'épierrement, de fertilisation et de travaux antiérosifs. Ces sols amendés peuvent équivaloir à des sols de catégories supérieures à celles indiquées.

Les sols de potentiel A regroupent les classes 1, 2 et 3. Ces sols sont généralement propices à la grande culture et les limitations sont de faibles à modérées. Leur productivité va de moyenne à très bonne et les travaux d'entretien s'exécutent sans difficulté majeure.

Les terres de catégorie A se concentrent dans la plaine agricole de Plessisville (figure 3.3). D'autres terres de potentiel A sont situées le long de la route 265, dans le canton d'Halifax-Sud, à l'ouest, au nord-ouest et au nord du lac William, à la hauteur de Saint-Pierre-Baptiste et au nord-est de Saint-Adrien-d'Irlande. Des superficies de cette catégorie sont également présentes dans la municipalité de Saint-Louis-de-Blandford et le long de la rivière Bécancour. Ces sols occupent environ 35% de l'espace agricole de la zone d'inventaire détaillé.

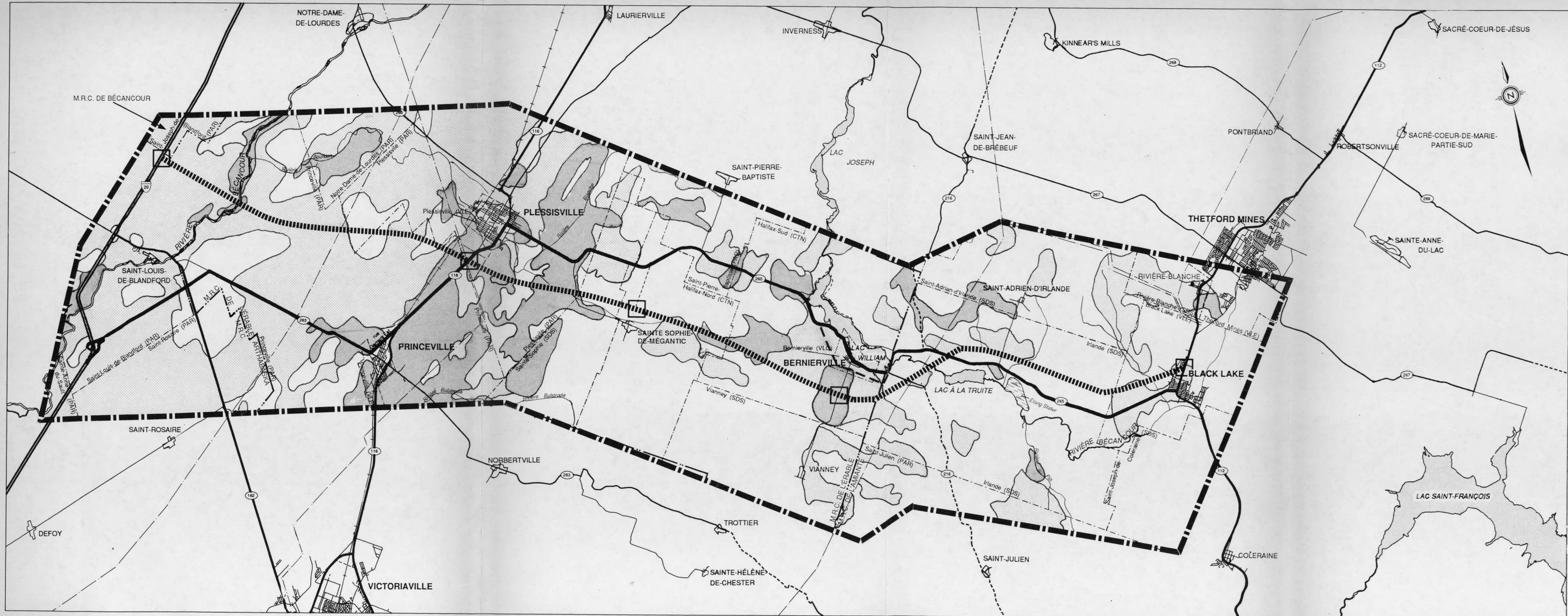


FIGURE:3.3  
 ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE  
 ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20

POTENTIEL AGRICOLE DES SOLS

CLASSES DE POTENTIEL AGRICOLE

- Potentiel A
- Potentiel B
- Potentiel C

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Zone d'inventaire détaillée
- Municipalité régionale de comté (M.R.C.)
- Municipalité
- Corridor de l'autoroute 65 (autoroute de l'Amiante)
- Échangeur projeté
- Chemin de contour
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Chemin de fer

km 1 0 1 2 3 4 5 km  
 1 : 125 000



Les sols de potentiel B correspondent à la classe 4. Cette catégorie offre un choix de culture plus limité que les terres de catégorie A. Une attention particulière doit être apportée à la fertilité et l'exécution des travaux est plus contraignante. La productivité de ces sols est de faible à moyenne, quoique certaines cultures spécialisées s'adaptent très bien à de tels sols.

Les terres de potentiel B n'occupent pas plus de 25% de l'espace agricole et sont un peu plus dispersées que les sols de potentiel A. On en trouve au nord-ouest de Rivière-Blanche, à l'est du village de Sainte-Sophie, à l'est du lac à la Truite, à l'ouest du lac William, autour du village de Vianney, au sud de Plessisville, ainsi que le long de la rivière Bourbon.

Les trois dernières classes sont regroupées dans la catégorie C. Elles comprennent les sols de qualité pauvre à moyenne, où les facteurs limitatifs sont très graves, ainsi que les sols de productivité faible ou même nulle. Ces terres sont souvent constituées de sommets rocheux et de till à flanc de colline, dans les Appalaches, ou de sols mal drainés, dans les basses terres.

La répartition linéaire du potentiel agricole des terres (incluant forêt et espace agricole) qui risquent d'être affectées est de 13 km de potentiel A, 22 km de potentiel B et 24 km d'autre potentiel.

L'autoroute pourrait rendre inaccessible 295,78 ha de terres agricoles cultivées ou en friche, dont 56,88 ha de potentiel A et 70,36 ha de potentiel B. Avec un enjeu de 115,77 ha, la municipalité d'Irlande risque d'être la plus affectée.

### 3.2 UTILISATION ET AFFECTATION DU SOL ET DU TERRITOIRE

Cette section traite de l'utilisation agricole des terres, des affectations agricoles et forestières, des zones d'extractions et de villégiature ainsi

que des principaux espaces récréo-touristiques. Ce chapitre aborde aussi l'urbanisation à l'intérieur de la zone d'inventaire détaillée et des principaux objectifs d'aménagement des M.R.C. de l'Érable et de l'Amiante. Les éléments traités dans cette partie sont présentés à la figure 3.4.

### 3.2.1 Agriculture

La zone d'éventaire détaillée fait partie des régions agricoles de Beauce-Appalaches (n°.3) et des Bois-Francs (n°.4). La production laitière occupe le premier rang devant les productions bovine, porcine, avicole et les différentes productions végétales. C'est à Princeville et à Plessisville que le nombre de fermes laitières est le plus important, avec respectivement 65 et 57 fermes.

Les municipalités d'Halifax-Sud et d'Irlande comptent le plus grand nombre de productions bovines avec 20 et 17 respectivement. On retrouve quelques producteurs porcins dans toutes les municipalités, sauf dans Black Lake et Saint-Pierre-Baptiste. Seulement Plessisville et Halifax-Nord comptent quelques (7) producteurs de volailles.

L'acériculture est une activité d'importance dans cette région. C'est dans les municipalités d'Halifax-Sud et Halifax-Nord que l'on retrouve le plus grand nombre d'érablières exploitées. On en recense 61 dans chacune de ces 2 municipalités et les nombres moyens d'entailles par érablière sont respectivement de 2 407 et 2 550.

A l'exception des périmètres d'urbanisation des différentes municipalités, pratiquement toute la zone d'inventaire détaillée est assujettie à la Loi sur la protection du territoire agricole et implicitement le tracé de l'autoroute à l'étude.

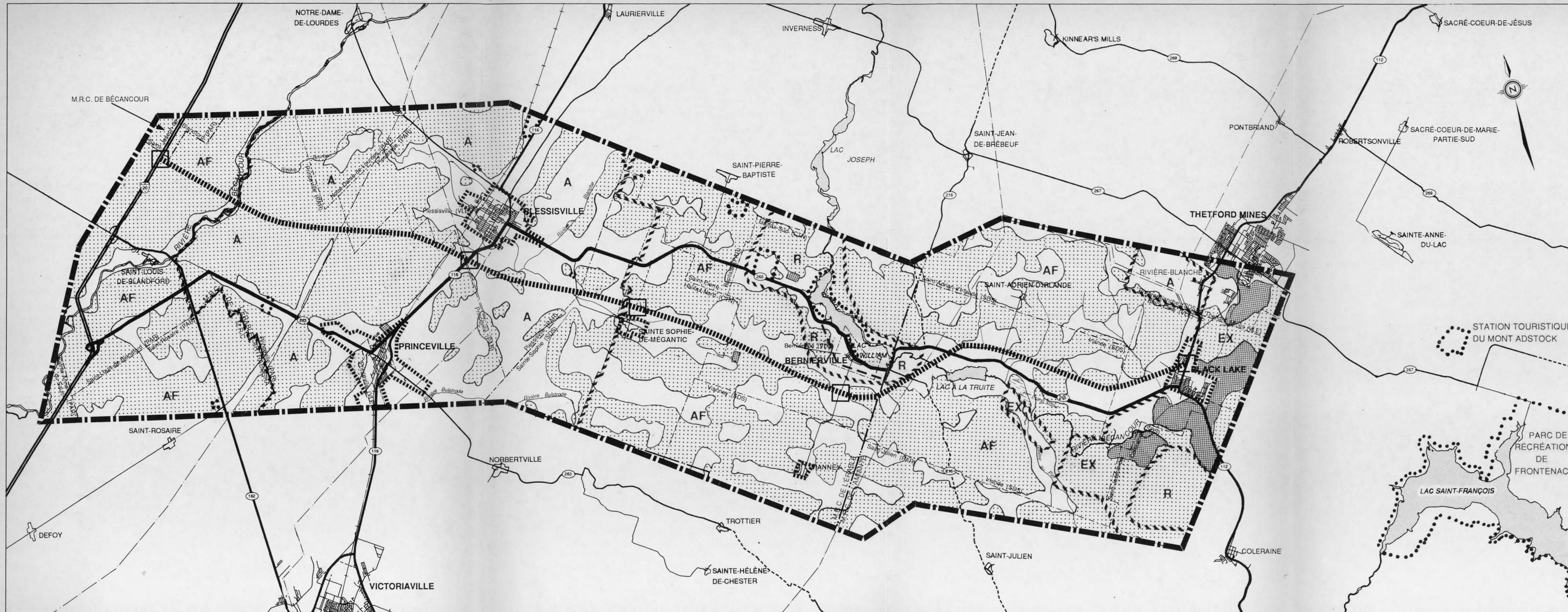


FIGURE 3.4

ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20

UTILISATION ET AFFECTATION DU SOL

UTILISATION DU SOL

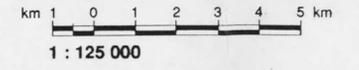
- Agriculture
- Couvert forestier
- Mine, carrière et sablière
- Villégiature et équipement récréo-touristique

AFFECTATIONS

- A** Agricole
- AF** Agro-forestière
- R** Récréo-touristique
- EX** Extraction

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Zone d'inventaire détaillée
- Municipalité régionale de comté (M.R.C.)
- Municipalité
- Affectation
- Affectation urbaine
- Corridor de l'autoroute 65 (autoroute de l'Amiante)
- Échangeur projeté
- Chemin de contour
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Chemin de fer





### 3.2.2 Affectation forestière et zones d'extraction

Dans plusieurs municipalités, les zones agricoles protégées sont aussi affectées à l'exploitation forestière par les M.R.C. Ces superficies sont ainsi désignées comme étant des zones d'affectation agro-forestière. Cette affectation concerne plus particulièrement les superficies boisées, les affleurements rocheux et les terrains impropres à la culture et à la construction.

Les zones d'extraction sont reliées à l'exploitation des ressources naturelles du sous-sol. A cet égard, les municipalités de Thetford Mines, Black Lake et Saint-Joseph-de-Coleraine doivent principalement leur existence et leur croissance à la richesse du sous-sol en amiante et à l'activité économique qui en découle.

D'autres zones d'extraction, regroupant les carrières et les sablières sont localisées entre autre dans la municipalité d'Halifax-Sud et près de l'agglomération de Princeville.

### 3.2.3 Villégiature, récréation et tourisme

La zone d'inventaire regroupe deux ensembles récréo-touristiques d'importance. Il s'agit:

- de l'ensemble formé du parc Frontenac et de la station touristique du Mont Adstock à l'extrémité sud de la zone;
- et du couloir touristique de la MRC de l'Érable au centre.

L'ensemble Frontenac-Adstock possède sensiblement le même potentiel récréo-touristique que l'ensemble Magog-Orford dans la région de Sherbrooke, mais l'éloignement beaucoup plus grand de Sherbrooke et de la métropole

montréalaise en a fait jusqu'ici une zone récréo-touristique moins courue<sup>12</sup>.

Outre les vastes espaces du parc provincial, les équipements de l'ensemble se composent principalement d'une station de ski d'envergure provinciale, d'un terrain de golf, d'espaces de camping, d'une plage et d'une marina pour dériveurs.

Le couloir touristique de la MRC de l'Érable est une zone d'affectation visant le développement et la concentration d'activités récréo-touristiques. Elle englobe la partie de la rivière Bécancour qui comprend le lac William et le lac Joseph, ainsi qu'une partie des municipalités riveraines..

Le pourtour du lac William est fortement développé en villégiature de chalets, alors que celui du lac Joseph conserve encore un littoral vierge dans sa partie sud-est. Les équipements touristiques du couloir se composent principalement d'une base de plein air, de 4 campings et d'un camp de vacances. Ce sont surtout des équipements d'importance régionale ou locale.

Un nombre croissant de visiteurs est enregistré depuis quelques années par les kiosques d'information touristique de l'Amiante, la station touristique du Mont Adstock, le théâtre de la Chèvrerie, le Parc Frontenac et les différents établissements hôteliers. Selon les données recueillies par Tourisme Amiante, ce nombre est passé de 34 800 en 1985 à 94 979 au cours des neuf premiers mois de 1989 (tableau 3.1).

La région de l'Amiante recevait 75 autobus de touristes se destinant aux visites de mines d'amiante en 1988, puis 96 l'année suivante. Ce type de voyage est en hausse puisqu'on comptait seulement 40 autobus en 1985, ce qui

---

<sup>12</sup> Laplante, R (1971). Le tourisme de villégiature dans l'Estrie: impact des résidences secondaires sur la vie économique, sociale et culturelle des Cantons de l'est. Département de géographie. Université de Sherbrooke.

TABLEAU 3.1: PRINCIPAUX INDICATEURS TOURISTIQUES DANS LA RÉGION DE L'AMIANTE

	1985	1986	1987	1988	1989	% var./an
Nombre d'établissements hôteliers (1)	ND	11				0.00%
Nombre de chambres (1)	ND	296	275	299		0.34%
Visiteurs (2) (kiosque touristique)	34800	42657	56252	72869	94979 *	28.53%
Autobus (visites minières) (2)	40	55	84	75	96	24.47%
Nombre de visites minières (2)	ND	ND	4918	3890	5496	5.71%
Parc Frontenac (3)	28830	37839	43830	49495	46863	12.91%
Musée minier (juin à août) (4)	ND	ND	ND	3500	5544	58.40%

Sources: (1) "Le Québec Touristique", 1989.  
 (2) Tourisme Amiante, 1989.  
 (3) Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 1990.  
 (4) Baromètre Touristique, 1989.

\* Cette donnée n'inclut que les mois de janvier à septembre 1989.

représente une augmentation annuelle de 24%. Le nombre de personnes ayant visité les mines d'amiante croît également, passant de 3 890 en 1988 à 5 496 en 1989. Selon Tourisme Amiante, cette tendance semble se poursuivre puisque les réservations enregistrées pour avril et mai 1990 pour les visites minières rejoignent les chiffres de l'année précédente pour la même période.

Les statistiques démontrent qu'il y a eu près de 50 000 visiteurs en 1988 au Parc Frontenac et près de 47 000 en 1989. Le Musée minier de Thetford Mines recevait 5 544 personnes pendant l'été 1989, soit 58% de plus que l'année précédente.

Selon les dernières données disponibles, la tendance à la hausse du nombre de touristes dans la région de l'Amiante semble se poursuivre. Tant du côté des visites minières que du musée et du Parc Frontenac, l'achalandage touristique a connu une hausse appréciable au cours de l'été 1990. Il faut mentionner que Tourisme Amiante joue un rôle moteur dans la promotion active du potentiel récréo-touristique de la région.

Les villégiateurs, par l'entremise des résidences secondaires, constituent une part importante de la clientèle touristique de la zone d'étude. La région administrative Chaudière-Appalaches, dont fait partie la M.R.C. de L'Amiante, compte 14 960 résidences secondaires en 1987, soit un nombre légèrement inférieur aux 15 219 recensés en 1984.

Plusieurs projets de développement touristique sont élaborés afin de mettre en valeur le potentiel touristique de la région. La station touristique du Mont Adstock et le Parc Frontenac ont notamment planifié quelques projets, auxquels il faut ajouter la présente construction d'un belvédère à la mine Lac d'Amiante.

Le Parc Frontenac doit accroître le nombre d'emplacements destinés au

camping et compléter les aménagements en place. La station touristique du Mont Adstock projette de compléter l'éclairage des pistes et d'améliorer

très bientôt l'enneigement artificiel ainsi que le fond des pistes de ski. En ce qui concerne l'hébergement, une entente de 5 millions \$ a été conclue au printemps 1990 afin d'entreprendre la construction de condominiums et de maisons en rangées. De plus, des subventions gouvernementales ont été accordées au Parc Frontenac et à la station touristique Adstock, afin d'améliorer le milieu environnemental.

### 3.2.4 Urbanisation

L'urbanisation du territoire traversé par le couloir de l'autoroute de l'Amiante s'est surtout effectuée le long de l'axe Princeville-Plessisville et l'axe Black-Lake - Thetford-Mines.

Villages de paroisses agricoles au début du siècle, Plessisville et Princeville ont connu un développement industriel axé sur les secteurs manufacturiers traditionnels. L'industrialisation de Plessisville est notamment le fruit d'actions autonomes prises par des gens d'affaires locaux. Chacune de ces deux villes possède un parc industriel structuré et planifié.

Le nombre d'entreprises, l'emploi et la population de Princeville n'a cessé de croître depuis les vingt dernières années. Pour sa part, la population de Plessisville s'est stabilisée depuis une dizaine d'années. Par ailleurs, cette ville conserve une variété de services qui lui confère un pouvoir d'attraction et un rôle de chef-lieu dans la M.R.C. de l'Érable.

L'axe Thetford Mines - Black Lake est le centre industriel et commercial de la M.R.C. de l'Amiante. Pour ces deux municipalités, c'est surtout le secteur minier qui a influencé la formation du tissu urbain.

Outre ces principales agglomérations, la zone d'inventaire détaillée regroupe également les périmètres urbains des petites municipalités rurales de:

- Saint-Louis-de-Blandford,
- Sainte-Sophie,
- Vianney,
- Bernierville,
- Saint-Adrien-d'Irlande et
- Rivière-Blanche.

### 3.2.5 Orientation et objectifs d'aménagement

Les orientations et les objectifs d'aménagement de la M.R.C. de l'Amiante ne va pas en contradiction avec le projet d'autoroute bien que certains objectifs visent la protection de la ressource agricole et la conservation des érablières du corridor (tableau 3.2). Le projet d'autoroute fait partie du concept d'aménagement de la M.R.C. de l'Amiante. Cette M.R.C. souhaite la construction de l'autoroute en autant que cela n'affecte pas les budgets normalement alloués à l'entretien et à l'amélioration des autres routes de son territoire.

Pour sa part la M.R.C. de l'Érable s'est prononcée contre le projet de l'autoroute de l'Amiante (autoroute 65), depuis une résolution du Conseil datant du 9 avril 1986.

### 3.3 CARACTÉRISTIQUES ET IMPORTANCE DES ÉCHANGES

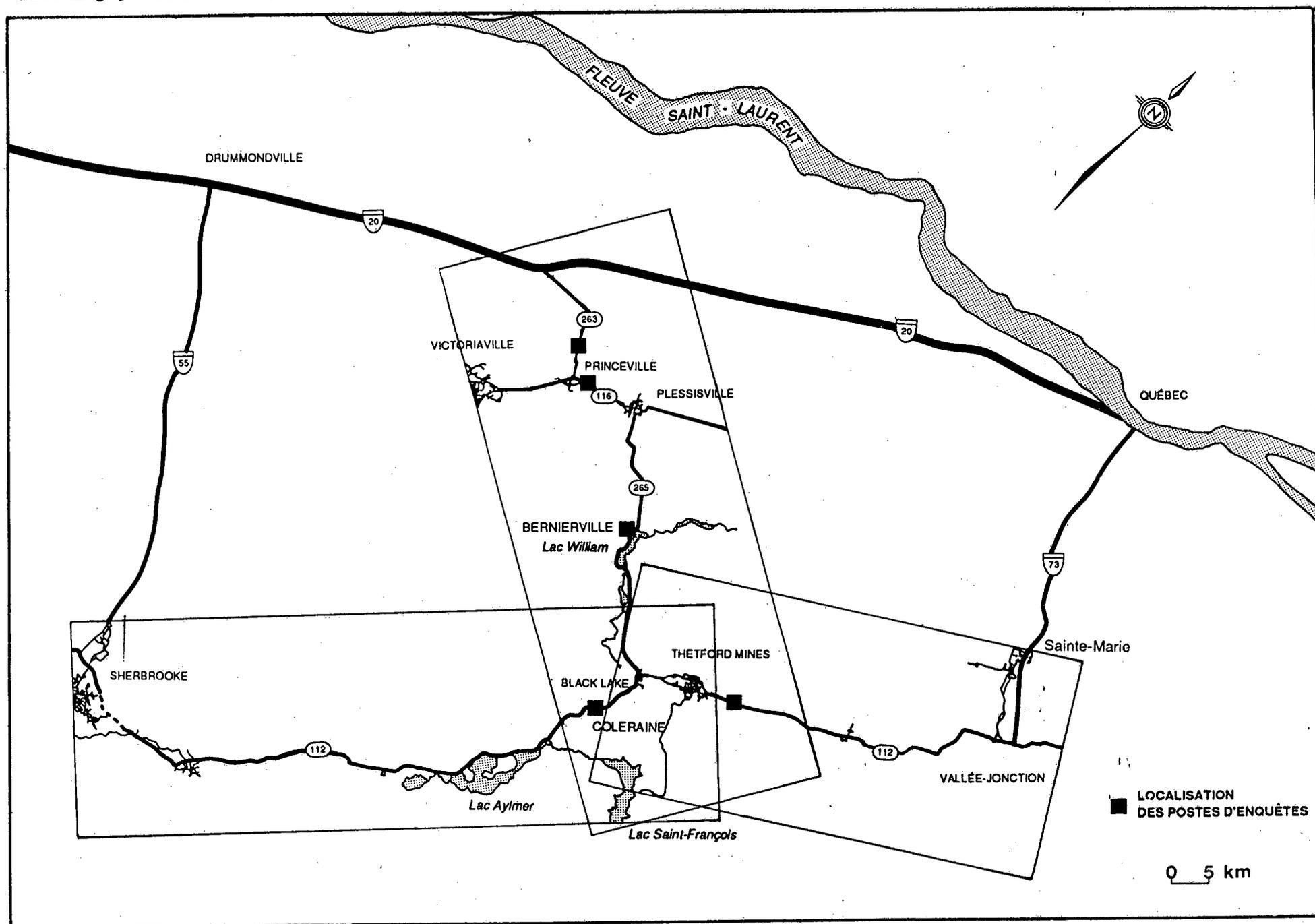
La présente section décrit la situation des échanges sur l'axe 265-116-263. Les données proviennent des enquêtes Origine-Destination du ministère des Transports du Québec. Les postes d'enquêtes sont localisés à la figure 3.5. Sur la route 265, le poste de Bernierville était à 1,1 km au sud du chemin Gosford et le DJMA de 1 990 est de 3 274 véhicules. Les postes de Princeville étaient établis sur la route 116 à 0,8 km de l'ancienne route 5 et sur la route 263, il était à 2,3 km au nord du 7<sup>ième</sup> rang est.

TABLEAU 3.2: ORIENTATION ET OBJECTIFS D'AMÉNAGEMENT DES MRC DE L'ÉRABLE ET DE L'AMIANTE  
PAR TYPE D'AFFECTATION.

<u>AFFECTATION</u>	<u>ORIENTATION</u>	<u>OBJECTIFS</u>	<u>OBJECTIFS SPÉCIFIQUES</u>
- agricole et agro-forestière	- confirmation du développement de l'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- protéger globalement la ressource agricole</li> <li>- utilisation limitée à l'agriculture sur les sols identifiés</li> <li>- conservation des érablières pour leur utilisation optimale</li> <li>- aménagement forestier favorisé</li> <li>- amélioration du drainage par voie de règlements de cours d'eau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encourager l'établissement d'infrastructure d'accès à la ressource</li> <li>- Encourager le reboisement et le drainage forestier</li> <li>- Encourager les éclaircies commerciales</li> </ul>
- affectation minière	- protection de l'activité minière et expansion dans le respect de l'environnement immédiat	- harmoniser l'exploitation de la ressource minière avec le bâti actuel et prévu	
- récréo-touristique villégiature	- mise en valeur du potentiel récréo-touristique	- définition d'un couloir récréo-touristique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les activités identifiées possibles se superposent à l'affectation agro-forestière</li> <li>- Empêcher la dégradation du milieu</li> <li>- Amélioration des services et de l'accessibilité</li> <li>- Amélioration du chemin Gosford</li> </ul>

<u>AFFECTATION</u>	<u>ORIENTATION</u>	<u>OBJECTIFS</u>	<u>OBJECTIFS SPÉCIFIQUES</u>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- connaissance conservation et protection du patrimoine</li>   <li>- intégration à un circuit touristique régional ou provincial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilité de sites ou équipements d'intérêt local à l'intérieur des limites de chaque municipalité</li>   <li>- Identification d'arrondissements du patrimoine</li>   <li>- Nomenclature d'éléments susceptibles d'être préservés</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Périmètre d'urbanisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- renforcement de la structure urbaine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- favoriser la consolidation du tissu urbain de manière à maximiser l'utilisation des équipements et services communautaires et à minimiser les coûts d'opération et d'immobilisation</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Territoire d'intérêt écologique et enfouissement sanitaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- protection du milieu naturel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protection des sites fragiles</li>   <li>- Protection des rives et des zones inondables</li>   <li>- Épuration des eaux domestiques et municipales</li>   <li>- Récupération des matières recyclables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des territoires d'intérêts</li>   <li>- Régir constructions et ouvrages</li>   <li>- Protection de la nature, des propriétaires riverains et de la collectivité</li>   <li>- Projets à l'étude et en cours de réalisation</li>   <li>- Élimination des boues de fosses septiques</li>   <li>- Réduire le volume de déchets domestiques enfouis</li>   <li>- Centre de récupération</li>   <li>- Dépôt dans chaque municipalité</li> </ul>

FIGURE 3.5: LOCALISATION DES POSTES D'ENQUÊTES ORIGINE / DESTINATION



### 3.3.1 Motifs de déplacement et types de véhicules

La répartition relative des véhicules par type et par motif de déplacement sur les routes de l'axe 265-116-263 est présentée à l'annexe B.

Les trois-quarts (75%) des véhicules qui circulent sur la route 265 sont des automobiles. Par ordre d'importance, le reste des véhicules est composé de camions (16,8%), de motos (3,55%) de véhicules avec remorque (2,52%), d'autobus (0,7%) et de véhicules de toute sorte en provenance de l'extérieur du Québec (0,32%).

Vingt-quatre pour cent des usagers circulant sur la route 265 avaient comme motif de déplacement le travail, 21,1% les affaires, 46,6% le loisir, 5,6% le magasinage et 2,7% avaient un motif autre que ceux mentionnés.

La répartition des véhicules pour la route 116 est la suivante. Quatre-vingts pour cent des véhicules sont des automobiles du Québec, 14,6% des véhicules lourds, dont 14,3% de camions et 0,3% d'autobus. Les motos suivent avec 2,5% du total, les véhicules avec remorque avec 1,5% et les véhicules de l'extérieur avec 1,4%.

La route 116 est empruntée principalement pour les motifs loisir (44,4%) et travail (31%), les motifs affaires, magasinage et autres suivent avec respectivement 13,8%, 5,9% et 4,9% des véhicules.

Selon les résultats de l'enquête Origine-Destination sur la route 263, plus de 75% des usagers de cette route sont des automobilistes du Québec. Le reste se compose de 20% de véhicules lourds, 2% de motos, 2% de véhicules avec remorque et 1% de véhicules de l'extérieur.

Les véhicules circulant sur la route 263 déclarent les motifs de déplacement dans les proportions suivantes: 53% le loisir, 28% le travail, 12,5% les affaires, 3,3% le magasinage et 3,2% mentionnent un motif non énuméré.

### 3.3.2 Synthèse des mouvements de circulation

La circulation sur l'axe 265-116-263 est caractérisée par trois types de déplacements et deux types de dessertes. Les déplacements sont des mouvements de transit, des mouvements entrant/sortant et des mouvements entre embranchements. Les dessertes sont de nature régionale ou interrégionale.

Les véhicules en transit circulent entre l'agglomération de Thetford Mines et l'autoroute 20. L'origine et/ou la destination de ces mouvements sont les autres régions de la province, du Canada ou les États-Unis. C'est spécifiquement pour acheminer ce type de déplacement que le corridor de l'autoroute 65 est conçu (figure 3.6).

Les mouvements entrant/sortant se déplacent entre l'autoroute 20 et les embranchements de l'axe 265-116-263, ou entre l'agglomération de Thetford Mines et ces mêmes embranchements. Un embranchement est un carrefour entre l'axe à l'étude et une rue, une autre route ou une entrée privée ou commerciale. Tous ces embranchements sont situés le long de l'axe (figure 3.7).

Les mouvements entre embranchements sont généralement des mouvements entre les municipalités qui sont situées le long de l'axe. Ces mouvements ne se rendent jamais à l'autoroute 20 et à la route 112 (figure 3.8). Sauf quelques exceptions, ces mouvements sont surtout des mouvements qui s'effectuent à l'intérieur de la zone d'inventaire.

L'axe a une desserte régionale lorsque les véhicules qui y circulent demeurent dans la zone d'inventaire durant leur déplacement. La desserte est interrégionale lorsque les véhicules qui circulent sur l'axe entrent et sortent de la zone d'inventaire et de sa région immédiate.

Les schémas des figures 3.6, 3.7 et 3.8 permettent de constater la faiblesse relative du transit (25%). La plupart des déplacements s'effectuent entre embranchements ou sont de nature entrant/sortant. Les échanges de ce type sont surtout observés entre Bernierville et l'agglomération de Thetford

FIGURE 3.6:

MOUVEMENTS DE TRANSIT ENTRE L'AGGLOMÉRATION DE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20 OBSERVÉS AU POSTE D'ENQUETE DE BERNIERVILLE SUR LA ROUTE 265.

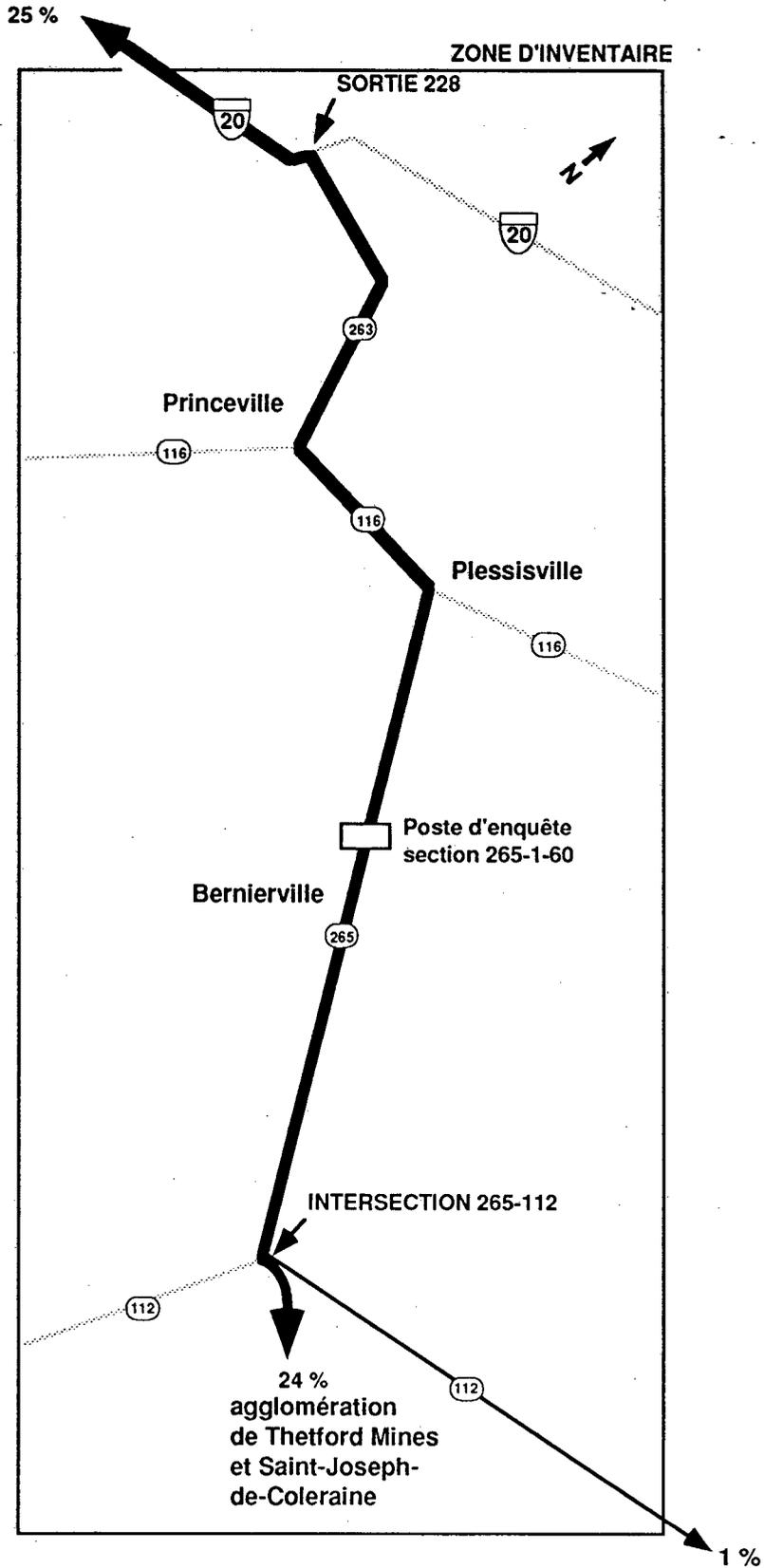
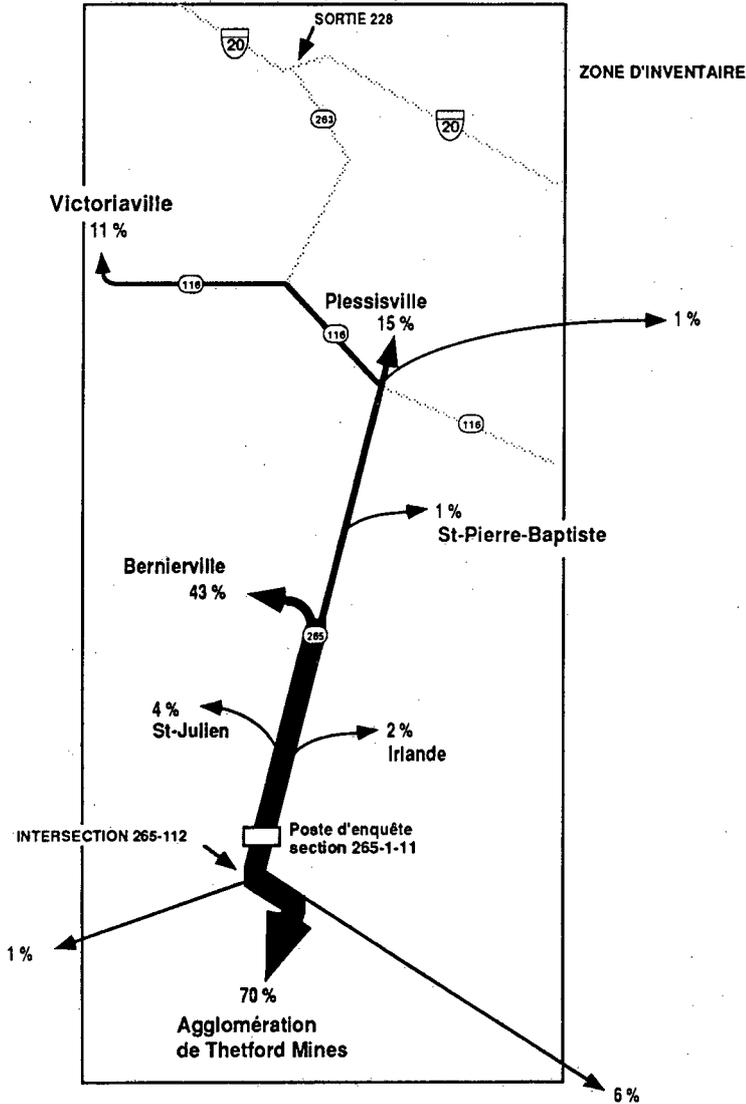


FIGURE 3.7:

MOUVEMENTS ENTRANT/SORTANT OBSERVÉS AU POSTE D'ENQUETE DE PRINCEVILLE SUR LA ROUTE 263 ET AU POSTE D'ENQUETE DE BLACK-LAKE SUR LA ROUTE 265

MOUVEMENTS ENTRE LA ROUTE 112 ET LES EMBRANCHEMENTS DE L'AXE 265-116-263



MOUVEMENTS ENTRE L'AUTOROUTE 20 ET LES EMBRANCHEMENTS DE L'AXE 265-116-263

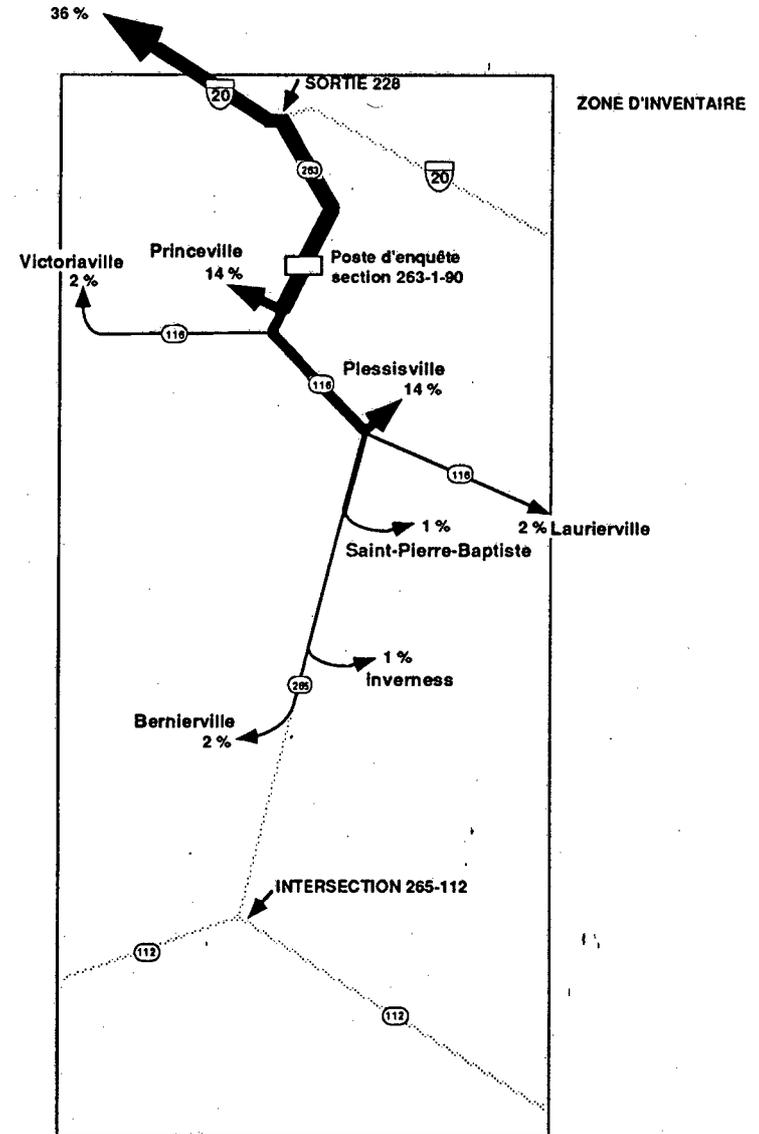
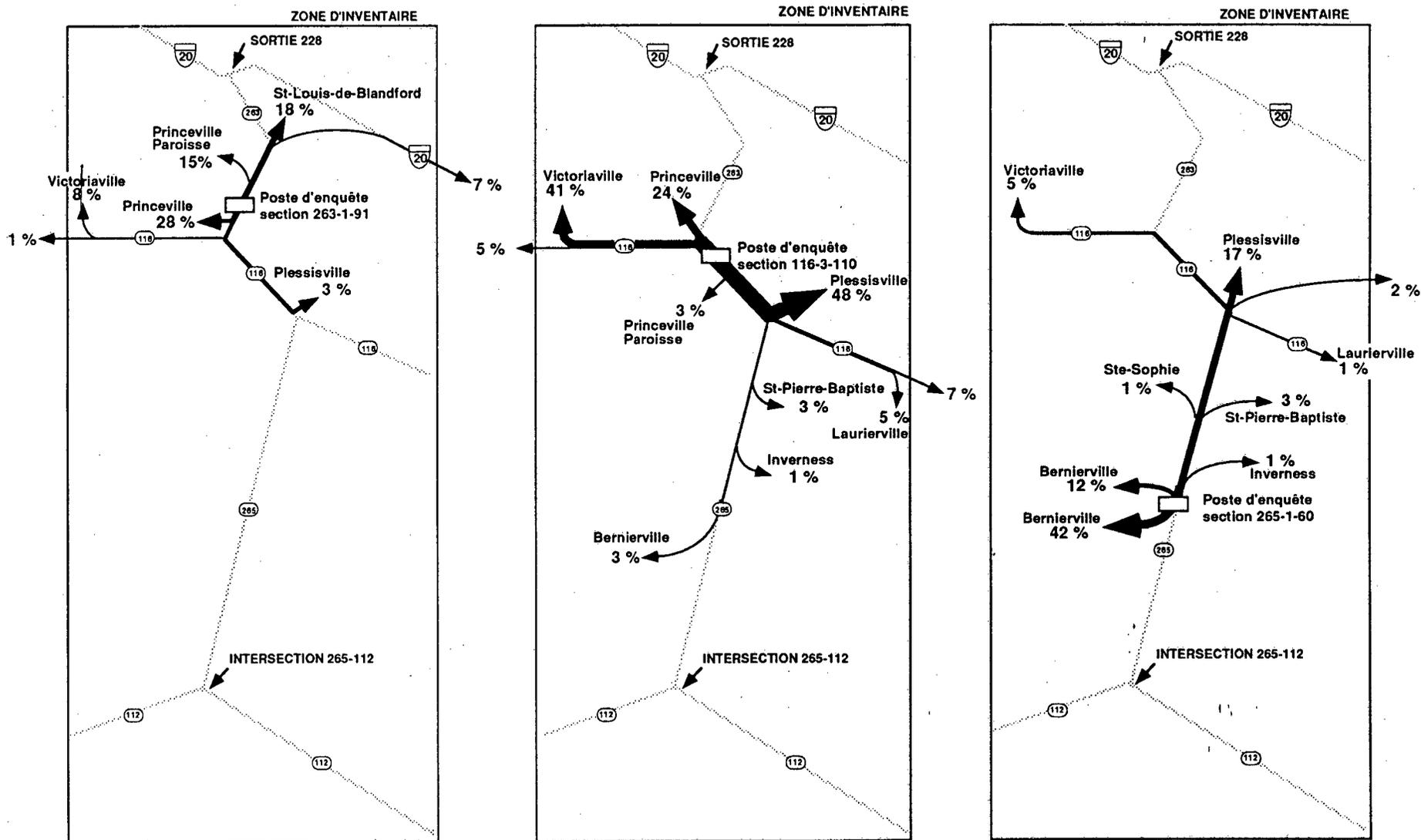


FIGURE 3.8:

MOUVEMENTS ENTRE EMBRANCHEMENTS SUR L'AXE 265-116-263  
OBSERVÉS AUX POSTES D'ENQUÊTE DE PRINCEVILLE (ROUTES 263  
ET 116) ET DE BERNIERVILLE (ROUTE 265).



Mines, entre Plessisville, Princeville et l'autoroute 20, entre Plessisville et Princeville et entre Bernierville et Plessisville. Le rôle joué par la route 265 pour les déplacements entre l'agglomération de Thetford Mines et Bernierville ressort avec plus de 40% des mouvements observés au poste d'enquête de Black Lake.

La synthèse des différents mouvements de circulation observés aux quatre poste d'enquête est présentée aux tableaux 3.3. et 3.4. Ces tableaux font la correspondance entre les mouvements et le type de desserte, qu'elle soit régionale ou interrégionale.

Les mouvements observés sur la route 265 à Black Lake sont surtout (77%) de nature entrant/sortant entre Bernierville et l'agglomération de Thetford Mines. Les autres mouvements observés (23%) transitent vers l'autoroute 20. Tous les mouvements de transit sont interrégionaux, tandis que 90% (69% sur 77%) des mouvements entrant/sortant sont régionaux.

Près de la moitié des déplacements (45%) sur la route 265 à Bernierville s'effectue entre embranchements. Ils sont suivis des mouvements entrant/sortant avec 30% et du transit avec 25%. Les débits ne sont qu'à 37% de nature interrégionale contre 63% de nature régionale. Les principales origines interrégionales sont les régions de Montréal et de Drummondville. La destination la plus importante de ce trafic est Bernierville avec 42% du trafic. La moitié (50,6%) du trafic de toute nature observé au poste d'enquête de Bernierville origine des municipalités localisées entre Princeville et Bernierville inclusivement. Bernierville est en outre la destination de 43% de ce trafic.

La route 116, entre Princeville et Plessisville, a un trafic de transit peu important avec 11% du volume total, alors que les mouvements entrant/sortant et les mouvements entre embranchements se partagent le reste avec respectivement 19% et 70% des débits. Les débits sont à 37% interrégionaux et 63% régionaux. Les utilisateurs de cette partie de la route 116 proviennent en majorité de Plessisville (52%) et Thetford Mines (11,5%); et les principales destinations sont Victoriaville (37,5%), l'autoroute 20 (26,5%) et Princeville (22,7%).

**TABLEAU 3.3: CORRESPONDANCE ENTRE LES TYPES DE MOUVEMENTS  
ET DE DESSERTES SUR LA ROUTE 265 A BERNIERVILLE (265 A)  
ET SUR LA ROUTE 265 A BLACK-LAKE (265 B).**

TYPE DE MOUVEMENTS	TYPE DE DESSERTES					
	TOTAL %		INTERRÉGIONALE TOTAL %		RÉGIONALE TOTAL %	
	265 A	265 B	265 A	265 B	265 A	265 B
TRANSIT	25%	23%	25%	23%		
ENTRANT/SORTANT	30%	77%	10%	8%	20%	69%
ENTRE EMBRANCHEMENTS	45%		2%		43%	
TOTAL	100%	100%	37%	31%	63%	69%

Source : Enquêtes Origine-Destination, Bernierville, route 265, 1981, poste 1 et Black Lake, 1989, poste 1. Gouvernement du Québec. Ministère des Transports. Service des relevés techniques.

**TABLEAU 3.4: CORRESPONDANCE ENTRE LES TYPES DE MOUVEMENTS  
ET DE DESSERTES (ROUTE 116 ET 263)**

TYPE DE MOUVEMENTS	TYPE DE DESSERTES					
	TOTAL %		INTERRÉGIONALE TOTAL %		RÉGIONALE TOTAL %	
	116	263	116	263	116	263
TRANSIT	11%	24%	11%	24%		
ENTRANT/SORTANT	19%	36%	14%	36%	5%	
ENTRE EMBRANCHEMENTS	70%	40%	12%	7%	58%	33%
TOTAL	100%	100%	37%	67%	63%	33%

Source : Enquêtes Origine-Destination, Princeville, routes 116 et 263, postes 1 et 2, 1981, Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service des relevés techniques.

Vingt-quatre pour cent des débits de la route 263 est du transit. Les mouvements entrant/sortant représentent 36% des débits et les mouvements entre embranchements 40%. La route 263 est utilisée surtout pour les liaisons interrégionales (67%) entre les régions de l'ouest de la province, alors que la desserte régionale ne représente que le tiers (33%) des déplacements.

La synthèse des mouvements et la schématisation des déplacements font ressortir l'importance des mouvements entre embranchements et les mouvements de nature entrant/sortant. Le transit constitue généralement le quart des débits. De plus, l'étude des enquêtes d'Origine-Destination montre que les routes (excepté la 263) ont une vocation surtout régionale.

### 3.3.3 Approvisionnement et expéditions

Cette section présente les résultats obtenus lors des rencontres avec les principaux agents économiques de la région à l'étude. Cette synthèse des enquêtes permet de connaître les détails concernant le transport de biens de chaque entreprise par secteur d'activité. La méthodologie, l'analyse et les résultats détaillés de ces enquêtes sont présentés par secteur d'activité à l'annexe C.

Le tableau 3.5 présente les principaux résultats tels le chiffre d'affaires, les dépenses en transport et l'importance de ces dépenses par rapport au chiffre d'affaires. Ce tableau présente également le nombre de voyages<sup>13</sup> par route utilisée, ainsi que le pourcentage du transport dans la valeur des approvisionnements et des expéditions. Les routes empruntées sont la 265 (axe 265-116-263), la 112 Est, la 112 Ouest et le réseau routier local de la M.R.C. de L'Amiante.

---

<sup>13</sup> Le terme voyage désigne un aller ou un retour sur la route. Donc, un aller-retour sur la même route compte pour deux voyages.

Le tableau 3.5 présente aussi le nombre de voyages que chaque entreprise est susceptible de faire elle-même par l'autoroute projetée. Les voyages susceptibles d'utiliser l'autoroute projetée, que les entreprises font faire par les transporteurs, sont comptabilisés pour leur part auprès des entreprises de l'industrie du transport.

Seules les entreprises de 25 employés et plus ont fait l'objet de l'enquête. Une étude ultérieure<sup>14</sup> a permis de déterminer que les entreprises de moins de 25 employés sont très peu sensibles aux coûts de transport. Leurs clientèles sont surtout locales ou régionales, et pour cette raison, ces entreprises utilisent le réseau routier seulement sur de courtes distances. Les quelques exceptions à cette règle ont généralement un poids économique négligeable dans l'ensemble des entreprises considérées.

La majorité (70%) des voyages d'approvisionnements et d'expéditions des entreprises de 25 employés et plus de la région de l'Amiante sont acheminée par l'axe 265-116-263, une faible proportion (14%) par la route 112 Est et un nombre marginal (6%) par la route 112 Ouest. Le reste (10%) des voyages d'approvisionnements et d'expéditions utilisent dans des proportions diverses les autres routes de la région.

Le nombre total de voyages effectués annuellement pour approvisionner les entreprises échantillonnées est de 14 133. Les biens proviennent surtout des M.R.C., des régions situées en périphérie de la zone d'étude, de Québec, de Montréal, de l'Ontario et des États-Unis. Les expéditions totales nécessitent 38 525 voyages par année et les destinations sont sensiblement les mêmes que pour les approvisionnements.

---

<sup>14</sup> Urbatique inc. Étude d'opportunité économique du prolongement de l'autoroute 20 entre Cacouna et Le Bic. Ministère des Transports. Gouvernement du Québec. Mai 1990.

TABLEAU 3.5

IMPORTANCE DES COÛTS DE TRANSPORT, VALEUR DES APPROVISIONNEMENTS ET DES EXPÉDITIONS ET NOMBRE DE VOYAGES SUSCEPTIBLES D'UTILISER L'AUTOROUTE PAR ENTREPRISES DE 25 EMPLOYÉS ET PLUS DE LA RÉGION DE L'AMIANTE.

INDUSTRIES	CHIFFRE D'AF- FAIRES en millions	DEPENSES EN TRANSPORT en millions	IMPOR- TANCE DES COÛTS DE TRANSPORT (%)	APPROVISIONNEMENTS			EXPÉDITIONS			NOMBRE DE VOY./AN QUE LES ENTREPRISES SONT SUSCEPTIBLES D'EFFECTUER ELLES-MEMES (1) PAR L'AUTOROUTE PROJÉTÉE
				ROUTES	% TRANS- NOMBRE PORT DANS VOY./AN L'APPROV.	% TRANS- NOMBRE PORT DANS VOY./AN LES EXPED.	ROUTES	% TRANS- NOMBRE PORT DANS VOY./AN LES EXPED.	% TRANS- NOMBRE PORT DANS VOY./AN LES EXPED.	
<b>INDUSTRIE DES MINES</b>										
LAB	100	8.238	8.2%	265	618	7.1%	265	5405	8.2%	0
Chrysotile Thetford Mines				112 E	32		112 E	470		
Forages Kennebec Robertsonville	4.25	0.183	4.3%	265	100	15.0%	112 E 112 O 265	90 45 15	ND	65
<b>INDUSTRIE DES ALIMENTS</b>										
Boulangerie Faucher St-Méthode	3	inconnues	ND	265	100	2.7%	112 E 265	450 300	ND	400
Coopérative agricole Disraeli	11	0.560	5.1%	265 112 E 112 O autres	112 12 8 68	23.2%	112 O	2250	4.8%	112
<b>INDUSTRIE DES PRODUITS TEXTILES</b>										
Unicanvas Black Lake	3.5	0.304	8.7%	265 112 O	406 6	8.0%	112 E 265	137 113	8.0%	418
<b>INDUSTRIE DE L'HABILLEMENT</b>										
Manufacturier Ste-Clotilde	1.2	0.040	3.3%	265	100	0.5%	265	100	0.3%	200
Pantalons fédéral St-Méthode	1.5	0.025	1.7%	265	ND	ND	265 112 E	38 12	ND	38
Beaulac et Optimum Thetford Mines	2.4	0.062	2.6%	265 161	100 100	ND	265 161	100 100	ND	200

TABLEAU 3.5: (SUITE)

INDUSTRIES	CHIFFRE D'AP- FAIRES en millions	DEPENSES EN TRANSPORT en millions	IMPOR- TANCE DES COUTS DE TRANSPORT (%)	APPROVISIONNEMENTS			EXPEDITIONS			NOMBRE DE VOY./AN QUE LES ENTREPRISES SONT SUSCEPTIBLES D'EFFECTUER ELLES-MEMES (1) PAR L'AUTOROUTE PROJETEE
				ROUTES	NOMBRE VOY./AN	% TRANS- PORT DANS L'APPROV.	ROUTES	NOMBRE VOY./AN	% TRANS- PORT DANS LES EXPED.	
Confections Normand Disraeli	2.5	0.065	2.6%	263	250	0.3%	263	250	0.2%	0
Industries Vallières Thetford Mines	0.85	0.025	2.9%	265	65	ND	265	65	ND	130
Keystone Thetford Mines	19	0.085	0.4%	265	250	0.7%	265	250	0.2%	500
Manufacture Universel Coleraine	ND	ND	ND	265	250	ND	265	250	ND	0
INDUSTRIE DU BOIS										
Vexco scierie St-Ferdinand	6	1.340	22.3%	265	1900	31.7%	265	1200	6.5%	1200
Portes et fenêtres Laflamme Thetford Mines	3.5	0.080	2.3%	265 269 112 0	210 75 15	ND	269	117	0.3%	0
G. Nadeau et fils Thetford Mines	3.5	0.401	11.5%	112 E autres	450 50	15.7%	265 112 E 112 0 autres	210 75 15 300	4.0%	200
INDUSTRIE DU MEUBLE										
Shermag Disraeli	14	0.300	2.1%	112 0 265 112 E autres	135 80 13 22	2.4%	112 0 112 E 265 autres	252 53 28 17	1.3%	0
Polybois Thetford Mines	5	ND	ND	265	150	2.0%	265 112 0 112 E	135 11 4	2.3%	263
IMPRIMERIE										
Courrier Frontenac Thetford Mines	2	0.275	13.8%	265	170	5.0%	112	ND	ND	170

TABLEAU 3.5: (SUITE)

INDUSTRIES	CHIFFRE D'AF- FAIRES en millions	DEPENSES EN TRANSPORT en millions	IMPOR- TANCE DES COUTS DE TRANSPORT (%)	APPROVISIONNEMENTS			EXPEDITIONS			NOMBRE DE VOY./AN QUE LES ENTREPRISES SONT SUSCEPTIBLES D'EFFECTUER ELLES-MEMES (1) PAR L'AUTOROUTE PROJETEE-
				ROUTES	% TRANS- NOMBRE PORT DANS VOY./AN L'APPROV.	ROUTES	% TRANS- NOMBRE PORT DANS VOY./AN LES EXPED.	ROUTES	% TRANS- NOMBRE PORT DANS VOY./AN LES EXPED.	
<b>INDUSTRIE DU METAL</b>										
Ponderie Thetford Thetford Mines	3	0.180	6.0%	265	250	4.0%	265 112 E	450 50	4.0%	443
Métallurgie Frontenac Thetford Mines	11	ND	ND	265	150	5.4%	265 autres	160 40	ND	0
Industries Fournier Black Lake	12	0.550	4.6%	265	100	10.0%	269 265 autres	100 80 20	2.9%	114
Hutech Disraeli	2.5	ND	ND	ND	ND	2.0%	ND	250	ND	0
<b>INDUSTRIE DE LA MACHINERIE</b>										
Ber-vac international Thetford Mines	7	0.404	5.8%	265	936	3.0%	265	364	4.1%	339
Métal Coleraine	3	0.120	4.0%	265 112 E 112 O	200 25 25	ND	265 112 E	375 125	ND	144
Convoyeur continental Thetford Mines	confi- dential	0.485	ND	265	550	5.6%	265 112 E	270 30	3.4%	328
<b>INDUSTRIE DU MATERIEL DE TRANSPORT</b>										
Roto-SWA Thetf. M.	confi- dential	confi- dential	5.7%	265 112 E	confi- dential	ND	265	confi- dential	ND	162
<b>INDUSTRIE DES PRODUITS MINERAUX NON METALLIQUES</b>										
Gosselin ciment St-Laurent Thetf. M.	5.5	0.924	16.8%	265 112 E	908 742	43.7%	112 E 265	978 172	8.6%	1035
Cafco Thetf. M.	4	confi- dential	ND	265 112 O	297 3	40.0%	265 112 E 112 O	495 28 27	confi- dential	421

TABLEAU 3.5:

(SUITE)

INDUSTRIES	CHIFFRE	DEPENSES	IMPOR-	APPROVISIONNEMENTS			EXPEDITIONS			NOMBRE DE VOY./AN QUE LES ENTREPRISES SONT SUSCEPTIBLES D'EFFECTUER ELLES-MEMES (1) PAR L'AUTOROUTE PROJETEE.
	D'AR- FAIRES en millions	EN TRANSPORT en millions	TANCE DES COUTS DE TRANSPORT (%)	ROUTES	% TRANS- NOMBRE PORT DANS VOY./AN L'APPROV.	ROUTES	% TRANS- NOMBRE PORT DANS VOY./AN LES EXPED.	ROUTES	NOMBRE PORT DANS	
<b>AUTRE INDUSTRIE MANUFACTURIERE</b>										
Entreprises St-Ferdinand	3	ND	ND	265	100	2.3%	265	250	ND	325
<b>INDUSTRIE DU TRANSPORT</b>										
Express Marco East-Broughton	2	1.678	83.9%	112 E 265	1350 150	0.9%	265 112 O 112 E	2100 700 700	ND	2246
Gosselin express Theft. M.	6.25	5	80.0%	265 112 E	88 87	ND	265 112 E	4365 135	ND	4453
Transport Robert Theft. M.	ND	ND	ND	112 E 265	232 143	ND	265 112 E	9800 200	ND	9943
Poste transport en vrac Mégantic (2)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1320
<b>COMMERCES DE GROS</b>										
Aligro Theft. M.	103	1.800	1.7%	265 112 E	1425 75	0.6%	265 112 E 112 O autres	792 924 99 1485	0.8%	1234
Récupération Frontenac Theft. M.	0.2	0.125	62.5%	265 112 E autres	8 7 60	ND	265 112 O	78 26	ND	86
<b>SERVICES PUBLICS</b>										
Bell Canada Theft. M.	3.5	0.043	1.2%	265	75	ND	265 112 O	ND	ND	68
Hydro-Québec Theft. M.	69	ND	ND	ND	300	ND	ND	ND	ND	ND
<b>TOTAL (3)</b>	<b>320.65</b>	<b>22.806</b>	<b>7.1%</b>	<b>14133</b>			<b>38525</b>			<b>26557</b>

(1) Ce nombre exclut les voyages susceptibles d'être confiés à des transporteurs indépendants, lesquels sont comptabilisés dans l'industrie des transports.

(2) Membre de l'Association nationale des camionneurs artisans et indépendants (ANCAI).

(3) Le total exclut les données confidentielles et non disponibles.

Les agents économiques utilisent le réseau routier pour la majeure partie du transport des marchandises: 52 658 voyages d'approvisionnements et d'expéditions sont effectués par camion alors que seulement 750 voyages empruntent le réseau ferroviaire, soit 1.4% du total.

Selon l'enquête, 26 557 voyages par année sont susceptibles de passer par le nouveau lien routier, soit en moyenne 106 par jour ouvrable. Quelques entreprises emprunteraient l'autoroute pour la totalité de leurs voyages ou presque. Il s'agit de:

- LAB Chrysotile,
- Vexco Scierie,
- Fonderie Thetford,
- Ber-Vac International,
- Métal Coleraine,
- Convoyeur Continental,
- Cafco,
- de même que l'ensemble des transporteurs.

La majorité des entreprises ont une sensibilité aux coûts de transport relativement faible, puisque leurs coûts de transport ne représentent guère plus de 8% de leurs chiffres d'affaires.

Les six industries les plus sensibles sont les industries du transport, du bois, de l'imprimerie, des produits minéraux non métalliques, des textiles et des mines. Leurs taux de sensibilité varient entre 8,1% et 80,9%. Leurs dépenses en transport se chiffrent à 18,423 millions \$, soit 77% des dépenses en transport de toutes les firmes rencontrées. Soixante-huit pour cent de tous les voyages sont effectués par ces industries.

En 1986, ces six industries regroupaient 31% de la population active de la zone d'étude. Les industries des mines, des textiles et du bois sont parmi celles ayant les indices de spécialisation les plus élevés. En outre, la performance des industries du textile et du bois est positive depuis 1971.

Parmi les entreprises susceptibles d'utiliser l'autoroute, les plus sensibles aux coûts de transport sont:

- les transporteurs avec des coûts de transports en pourcentage de leurs chiffres d'affaires d'au moins 80%;
- la Scierie Vexco avec une sensibilité de 23 %;
- les entreprises de l'industrie des produits minéraux non métalliques avec des coûts pouvant atteindre 16,3% de leurs chiffres d'affaires;
- et G. Nadeau avec une sensibilité de 11,5% (tableau 3.5).

Parmi les trente-sept agents économiques rencontrés, trois entreprises utilisent le train pour le transport de leurs marchandises. Comme le démontre le tableau 3.6, LAB Chrysotile, Métallurgie Frontenac et Express Marco effectuent un total de 750 voyages annuellement par train pour recevoir et expédier leurs marchandises, ce qui représente 5,9% de leurs voyages. Ces marchandises ont une valeur de 18 325 000\$, dont les trois quarts sont attribuables à Express Marco.

L'importance des marchandises transportées par train est déterminée par la valeur des produits reçus et expédiés via le réseau ferroviaire par rapport à la valeur totale des approvisionnements et expéditions. Pour les trois entreprises concernées, ce pourcentage s'élève à 9.1%. L'entreprise Express Marco se démarque avec un taux plus élevé, soit 16.5%.

Si le transport ferroviaire venait à être abandonné, Express Marco serait dans l'obligation de se relocaliser dans une autre région desservie par le chemin de fer avec ou sans autoroute. Chez Métallurgie Frontenac, l'abandon du service entraînerait une augmentation substantielle du coût d'une partie de ses approvisionnements comptant pour 6,8% de la valeur des marchandises expédiées ou reçues par l'entreprise. Enfin, les augmentations de coût pour LAB Chrysotile porteraient sur 3,6% de la valeur totale des marchandises expédiées ou reçues.

**TABEAU 3.6: UTILISATION DU TRANSPORT FERROVIAIRE PAR LES ENTREPRISES RENCONTRÉES**

ENTREPRISES	NOMBRE DE VOYAGES ANNUELS PAR TRAIN	IMPORTANCE DU TRAIN DANS LE TRANSPORT	VALEUR DES MARCHANDISES TRANSPORTÉES PAR TRAIN	IMPORTANCE DES MARCHANDISES TRANSPORTÉES PAR TRAIN
LAB Chrysotile	375	5.4%	3 750 000\$	3.6%
Métallurgie Frontenac	50	12.5%	925 000\$	6.8%
Express Marco	325	6.1%	13 650 000\$	16.5%
<b>Total</b>	<b>750</b>	<b>5.9%</b>	<b>18 325 000\$</b>	<b>9.1%</b>

Devant cette éventualité, l'augmentation du trafic par camion venant de LAB Chrysotile et de Métallurgie Frontenac serait de l'ordre de 700 voyages par camion par année, soit en moyenne 14 voyages par semaine de plus en direction de Montréal.

La sensibilité des entreprises de moins de 25 employés aux coûts de transport est généralement très faible. La plupart de leurs déplacements se font localement et la très grande partie de leurs expéditions et de leurs approvisionnements impliquant de longues distances sont pris en charge par les entreprises de l'industrie du transport.

### 3.4 PROJECTION DES DEBITS

Les flux routiers sont influencés par la structure et le dynamisme de l'économie régionale, ainsi que par les fluctuations des cycles économiques.

La structure économique de la région étudiée de même que la conjoncture de l'économie en général permettent d'anticiper adéquatement l'évolution des débits et des véhicules qui les composent.

### 3.4.1 Analyse du cycle économique

Les informations fournies par les séries chronologiques jouent un rôle important dans l'analyse de la situation économique. La présente démarche a pour but d'estimer les fluctuations futures du cycle économique à partir des connaissances acquises de ses états passés et actuels.

Cette estimation s'effectue à partir de l'évolution passée de l'indice synthétique des indicateurs coïncidents américains. Le choix de cet indice et de l'économie américaine alors qu'il faut mesurer l'évolution au niveau de la province de Québec se justifie par les constats suivants.

L'économie québécoise n'échappe pas aux conditions prévalant aux États-Unis; elle en est plutôt le reflet fidèle. Entre autres, lors de la dernière récession, "la baisse du produit intérieur, le gonflement du chômage, la diminution de l'emploi, la compression des ventes au détail, le recul des livraisons manufacturières et le déclin de la construction résidentielle ont eu une ampleur équivalente au Québec et aux États-Unis. Les phases de contraction des indicateurs conjoncturels des deux économies sont similaires et étroitement synchronisées"<sup>15</sup>.

L'indice synthétique des indicateurs coïncidents, pour sa part, "fait la synthèse des mouvements cycliques des quatre meilleurs indicateurs de l'économie américaine. La fiabilité de l'indice est particulièrement élevée; elle est bien supérieure à celle du P.N.B. (Produit National Brut)."<sup>16</sup> Il faut spécifier qu'un indicateur est dit "coïncident" que s'il entretient

---

<sup>15</sup> POTTIER, James, Conjoncture Économique, mars 1982, vol.1, numéro 3, p. 29.

<sup>16</sup> Idem, p. 4.

avec les fluctuations économiques une relation de concordance. Les moments de sommets et de creux seront assimilables aux moments de sommets et de creux de l'économie.

Les quatre meilleurs indicateurs coïncidents de l'économie américaine sont les suivants:

- Emplois non-agricoles,
- Indice de la production industrielle,
- Revenu personnel moins les paiements de transfert,
- Ventes manufacturières et commerciales (en dollars constants de 1972).

Les hypothèses d'évolution de ces indicateurs coïncidents ont été posées en regard des comportements observés de l'indice agrégé (ou synthétique) depuis 1976. Elles représentent la croissance moyenne par période de cinq ans, soit la durée moyenne d'un cycle économique durant cette période. Cette estimation constitue une projection robuste et fiable.

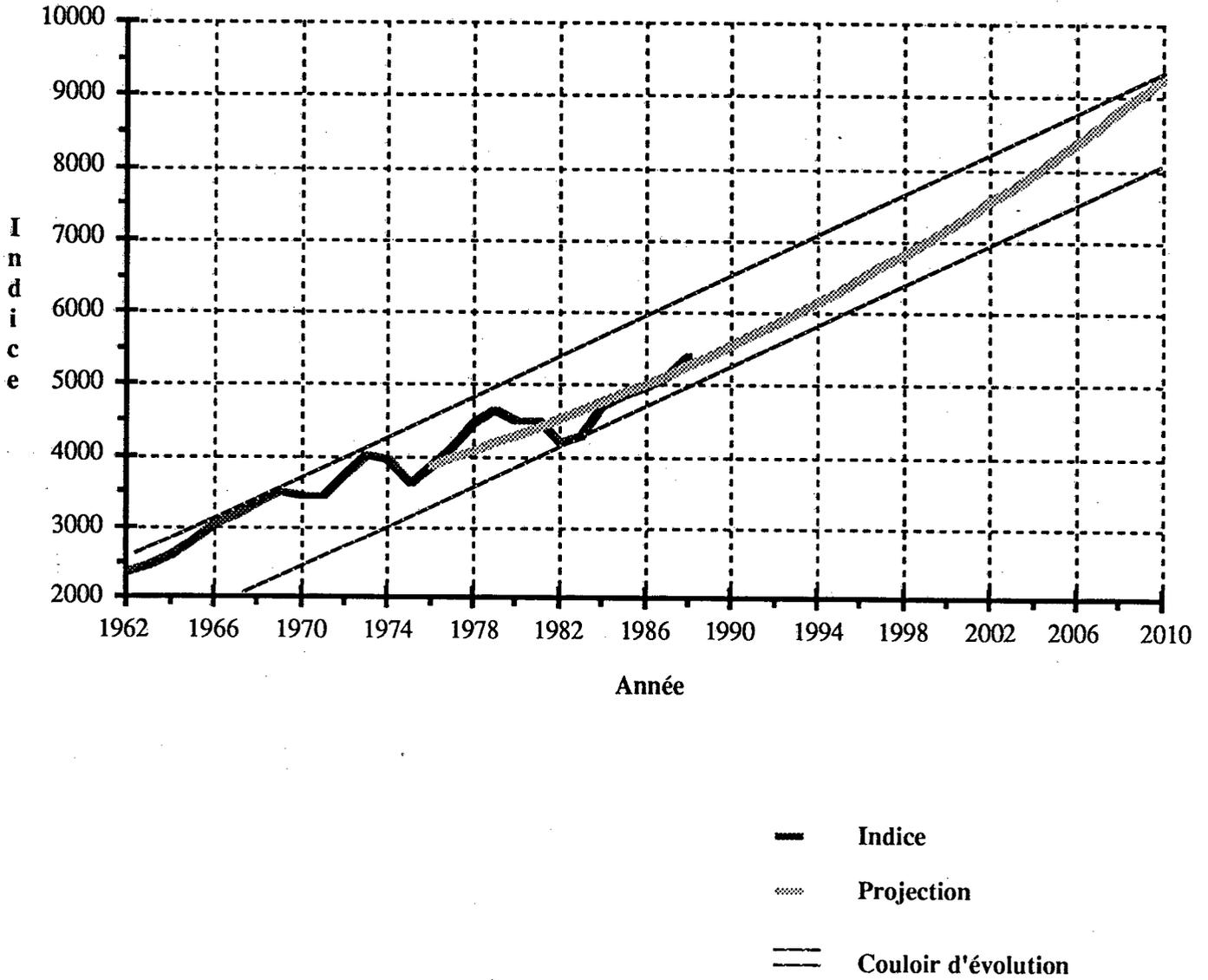
La figure 3.9 présente l'évolution passée et projetée de la courbe de croissance du cycle économique<sup>17</sup> (les données sont mises à la même échelle que le DJMA de la route 265). Sur cette courbe, l'économie sera reconnue être en phase d'expansion d'un creux à un sommet et jugée en phase de récession d'un sommet à un creux. L'identification d'un couloir d'évolution et des caractéristiques du cycle économique qu'il contient, de 1962 à 1988, ont permis de suivre un cheminement plausible jusqu'en 2010. Ainsi à long terme la tendance observée est une croissance de l'indice, malgré les fluctuations de court terme.

Les bornes inférieure et supérieure du couloir d'évolution du cycle économique ont été établies à partir d'extrapolation des creux et des sommets atteints lors des années 1962 à 1988.

---

<sup>17</sup> Source : Business Conditions Digest, tableau 920, Octobre 1989.

FIGURE 3.9: ÉVOLUTION DU CYCLE ÉCONOMIQUE 1962-2010



### 3.4.2 Évolution des débits

Les données des stations de comptage permanentes permettent d'obtenir l'évolution des débits journaliers moyens annuels (DJMA) sur les routes 265 et 116 pour la période 1977-1988 (tableau 3.7). Les débits journaliers estivaux (DJME) ainsi que l'indice agrégé des indicateurs coïncidents du cycle économique sont aussi présentés. Ce dernier a été mis sur un même point de départ que les DJMA pour faciliter l'analyse.

Sur la route 265, les DJMA ont crû de 1,3% en moyenne par année entre 1977 et 1988. Pendant la période correspondant à la crise économique, de 1979 à 1982, les débits ont décliné annuellement de 3,7% alors que pour la période subséquente (1983-1988) ils ont augmenté de 2,7%.

Des résultats équivalents sont obtenus pour les DJME, soit une augmentation annuelle de 1,3% pour la période de 1977 à 1988, puis une décroissance de 3,5% entre 1979-1982 et finalement une croissance de 2% pour la période de 1983 à 1988.

En ce qui a trait à la route 116, les DJMA ont crû de 1,7% entre 1977 et 1988. Pour la période 1979-82, ils diminuent annuellement de 3% alors qu'entre 1983 et 1988, ils ont augmenté de 3,9%. Du côté des DJME, la croissance a été de 1,4% entre 1977 et 1988, la décroissance a été de 4% entre 1979 et 1982 puis ils ont cru de 2,9% annuellement de 1983 à 1988. L'évolution des DJMA présente des similitudes avec l'évolution de l'indice agrégé du cycle économique comme il peut être observé à la figure 3.10. (Les indices sont transformés linéairement, afin de faciliter la comparaison avec le DJMA des routes 116 et 265).

Le lien entre ces deux variables peut être démontré par l'exécution d'une

régression où les DJMA sont la variable dépendante et l'indice agrégé, la variable explicative<sup>18</sup>.

Les résultats sont plus concluants en ce qui concerne la route 116 avec un coefficient de corrélation ( $R^2$ ) de 0,84 alors que celui de la route 265 est de 0,43. Le faible niveau de ce dernier peut s'expliquer par le fait que la route 265 a un caractère régional plus prononcé que la route-116. De plus,

TABLEAU 3.7: ÉVOLUTION DES DJMA, DES DJME ET DE L'INDICE AGRÉGÉ 1977-1988

ROUTE 265				ROUTE 116			
ANNÉE	DJMA	DJME	INDICE*	ANNÉE	DJMA	DJME	INDICE*
1977	4149	4947	4149	1977	4718	5253	4718
1978	4330	5114	4485	1978	4965	5594	5100
1979	4608	6472	4658	1979	5059	5640	5296
1980	4645	5505	4506	1980	5219	5765	5124
1981	4452	5246	4510	1981	5043	5477	5129
1982	4120	4916	4204	1982	4625	4996	4780
1983	4189	5144	4283	1983	4701	5287	4871
1984	3847	4802	4716	1984	4885	5374	5363
1985	4394	5277	4876	1985	5067	5464	5545
1986	4472	5195	4990	1986	5348	5840	5674
1987	4774	5609	5145	1987	5681	6172	5851
1988	4795	5676	5389	1988	5687	6097	6128
VARIATION ANNUELLE				VARIATION ANNUELLE			
1977-88	1.3%	1.3%	2.4%	1977-88	1.7%	1.4%	2.4%
1979-82	-3.7%	-3.5%	-3.4%	1979-82	-3.0%	-4.0%	-3.4%
1983-88	2.7%	2.0%	4.7%	1983-88	3.9%	2.9%	4.7%

\* ramené au même point de départ que le DJMA

\*\* Source: M.T.Q., Recensement de la circulation sur les routes du Québec, Rapport annuel 1981, 1985, 1988.

<sup>18</sup> Régression effectuée avec le logiciel Micro-TSP, les résultats incluent les corrections économétriques standards.

l'économie de la région est relativement dépendante de l'industrie de l'amiante qui a connu des problèmes non-conjoncturels. Cela expliquerait les écarts entre le DJMA et l'indice agrégé pour la période 1983-1984 correspondant au déclin important de l'industrie minière (figure 3.10).

En tenant compte de ces faits et de la constatation que l'amplitude des taux de croissance des DJMA est plus faible dans le cas d'une croissance (et plus forte dans le cas d'une décroissance) que celle des taux de l'indice agrégé, l'utilisation du taux d'évolution de l'indice agrégé pour les projections de débits peut être considérée comme une hypothèse optimiste.

### 3.4.3 Composition des débits et hypothèses de croissance

Les débits de circulation sont composés de camions et des autres véhicules. Ceux-ci se divisent en trois types de mouvements soit, interne, entrant/sortant et transit. La répartition relative par type de mouvements est déterminée par les enquêtes Origine-Destination (section 3.3.2). La présente section fournit les hypothèses utilisées pour établir les taux de croissance des différents mouvements.

#### A) Véhicules de promenade

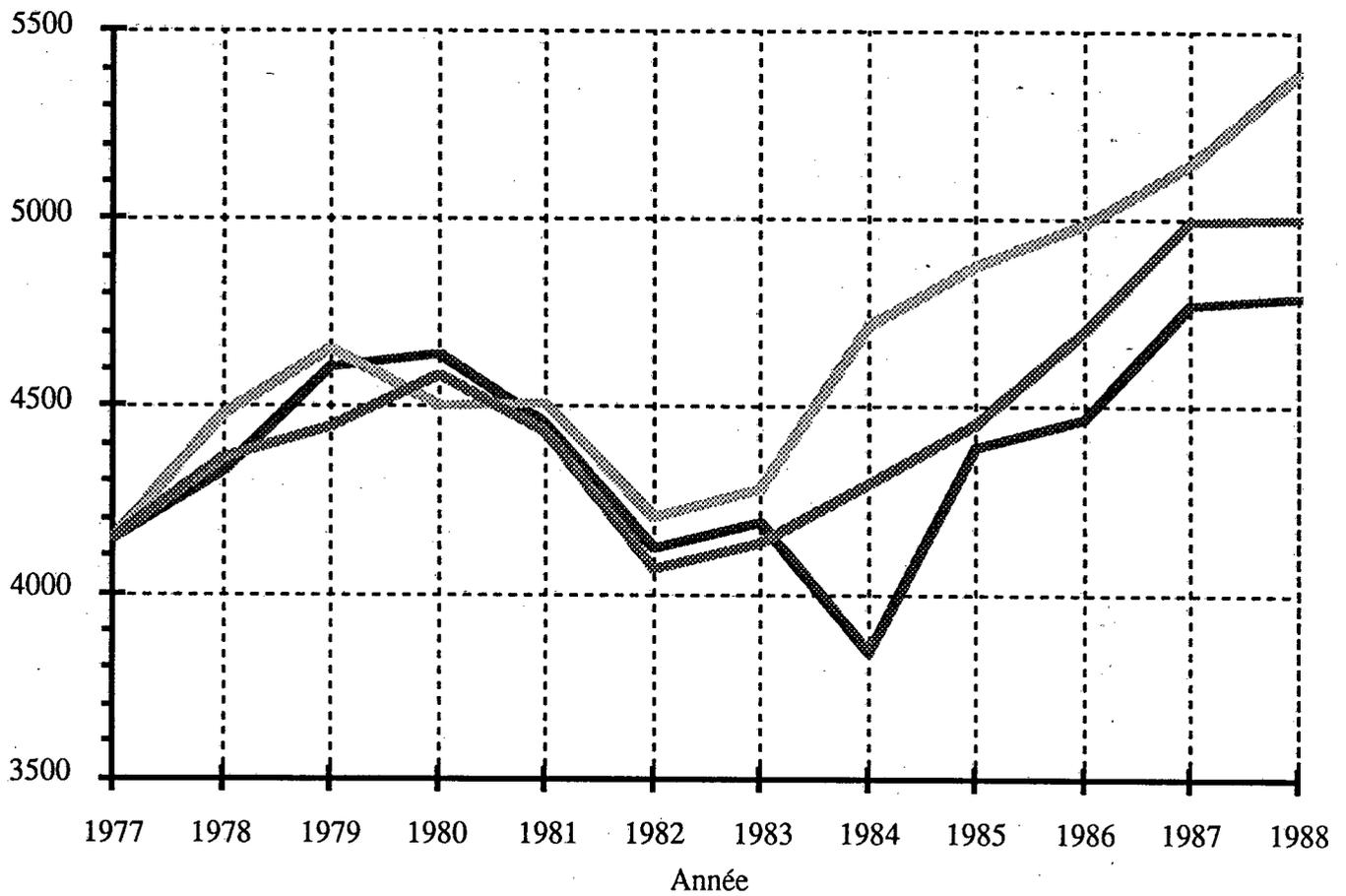
##### - Mouvement entre embranchements

La croissance future de la circulation entre embranchement est déterminée en faisant l'hypothèse que les débits croîtront au même rythme que le parc automobile de la zone urbaine à proximité, lorsque la desserte est régionale et par le taux de croissance de l'indice agrégé des indicateurs coïncidents, lorsque la desserte est interrégionale. Le parc automobile est établi à partir des projections de population auxquelles sont associées les taux québécois de possession de véhicules de promenade<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Source : Société de l'assurance automobile du Québec (S.A.A.Q.).

FIGURE 3.10: ÉVOLUTION DES DJMA ET DE L'INDICE AGRÉGÉ, ROUTES 116 ET 265, 1977-1988



— Djma 265  
... Djma 116  
- - - Indice

Ainsi, celui des municipalités de Plessisville et Princeville est utilisé pour les routes 263, 116 et 265 (jusqu'à Bernierville) alors que pour la 265 (Bernierville à Black Lake) celui de la zone économique de Thetford Mines est utilisé. Les résultats de l'évolution des parcs automobiles sont présentés au tableau 3.8.

Le parc automobile de la zone économique de Thetford Mines devraient croître au rythme annuel de 0,22% entre 1986 et 1991, de 0,02% de 1991 à 1996 et de 0,04% entre 1996 et 2001. Pour la période de 2001 à 2006, une décroissance annuelle de 0,10% est observée. Pour le parc automobile de la zone de Plessisville et Princeville, le nombre de véhicules connaîtra une croissance de 0,85% entre 1986 et 1991, de 0,51% de 1991 à 1996, de 0,31% de 1996 à 2001 et de 0,10% de 2001 à 2006.

**- Mouvement entrant/sortant**

Le taux de croissance futur des débits de circulation pour les mouvements entrant/sortant est déterminé par le taux de croissance du parc automobile du territoire lorsque la desserte est régionale et par le taux de croissance de l'indice agrégé des indicateurs coïncidents lorsque la desserte est interrégionale.

**- Mouvement de transit**

La prévision du taux de croissance des débits de transit est la même que celle de l'indice agrégé des indicateurs coïncidents. La circulation de transit sert principalement à relier la zone économique de Thetford Mines aux régions d'approvisionnements et d'expéditions de biens. Elle dépend de l'activité économique générale et régionale.

TABLEAU 3.8: ÉVOLUTION DES PARCS AUTOMOBILES

## A) ZONE ÉCONOMIQUE DE THETFORD MINES

GROUPES D'AGE	NOMBRE DE VÉHICULES				
	1986	1991	1996	2001	2006
15-19	181	181	210	210	167
20-24	1345	1005	1005	1215	1249
25-29	2370	1851	1285	1197	1467
30-34	2099	2197	1829	1344	1234
35-39	2441	2539	2478	2062	1565
40-44	1955	2398	2603	2522	2110
45-49	1623	1895	2275	2493	2411
50-54	1552	1583	1852	2217	2433
55-59	1305	1222	1243	1452	1742
60-64	1228	1230	1150	1161	1348
65et+	1439	1628	1820	1912	1970
<b>TOTAL</b>	<b>17537</b>	<b>17730</b>	<b>17749</b>	<b>17785</b>	<b>17695</b>
<b>CROISSANCE ANNUELLE</b>		0,22%	0,02%	0,04%	-0,10%

## B) ZONE PLESSISVILLE ET PRINCEVILLE

GROUPES D'AGE	NOMBRE DE VÉHICULES				
	1986	1991	1996	2001	2006
15-19	59	57	61	62	54
20-24	473	395	366	397	411
25-29	712	679	567	504	533
30-34	629	671	660	576	514
35-39	723	697	694	669	591
40-44	578	682	696	685	649
45-49	443	541	630	660	648
50-54	423	457	539	619	654
55-59	320	347	388	452	507
60-64	301	290	304	340	399
65et+	429	493	536	562	593
<b>TOTAL</b>	<b>5091</b>	<b>5307</b>	<b>5442</b>	<b>5525</b>	<b>5554</b>
<b>CROISSANCE ANNUELLE</b>		0.85%	0.51%	0.31%	0.10%

Sources : Données de Statistique Canada et de la S.A.A.Q.

Le taux de croissance utilisé pour la circulation de transit est celui du cycle économique, soit 2,6% annuellement. Un indice de l'activité économique générale est plus approprié pour évaluer l'évolution future de ce flux de circulation. Il est plus global et permet d'atténuer l'impact des fluctuations de l'industrie de l'amiante, de tenir compte du potentiel de croissance des autres secteurs de l'économie régionale et des débits de transit ne provenant pas de la zone économique.

#### B) Camions

Les enquêtes auprès des principaux transporteurs de la zone d'étude économique n'ont pas permis d'évaluer la croissance future de leurs déplacements, les entreprises considérant ces données comme étant confidentielles. Cependant, tous considèrent que l'évolution de leurs déplacements est directement reliée à la croissance de l'activité économique des entreprises qui utilisent leurs services.

Le secteur du transport routier par camion étant étroitement relié à la performance générale de l'économie (demande dérivée), l'hypothèse voulant que le taux de croissance des déplacements des camions suive l'évolution du cycle économique est retenue. Par conséquent, le taux de croissance prévu de l'indice agrégé des indicateurs coïncidents est utilisé, soit 2,6% annuellement, et ce pour toute la période de 1991 à 2010.

#### 3.4.4 Projection

Les prévisions des différents taux de croissance des débits selon le type de véhicules et de déplacements pour chacune des routes de l'axe étudié sont présentées au tableau 3.9. Le taux d'augmentation global des débits pour la période 1991-2010 est fixé à partir de ces taux de croissance et de la répartition relative des différents mouvements de circulation sur les routes de l'axe étudié (section 3.3.2). Les taux obtenus sont inférieurs à 2% et ce, pour toute la période.

TABLEAU 3.9: PRÉVISION DES TAUX DE CROISSANCE ANNUELLE DES DÉBITS.  
AXE 265-116-263.

A) ROUTE 265 ( Black Lake à Bernierville )

TYPE DE VEHICULES	: TYPE DE DEPLACEMENTS	1990-1991	1992-1996	1997-2001	2002-2006	2007-2010
AUTRES VEHICULES	: INTERNE	0.22%	0.02%	0.04%	-0.10%	-0.10%
	: ENTR./SORT.	1.20%	1.08%	1.09%	1.01%	1.01%
	: TRANSIT	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%
	:					
CAMIONS	: TOUS	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%

B) ROUTE 265 ( Bernierville à Plessisville )

TYPE DE VEHICULES	: TYPE DE DEPLACEMENTS	1990-1991	1992-1996	1997-2001	2002-2006	2007-2010
AUTRES VEHICULES	: INTERNE	0.85%	0.51%	0.31%	0.10%	0.10%
	: ENTR./SORT.	1.57%	1.37%	1.25%	1.13%	1.13%
	: TRANSIT	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%
	:					
CAMIONS	: TOUS	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%

C) ROUTE 116

TYPE DE VEHICULES	: TYPE DE DEPLACEMENTS	1990-1991	1992-1996	1997-2001	2002-2006	2007-2010
AUTRES VEHICULES	: INTERNE	0.85%	0.51%	0.31%	0.10%	0.10%
	: ENTR./SORT.	1.99%	1.87%	1.80%	1.73%	1.73%
	: TRANSIT	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%
	:					
CAMIONS	: TOUS	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%

D) ROUTE 263

TYPE DE VEHICULES	: TYPE DE DEPLACEMENTS	1990-1991	1992-1996	1997-2001	2002-2006	2007-2010
AUTRES VEHICULES	: INTERNE	0.85%	0.51%	0.31%	0.10%	0.10%
	: ENTR./SORT.	2.01%	1.89%	1.82%	1.75%	1.75%
	: TRANSIT	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%
	:					
CAMIONS	: TOUS	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%

Source : Evolution des parcs automobiles, de l'indice du cycle économique et synthèse des mouvements.

Les projections détaillées des débits de circulation pour l'axe 265-116-263 sont présentées à l'annexe D. Les projections sont faites pour les débits journaliers moyens annuels (DJMA) de 1990 auxquels sont appliqués les taux d'augmentation calculés. L'évolution des débits est inférieure à la croissance du cycle économique.

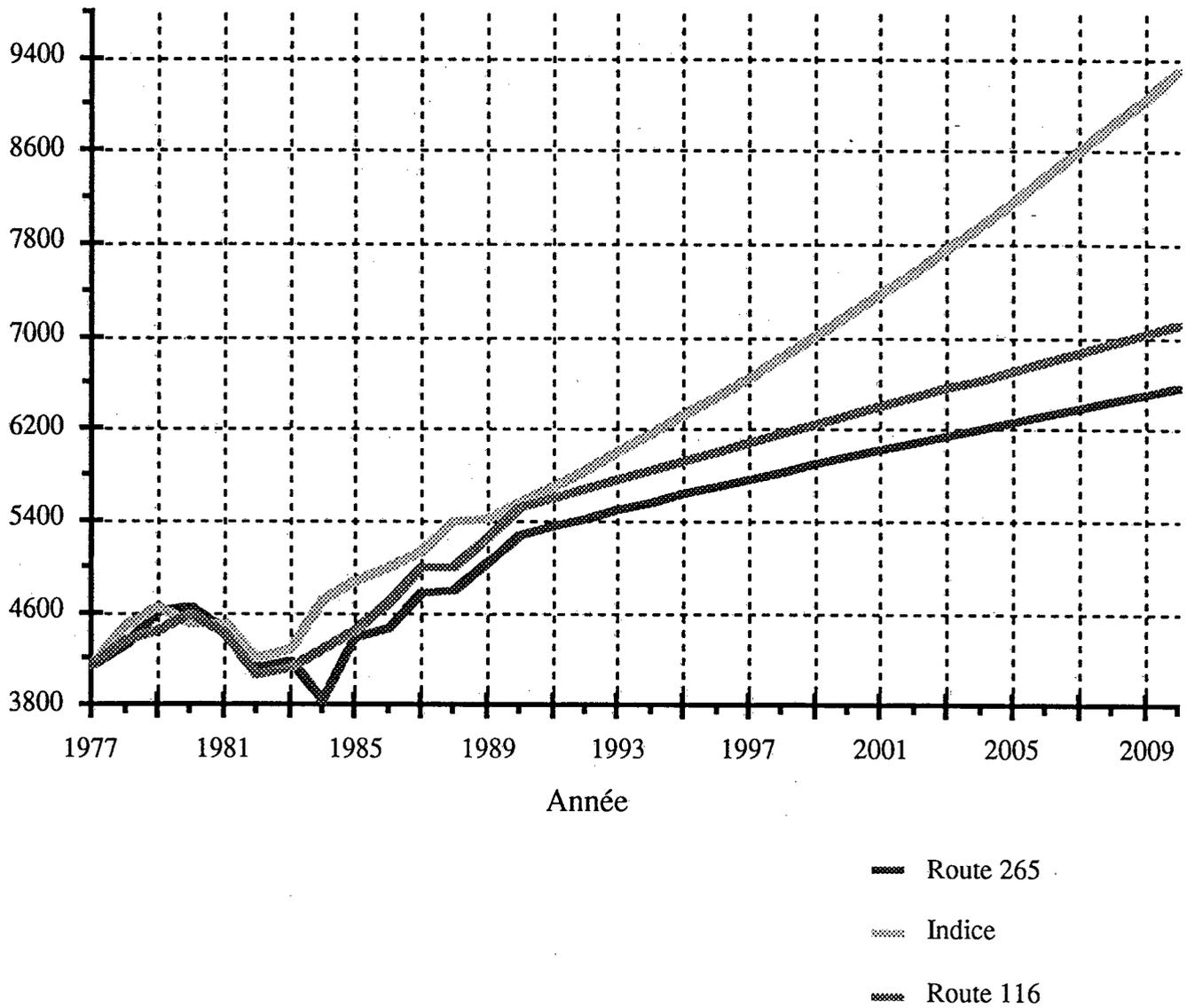
La figure 3.11 présente les débits, exprimés en DJMA, projetés jusqu'en 2010, pour les routes 265 et 116 ainsi que la projection du cycle économique (les indices ont été transformés linéairement pour faciliter la comparaison avec le DJMA des routes 265 et 116). Les projections obtenues ont une croissance moyenne de 1% et de 1,3% respectivement, ce qui est inférieur à l'évolution du cycle économique. Cela s'explique par la forte utilisation des routes de l'axe (265-116-263) comme desserte régionale et de l'importance de la circulation interne. La croissance de ces éléments étant conditionnée par l'évolution de la population qui connaîtra une diminution au cours de la période étudiée, les résultats en sont donc la conséquence.

### 3.5 CONDITIONS DE CIRCULATION SUR L'AXE 265-116-263

Le niveau de service est une mesure qualitative du service rendu à l'utilisateur d'une route. Une section de route peut avoir six niveaux de service différents qualifiés par une lettre qui varie de A à F. Un niveau de service A représente les meilleures conditions de circulation, tandis qu'un niveau de service F représente les pires conditions. Le tableau 3.10 décrit les conditions de circulation propres à chaque niveau de service.

La figure 3.12 résume les conditions de circulation et de sécurité routière présentées intégralement aux annexes E, G et I. Cette figure présente pour chaque section de route étudiée le niveau de service, les facteurs qui expliquent le niveau de service observé, la détérioration de la chaussée, la moyenne annuelle d'accidents mortels et non mortels, le ratio du taux d'accident sur le taux critique en section et l'année où la section devrait atteindre le niveau de service E.

FIGURE 3.11: PROJECTION DES DJMA ET DU CYCLE ÉCONOMIQUE, 1977-2010.



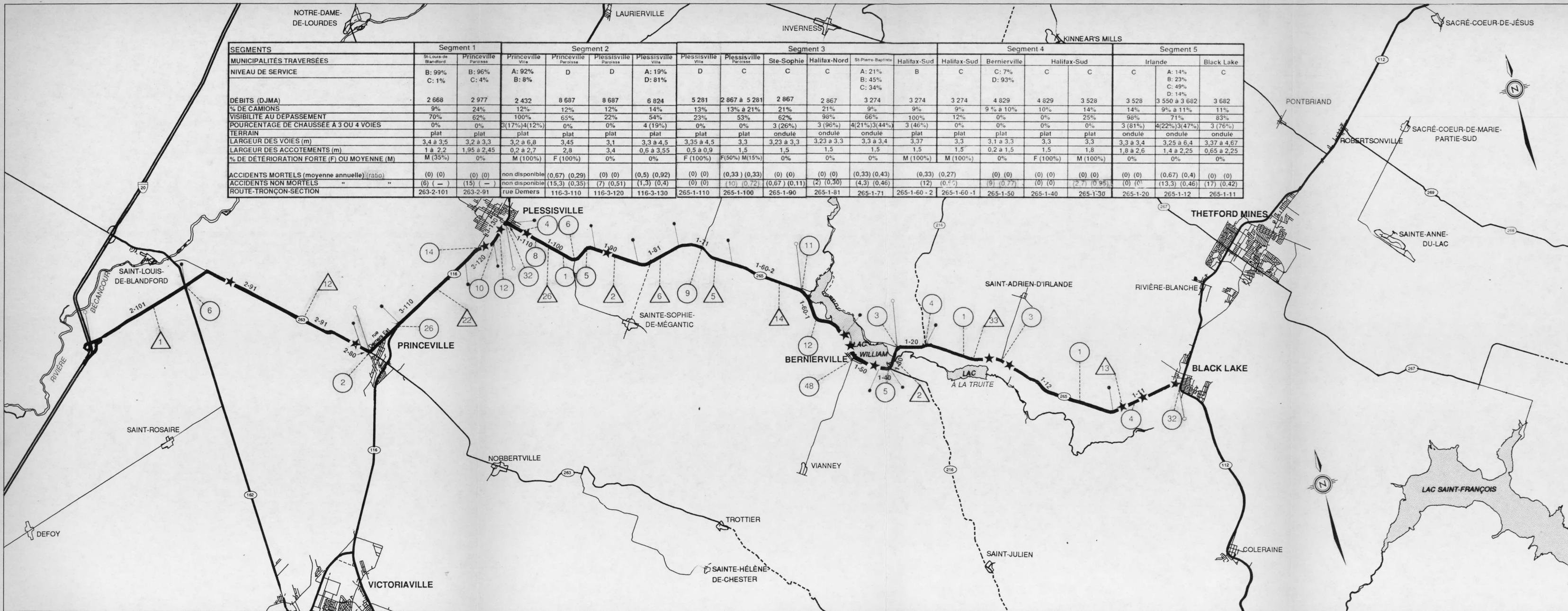


FIGURE 3.12  
ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE  
ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20

CONDITIONS DE CIRCULATION  
SUR L'AXE 265 - 116 - 263

- Portion de route à l'étude
  - Limite de segment
  - Limite de section
  - 5 - 101
  - 10
  - 10
  - Pente critique
- Autoroute
  - Route principale
  - Route secondaire
  - Route secondaire gravellée
  - Route tertiaire locale ou municipale

km 1 0 1 2 3 4 5 km  
1 : 125 000

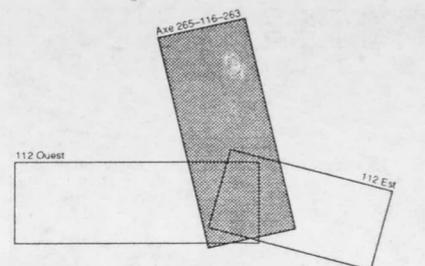




TABLEAU 3.10: CONDITIONS DE CIRCULATION PROPRES A CHAQUE NIVEAU DE SERVICE

NIVEAU DE SERVICE	CARACTÉRISTIQUES
A	Grande liberté de manoeuvre. Chaque conducteur circule à la vitesse qu'il désire. Le confort et la commodité de la route sont excellents pour tous les usagers.
B	L'écoulement du trafic est stable. Chaque conducteur circule à la vitesse qu'il désire, mais la liberté de manoeuvre est légèrement affectée par la présence des autres usagers.
C	La vitesse de chaque conducteur commence à être dictée par la vitesse d'écoulement du trafic. La liberté de manoeuvre est sensiblement réduite et les usagers doivent être plus vigilant.
D	La circulation est <sup>très</sup> dense, mais l'écoulement du trafic demeure <sup>relativement</sup> stable. La vitesse des conducteurs est surtout dictée par la vitesse d'écoulement du trafic. La liberté de manoeuvre est restreinte. Le degré de confort et de commodité est faible.
E	La route est presque utilisée <sup>à pleine</sup> capacité. L'écoulement du trafic est <sup>difficilement</sup> stable, et mais la vitesse est réduite au minimum. Les manoeuvres sont difficiles et obligent souvent un autre usager à céder le passage. Le degré de confort et de commodité de conduite est très faible et la frustration des usagers est grande.
F	Le trafic est supérieur à la capacité de la route. L'écoulement est saccadé et une queue se forme en amont. La circulation dans la queue est caractérisée par des vagues d'arrêt et de départ. Les véhicules peuvent avancer à vitesse raisonnable sur plusieurs centaines de mètres, mais ils doivent s'arrêter périodiquement.

Les éléments de trafic qui expliquent les niveaux de service observés en section sont les débits et le pourcentage de camions. Les éléments géométriques qui expliquent le niveau de service sont le pourcentage de visibilité pour le dépassement, le type de terrain, le nombre de voies et la largeur de la chaussée.

Les débits utilisés pour évaluer les niveaux de services sont les débits de la 30e heure la plus achalandée de l'année. Le débit de trentième heure est une mesure standard qui, sur la route considérée et pendant une année déterminée, n'est dépassé que par les 29 autres heures les plus achalandées. Tous les débits sont exprimés en DJMA (débit journalier moyen annuel).

La largeur des voies et des accotements ainsi que la visibilité au dépassement sont assujetties à des normes. Les normes de visibilité au dépassement stipulent qu'au moins 60% de la section étudiée doit permettre le dépassement des véhicules lents sans difficulté<sup>20</sup>. Les normes géométriques pour les routes régionales 265 et 263 dictent une largeur pour les voies de roulement et les accotements de 3,5 et 2,5 mètres respectivement. Sur la route 116, les largeurs de voie de circulation et d'accotement sont établies à 3,65 et 3,0 mètres. Les croquis présentant les normes géométriques des routes sont à l'annexe F.

Le ratio du taux d'accident sur le taux critique permet de comparer le nombre d'accidents observé au nombre d'accidents qui surviennent habituellement sur les routes du même type au Québec. Lorsque le ratio est supérieur à un, la section présente un nombre d'accidents plus élevé que celui observé en moyenne sur des routes du même type. Autrement, la section est considérée comme étant relativement sécuritaire. Ce ratio n'est calculé qu'aux endroits où il y avait concentration d'accidents en 1988. A ces endroits, le ratio est calculé sur la base des relevés de 1987, 1988 et 1989 (3 ans).

---

<sup>20</sup> Normes Tome 1. Ministère des Transports, Québec, 1980.

L'ensemble des accidents qui ont eu lieu sur les routes à l'étude sont également localisés sur la figure. Certains accidents n'ont pu être localisés de façon précise. Ces accidents dits non localisés se distinguent par un triangle. Les accidents identifiés sur la route 263 proviennent des rapports d'accidents de l'année 1988. Les autres accidents identifiés proviennent des rapports des années 1987, 1988 et 1989.

Les causes d'accidents analysées aux endroits où il y a des concentrations d'accidents sont les manoeuvres des véhicules, l'état de la surface et l'éclairage. Les tableaux de cette analyse sont présentés à l'annexe G.

Selon l'étude de la chaussée réalisée par les Consultants BPR, le 16 octobre 1990, la détérioration sur les routes à l'étude est soit minime (A), légère (B), moyenne (C), avancée (D) ou excessive (E). Les résultats détaillés de cette étude sont présentés à l'annexe I. Dans l'ensemble, la détérioration est surtout minime ou légère. Les endroits particuliers où la détérioration est moyenne, avancée ou excessive sont présentés au tableau de la figure 3.12. Le pourcentage de détérioration moyenne est identifié par la lettre M et le pourcentage de détérioration forte (détérioration avancée ou excessive) par la lettre F.

Plusieurs pentes critiques sont localisées sur la figure. Il s'agit de pentes pour lesquelles l'aménagement de voies de dépassement peut être envisagées. Cette situation se présente lorsque la vitesse d'un camion lourd (200 lb/ch) chute de plus de 16 km/h pendant la montée et qu'aucune voie auxiliaire ne permet aux véhicules qui suivent de le dépasser. Ce sont généralement des pentes de 3% dont la longueur excède 255 m et des pentes de 4% et plus. Ce critère est valable lorsque les débits à l'heure de pointe standard excèdent 200 véhicules et 20 camions<sup>21</sup>, comme c'est le cas sur l'ensemble du réseau.

---

<sup>21</sup> National Research Council. Washington, D.C.(1985). Hyghway Capacity Manual. Transportation Research Board. Special Report 209. p. 8-26.

Outre l'étude des conditions de circulation en section courante, l'analyse évalue également les niveaux de service de certaines intersections. Le calcul tient compte de la durée de l'attente aux intersections munies de feux de circulation ou des possibilités de s'engager dans la circulation à partir des intersections non munies de feux. Le niveau de service varie alors de A à F selon le temps requis ou la facilité avec laquelle il est possible de quitter l'intersection.

### 3.5.1 Description de l'axe

L'axe composé des routes 265, 116 et 263 mesure 64 kilomètres. Dans l'ensemble, son niveau de service est C sur 27,5 km (43%), B sur 23 km (36%), D sur 9,5 km (15%) et A sur 4 km (6%). Soixante treize pour cent du niveau D se trouve à l'intérieur des limites de la ville et la paroisse de Plessisville et 27% à Bernierville. Le niveau de service est excellent (A et B) surtout dans Saint-Louis-de-Blandford, la partie ouest de la paroisse de Princeville, Saint-Pierre-Baptiste et Irlande. Enfin, il est plutôt moyen dans le reste de l'axe (tableau 3.11).

TABLEAU 3.11: NIVEAU DE SERVICE ET DÉTÉRIORATION DE LA CHAUSSÉE SUR L'AXE 265-116-263.

NIVEAU DE SERVICE	LONGUEUR		DÉTÉRIORATION DE LA CHAUSSÉE	LONGUEUR	
	KM	%		KM	%
A	4,0	6%			
B	23,0	36%	Faible	43,0	68%
C	27,5	43%	Moyenne	12,5	19%
D	9,5	15%	Forte	8,5	13%
E	0	0%			
Longueur totale:	64	100%	Longueur totale:	64	100%

La détérioration de la chaussée est forte sur 8,5 Km (13%), moyenne sur 12,5 km (19%) et faible sur 43 km (68%). La chaussée est fortement détériorée particulièrement dans la paroisse de Princeville (section 116-3-110), dans la ville et la paroisse de Plessisville (sections 265-1-110 et 265-1-100) et dans Halifax-Sud (section 265-1-40). Elle est moyennement détériorée à Saint-Louis-de-Blandford (section 263-2-101), Princeville (rue Demers), Plessisville (paroisse, section 265-1-100) et Halifax-Sud (sections 265-1-60 et 265-1-30). Enfin, elle n'est que faiblement détériorée sur les autres sections.

Les calculs des niveaux de service aux intersections portent sur les intersections entre la route 116 et les rues de Plessisville, l'intersection entre la route 265 et la route de l'Église à Bernierville, l'intersection du Chemin Gosford et la route 265 dans Halifax-Sud et l'intersection des routes 265 et 112 à Black Lake. A noter que seules les intersections qui présentent des niveaux de service variés sont présentées sur les figures 3.13, 3.14 et 3.15, de manière à identifier les manoeuvres qui, à une même intersection, se distinguent des autres manoeuvres par des niveaux de service différents de l'ensemble.

A plusieurs endroits les routes sont constituées de pentes critiques. Les largeurs de voies et d'accotements ainsi que la visibilité au dépassement sont souvent sous les normes. Nonobstant certains cas particuliers spécifiés dans les lignes qui suivent, il faut noter que ces caractéristiques ne limitent pas toujours le niveau de service au point où il faut nécessairement intervenir.

L'axe est composé de 5 segments correspondant à des problématiques distinctes. Chaque segment est composé de sections de route identifiées au bas du tableau de la figure 3.12. Ces sections traversent les territoires des municipalités présentées à l'entête.

FIGURE 3.13:

NIVEAUX DE SERVICE AUX INTERSECTIONS DE PLESSISVILLE

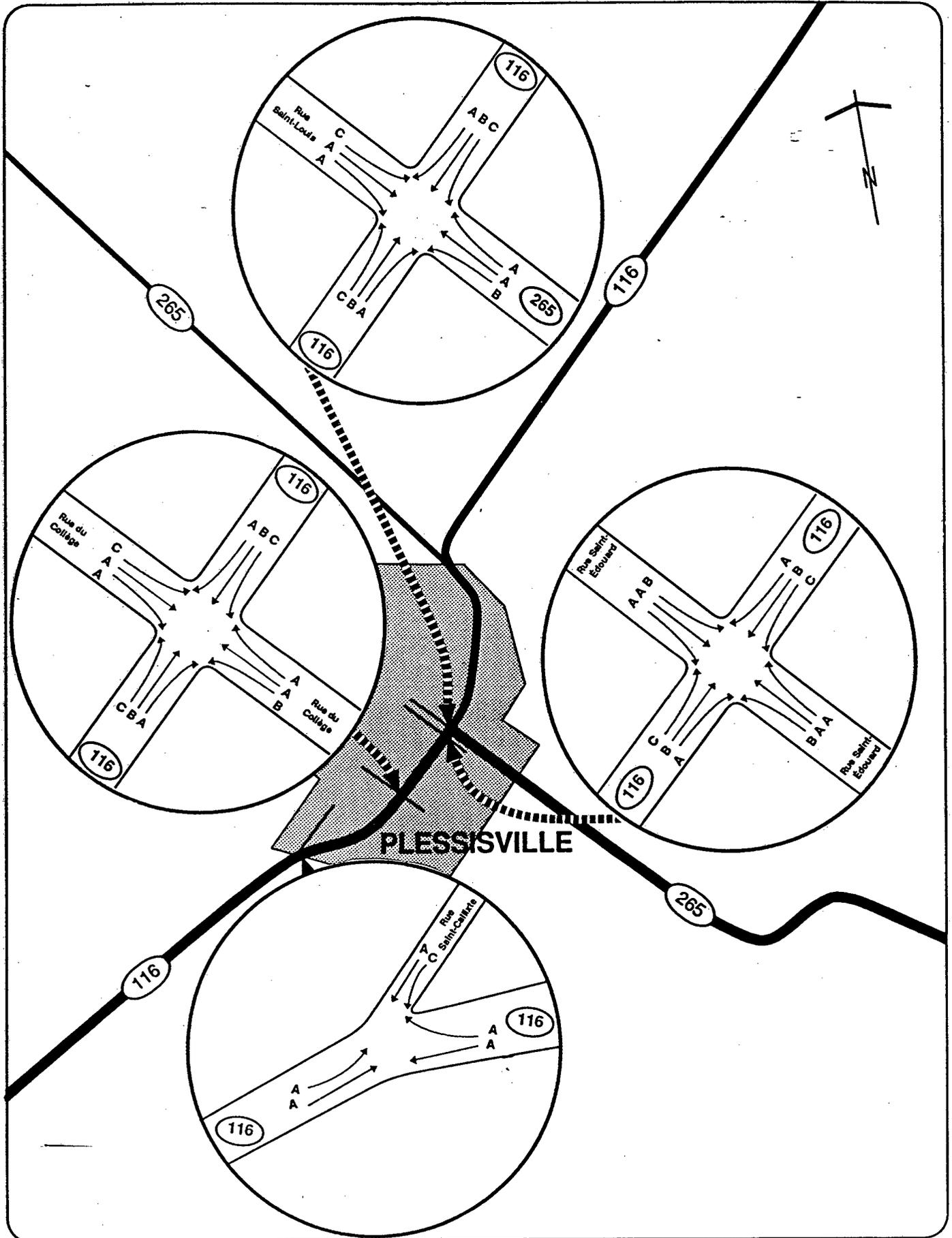


FIGURE 3.14: NIVEAUX DE SERVICE A L'INTERSECTION DES ROUTES 265 ET DE L'ÉGLISE A BERNIERVILLE

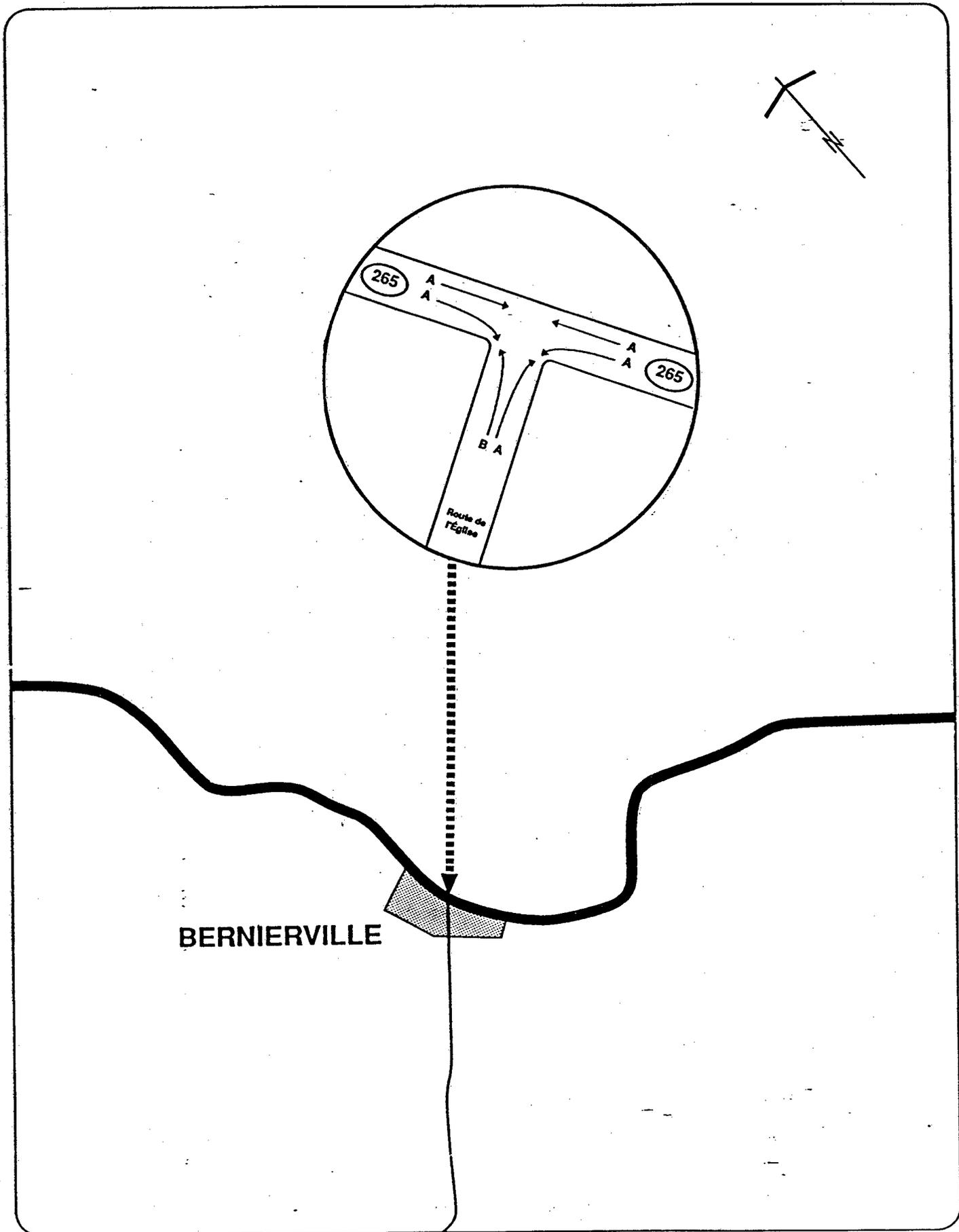
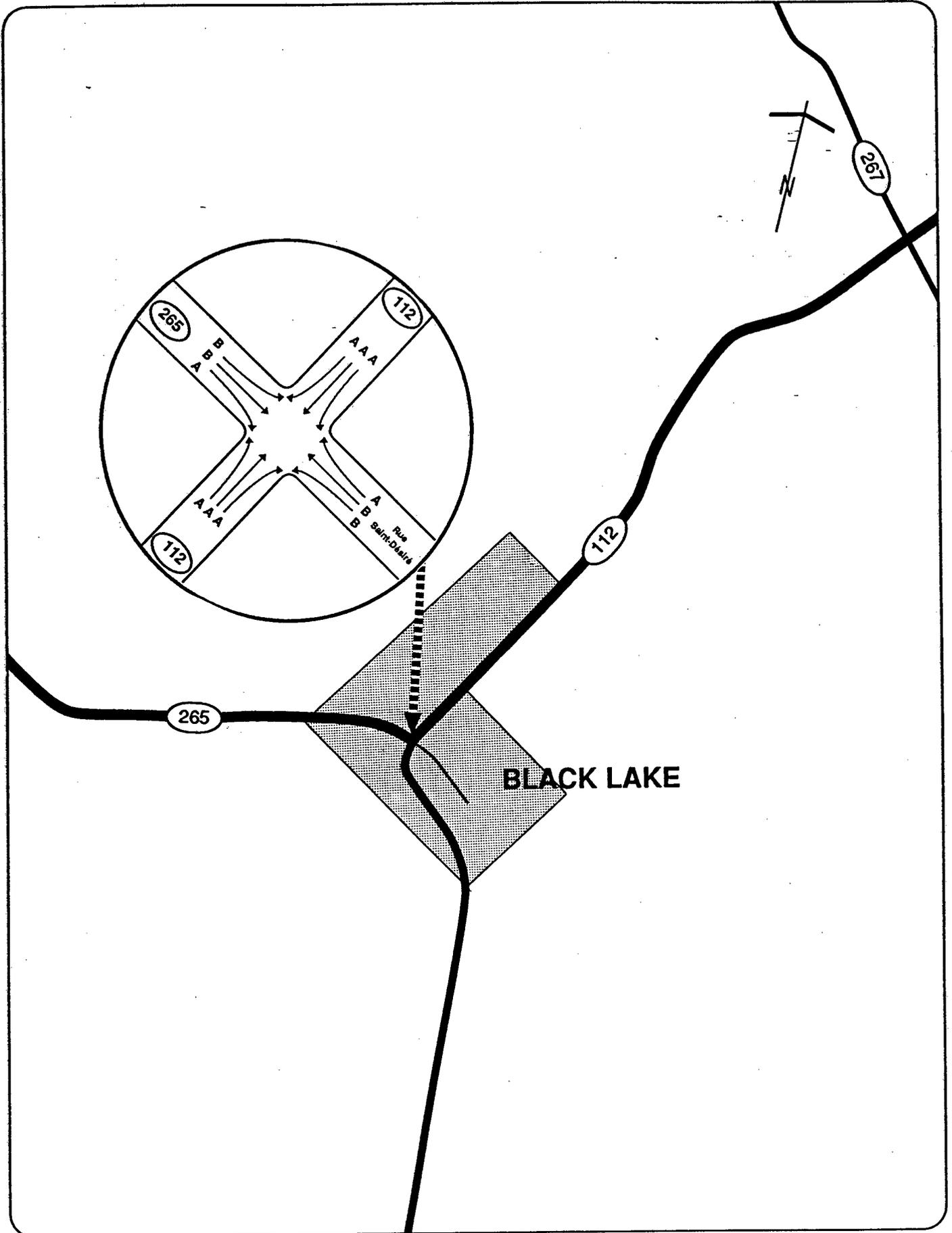


FIGURE 3.15:

NIVEAUX DES SERVICE A L'INTERSECTION DES ROUTES 265 ET 112 A BLACK LAKE



Le segment 1 est composé des sections de la route 263 qui traversent Saint-Louis-de-Blandford et la paroisse de Princeville. Le segment 2 s'étend de Princeville à Plessisville en empruntant les sections de la rue Demers et de la route 116. Le segment 3 se compose des sections de la route 265 qui s'étendent de Plessisville à Halifax-Sud. Le segment 4 traverse le village de Bernierville et une partie de Halifax-Sud. Enfin, le segment 5 s'étend de la limite méridionale de Halifax-Sud, jusqu'à l'intersection des routes 265 et 112 à Black Lake.

#### 3.5.1.1 Segment 1: St-Louis-de-Blandford et Princeville

Le long du segment 1, une visibilité au dépassement satisfaisante, un terrain plat et des débits relativement faibles se traduisent par un niveau de service B, malgré une largeur de chaussée souvent sous standard. Seules de courtes parties du segment offrent un niveau de service C, en raison d'une visibilité au dépassement affaiblie par la présence de trois courbes et de deux pentes critiques.

#### 3.5.1.2 Segment 2: Princeville et Plessisville

Le segment 2 offre un niveau de service A et B sur la majeure partie de la rue Demers à Princeville et un niveau de service D sur la majeure partie de la route 116.

La faiblesse du niveau de service de la route 116 s'explique surtout par le débit nettement plus élevé et des possibilités de dépassement relativement plus faible que sur la rue Demers qui offre occasionnellement de meilleures caractéristiques géométriques (voir tableau de la figure 3.12). En outre, le dépassement est particulièrement limité à Plessisville (section 3-120 et 3-130) par la présence de deux courbes et de deux pentes critiques.

Exceptionnellement, une portion de route à 4 voies offre des niveaux de service A et B à l'extrémité est du segment (section 3-130).

Les niveaux de services sont satisfaisants (niveaux A, B et C) aux intersections de la route 116 et des rues Saint-Calixte, du Collège, Saint-Edouard et Saint-Louis (route 265) à Plessisville (figure 3.13). Ces intersections offrent un niveau de service C aux véhicules qui entrent ou sortent de la ville. Par contre, en autant que le trafic qui transite sur l'axe entre Thetford Mines et l'autoroute 20 est concerné, les niveaux de services à ces intersections sont tous de niveau A et B.

En trois ans 26 accidents se sont produits à l'intersection de la route 116 et de la rue Demers dans la Paroisse de Princeville; 22 sur la section 116-3-110 et 32 au carrefour des routes 116 et 265 à Plessisville.

Sur les 47 accidents survenus sur les sections qui convergent au carrefour des routes 116 et 265, 41 ont eu lieu en intersection. Les manoeuvres qui causent le plus d'accrochages sont les virages à gauche (10) et les croisements entre deux véhicules qui circulent droit aux intersections (11). Treize pour cent des accidents se sont produits sur chaussée enneigée ou glacée et 11% la nuit sur chemin non éclairé.

Sur les 26 accidents survenus à l'intersection de la rue Demers et de la route 116, 11 sont attribuables à des véhicules qui transitaient sur la route 116 et 15 à des véhicules qui manoeuvraient à l'intersection. Les manoeuvres les plus problématiques à l'intersection sont celles qui proviennent des véhicules (33%) qui s'engagent sur la route 116 en tournant vers l'est. La surface était enneigée et glacée dans 12% et 15% des cas respectivement et 38% des accidents ont eu lieu la nuit en majeure partie sur chemin non éclairé.

La majorité (16 sur 22) des accidents de la section 116-3-110 sont attribuables à des collisions arrières lors de manoeuvres aux entrées privées ou commerciales.

Malgré ces concentrations d'accident, le ratio du taux d'accident et du taux critique en intersection et en section est relativement faible. Il est de 0,17 pour le carrefour 265-116, de 0,23 pour le carrefour rue Demers-route 116 et d'au plus 0,35 sur la section 116-3-110.

### 3.5.1.3 Segment 3: Plessisville, Ste-Sophie, Halifax-Nord, St-Pierre-Baptiste et Halifax-Sud

Le niveau de service du segment 3 s'améliore graduellement d'ouest en est à mesure que la visibilité au dépassement augmente.

A l'ouest du segment (section 1-110), le niveau de service est réduit à D par des débits élevés, une faible visibilité au dépassement et une largeur de voie sensiblement sous la norme.

Par la suite, la visibilité au dépassement s'améliore, les débits diminuent dès la sortie de Plessisville et le niveau de service devient C dans Plessisville (paroisse), Sainte-Sophie, Halifax-Nord et Saint-Pierre-Baptiste.

Enfin, l'adoucissement du relief et la présence d'une chaussée ayant souvent 3 ou 4 voies permettent à la route d'offrir des niveaux de service de A et B à Saint-Pierre-Baptiste et Halifax-Sud.

La majeure partie des accidents qui surviennent sur la section 1-100 à Plessisville se sont produits en section. Sur les 27 accidents n'impliquant qu'un véhicule, 89% circulaient droit. Sur les 19 accidents survenus entre 2 véhicules, l'un des véhicules circulait droit alors que l'autre circulait droit dans presque la moitié des cas, ou tournait à gauche ou à droite dans 16% et 11% des cas respectivement. Trente pour cent des accidents ont eu lieu sur chaussée enneigée ou glacée et 28% la nuit sur chemin non éclairé. Le ratio du taux d'accident et du taux critique montre que cette section est néanmoins relativement sécuritaire.

#### 3.5.1.4 Segment 4: Halifax-Sud et Bernierville

Dans l'ensemble, le niveau de service du segment 4 est C, sauf à Bernierville où il est D. Dans le village, la route offre aux usagers une visibilité au dépassement nulle et des accotements nettement inférieurs à la norme. Un niveau C dans Halifax-Sud est attribuable aux chances de dépassement légèrement supérieures, des chaussées un peu plus larges et surtout des débits moins élevés que dans le village.

Le niveau de service à l'intersection de la route 265 et de la route de l'Église est A, sauf lorsqu'il s'agit de tourner à gauche depuis la route de l'Église alors que le niveau de service est B (figure 3.14). Dans Halifax-Sud, le niveau de service à l'intersection du chemin Gosford et la route 265 est A dans toutes les directions.

Le nombre d'accidents non mortels par année s'élève à 16 dans Bernierville (sections 1-50) et à 3,3 (10 en 3 ans) sur la portion de route qui traverse la rivière Bécancour (section 1-30).

Sur les 48 accidents qui se sont produits à Bernierville (section 1-50), un peu plus de la moitié (56%) ont eu lieu en section, alors que l'autre partie eut lieu en intersection. Les manoeuvres ayant causées le plus d'accidents sont les virages à des entrées ou à des intersections.

Il est à noter que 7 accidents entre deux véhicules se sont produits alors qu'un des deux véhicules était stationné. L'étroitesse de l'espace pour circuler transparait également lorsqu'un nombre assez appréciable d'accidents (environ 30%) implique des véhicules qui circulaient tout droit en section. Seulement 3% des accidents ont eu lieu sur chaussée enneigée et 6% la nuit sur chemin non éclairé.

Sur les dix accidents de la section qui traverse la rivière Bécancour (section 1-30), la majeure partie n'impliquait qu'un seul véhicule qui circulait droit en section. La chaussée était enneigée dans 30% des cas et la moitié des accidents ont eu lieu de nuit sur chemin non éclairé. Ces sections demeurent néanmoins relativement sécuritaires comme en fait foi le ratio du taux d'accident sur le taux critique.

#### 3.5.1.5 Segment 5: Irlande et Black Lake

Malgré un terrain ondulé, la majeure partie du segment 5 offre un niveau de service C, en raison d'excellentes possibilités de dépassement. Le niveau de service est cependant très variable dans la partie sud de la municipalité d'Irlande (section 1-12). D'abord, une chaussée à 4 voies sur 14% de la section offrent un niveau de service A. Ensuite, une portion de route utilisée par un nombre moins élevé de camions offre un niveau de service B. Enfin, deux pentes critiques et des largeurs de voies relativement étroites sur une autre partie de la section réduit le niveau de service à D.

Les causes des 32 accidents qui ont eu lieu en trois ans à l'intersection des routes 265 et 112 sont comparables aux causes déjà identifiées à l'intersection des routes 265 et 116 à Plessisville.

L'analyse des causes d'accidents sur les trois sections de routes qui convergent à l'intersection montre que la plupart des manoeuvres fautives aux carrefours sont attribuables à des virages à gauche et à des croisements entre deux véhicules circulant en ligne droite. La chaussée était enneigée et glacée dans 22% des cas. Enfin, seulement 7% des accidents ont eu lieu sur chemin non éclairé et 4% en demi-obscurité.

En dépit des accidents, il est à noter que les niveaux de service à l'intersection des routes 265 et 112 sont A et B (figure 3.15) et le ratio du taux d'accident sur le taux critique n'est que de 0,06.

### 3.5.2 Échéancier de la fin du niveau de service D

En principe, des améliorations à la géométrie sont requises lorsque le niveau de service d'une route arrive au niveau E. En tenant compte des conditions actuelles et de l'augmentation prévue du trafic, l'axe 265-116-263 devrait atteindre ce niveau de service dès cette année dans la Paroisse de Plessisville (section 116-3-120) et en 2004 dans la Paroisse de Princeville (section 116-3-110). La fin du niveau de service D ne devrait pas survenir avant au moins 20 ans sur les autres sections de l'axe.

#### 4. CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LES ROUTES 112 EST ET OUEST

L'analyse de la route 112 sert à anticiper l'effet que peut avoir l'autoroute sur les conditions de circulation dans l'éventualité où elle produit une réaffectation du trafic en provenance de la Beauce ou de la région de Sherbrooke. L'analyse vise aussi à élaborer un programme d'amélioration à court terme.

##### 4.1 CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LA ROUTE 112 EST

La route 112 Est mesure 55,4 km. Elle débute à l'intersection de la route 265 à Black Lake et se termine à l'intersection de la route 173 à Vallée-Jonction. Dans l'ensemble elle offre des niveaux de service A sur une distance de 1 km (2%), B sur 11,5 km (20,5%), C sur 33,2 km (60%), D sur 9,6 km (17,4%) et E sur 60 m (0,1%). En d'autres termes, 82,5 % de la route offre un niveau de service satisfaisant (niveaux A, B et C), 17,4% un niveau de service passable et 0,1% un niveau de service nécessitant une amélioration (tableau 4.1).

Le niveau de service est D à Saint-Pierre-de-Broughton et sur certaines sections de Robertsonville, Sacré-Coeur-de-Jésus, East Broughton et Vallée-Jonction. Il est par ailleurs excellent dans l'agglomération de Thetford Mines compte tenu que la route 112 est à 4 voies contigues offrant des caractéristiques géométriques supérieures.

L'état de la chaussée est assez bon puisque seulement 4,7% de la route présente une forte détérioration. Le quart (24%) de la route présente une détérioration moyenne et le reste (68%) une détérioration faible (tableau 4.1).

**TABEAU 4.1: NIVEAU DE SERVICE ET DÉTÉRIORATION DE LA CHAUSSÉE SUR LA ROUTE 112 EST**

NIVEAU DE SERVICE		LONGUEUR		DÉTÉRIORATION DE LA CHAUSSÉE		LONGUEUR		
		KM	%			KM	%	
A	6-5	9.4	1,0	2,0%				
B	12-0	17.4	11,5	20,5%	66.8 Faible	96.4	39,5	68,0%
C		73.8	33,2	60,0%	24.5 Moyenne	35.4	13,3	24,0%
D	51.1		9,6	17,4%	8.7 Forte	12.6	2,6	4,7%
E	28.8	41.6	0,06	0,1%				
	1.6	2.26						
Longueur totale:		144.4	55,4	100%	Longueur totale:		55,4	100%

Le territoire traversé par la route 112 Est est divisé en 3 segments. Le premier couvre l'agglomération urbaine formée des municipalités de Black Lake, Thetford Mines et Robertsonville. Le second segment s'étend de St-Pierre-de-Broughton à Tring-Jonction et le troisième regroupe les sections de Saint-Frédéric et Vallée-Jonction.

Les données portant sur la route 112 Est sont présentées à la figure 4.1. Les accidents localisés sur cette figure sont survenus durant les années 1987, 1988 et 1989, sauf dans les municipalités de Tring-Jonction, Saint-Frédéric et Vallée-Jonction où les accidents localisés ont eu lieu en 1988 seulement.

**4.1.1 Segment 1: Black Lake, Rivière-Blanche, Thetford Mines, Thetford-Partie-Sud et Robertsonville**

Malgré les débits particulièrement élevés de l'agglomération de Thetford Mines, la chaussée à 4 voies offre un niveau de service B sur une grande partie du segment 1. Les niveaux de service chutent à C et à D seulement à l'est du segment au moment où la chaussée rétrécit à 3 et 2 voies.

SEGMENTS	Segment 1								Segment 2						Segment 3							
	Black Lake	Rivière-Blanche	Thetford Mines	Thetford-Partie-Sud	Robertsonville			St-Pierre-de-Broughton	Sacré-Coeur-de-Jésus	East Broughton		Sacré-Coeur-de-Jésus	Tring-Jonction	Saint-Frédéric		Vallée-Jonction						
MUNICIPALITÉS TRAVERSÉES																						
NIVEAU DE SERVICE	B: 15% C: 85%	B	B	B: 51% C: 49%	B	B	B: 27% D: 73%	C: 95% D: 5%	D	D	C	A: 3% D: 97%	A: 45% C: 55%	C	B: 9% C: 91%	C	C	C: 22% D: 76% E: 2%	C	C	C	
DÉBITS (DJMA)	8379 à 11014	8 379	8 379	7 232	7 232	8 952	8 103	5 182	4 564	4 564	4 564	4 564	3 892	3 892	3 892 à 4 355	4 355	3 063	3 063	3 063	3 063	3 063	3 063
% DE CAMIONS	7% à 16%	7%	7%	23%	23%	10%	9%	12%	16%	16%	16%	16%	9%	9%	9%	9%	10%	10%	10%	9%	9%	9%
VISIBILITÉ AU DÉPASSEMENT	100%	100%	100%	100%	100%	100%	64%	63%	14%	22%	5%	30,5%	85,6%	8%	48,4%	31,4%	22%	28,6%	0%	0%	100%	100%
POURCENTAGE DE CHAUSSEE À 3 OU 4 VOIES	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (100%)	4 (26%) 3 (9%)	0%	0%	0%	0%	4 (3%)	4 (45%)	0%	3 (9%)	0%	0%	3 (22%)	0%	0%	3 (100%)	3 (100%)
TERRAIN	plat	plat	plat	plat	plat	plat	plat	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	plat	plat	montagneux	ondulé	plat	montagneux	ondulé	montagneux
LARGEUR DES VOIES (m)	3,5 à 3,6	3,6	3 à 3,05	3,10 à 3,25	3,7	3,5	3,45 à 3,53	3,1 à 3,6	3,1	3,55	3,45	3,55 à 4,75	3,65 à 4,75	3,4 à 3,65	3,25 à 3,47	3,2 à 3,55	3,2	3,2 à 4,3	3,1 à 4,2	7,2 à 9,15	3,3	3,3
LARGEUR DES ACCOTEMENTS (m)	0,8 à 0,9	0,75	1,05 à 1,15	0,95 à 1,2	0,6	0,8	0,55 à 2,6	2,5 à 2,9	2,5	3,1	3	1,1 à 3,1	1,1 à 2,8	2,7 à 2,9	2,15 à 2,9	0,9 à 2,85	2,5	0,6 à 2,75	0,5 à 1	0,85 à 3,75	0,8 à 2,5	0,8 à 2,5
% DE DÉTERIORATION FORTE (F) OU MOYENNE (M)	0%	M (16%)	0%	M (100%)	M (50%)	M (21%)	0%	M (50%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	M (38%)	M (70%)	F (100%)	M (100%)	0%	M (100%)	M (100%)
ACCIDENTS MORTELS (moyenne annuelle) (ratio)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (-)	(1) (-)	(0) (-)	(0) (-)	(0) (-)	(0,33) (0,23)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0,33) (0,47)	(0,33) (0,46)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)
ACCIDENTS NON MORTELS	(89) (0,85)	(19) (1,12)	(106) (-)	(15,7) (-)	(19) (-)	(7,7) (-)	(16,7) (0,68)	(8,3) (0,68)	(1,3) (0,19)	(4) (0,64)	(3,7) (0,55)	(7) (0,87)	(2,67) (0,32)	(12) (-)	(7) (-)	(5) (-)	(3) (-)	(13) (-)	(1) (-)	(1) (-)	(1) (-)	(1) (-)
TRONÇON-SECTION	5-32	5-51	5-60	5-71	5-100	5-110	5-121	5-140	5-150	5-160	5-170	5-180	5-190	5-200	5-210	5-220	5-230	5-240	5-250	5-260	5-270	

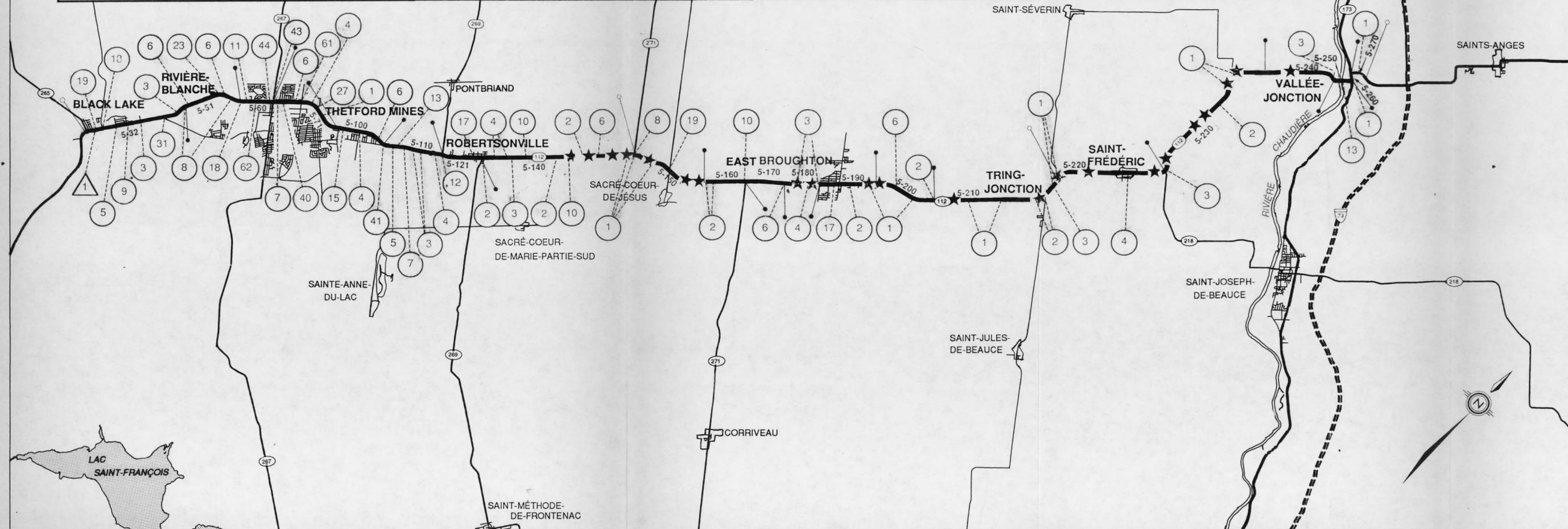
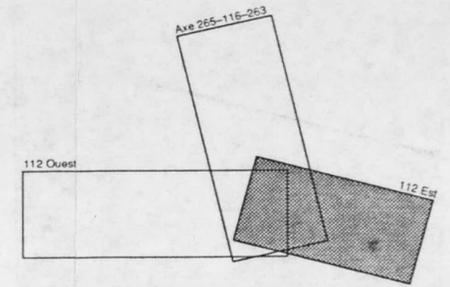
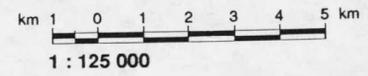


FIGURE:4.1  
ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE  
ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20

CONDITIONS DE CIRCULATION  
SUR LA ROUTE 112 EST

- Portion de route à l'étude
  - Limite de segment
  - Limite de section
  - Numéro de tronçon - numéro de section
  - Nombre d'accidents localisés
  - Nombre d'accidents non localisés
  - Pente critique
- INFRASTRUCTURES**
- Autoroute projetée
  - Autoroute à une chaussée
  - Route principale
  - Route secondaire
  - Route tertiaire locale ou municipale





Exceptionnellement, une largeur d'accotement sensiblement sous-standard à Thetford Mines (section 5-71) et un débit particulièrement élevé à BlackLake (section 5-32) abaissent le niveau de service à C, malgré la présence des 4 voies.

L'influence d'une circulation urbaine importante sur le segment se reflète dans la concentration d'accidents non mortels observée. Les échanges relativement importants, particulièrement aux intersections donnent lieu à plusieurs accrochages attribuables à des manoeuvres souvent fautives.

Sur les 57 accidents de Rivière-Blanche (section 5-51), <sup>46%</sup> 26 se sont produits alors que les véhicules impliqués circulaient droit. Dix-huit <sup>31</sup> accidents ont été provoqués par des manoeuvres de virages. Quatorze <sup>14%</sup> pour cent des accidents se sont produits sur une chaussée enneigée et 7% la nuit sur chemin non éclairé.

Sur les 318 accidents du boulevard Smith (route 112) à Thetford Mines (sections 5-60 et 5-71), 90% ont eu lieu en intersection. Cent <sup>42%</sup> trente-trois accidents ont été provoqués par des manoeuvres de virages et 68 <sup>21%</sup> par des véhicules qui ralentissaient, arrêtaient ou étaient arrêtés. Cinquante-six <sup>18%</sup> accidents ont été causés par des véhicules circulant droits. La chaussée était enneigée ou glacée dans 26% des cas et seulement 3% des collisions se sont produites la nuit sur chemin non éclairé.

A l'intersection de la route 112 et de la rue Notre-Dame (jonction des sections 5-100 et 5-110), 21 accidents ont été provoqués par des véhicules circulant droits et 14 par des manoeuvres de virages. Ces accidents ont eu lieu sur une chaussée enneigée et glacée dans 17% et 10% des cas respectivement. Seulement 5% des accidents se sont produits sur chemin non éclairé.

Dans Thetford-Partie-Sud (section 5-100), 80% des accidents se sont produits en section. Seize des 25 accidents impliquaient des véhicules circulant droit. Près de la moitié se sont produits sur la neige et la glace et 32% la nuit sur chemin non éclairé.

La section 5-110 à Robertsonville a donné lieu à 35 accidents, dont plus de la moitié en intersection. Onze accidents mettaient en cause des véhicules qui circulaient droits et 14 ont été provoqués par des manoeuvres de virages. Trente et un pour cent des accidents se sont produits sur pavage enneigé ou glacé et un seul a eu lieu la nuit sur chemin non éclairé.

Les 12 accidents à l'intersection des routes 112 et 269 à Robertsonville impliquaient principalement des véhicules circulant droits ou tournant à gauche. Seulement 8% des accidents se sont produits sur une chaussée enneigée ou glacée et 8% la nuit sur chemin non éclairé.

L'intersection de la rue Christophe-Colomb et de la route 112 présentait jusqu'à tout récemment des niveaux de service E, lorsqu'il s'agissait de traverser la route ou de tourner à gauche sur la route 112. Cette situation vient cependant d'être corrigée par la mise en service de feux de circulation. Ainsi, toutes les principales intersections de ce segment sont maintenant munies de ce dispositif de contrôle des mouvements de circulation.

L'évaluation du ratio du taux d'accident sur le taux critique n'a pu être effectuée sur ce segment faute de comptages aux principales intersections touchées.

4.1.2 Segment 2: St-Pierre-de-Broughton, Sacré-Coeur-de-Jésus, East Broughton et Tring-Jonction

La faible visibilité au dépassement résultant d'un terrain souvent ondulé produit un niveau de service D sur une bonne partie du segment 2. A certains endroits cependant, le niveau de service atteint la cote C, alors que le terrain devient plat, à Sacré-Coeur-de-Jésus et Tring-Jonction (sections 5-170, 5-200 et 5-210), ou que le pourcentage de camions diminue comme c'est le cas en général dans l'est du segment (sections 5-190, 5-200 et 5-210). Occasionnellement, le segment offre des niveaux de service B et A lorsque la chaussée passe à 3 et 4 voies à Tring-Jonction (section 5-210) et East Broughton (section 5-180 et 5-190) respectivement.

Il est à noter que la visibilité au dépassement limitée sur ce segment est notamment attribuable à la présence de 9 pentes critiques.

4.1.3 Segment 3: Saint-Frédéric et Vallée-Jonction

La capacité du segment 3 est également limitée par une visibilité au dépassement nettement sous la norme et la présence de neuf pentes critiques. Mais des débits légèrement plus faibles lui permettent d'offrir en majeure partie un niveau de service C, lorsque le terrain est plat ou ondulé.

En terrain montagneux (sections 5-240 et 5-270), seule la présence d'une chaussée à quatre voies permet de maintenir le niveau de service au niveau C. Lorsque cette condition n'est plus respectée, comme c'est le cas dans l'est de Vallée-Jonction (section 5-240), le segment offre un niveau de service D. En outre, une largeur de chaussée particulièrement faible sur 2% de cette section réduit le niveau de service à E.

Les treize accidents répertoriés sur la section 5-250 se sont produits en intersection, dont 7 impliquaient des véhicules effectuant des virages. Seulement 8% a eu lieu sur une chaussée enneigée et aucun la nuit sur chemin non éclairé.

#### 4.2 CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LA ROUTE 112 OUEST

La route 112 Ouest mesure 89 km. Elle s'étend de la traversée de la rivière Saint-François à Ascot Corner à l'intersection de la route 265 à Black Lake. Seulement 61% de la route offre un niveau de service satisfaisant (A, B et C) et plus du tiers (38,4%) un niveau de service passable (D, 35,9%) ou faible (E, 2,5%) (Tableau 4.2).

La détérioration de la chaussée est forte sur 10 km (11,3%), moyenne sur 22,1 km (24,9%) et faible sur 56,9 km (63,8%).

TABLEAU 4.2: NIVEAU DE SERVICE ET DÉTÉRIORATION DE LA CHAUSSÉE SUR LA ROUTE 112 OUEST

NIVEAU DE SERVICE	LONGUEUR		DÉTÉRIORATION DE LA CHAUSSÉE	LONGUEUR	
	KM	%		KM	%
A	8,4	9,4	Faible Moyenne Forte	56,9	63,8%
B	5,9	6,6			
C	40,6	45,6			
D	32,0	35,9			
E	2,2	2,5			
Longueur totale:	89	100%	Longueur totale:	89	100%

En général, la largeur des voies respecte la norme de 3,65 m, mais la largeur des accotements est sous le standard de 3 m pour la majorité des sections.

Les accidents localisés sur les sections 4-20 à 4-160 proviennent des rapports de l'année 1988 seulement, alors que les autres proviennent des rapports des années 1987 à 1989 inclusivement. Les accidents surviennent surtout à Ascot Corner, Disraeli et Saint-Joseph-de-Coleraine. Ils sont liés à l'état glissant de la chaussée ou à des erreurs conduisant à des pertes de contrôle, des excès de vitesse et des manoeuvres fautives aux intersections.

Les études du ministère des Transports<sup>22</sup> sur le sujet mettent également en évidence un certain nombre de collisions arrières (4 cas) à l'entrée de la mine Lac d'Amiante; des collisions causées par des virages à gauche au carrefour de la route 112 et de la rue Saint-Joseph (11 cas) à Disraeli; ainsi que des accidents qui surviennent lorsque des véhicules s'engagent sur la route à partir des rues St-Joseph et Blouin (11 cas) à St-Joseph-de-Coleraine.

Les indices de risque étant tous inférieurs à l'unité, l'ensemble de la route 112 Ouest est considérée comme étant relativement sécuritaire.

Le territoire traversé par la route est divisé en 5 segments. Le premier segment traverse les municipalités d'Ascot Corner, Westbury et East Angus. Le segment 2 traverse Dudswell en passant par Bishopton et Marbleton. Le segment 3 s'étend de Weedon à Saint-Gérard. Le segment 4 est composé des sections de Garthby et Beaulac. Enfin, le segment 5 traverse les municipalités de Disraeli et Saint-Joseph-de-Coleraine.

---

<sup>22</sup> Élargissement de la route 112 entre Black Lake et Disraeli. Ministère des Transports, Direction de la circulation et des aménagements, Québec, décembre 1989, p. 28.

Opportunité de réaménager la route 112 à l'est du chemin Biron dans Ascot Corner. Ministère des Transports, Direction de la circulation et des aménagements, Québec, mai 1990, p. 51.

Toutes les données concernant la route 112 Ouest sont présentées à la figure 4.2.

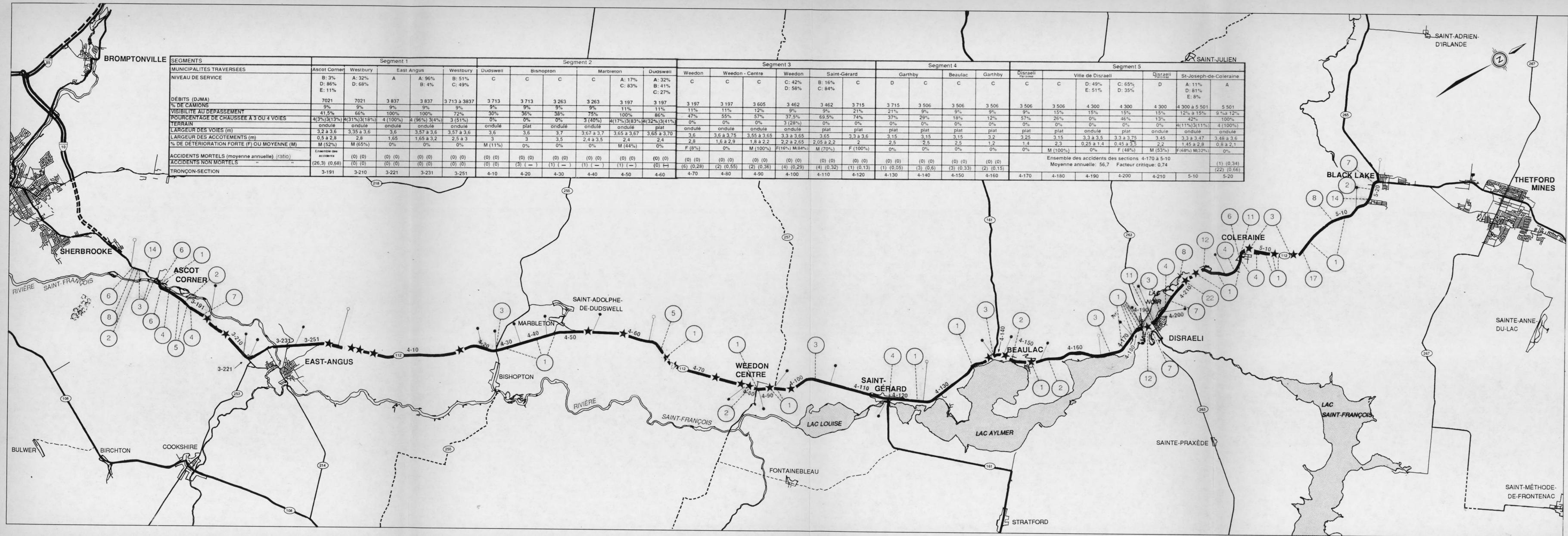
#### 4.2.1 Segment 1: Ascot Corner, Westbury et East Angus

Les niveaux de services varient beaucoup d'un endroit à l'autre sur le segment 1. Les niveaux D à Ascot Corner (section 3-191) et Westbury (section 3-210) sont attribuables à des débits relativement très élevés. En plus de ce facteur, la faible visibilité au dépassement et des largeurs sous les standards expliquent particulièrement le niveau E sur une partie de la section 3-191. Quelques parties à 3 ou 4 voies permettent cependant au segment d'atteindre des niveaux de services A et B dans Ascot Corner (section 3-191), East Angus (sections 3-221 et 3-231) et Westbury (section 3-210). Enfin dans l'est du segment, deux pentes critiques contribuent à limiter les possibilités de dépassement et à réduire le niveau de service de B à C sur la moitié de la section 3-251.

#### 4.2.2 Segment 2: Dudswell, Bishopton et Marbleton

Le segment 2 a un niveau de service C sur presque toute sa longueur. Exceptionnellement, un terrain plat associé à un débit relativement faible permet au segment d'atteindre un niveau de service B (73%) dans l'est de Dudswell (section 4-60). En outre, deux portions de route à 4 voies offrent des niveaux de service A à l'ouest du segment (sections 4-50 et 4-60).

Quatre pentes critiques successives limitent la visibilité au dépassement particulièrement dans l'ouest de Dudswell (section 4-10).



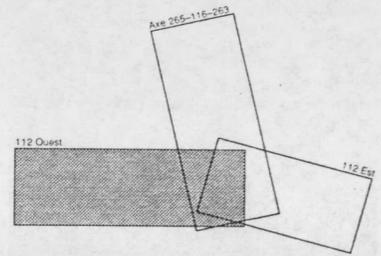
SEGMENTS	Segment 1					Segment 2					Segment 3					Segment 4				Segment 5											
MUNICIPALITÉS TRAVERSÉES	Ascot Corner	Westbury	East-Angus	Westbury	Dudswell	Bishopton	Marbleton	Dudswell	Weedon	Weedon - Centre	Weedon	Saint-Gérard	Garthby	Beaulac	Garthby	Disraeli	Ville de Disraeli		Disraeli	St-Joseph-de-Coleraïne											
NIVEAU DE SERVICE	B: 3% D: 86% E: 11%	A: 32% D: 66%	A	A: 96% B: 4%	B: 51% C: 49%	C	C	C	C	A: 17% C: 83%	A: 32% B: 41% C: 27%	C	C	C	C: 42% D: 58%	B: 16% C: 84%	C	D	C	C	C: 65% D: 35%	D	A: 11% D: 81% E: 8%	A							
DÉBITS (DJMA)	7021	7021	3 837	3 837	3 713 à 3 837	3 713	3 713	3 263	3 263	3 197	3 197	3 197	3 197	3 197	3 197	3 605	3 462	3 462	3 715	3 715	3 506	3 506	3 506	3 506	4 300	4 300	4 300	4 300 à 5 501	5 501		
% DE CAMIONS	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	9%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	12% à 15%	9% à 12%	
VISIBILITÉ AU DÉPASSEMENT	41.5%	66%	100%	100%	72%	30%	36%	38%	75%	100%	86%	47%	55%	57%	37.5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
POURCENTAGE DE CHAUSSEE À 3 OU 4 VOIES	4(3%)3(13%)	4(31%)3(18%)	4(100%)	4(96%)3(4%)	3(51%)	0%	0%	0%	3(40%)	4(17%)3(83%)	4(32%)3(41%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
TERRAIN	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	ondulé	
LARGEUR DES VOIES (m)	3.2 à 3.6	3.35 à 3.6	3.6	3.57 à 3.6	3.57 à 3.6	3.6	3.6	3.7	3.67 à 3.7	3.65 à 3.67	3.65 à 3.70	3.6	3.6	3.6 à 3.75	3.55 à 3.65	3.3 à 3.65	3.65	3.3 à 3.6	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.3 à 3.5	3.3 à 3.75	3.45	3.3 à 3.47	3.48 à 3.6
LARGEUR DES ACCOTEMENTS (m)	0.5 à 2.8	2.8	1.65	1.65 à 3.2	2.5 à 3	3	3	3.5	2.4 à 3.5	2.4	2.4	2.8	1.6 à 2.9	1.8 à 2.2	2.2 à 2.65	2.05 à 2.2	2	2.5	2.5	1.4	2.3	0.25 à 1.4	0.45 à 3.5	2.2	1.45 à 2.8	0.8 à 2.1					
% DE DÉTERIORATION FORTE (F) OU MOYENNE (M)	M (52%)	M (65%)	0%	0%	0%	M (11%)	0%	0%	M (44%)	0%	0%	F (8%)	0%	M (100%)	F (16%) M (84%)	M (70%)	F (100%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	M (100%)	0%	0%	0%	0%	0%	
ACCIDENTS MORTELS (moyenne annuelle) (ratio)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(1) (0.34)	
ACCIDENTS NON MORTELS	(26.3) (0.66)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(0) (0)	(3) (-)	(1) (-)	(1) (-)	(1) (-)	(1) (-)	(0) (-)	(6) (0.28)	(2) (0.55)	(2) (0.36)	(4) (0.29)	(4) (0.32)	(1) (0.13)	(1) (0.05)	(3) (0.6)	(3) (0.33)	(2) (0.15)								(22) (0.66)	
TRONÇON-SECTION	3-191	3-210	3-221	3-231	3-251	4-10	4-20	4-30	4-40	4-50	4-60	4-70	4-80	4-90	4-100	4-110	4-120	4-130	4-140	4-150	4-160	4-170	4-180	4-190	4-200	4-210	5-10	5-20			

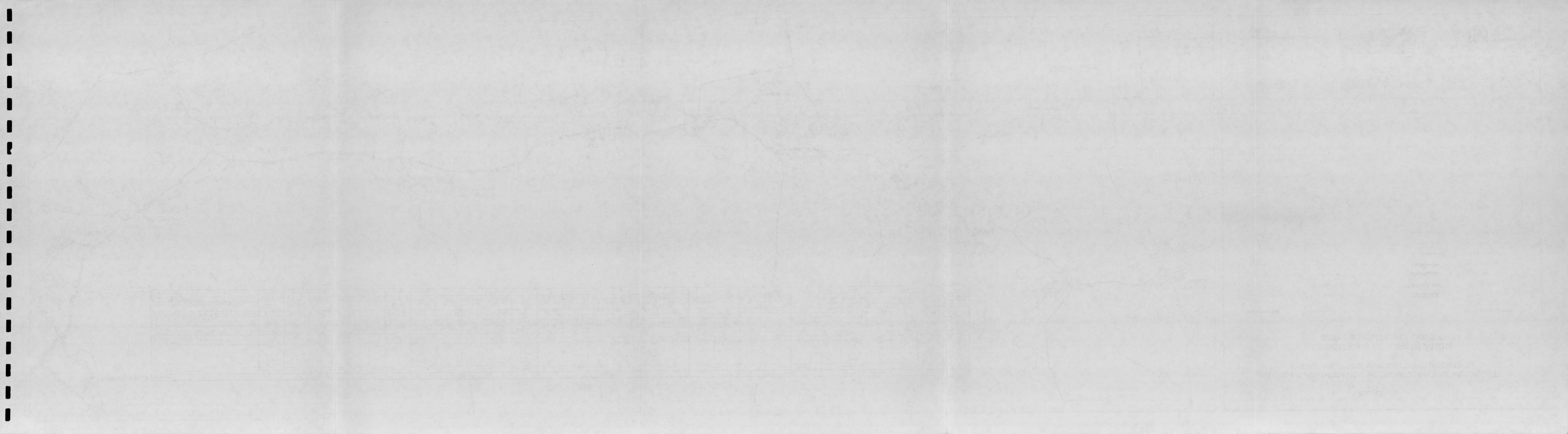
FIGURE 4.2  
ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE  
ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20

CONDITIONS DE CIRCULATION  
SUR LA ROUTE 112 OUEST

- Portion de route à l'étude
  - Limite de segment
  - Limite de section
  - Numéro de tronçon - numéro de section
  - Nombre d'accidents localisés
  - Nombre d'accidents non localisés
  - Pente critique
- Autoroute
  - Autoroute à une chaussée
  - Route principale
  - Route secondaire
  - Route secondaire gravellée
  - Route tertiaire locale ou municipale

km 1 0 1 2 3 4 5 km  
1 : 125 000





#### 4.2.3 Segment 3: Weedon, Weedon-Centre et St-Gérard

Le segment 3 offre en majeure partie un niveau de service C. Exceptionnellement, le niveau de service est D sur 58% de la section 4-100 à Weedon, en raison d'une visibilité au dépassement très limitée par la présence de deux courbes et d'une pente critique. De plus, un terrain plat offrant d'excellentes possibilités de dépassement sur 16% de la section 4-110 à Saint-Gérard offre un niveau de service B.

#### 4.2.4 Segment 4: Garthby et Beaulac

Le segment 4 offre un niveau de service C sur presque toute sa longueur. Seule à Garthby (section 4-130) le niveau de service est D en raison d'un pourcentage plus élevé de camions (21%). Les possibilités de dépassement limitées sur l'ensemble du segment sont en partie attribuables à la présence de trois pentes critiques.

#### 4.2.5 Segment 5: Disraeli et St-Joseph-de-Coleraine

Le segment 5 offre des niveaux de services changeant d'ouest en est en fonction des variations de débits et de géométrie. Les débits augmentent en direction est passant de 3 506 à 5 501 véhicules quotidiens (DJMA). Ainsi pour canaliser ce trafic, la route a été construite à 4 voies dans les derniers kilomètres du segment. Les niveaux de services passent donc de C à D à mesure que les débits augmentent, avant d'atteindre subitement la cote A, lorsque la route s'élargie sur quatre voies à Saint-Joseph-de-Coleraine.

Des possibilités de dépassement nuls et des largeurs sensiblement sous-standard présentent des niveaux de services E à Disraeli (section 4-190) et Saint-Joseph-de-Coleraine (section 5-10). Les possibilités de dépassement limitées à Disraeli sont notamment attribuables à la présence d'une pente critique et une vitesse de base réduite.

Le niveau de service à l'intersection des routes 112 et 263 à Disraeli est B, lorsqu'il s'agit de tourner vers l'est sur la route 112 depuis la route 263. Les niveaux de services pour toutes les autres manoeuvres à cette intersection sont A.

## 5. ANALYSE DU PROJET

L'analyse du projet d'autoroute de l'Amiante est faite en deux étapes. La première étape traite des effets du projet sur les avantages comparatifs régionaux (section 5.1). La deuxième étape évalue à la section 5.2 la rentabilité du projet par le biais de l'analyse avantages-coûts.

### 5.1 EFFETS SUR LES AVANTAGES COMPARATIFS REGIONAUX

Le projet réclamé par le milieu est fondé sur l'à-propos d'améliorer les avantages comparatifs régionaux. L'autoroute est perçue comme un outil servant à abaisser les temps de parcours entre Thetford Mines et les principaux pôles économiques. Elle fait partie d'une stratégie de développement régionale.

Les entreprises rencontrées lors de l'enquête en attendent notamment une diminution des délais d'approvisionnement et d'expédition et une diminution des coûts de transport. L'autoroute est aussi souhaitée par les entreprises pour améliorer les communications et diminuer les frais d'entretien des véhicules.

Cependant, l'autoroute de l'Amiante ne devrait pas permettre de réduire de façon sensible les coûts d'exploitation des véhicules, puisque la distance à parcourir pour se rendre à l'échangeur 228 est équivalente à la distance actuelle. Le fait est qu'une fois parvenue à l'autoroute 20, après avoir parcouru les 57,5 km de l'autoroute 65, un voyageur doit de nouveau parcourir 10 km sur l'autoroute 20 pour se rendre à l'échangeur 228. La distance totale à parcourir est donc de 67,5 km, soit la même qu'actuellement.

En outre, l'économie de temps de parcours anticipée ne permet guère d'espérer une amélioration de la position concurrentielle. Le calcul de l'économie de temps de parcours en pourcentage du chiffre d'affaires des

entreprises se situe autour d'un dixième de un pour cent. Ce ratio est plus élevé chez les entreprises dont les coûts de transport sont plus importants en regard de leur chiffre d'affaires. Il atteint environ deux dixième de un pour cent pour Scierie Vexco et au plus 1,7% chez les transporteurs (tableau 5.1).

TABLEAU 5.1: ÉCONOMIES DE TEMPS DE PARCOURS POUR LES ENTREPRISES DE LA RÉGION DE L'AMIANTE EN POURCENTAGE DU CHIFFRE D'AFFAIRES SELON LE NOMBRE DE VOYAGES EFFECTUÉS ET LEUR SENSIBILITÉ AUX COÛTS DE TRANSPORT

ENTREPRISES	SENSI- BILITÉ	NOMBRE DE VOYAGES	TAUX DE SALAIRE HORAIRE	DE COUT TEMPS DE TRANSPORT	ÉCONOMIE	ÉCONOMIE EN % DU CHIFFRE D' A F - FAIRES
TRANSPORTEURS	80%	17 962	15.52 \$	278 770 \$	139 385 \$	1,7%
SCIERIE VEXCO	23%	1 200	15.52 \$	18 624 \$	9 312 \$	0,2%
ENTREPRISES DES PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES	16,3%	1 456	15.52 \$	22 597 \$	11 299 \$	0,1%
G. NADEAU ET FILS	11,5%	200	15.52 \$	3 104 \$	1 552 \$	0,044%
AUTRES ENTREPRISES	8% ET MOINS	20 818	15.52 \$	323 095 \$	161 548 \$	0,1%

\* La réduction du temps de transport utilisée pour ce calcul est de 15 min (voir figure 5.2, page 125).

Ce faible effet anticipé de l'autoroute sur les entreprises se reflète dans les commentaires exprimés lors de l'enquête. Dans l'ensemble, les entreprises se sont déclarées en faveur du projet malgré qu'elles considèrent qu'il aura très peu d'impact. Certaines entreprises ont même mentionnées que l'autoroute pourrait nuire à l'économie régionale en augmentant la concurrence des entreprises des autres régions.

Si les entreprises rencontrées sont pour la construction de l'autoroute, elles ne veulent pas d'augmentation de taxes pour en assumer le coût. Elles souhaitent l'autoroute, mais elles considèrent plus réaliste l'amélioration du réseau, en raison des coûts importants, du contexte actuel et du long terme du projet.

Les entreprises qui utilisent les transporteurs indépendants ne croient pas que les économies leur soient transmises. Selon les transporteurs eux-mêmes, l'autoroute pourrait amener une diminution des coûts d'exploitation s'il y a amélioration des distances parcourues. Cependant, ils ne diminueraient pas pour autant les prix.

Aucune entreprise rencontrée lors de l'enquête n'a de projet qui soit conditionnel à la construction d'une autoroute. Seule une entreprise de l'industrie de la machinerie pourrait avoir, à long terme, des projets pour lesquels l'autoroute aurait un impact. Cependant, l'autoroute n'est pas indispensable à leur réalisation.

Une entreprise de commerce de gros estime qu'elle pourrait se développer davantage avec la présence d'une autoroute. L'entreprise est très sensible aux coûts de transport, mais le nombre de voyages qui utiliseraient l'autoroute est relativement faible (86 voyages par an ou 2 par semaine).

Le projet n'avantagerait pas les entreprises dont le marché est orienté vers Québec ou Sherbrooke, puisqu'il n'améliore pas les temps de parcours dans cette direction. Pour ces entreprises, l'amélioration des routes existantes serait plus profitable, car elles n'utilisent pas seulement la route 265.

L'autoroute aurait également peu d'effet pour les entreprises des autres régions. Seule la Beauce pourrait tirer partie d'un gain de temps de parcours de 12 min en direction de Montréal et Trois-Rivières avec un avantage anticipé à peu près équivalent à celui des entreprises de la région de l'Amiante.

Cette conclusion vaut aussi pour les entreprises susceptibles de s'établir dans ces régions. Les améliorations de temps de parcours anticipées sont marginales. D'ailleurs, le transport n'est pas le principal facteur de localisation industrielle (tableau 5.2). Il vient au 7<sup>e</sup> rang après plusieurs facteurs ayant surtout trait à la main d'oeuvre, à l'énergie et au climat de travail. De plus, ce facteur de localisation n'a pas seulement trait à la qualité des infrastructures, mais au mode de transport lui-même. Plusieurs entreprises se localisent à proximité de modes de transport bien spécifiques qui ne sont pas nécessairement des autoroutes.

Il faut noter aussi que même avec l'autoroute, la région de l'Amiante demeure beaucoup trop éloignée de Montréal pour profiter d'effet de croissance satellite comme ça a été le cas pour des villes comme Joliette, Saint-Jérôme, Valleyfield, Saint-Jean, Granby, Saint-Hyacinthe et Sorel (figure 1.1).

En demeurant à plus de deux heures de la métropole, le potentiel récréotouristique de la région devrait subir avec à peu près la même acuité la concurrence de destinations traditionnelles comme le Nord de Montréal, L'Outaouais, le Lac Champlain et Magog-Orford. Pour la même raison, il est difficile de penser qu'elle puisse améliorer de manière sensible la rétention de la main d'oeuvre en région.

Un certain nombre d'effets de transfert peuvent être bénéfiques pour la région de l'Amiante. L'autoroute peut favoriser davantage l'effet de banlieue<sup>23</sup> entre Bernierville et l'agglomération de Thetford-Mines, attirer la population des Bois-Francs dans les commerces de l'agglomération et favoriser l'achalandage sur la route 112 Est pour certains commerces routiers. En outre, la construction peut générer des retombées économiques directes de l'ordre de 105 millions \$ dans le secteur régional du génie

---

<sup>23</sup> Mouvements de va-et-vient le matin et en fin d'après-midi entre Bernierville (prise comme banlieue) et l'agglomération de Thetford Mines (prise comme ville centre), en semaine pour le travail ou durant les jours de grand magasinage.

**TABLEAU 5.2: FACTEURS DE LOCALISATION INDUSTRIELLE**

FACTEUR	RANG	FACTEUR	RANG
Disponibilité de la main d'oeuvre	1	Coût du financement à long terme	15
Énergie	2	taxes sur la propriété	16
Relations de travail	3	Matières premières	17
Productivité de la main d'oeuvre	4	Lotissement	18
Climat d'affaires	5	Soutiens industriels et services	19
Coût de la main d'oeuvre	6	Système d'éducation	20
Coût et disponibilité des modes de transport	7	Disponibilité d'écoles et de programmes de formation technique	21
Localisation et prix des terrains	8	Taille de la communauté	22
Lois du travail	9	Tarifs douaniers	23
Marché	10	Taxe d'affaires	24
Coûts des avantages sociaux	11	Disponibilité d'immeubles adéquats	25
Qualité de vie	12	Fonds de formation de la main d'oeuvre	26
Impôt sur le revenu des entreprises	13	Concurrence	27
Services municipaux	14	Climat	28

SOURCE: Mallot, Jerry M. Determination of factors for industrial site location. Industrial Development Institute, University of Oklahoma. 1978.

civil pendant sa construction, et ce, en considérant que tous les contrats soient alloués à des entreprises régionales.

Malheureusement, ces transferts ne peuvent être considérés dans une étude avantages-coûts lorsqu'il s'agit de projet public. En effet le propre des transferts est de donner à un groupe ce qui est pris à un autre, avec un effet global positif qui n'est pas évident pour la société dans son ensemble. Ce serait le cas si des consommateurs des municipalités environnantes délaissaient leurs commerces traditionnels pour magasiner davantage à Thetford Mines. Ainsi le gain pour les commerçants de Thetford Mines se ferait au détriment des commerçants traditionnels de cette clientèle.

Il en va de même pour les retombées économiques attendues de la construction de l'autoroute dans la région. Via le mode de financement de l'État pour ces travaux, l'argent nécessaire serait prise auprès des consommateurs et des corporations en abaissant ainsi leurs avoirs au bénéfice de la région concernée par les travaux. De la même façon, en facilitant l'effet de banlieue entre Bernierville et Thetford Mines, un certain nombre de nouvelles habitations traditionnellement construites dans le périmètre d'urbanisation de l'agglomération pourraient être plutôt construites à Bernierville.

Il est important de spécifier, qu'il n'est pas évident non plus que le projet d'autoroute ait des effets bénéfiques sur l'achalandage commercial à Thetford Mines. L'autoroute pourrait tout aussi bien favoriser le magasinage des gens de Bernierville et de l'agglomération Thetfordoise dans les centres commerciaux de Victoriaville.

## 5.2 ANALYSE AVANTAGES-COUTS

Malgré le faible impact du projet sur les avantages comparatifs régionaux, l'autoroute offre tout de même un certain nombre d'externalités positives

et négatives pour la collectivité. En effet, le projet permet des économies de temps de parcours, offre une amélioration générale des conditions de circulation, mais risque de perturber des kilomètres d'espace naturel et agricole. Ces effets sont évalués dans la présente section par le biais de l'analyse avantages-coûts.

L'analyse avantages-coûts porte aussi bien sur les aspects monétaires du projet, comme les coûts de construction, que sur les aspects difficiles à évaluer monétairement, comme l'impact du projet sur l'environnement. Les premiers aspects sont traités dans analyse coûts-bénéfices qui suit la description technique du projet et les seconds sont traités subséquemment, au point traitant de l'impact sur le milieu récepteur. Les aspects difficiles à évaluer en termes de dollar sont traités qualitativement et leur bilan sert à renforcer ou atténuer selon le cas le bilan de l'analyse coûts-bénéfices.

#### 5.2.1 Schéma technique

Dans la présente section, le schéma technique permet de vérifier si le projet d'autoroute est un projet complémentaire ou un projet qui peut se substituer totalement au programme d'amélioration que le ministère des Transports propose comme alternative à la construction de l'autoroute.

Ce schéma est important puisqu'il permet de définir certaines modalités d'analyse. En effet, si le projet d'autoroute et le programme d'amélioration peuvent se substituer techniquement, seule l'une ou l'autre intervention vaut alors la peine d'être réalisée et le cas échéant, l'analyse avantages-coûts doit les considérer comme étant deux projets indépendants. Par contre, s'ils sont techniquement complémentaires, l'évaluation du projet d'autoroute doit être faite comme si l'autoroute devaient être réalisée conjointement avec les améliorations.

### 5.2.1.1 Description du projet d'autoroute

La construction de l'autoroute de l'Amiante pourrait débuter en 2001. Un délai de dix ans peut être requis notamment pour obtenir l'autorisation de construire la route en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, obtenir le dézonage des terres agricoles et procéder aux expropriations.

La construction se ferait en trois phases successives d'une longueur totale de 57,5 km (figure 5.1):

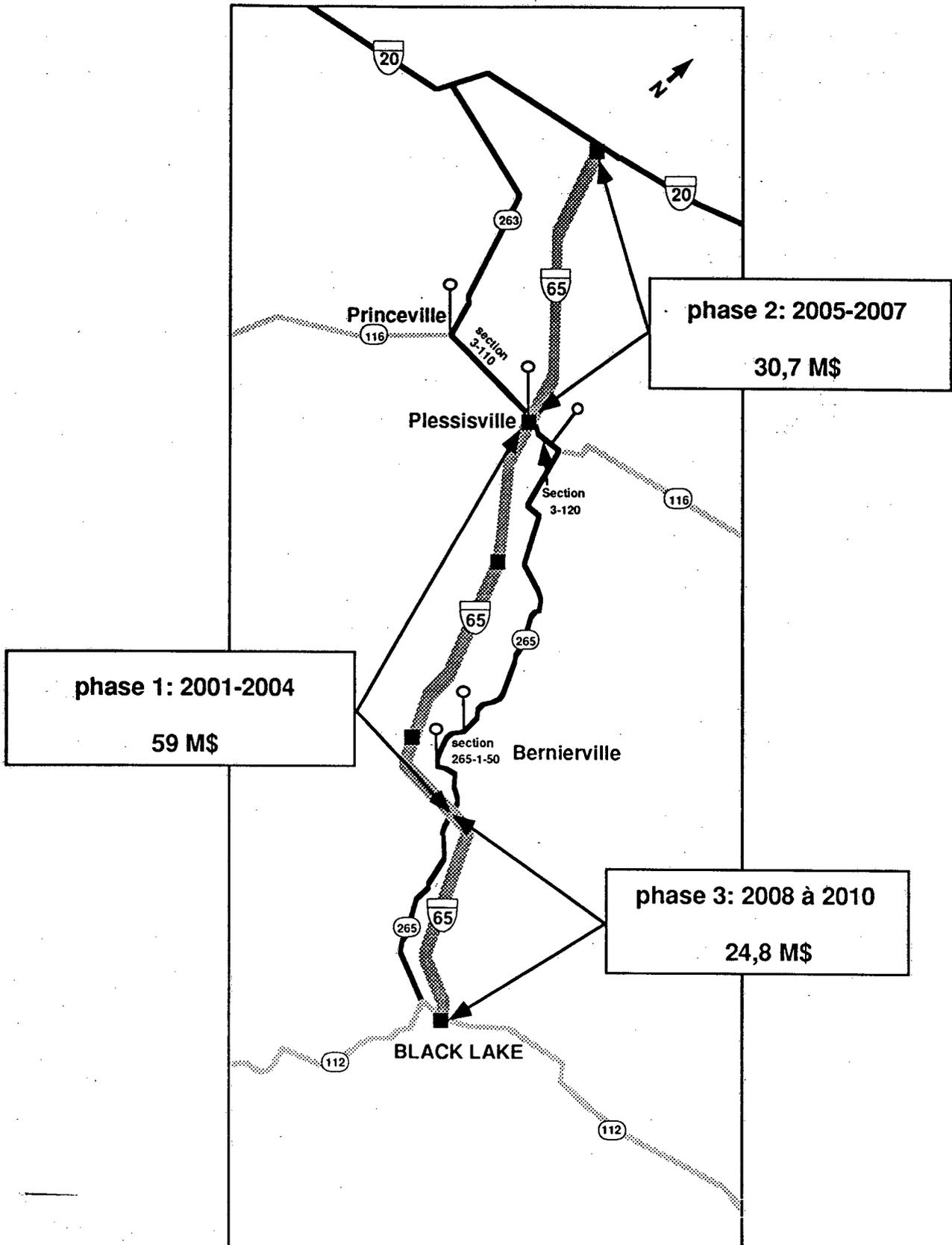
- la construction de la première phase s'étendrait de 2001 à 2004 et permettrait de relier l'échangeur de la route 116 à la traversée de la route 265 au sud du Lac William (20,8 km).
- La deuxième phase permettrait de réaliser le tronçon reliant la route 116 à l'autoroute 20 en 2008 (17,2 km);
- enfin, la troisième phase permettrait de compléter le projet en reliant la route 265 à Black Lake en 2010 (19,5 km).

En général, l'emprunt de l'autoroute de l'Amiante par le trafic serait surtout dicté par l'économie de temps de parcours qu'elle peut procurer (figure 4.3). Ce raccourci serait utilisé en totalité par le trafic de transit ainsi qu'en partie par l'entrant/sortant et les mouvements aux embranchements. Il appert qu'entre 2005 et 2010, de 2 874 à 3 037 véhicules pourraient quitter l'axe 265 pour emprunter le tronçon de la première phase, de 2 104 à 2 175 le tronçon de la deuxième phase et 3 418 le tronçon de la troisième phase (annexe J).

Il faut en outre ajouter à ces débits le nouveau flux de transit estimé à environ 600 véhicules par jour en moyenne (DJMA) en provenance de la Beauce. En effet, l'étude des temps de parcours entre Thetford Mines et les principaux pôles économique du Québec de base montre que l'autoroute pourrait attirer un volume de transit en provenance de la Beauce, en raison de l'économie de temps de parcours d'environ 12 min qu'elle peut offrir pour les destinations de Trois-Rivières et Montréal (figure 5.2).

FIGURE 5.1:

## SCÉNARIO ET COÛTS DE CONSTRUCTION DE L'AUTOROUTE DE L'AMIANTE PAR PHASE.



Ce flux de transit est estimé <sup>24</sup> à 395 véhicules par jour en moyenne. Il devrait augmenter au rythme de la croissance économique à long terme (2,6%) annuellement pour atteindre une moyenne de 64 véhicules à l'heure de pointe standard (30<sup>e</sup> heure) en 2010. On estime cependant que seulement 50% de ce trafic emprunterait le nouveau lien compte tenu de la faible amélioration de temps de parcours (7% et 10%) qu'il présente et de l'attrait plus grand de l'autoroute 73 par rapport à la route 112.

L'ajout de ces débits à la croissance du trafic actuel aurait pour effet de devancer l'atteinte du niveau de service E sur les sections 112-5-110, 112-5-121 et 112-5-160 de 2001 à 1999, de 2009 à 2004 et de 2009 à 2006 respectivement.

La croissance des débits actuels est estimée à partir des données du tableau 5.3, en suivant la méthode de projection décrite précédemment. Les résultats de la projection sont présentés à l'annexe D.

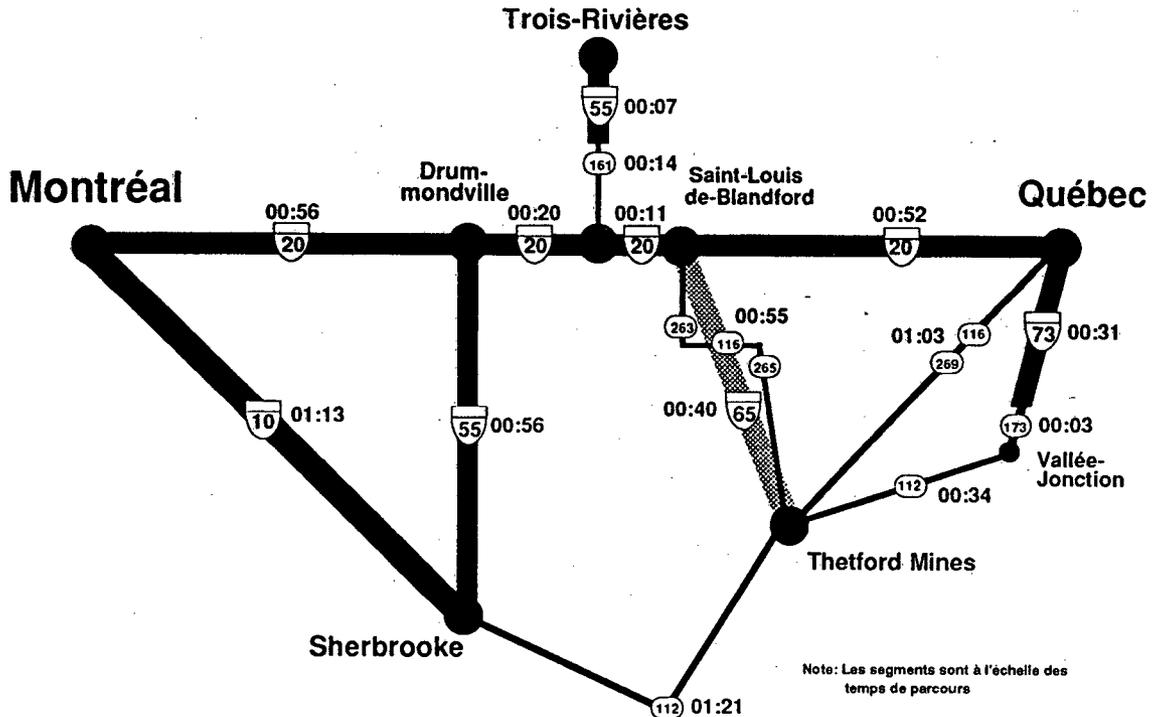
Compte tenu de la faiblesse relative des débits qui lui sont répartis, l'autoroute serait construite à une seule chaussée, comme c'est le cas actuellement pour l'autoroute 55. Cette autoroute aura au moins un niveau de service D en 2010 sur le tronçon de la phase 3, C sur le tronçon de la phase 1 et B sur le tronçon de la phase 2 (annexe J). Cette estimation tient compte de la différence des débits entre les tronçons de chaque phase, d'un terrain plutôt ondulé dans les Appalaches et d'une visibilité au dépassement minimale de 60%, en raison de la présence d'une seule chaussée.

---

<sup>24</sup> Il s'agit du trafic provenant de l'ouest de Saint-Louis-de-Blandford et se dirigeant vers les régions sud de Vallée-Jonction. Ce trafic a été capté au poste d'enquête n° 1 de Saint-Joseph, sur la route 173, durant l'enquête Origine-Destination de 1983. Le débit estimé à 290 véhicules par jour en 1983 a été augmenté selon le rythme de croissance observé au poste de comptage de Sainte-Marie pour le situer à 366 en 1988. A partir de cette date, une augmentation annuelle de 2,6% lui a été appliquée.

FIGURE 5.2:

INFLUENCE DE L'AUTOROUTE SUR LES TEMPS DE PARCOURS ENTRE LES PRINCIPAUX POLES ÉCONOMIQUES DU QUÉBEC DE BASE



PRINCIPALES LIAISONS ÉCONOMIQUES	TEMPS DE PARCOURS		ÉCART DE TEMPS	POURCENTAGE D'AMÉLIORATION
	ACTUEL	AUTO. 65		
THETFORD MINES AUTOROUTE 20	00:55	00:40	00:15	27 %
THETFORD MINES TROIS-RIVIÈRES	1:27	1:12	00:15	17 %
THETFORD MINES MONTREAL	2:22	2:07	00:15	11 %
THETFORD MINES QUÉBEC	1:03	1:32	-00:29	-46 %
THETFORD MINES SHERBROOKE	1:21	2:07	-00:46	-57 %
BEAUCE TROIS-RIVIERES	1:58	1:46	00:12	10 %
BEAUCE MONTREAL	2:53	2:41	00:12	7 %
SHERBROOKE QUÉBEC	2:19	2:53	-00:34	-24 %
SHERBROOKE TROIS-RIVIERES	1:37	2:26	-00:49	-50 %

**TABEAU 5.3: CORRESPONDANCE ENTRE LES TYPES DE MOUVEMENTS ET DE DESSERTES (ROUTE 112 EST)**

TYPES DE MOUVEMENTS	TOTAL	TYPE DE DESSERTES	
		INTERRÉGIONALES	RÉGIONALES
TRANSIT	25 %	25 %	
ENTRANT/SORTANT	9,2 %	4,3 %	4,9 %
ENTRE EMBRANCHEMENTS	65,8 %		65,8 %
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>	<b>29,3 %</b>	<b>70,7 %</b>

Source : Enquête Origine-Destination, Thetford Mines, route 112, 1980  
 poste 1, Gouvernement du Québec. Ministère des Transports.  
 Service des relevés techniques.

Malgré la réduction des débits sur le lien actuel, Les niveaux de service anticipés aux endroits problématiques sur l'axe 265 seront les mêmes qu'aujourd'hui sur les sections 116-3-110 (D) et 116-3-120 (E), mais nettement améliorés sur la section qui traverse le village de Bernierville (niveau B).

La réduction anticipée des accidents sur ces sections serait de 3 par an en moyenne sur la section 116-3-110, de 1,35 sur la section 116-3-120 et de 8 sur la section qui traverse le village de Bernierville (265-1-50).

Par ailleurs, la réduction générale des débits sur l'axe 265, devrait entraîner une amélioration générale des conditions de circulation. En supposant que la baisse du nombre d'accidents puisse être proportionnelle à cette réduction, l'autoroute pourrait notamment engendrer une diminution du nombre d'accidents d'environ 58% (annexe J).

### 5.2.1.2 Description des améliorations proposées

En contrepartie, le programme proposé en priorité par le ministère des Transports pour améliorer l'axe 265 consiste à (figure 5.3):

- élargir la route 116 à 4 voies contiguës;
- construire le contournement de Bernierville;
- réaménager les intersections de la route 116 avec les rues Demers (Princeville) et Saint-Calixte (Plessisville).

Grâce à ces travaux, en prenant 2005 comme année de référence, les niveaux de service anticipés seront nettement améliorés sur les sections 116-3-120 (B), 116-3-110 (B) et 265-1-50 (B).

La réduction anticipée du nombre d'accidents est de 0,66 par an sur la section 116-3-120, de 3 sur la section 116-3-110 et de 8 sur la section 265-1-50. Par ailleurs, le nombre général d'accidents pourrait augmenter sur les autres sections, au rythme de la croissance anticipée des débits. Théoriquement<sup>25</sup>, la voie de contour de Bernierville ferait gagner environ 2 min à la circulation de transit et à l'entrant-sortant entre Black Lake et la route 116.

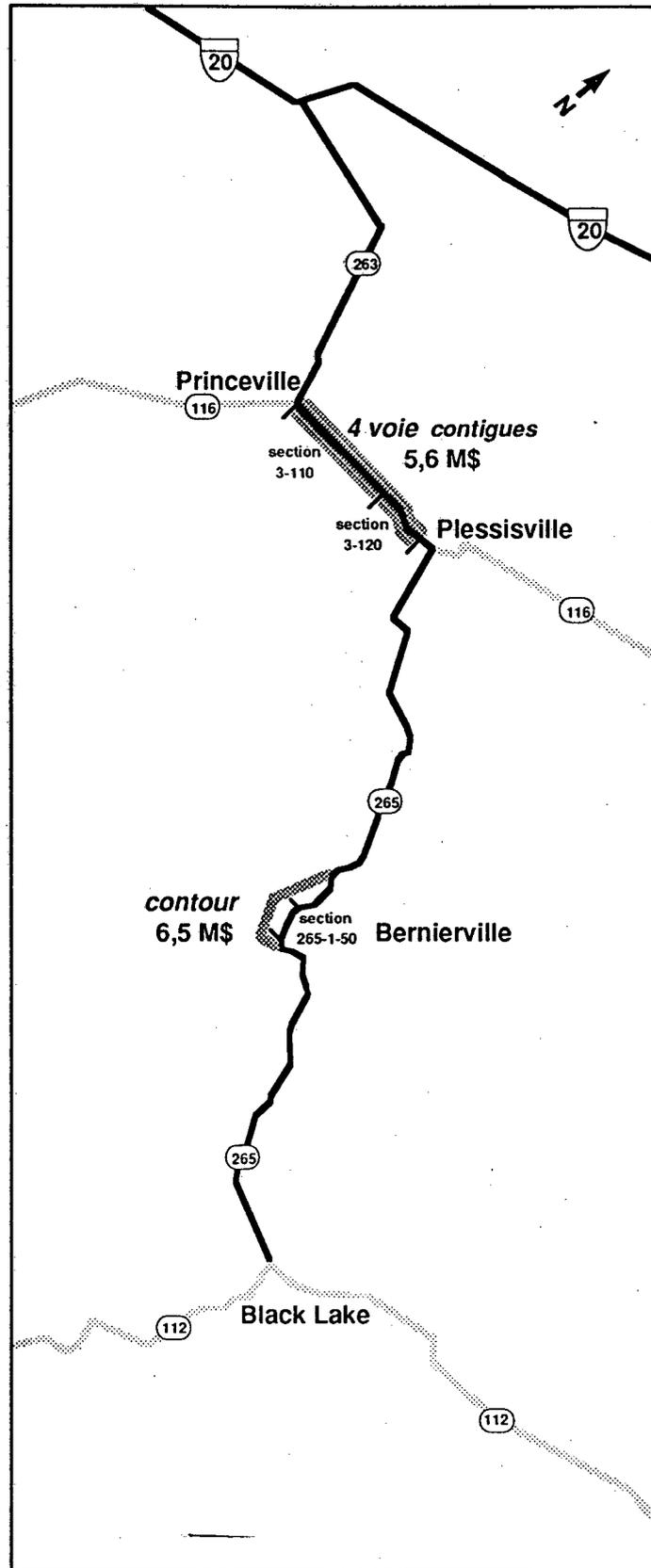
D'autres travaux sont aussi prévus pour corriger des problèmes de structure. Ils ont davantage trait à l'entretien qu'à l'amélioration proprement dite. Il s'agit de refaire la chaussée, d'ajouter une couche d'usure ou de reconstruire la structure aux endroits où le degré de détérioration l'exige. Ces travaux sont actuellement estimés à 3,9 millions \$.

---

<sup>25</sup> Différence calculée sur la base d'une vitesse de référence de 50 km/h sur les 2,8 km de la section 265-1-50 et d'une vitesse de base de 100 km/h sur la voie de contour pour une distance équivalente.

FIGURE 5.3:

PROGRAMME D'AMÉLIORATION DE L'AXE 265-116-263



### 5.2.1.3 Analyse de complémentarité ou d'indépendance des projets

Le programme d'amélioration et le projet d'autoroute sont des projets complémentaires (tableau 5.4). Contrairement au programme d'amélioration, le projet d'autoroute ne pourrait résoudre efficacement les problèmes de niveaux de service identifiés sur la route 116. Même si les tronçons des phases 1 et 2 étaient construits en 2005, ce ne serait pas suffisant pour corriger le niveau de service E de la section 116-3-120. En outre, l'autoroute ne pourrait que redonner à la section 116-3-110 sa réserve de capacité actuel, trois ans après que cette section aura atteint le niveau E.

Par contre, l'autoroute est la seule solution capable d'améliorer sensiblement le temps de parcours et d'engendrer une amélioration générale des conditions de circulation.

Le projet et le programme d'amélioration peuvent être considérés comme étant mutuellement exclusifs seulement en ce qui concerne le contournement de Bernierville. En effet, si la décision de construire l'autoroute venait à être prise, il serait inutile de réaliser la route de contour, puisque ces solutions se substituent parfaitement pour résoudre le problème de la section qui traverse le village (section 265-1-50).

Cependant, en raison de la possibilité technique de réaliser le contour dès 1996, le délai de 13 ans nécessaire à la réalisation de la phase 1 ferait perdre des économies en temps de parcours et en baisse de coûts d'accident d'une valeur actuelle nette supérieure de 557 000\$ au coût de construction (annexe J). Il n'est donc pas favorable de retarder la réalisation de la voie de contournement de Bernierville.

Le fait que l'autoroute et le programme d'amélioration aient sensiblement les mêmes effets sur les accidents des sections problématiques n'est pas non plus un obstacle à leur complémentarité. L'influence respective de ces solutions sur les accidents peuvent s'additionner parfaitement. L'autoroute

intervient en réduisant les débits, tandis que l'élargissement de la route 116 intervient en améliorant la géométrie. En outre, le volume d'accidents est suffisant pour tirer entièrement parti de leur effet cumulatif.

**TABLEAU 5.4: COMPLÉMENTARITÉ TECHNIQUE DU PROJET ET DU PROGRAMME D'AMÉLIORATION**

CRITERES DE COMPARAISON	PROJET D'AUTOROUTE	PROGRAMME D'AMÉLIORATION
<b>NIVEAUX DE SERVICE</b>		
section 116-3-110:	retour au niveau actuel (D)	B
section 116-3-120:	E	B
section 265-1-50:	B	B
autres sections:	amélioration générale	légère détérioration au rythme de la croissance des débits.
<b>BAISSE ANNUELLE D'ACCIDENTS</b>		
section 116-3-110:	3	3
section 116-3-120:	1,35	0,7
section 265-1-50:	7	7
autres sections:	baisse générale d'environ 58%	légère augmentation au rythme de la croissance des débits
<b>ÉCONOMIE DE TEMPS:</b>	15 min	2 min

Comme les travaux d'amélioration ont beaucoup plus de chance d'être réalisés avant, l'analyse avantages-coûts du projet d'autoroute est réalisée comme si ces travaux étaient exécutés.

### 5.2.2 Évaluation des coûts et des bénéfices

Les coûts de l'implantation d'une autoroute pour l'État comprennent les coûts de construction, d'expropriation de l'emprise et d'entretien auxquels

sont retranchées les rentrés fiscaux issues des taxes et de l'impôt sur le revenu des particuliers et des entreprises impliquées dans ces activités.

Les bénéfices du projet ont surtout trait à la réduction des coûts d'accident sur l'axe 265, des coûts d'exploitation des véhicules et des coûts de temps de parcours. Dans le cas présent, la réduction des coûts d'exploitation n'est pas considérée en raison des distances équivalentes à parcourir pour se rendre à l'échangeur 228.

Ces coûts et ces bénéfices annuels (annuités) sont échelonnés sur une période de 20 ans (tableau 5.5). Les lignes qui suivent expliquent la façon dont ils sont estimés.

#### Coût de construction et d'expropriation

Les coûts de construction (105 348 000 \$) et d'expropriation (9 152 000 \$) sont globalement estimés à 114,5 millions \$, soit 59 millions \$ pour la phase 1; 30,7 millions \$ pour la phase 2 et 24,8 millions \$ pour la phase 3 (annexe J). A chaque année de leur construction respective, les phases 1, 2 et 3 coûteraient en moyenne 14,75 millions \$, 10,23 millions \$ et 12,4 millions \$ (tableau 5.5).

Aucun coût n'est associé au devancement de l'échéance du niveau de service E sur la route 112 Est, en raison de l'effet tardif du projet. En supposant que l'ajout des débits en provenance de la Beauce se ferait surtout lorsque l'autoroute serait complétée, le projet modifierait peu la problématique de la route 112 Est, puisque le niveau de service doit déjà atteindre la cote E en 2001 et en 2009, sur les sections ayant les plus faibles réserves de capacité.

TABLEAU 5.5: VALEURS ACTUELLES NETTES ET ANNUITÉS DU PROJET EN '000\$.

DÉTAIL DES COUTS ET DES BÉNÉFICES	ANNÉES													VALEUR ACTUELLE	
	1991 ...	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010 ...	2021		
<u>COUTS</u>															
EXPROPRIATION:		1100	1100	1100	1100	933	933	933	667	667					5032
CONSTRUCTION:			13650	13650	13650	13650	9300	9300	9300	7600	7600				55735
ENTRETIEN:							119	119	119	248	248	354 ...	354	2008	
RETOUR FISCAL:			-1148	-1148	-1148	-1148	-792	-792	-792	-660	-660	-30	-30	-4856	
TOTAL DES COUTS:		1100	13602	13602	13602	13435	9560	9560	9294	7855	7188	324 ...	324	57919	
<u>BÉNÉFICES</u>															
BAISSE DES COUTS D'ACCIDENT:							902	902	902	1301	1301	1942 ...	1942	11356	
ECONOMIE DE TEMPS:							1927	1948	1970	3192	3234	4842 ...	4842	27801	
TOTAL DES BÉNÉFICES:							2829	2850	2872	4493	4535	6784 ...	6784	39157	
COUTS (-) OU BÉNÉFICES NETS:		-1100	-13602	-13602	-13602	-13435	-6731	-6710	-6422	-3362	-2653	6460 ...	6460	-18762	

### Coûts d'entretien

Le coût d'entretien comprend les coûts d'entretien d'hiver et d'été, de même que l'entretien inhabituel. Estimé sur la base des coûts d'entretien d'une route principale à 2 voies (6 150 \$/km), le coût annuel d'entretien de l'autoroute sera de 119 225 \$ après la phase 1, de 247 845 \$ après la phase 2 et de 353 625 \$ après la phase 3 (tableau 5.5).

### Retour fiscal

Les dépenses en construction et en entretien sont effectuées dans le secteur du Génie civil. D'après les tableaux d'entrée/sortie du modèle intersectoriel, ces dépenses génèrent des retours fiscaux à l'État en impôt sur le revenu, en parafiscalité et en taxe indirecte de l'ordre de 0,08 \$ par dollar. Ces retours contribuent à réduire les dépenses effectuées en construction et entretien subséquent. Ces retours sont estimés à 1 148 000\$ par an durant la construction de la phase 1, à 792 000 \$ par an durant la phase 2, à 660 000\$ par an durant la phase 3 et à 30 000 \$ par an une fois l'autoroute complétée (tableau 5.5).

### Réduction des coûts d'accident

La réduction anticipée des coûts d'accident est attribuable au transfert d'une partie du trafic de l'axe vers l'autoroute. Cette réduction des débits devrait entraîner une réduction proportionnelle des accidents sur l'axe.

Selon les estimations réalisées à l'annexe J, cette baisse serait de l'ordre de 0,77 accidents mortels et 29,77 accidents non mortels après la réalisation de la phase 1. Cette réduction serait suivie d'une nouvelle baisse de 0,25 et 14,75 accidents mortels et non mortels après la phase 2, ainsi que d'une nouvelle baisse de 0,49 et 22,12 accidents mortels et non

mortels après la phase 3. Au total la réalisation de l'autoroute pourrait engendrer une baisse moyenne d'accidents par an sur l'axe 265 de l'ordre de 1,5 accident mortel et 66,63 accidents non mortels.

Compte tenu qu'une collision coûte en moyenne 2 322 \$<sup>26</sup>, que le coût moyen pour un blessé est de 18 717 \$<sup>27</sup> et qu'une mort accidentelle coûte en moyenne 355 860 \$<sup>28</sup>, l'économie annuelle ainsi réalisée serait de l'ordre de 902 143 \$ après la phase 1, de 1 301 809 \$ après la phase 2 et de 1 942 709 \$ après la phase 3 (tableau 5.5).

Évidemment un certain nombre d'accidents sont susceptibles de survenir sur l'autoroute, mais leur coût est négligeable. Ce nombre dépendra du volume de véhicules énumérés précédemment. Or, même en tenant compte de ce volume, le nombre annuel d'accident sera d'environ 1 tous les 4 ans, lorsque l'autoroute sera complétée, en tenant compte que le taux moyen d'accident sur une autoroute de ce type peut être de 1,16<sup>29</sup> par million de véhicules au kilomètre.

#### Diminution des coûts de temps de transport

La diminution anticipée des coûts de temps de transport est attribuable à l'économie de temps de 15 minutes que devrait procurer le nouveau lien routier. Ce coût est basé sur la masse salariale des passagers

<sup>26</sup> Bureau d'assurance du Canada. Rapport statistique automobile. Coût moyen des collisions par réclamation, 1987, p.21.

<sup>27</sup> Régie de l'assurance automobile du Québec. Évaluation des coûts de l'insécurité routière au Québec, 1988, p.63

<sup>28</sup> Idem p.66

<sup>29</sup> Ce taux est supérieur au taux d'accident d'une autoroute en milieu rural (0,8) pour tenir compte du fait que l'autoroute n'est qu'à une chaussée. Le taux de 1,16 correspond au taux d'accident d'une autoroute en milieu urbain.

bénéficiaires. Dans le cas des véhicules de promenade ce coût est interprété comme étant un coût d'option. Cette façon de procéder permet d'évaluer le coût de temps de transport aussi bien pour un déplacement fait pour le travail, qu'un déplacement fait pour tout autre motif.

Le coût de temps de transport moyen par véhicule est établi à 20 \$/h. Cette estimation est basée sur l'hypothèse que le profil socio-économique des usagers de la route est représentatif de la population du Québec ou de la population régionale. Ainsi, 89,7% des conducteurs et 59,4%<sup>30</sup> des passagers qui l'accompagne ont un emploi qui leur rapporte en moyenne un revenu de 13,42 \$/h. Comme les enquêtes Origine-Destination révèlent qu'il y a en moyenne 1 conducteur et 1 passager par véhicule sur l'axe 265, le coût horaire moyen de temps de transport par véhicule se calcul comme suit:  $89,5\% \times 13,42\$ + 59,7\% \times 13,42\$$ .

Sur la base du nombre de véhicules par an qui sont susceptibles de prendre l'autoroute, les réductions de coût de temps de transport passeront de 1 927 000\$ par an après la phase 1 à 4 842 000\$ par an après la phase 3 (tableau 5.5).

### 5.2.3 Valeur actuelle nette

Le calcul de la valeur actuelle nette (VAN) permet de faire le bilan des coûts et des bénéfices du projet et d'évaluer sa rentabilité sur la base des critères auxquels il est facile d'attribuer une valeur monétaire.

La VAN est calculée en utilisant un taux d'escompte de 4% et en concédant au projet une durée de vie de 21 ans à partir du début des travaux. Le taux de 4% n'est pas un taux d'intérêt. Il vise simplement à tenir compte de la

---

<sup>30</sup> 66,2% de la population en général fait partie de la population active (15 ans et plus), et comme les conducteurs, 89,7% d'entre eux ont un emploi ( $66,2\% \times 89,7\% = 59,4\%$ ).

préférence collective pour la consommation présente. L'usage d'un taux d'escompte si bas se justifie seulement dans le cadre d'une analyse avantages-coûts de projet public. Sur le marché, ce taux correspond à peu près au rendement des obligations gouvernementales (après impôt) des individus<sup>31</sup>.

La VAN du projet a une valeur négative de 18 762 000 \$ (tableau 5.5). Le projet présente ainsi des coûts actualisés (57 919 000 \$) 50% plus élevés que les bénéfices actualisés (39 157 000 \$). Sur la base de ce critère, le projet d'autoroute n'est pas rentable.

#### 5.2.4 Impacts sur le milieu récepteur

Les inconvénients du projet en matière d'environnement sont nombreux. La répartition linéaire du potentiel agricole des terres (incluant forêt et espace agricole) qui risquent d'être affectées est de 13 km de potentiel A, 22 km de potentiel B et 24 km d'autre potentiel.

L'autoroute pourrait enclaver 295,78 ha de terres agricoles cultivées ou en friche, dont 56,88 ha de potentiel A et 70,36 ha de potentiel B. Avec un enjeu de 115,77 ha, la municipalité d'Irlande risque d'être la plus affectée (environ 40% de la superficie totale affectée).

La construction de l'autoroute devrait perturber quelque centaines d'hectares de couvert forestier, dont plusieurs sont des érablières susceptibles d'être exploitées (érablière à potentiel acéricole élevé ou moyen). La plupart des érablières touchées par le passage de l'autoroute font partie des municipalités de Princeville, Irlande et Halifax-Sud.

---

<sup>31</sup> Martin, Fernand. ECN 6811 Évaluation des projets publics. Faculté des arts et des sciences. Département de sciences économiques, Université de Montréal, 1990.

L'autoroute traverserait des zones inondables sur la rivière Bécancour et sur deux de ses affluents. La qualité des eaux, le substrat et l'écoulement des eaux risquent d'être modifiés pendant et après les travaux de construction sur la rivière Bécancour, la rivière Bourbon et sur d'autres rivières ou ruisseaux.

L'autoroute risque d'entraver la création de ravages de cerf de Virginie. Une aire de repos et de reproduction pour la sauvagine entre les lacs William et à la Truite pourrait également être perturbée par le projet.

Enfin, en détournant une partie du trafic des routes 265, 116 et 263, l'autoroute pourrait nuire aux commerces routiers de Plessisville et Princeville.

### 5.3 CONCLUSION

En conclusion, le projet d'autoroute de l'Amiante n'est pas acceptable pour trois motifs principaux:

- Premièrement, il n'apporterait aucune amélioration sensible aux avantages comparatifs régionaux. En effet, la réduction anticipée des temps de parcours que le projet pourrait offrir a une importance très marginale pour les entreprises en général, puisque l'amélioration en pourcentage du chiffre d'affaires ne dépasse pas 1,7 % chez les entreprises les plus sensibles aux coûts de transport (les entreprises de camionnage) et 0,2 % chez les autres.
- Deuxièmement, 85% de l'axe 265-116-263 offre des conditions de circulation acceptables et les interventions prioritaires programmées pour l'améliorer pourraient rendre ces conditions très adéquates, et ce, à un coût presque 5 fois moins élevé que le coût actualisé de l'autoroute (12,1 millions \$ contre 57,9 millions \$).

- Troisièmement, l'analyse avantages-coûts montre que les coûts du projet sont 50% plus élevés que ces bénéfices. Cet écart est même plus important si l'on tient compte des coûts associés aux impacts négatifs nombreux du projet sur le milieu récepteur.

## 6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La présente étude, rappelons le, a comme but de mettre à jour les études réalisées depuis le début des années 1980 (M.T.Q., août 1980 et Urbanex, octobre 1981) et d'analyser la justification économique d'un lien autoroutier entre Thetford Mines et l'autoroute 20. L'étude vise également à identifier les lacunes et les différences sur les principales routes de la région afin d'en dresser un programme d'amélioration. Enfin, l'étude doit aussi permettre de répondre à certaines préoccupations régionales ayant trait au développement économique.

### 6.1 CONCLUSION

Les activités primaires occupent toujours une part relativement importante dans la région de l'Amiante et ce, malgré le déclin qu'a connu le secteur minier. Entre 1981 et 1986, les pertes d'emploi dans l'industrie minière ont engendré une forte migration de la population âgée de 15 à 34 ans vers les régions plus favorisées.

En contrepartie, l'emploi dans les secteurs secondaire et tertiaire n'a cessé de s'améliorer depuis 1971. Selon cette tendance et en postulant que l'industrie minière de la région peut demeurer stable grâce à des projets comme, entre autres, Magnola et l'exploitation des gisements de chromite actuellement au stade de préfaisabilité, l'économie de la région de l'Amiante devrait connaître une légère croissance. La région de l'Amiante verra sa population active au travail s'accroître de près de 1 800 emplois d'ici 2001. Cette hausse des emplois permettra à la zone d'étude de récupérer les emplois perdus entre 1981 et 1986.

Malgré cette création de nouveaux emplois, une hausse continue des taux d'activité, particulièrement chez les femmes, devrait engendrer une légère hausse du taux de chômage tel qu'observé globalement depuis une dizaine d'années lors des recensements de 1981 et 1986 de Statistique Canada.

En raison de ce déséquilibre sur le marché du travail et en vertu du faible taux de natalité, la population devrait connaître une légère diminution de près de 0,35 % annuellement entre 1986 et 2001 pour une baisse de population d'un peu plus de 2 600 personnes.

Dans un contexte propre à l'amélioration des avantages comparatifs de la région, les intervenants du milieu perçoivent l'autoroute comme un outil de développement régional servant principalement à améliorer la qualité de la desserte offerte de façon à réduire les distances et les temps de parcours entre la région de l'Amiante et Montréal ou Trois-Rivières. L'enquête réalisée au début de 1990 auprès des 37 plus importantes entreprises et des 12 associations les plus représentatives de la zone d'étude l'a assez bien démontré. Ainsi, les entreprises attendent notamment du lien routier à l'étude une diminution des délais d'approvisionnement et d'expédition ainsi qu'une réduction des coûts de transport. De plus, Il est spécifié que ce lien améliorerait les communications et diminuerait les frais d'entretien des véhicules.

Cependant, le lien autoroutier étudié ne permettra pas de réduire significativement les coûts d'exploitation des véhicules, puisque la distance à parcourir serait la même que celle de l'axe 265-116-263, soit 67,5 km. De plus, l'économie anticipée par la réduction du temps de parcours ne permet pas d'espérer une amélioration de la position concurrentielle régionale. En effet, le calcul de l'économie de temps de parcours en pourcentage du chiffre d'affaires des entreprises se situe autour de 0,1 %. Pour certaines entreprises, ce ratio varie puisqu'il atteint 0,2 % pour Scierie Vexco et au plus 1,7 % chez les transporteurs.

Quant aux entreprises employant les transporteurs privés pour leurs approvisionnements et expéditions, celles-ci doutent que les faibles économies réalisées sur les coûts de transport leurs soient transférées.

Le faible impact économique pour les entreprises se reflète d'ailleurs dans les commentaires exprimés lors de l'enquête. En majorité, les entreprises souhaitent la réalisation du lien autoroutier, mais elles considèrent plus réaliste l'amélioration du réseau routier existant et particulièrement l'axe des routes 265, 116 et 263. Les principales raisons motivant cette position sont les coûts importants du projet (114,5 millions de dollars pour une chaussée d'autoroute), le contexte économique actuel et le long terme du projet.

L'autoroute n'aurait également que peu d'effet pour les entreprises des autres régions. Seule la Beauce pourrait tirer partie d'un gain de temps de parcours de 12 min pour les destinations de Trois-Rivières et Montréal. L'avantage anticipé pour les entreprises de la Beauce serait à peu près équivalent à celui prévu pour les entreprises de la région de l'Amiante. Cette conclusion vaut aussi pour les entreprises susceptibles de s'établir dans ces régions. Les améliorations de temps de parcours anticipées sont marginales.

Ajoutons que même avec l'autoroute, la région de l'Amiante demeure beaucoup trop éloignée de Montréal pour profiter de l'effet de croissance satellite comme cela a pu être le cas pour les villes de Joliette, Saint-Jérôme, Saint-Hyacinthe, etc. En demeurant ainsi à plus de deux heures de la métropole, le potentiel récréo-touristique de la région de l'Amiante est en compétition directe avec des destinations traditionnelles comme le Nord de Montréal, Magog-Orford pour ne nommer que celles-ci.

Néanmoins, l'autoroute, en plus de générer des retombées directes lors de sa période de construction, pourra lors de son parachèvement attirer la population des Bois-Francs dans les commerces de Thetford Mines et favorisera l'achalandage de certains commerces routiers le long de la route 112 Est. Cependant, il n'est pas dit que l'inverse ne se produira pas et il est difficile d'escompter que l'autoroute puisse améliorer sensiblement la rétention de la main-d'oeuvre en région.

Bien que la construction de l'autoroute générerait des retombées économiques directes pour certaines entreprises de la région, il n'est pas évident que ces avantages soient positifs pour la collectivité québécoise dans son ensemble, puisque la réalisation du projet nécessite un prélèvement d'argent équivalent auprès des autres agents économiques. De plus, les coûts nécessaires à la réalisation de ce projet sont 50% plus élevés que ces bénéfices et ce, nonobstant les coûts associés aux impacts négatifs nombreux du projet sur le milieu récepteur.

Les risques d'abandon et de démantèlement du réseau ferroviaire n'ajouterait en moyenne que 14 voyages par semaine sur l'autoroute. En outre, sa réalisation n'empêcherait pas le départ de la compagnie Express Marco (25 employés), puisque cette entreprise a nécessairement besoin d'une desserte ferroviaire pour continuer ses opérations.

Enfin, la construction de l'autoroute de l'Amiante risquerait selon les caractéristiques environnementales de la zone d'étude, de perturber le milieu agricole, forestier et naturel. Ceux-ci sont le support d'habitats fauniques pour les ravages du cerf de Virginie ainsi que les aires de nidification pour la sauvagine. De plus et compte tenu de l'importance et de la qualité du milieu agricole traversé, plus particulièrement dans la plaine agricole de Plessisville, l'autoroute pourrait rendre inaccessible plus de 295 hectares de terres agricoles en plus de perturber quelques centaines d'hectares de couvert forestier dont plusieurs sont des érablières susceptibles d'être exploitées.

Ainsi, comme l'a démontré cette étude, la création de ce lien autoroutier ne peut être justifié d'un point de vue économique ni d'un point de vue circulation. Il est évident que certaines entreprises de la région bénéficieront de retombées économiques directes lors de la période de construction. Cependant et comme l'ont mentionné certains dirigeants d'entreprises, il est plus réaliste d'améliorer le réseau routier existant, particulièrement les principaux corridors servant aux échanges entre la

région de l'Amiante et ses autres partenaires économiques régionaux et internationaux.

En d'autres mots, le projet d'autoroute de l'Amiante n'est pas acceptable pour trois motifs principaux qui résument l'argumentation précédente.

- Premièrement, le projet n'apporterait aucune amélioration sensible aux avantages comparatifs régionaux. En effet, la réduction anticipée des temps de parcours que le projet pourrait offrir a une importance très marginale pour les entreprises en général, puisque l'amélioration en pourcentage du chiffre d'affaires ne dépasse pas 1,7 % chez les entreprises les plus sensibles aux coûts de transport (les entreprises de camionnage) et 0,2 % chez les autres.
- Deuxièmement, 85% de l'axe 265-116-263 offre des conditions de circulation acceptables et les interventions prioritaires programmées pour l'améliorer pourraient rendre ces conditions très adéquates, et ce, à un coût presque 5 fois moins élevé que le coût actualisé de l'autoroute (12,1 millions \$ contre 57,9 millions \$).
- Troisièmement, l'analyse avantages-coûts montre que les coûts du projet sont 50% plus élevés que ces bénéfiques. Cet écart est même plus important si l'on tient compte des coûts associés aux impacts négatifs nombreux du projet sur le milieu récepteur.

## 6.2 RECOMMANDATIONS

Cette étude a permis de mettre en relief certaines déficiences ponctuelles sur les axes des routes 265, 112 Est et 112 Ouest. Bien que certaines d'entre elles sont non prioritaires, la correction de celles-ci permettrait d'augmenter la fluidité de la circulation et la sécurité de l'usager.

Ainsi, il est donc recommandé pour l'axe 265-116-263 que les interventions suivantes soient réalisées. Elles apparaissent à la figure 6.1 de la page suivante.

A court terme, ces interventions sont:

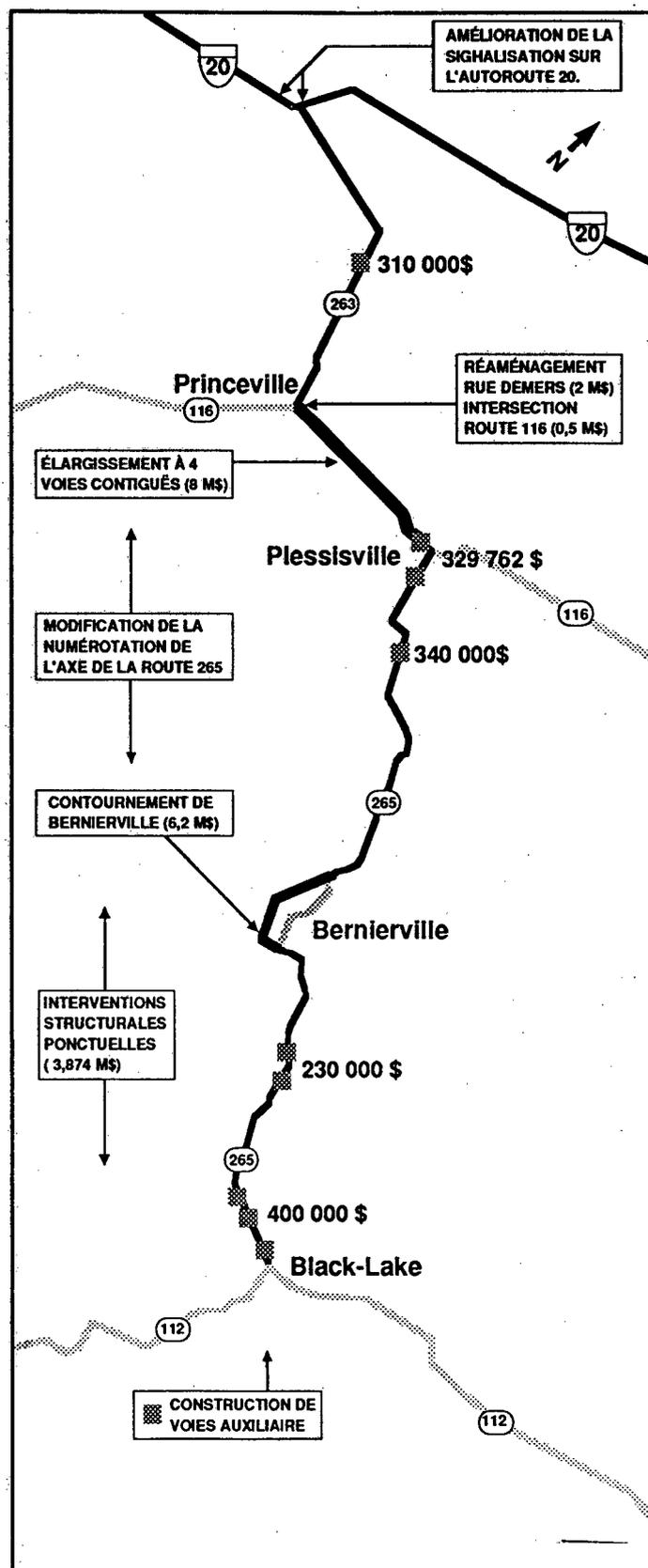
- réaliser la voie de contournement de Bernierville (6,2M \$);
- élargir à 4 voies contiguës la route 116 entre Princeville et Plessisville (8M \$);
- effectuer différentes interventions structurales ponctuelles telles que renforcement, resurfaçage et pose d'une couche d'usure (3,874M \$);
- faire évaluer par le Comité de numérotation et de classification du Ministère, la possibilité de renuméroter l'axe de la route 265 comme étant la route 165 et améliorer sa signalisation sur l'autoroute 20, afin que ce corridor soit perçu comme étant la principale voie d'accès à la région de l'Amiante.

L'ensemble de ces interventions recommandées à court terme impliquerait des déboursés pour le Ministère de l'ordre de 18.1M\$.

A long terme, d'autres interventions supplémentaires pourront être réalisées, soient le réaménagement de l'intersection formée par la route 263 et la rue Demers ainsi que la construction de voies auxiliaires le long de l'axe étudié. Le coût de ces interventions supplémentaires est évalué à 4,11M \$ mais ajoutons que celles-ci ne sont pas actuellement nécessaires.

Au total, les interventions proposées pour l'axe 265-116-263 totaliseront pour le Ministère, un investissement de l'ordre de 22,2M \$.

FIGURE 6.1: PLAN D'AMÉLIORATION DE L'AXE DE LA ROUTE 265.



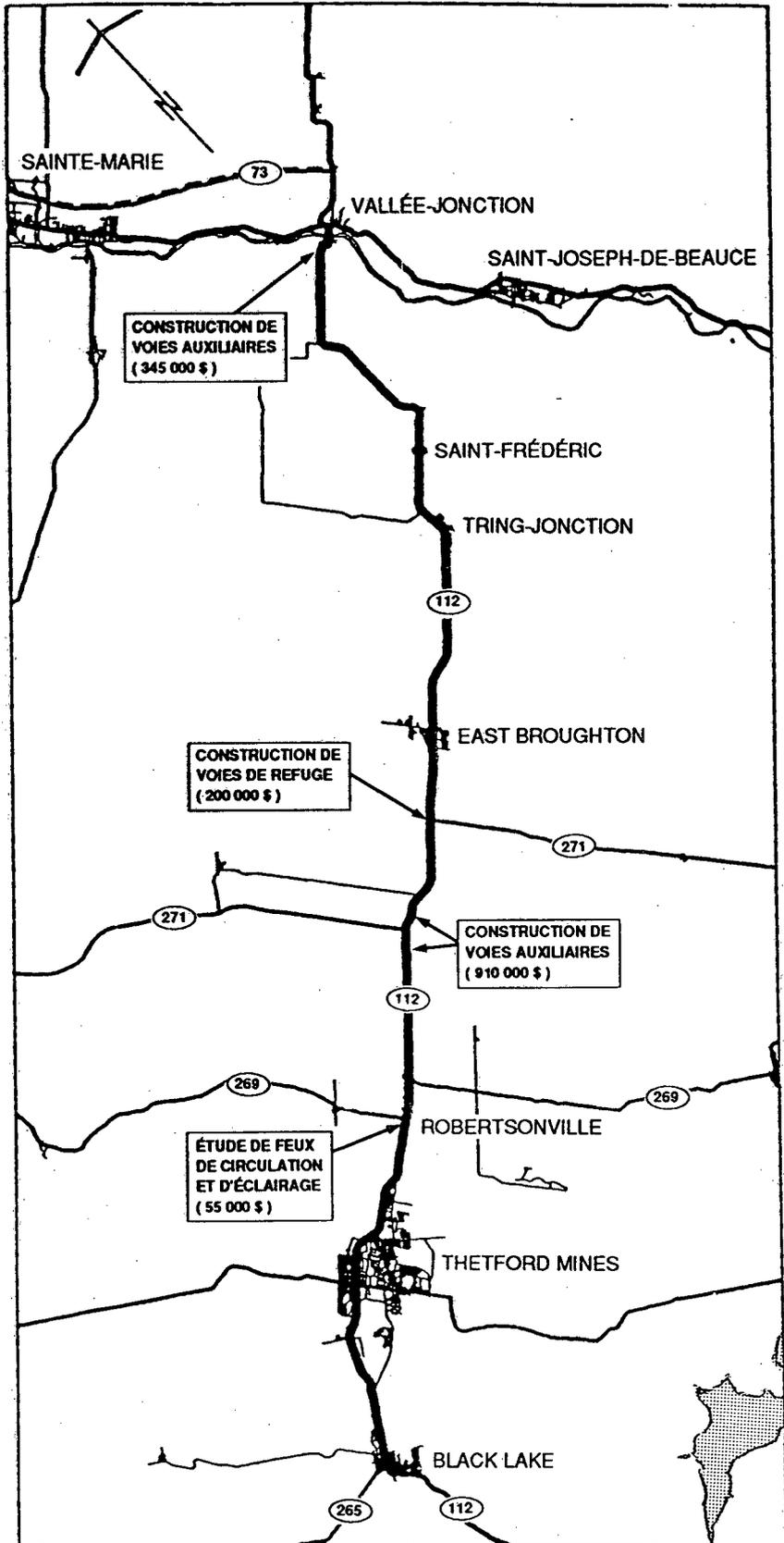
Pour l'axe de la route 112 Est, c'est-à-dire la portion de la route 112 comprise entre Black Lake et Vallée-Jonction, il est recommandé que les interventions suivantes soient effectuées à court terme. Elles sont localisées à la figure 6.2 de la page suivante et sont:

- construire des voies de refuge sur la route 112 à son intersection avec la route 271 sur le territoire de la paroisse de Sacré-Coeur-de-Jésus (200 000 \$);
- construire des voies auxiliaires à Saint-Pierre-de-Broughton (112-5-150) de part et d'autre de l'intersection formé par les routes 112 et 271 (910 000 \$);
- ajouter des voies auxiliaires à Vallée-Jonction du côté ouest de la rivière Chaudière jusqu'à la limite municipale de Saint-Frédéric (345 000 \$);
- procéder à une étude de feux de circulation et d'éclairage sur la route 112 à Robertsonville (112-5-110) entre son intersection avec la route 269 et la limite municipale ouest de Robertsonville (55 000 \$).

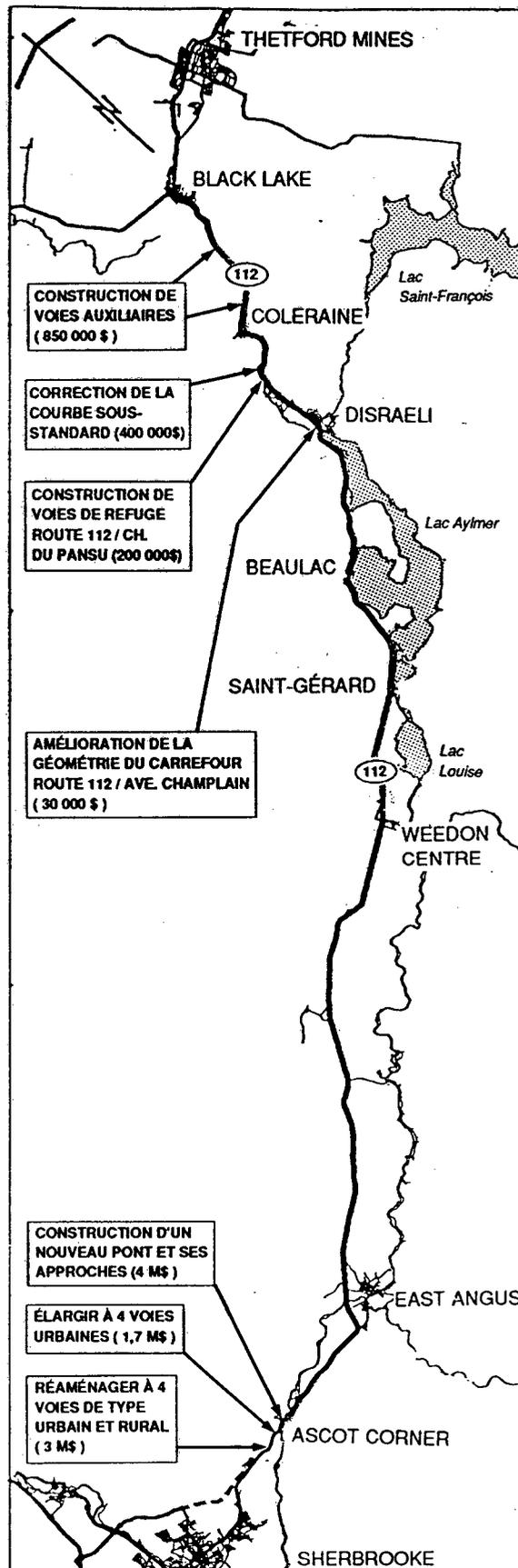
L'ensemble des dépenses par le Ministère pour ces recommandations serait de l'ordre de 1,51M \$.

Enfin, pour l'axe de la 112 Ouest soit la portion comprise entre Black Lake et Sherbrooke, il est recommandé que les interventions suivantes soient réalisées et celles-ci apparaissent à la figure 6.3.

FIGURE 6.2 : PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE 112 EST.



**FIGURE 6.3 : PLAN D'AMÉLIORATION DE LA ROUTE 112 OUEST.**



A court terme, ces interventions sont:

- améliorer les caractéristiques géométriques de l'intersection formée par la route 112 et l'avenue Champlain à Disraeli (30 000 \$);
- procéder à la construction d'un nouveau pont et de ses approches sur la route 112 à Ascot Corner (4M \$);
- réaliser l'ajout de voies de refuge à l'intersection de la route 112 et du chemin du Pansu afin d'en augmenter la sécurité à l'approche de ce carrefour (200 000 \$).

Le total des déboursés pour le Ministère qu'impliquent ces recommandations serait de l'ordre de 4,23M \$.

A long terme, les interventions suivantes sont souhaitées:

- corriger la courbe sous-standard entre Saint-Joseph-de-Coleraire et Disraeli (400 000\$);
- aménager des voies auxiliaires (112-5-10) entre Saint-Joseph-de-Coleraire et Black Lake (850 000 \$);
- réaménager la route 112 à 4 voies de type urbain et rural entre le chemin Champigny à Fleurimont jusqu'au chemin Biron à Ascot Corner (3M \$);
- élargir à 4 voies urbaines la route 112 du chemin Biron aux approches du nouveau pont sur la rivière Saint-François (1,7M \$).

Ces interventions prévues à long terme impliquent pour le Ministère des déboursés de l'ordre de 5,95M \$. Ainsi au total il est prévu d'investir pour la route 112 Ouest un total de 10,18M \$.

Selon ce qui précède, il appert d'une part, que la réalisation de l'autoroute de l'Amiante à une chaussée n'est pas justifiée et ce pour les raisons énumérées précédemment. D'autre part, le Ministère par la réalisation des interventions recommandées à un coût global de l'ordre de 34,2M \$ sera en mesure d'offrir aux usagers des routes 112 entre la Beauce et Sherbrooke ainsi que ceux de l'axe de la route 265 une desserte où les conditions d'utilisation sont efficientes et sécuritaires.

En terminant, notons que les conclusions et les recommandations de la présente étude s'inscrivent dans le cadre d'une démarche méthodologique de type avantages-coûts qui a fait ses preuves dans l'évaluation du caractère d'opportunité économique de projets autoroutiers spécifiques.

# ANNEXES

ANNEXES

ANNEXE A

LOGICIEL P + M + E

LE MODELE P + M + E (POPULATION + MENAGE + EMPLOI)  
D'URBATIQUE

CARACTERISTIQUES DU MODELE ET METHODOLOGIE

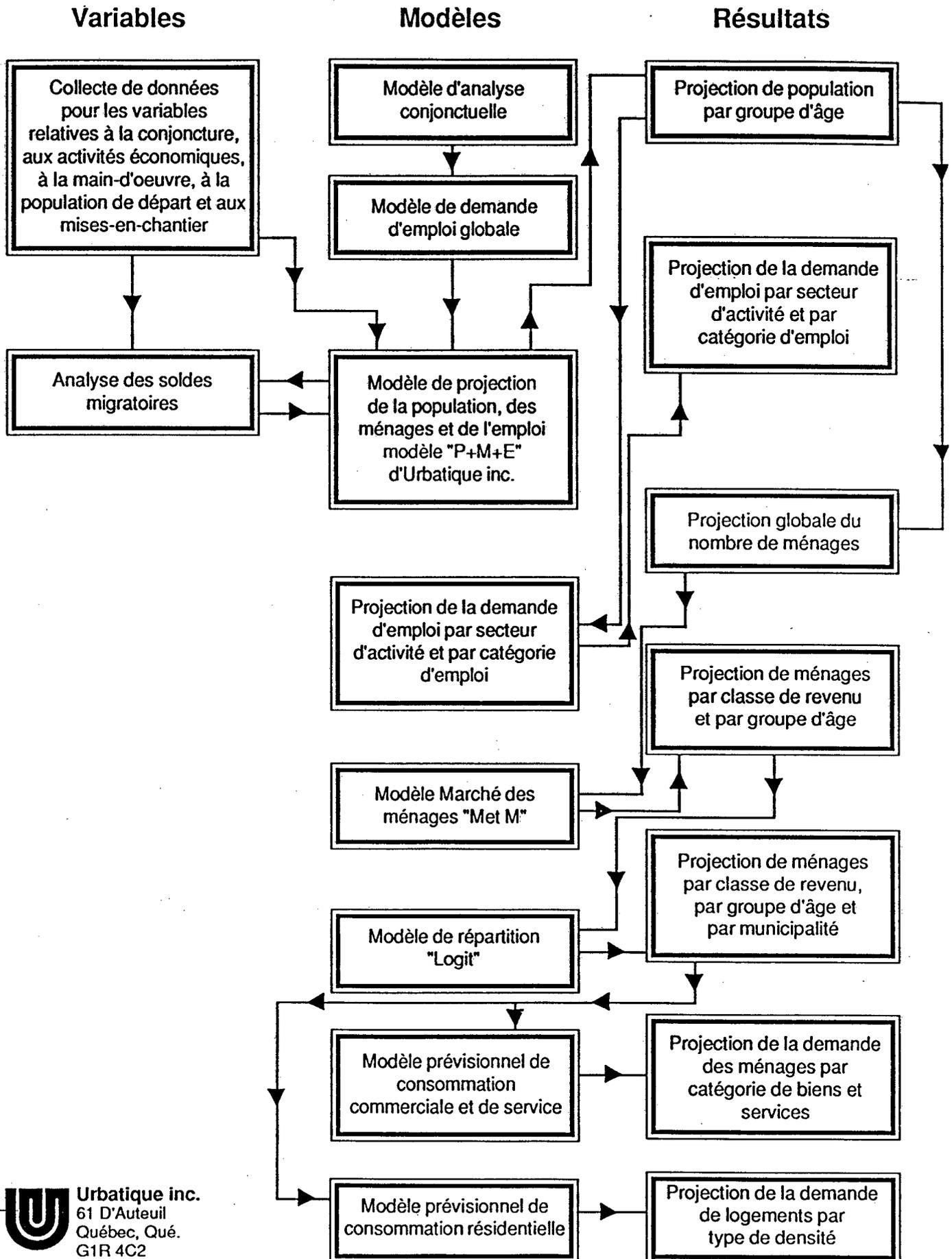
URBATIQUE INC.

P + M + E, instrument de prévision de la population, des ménages et de l'emploi, est un logiciel exclusif, éprouvé et développé par le groupe Urbatique. Il répond à la nécessité de disposer d'une connaissance précise de la demande pour des fins résidentielles, commerciales, industrielles et de service (voir organigramme).

Les résultats issus de l'application du logiciel sur un territoire donné fournissent des données de base essentielles, non seulement à l'estimation de la demande pour différentes fonctions urbaines, mais aussi, l'orientation et même à la détermination des interventions à caractères économique et social. Les résultats obtenus peuvent servir entre autres à:

- . Estimer la demande de sol urbain, afin de prévoir des aires d'expansion réalistes et adaptées aux diverses fonctions urbaines.
- . Anticiper et prévoir les effets de pertes d'emplois dans les différents secteurs d'activité.
- . Établir des stratégies de développement économique à partir de scénarios d'évolution.
- . Mesurer l'impact économique d'un projet sur la zone étudiée, et ce de façon régionalisée, en terme d'emplois, de salaires et de valeur ajoutée.

# DIAGRAMME ABRÉGÉ DU MODÈLE P+M+E



Urbatique inc.  
61 D'Auteuil  
Québec, Qué.  
G1R 4C2

- . Prévoir l'évolution de la population par âge et par sexe, afin de permettre aux organismes socio-économiques de définir des politiques d'interventions sectorielles basées sur des données solides.
  
- . Mesurer à partir des caractéristiques des ménages (âge, revenu, nombre de personnes), la demande en biens commerciaux par catégorie de biens.
  
- . Estimer la demande de nouveaux logements, et ce, par type de logement.

Le logiciel P + M + E fournit un outil de planification robuste servant d'assise aux études et stratégies de développement pour différents secteurs d'activité. Les applications récentes menées à Charlesbourg, Rivière-du-Loup et dans la MRC de Desjardins se sont, à ce titre, révélées des plus concluantes.

Le développement d'une municipalité ou d'une région ne saurait se faire en vase clos. Il existe des interrelations entre les différentes composantes d'un marché régional. En fait, les modifications touchant une municipalité affectent irrémédiablement certaines municipalités voisines selon la hiérarchie urbaine. Afin de prendre en considération les effets des interrelations que connaît toute zone urbaine dans son développement, la municipalité à l'intérieur d'un plus grand ensemble sera considérée. Cet ensemble forme le marché (résidentiel, commercial, de service et de travail) d'appartenance de la municipalité ou de la région concernée. Il peut être composé de façon générale, des municipalités avoisinantes. La composition de cet ensemble est prédéterminée et vérifiée au début des travaux.

Reconnaissant le principe d'interdépendance précédemment énoncé, le processus de travail requis est exposé.

La méthodologie proposée dans P + M + E vise essentiellement à analyser rétrospectivement et en parallèle, pour le marché (l'aire d'influence) de la zone étudiée, l'évolution de la structure de la population et de l'économie et ce, afin d'en déterminer les liens. Cette analyse permet notamment d'établir des scénarios de base quant à l'évolution passée de ces composantes. Elle permet également d'effectuer des prévisions quant à l'évolution de la population, de la structure d'âge, du nombre de ménages, de la population active, du nombre d'emplois et de prévoir la demande potentielle en logements pour un horizon déterminé à l'avance avec le client.

A ce sujet, il appert qu'un horizon de dix (10) ans s'avère plausible et contrôlable. De préférence, un horizon de planification de 10 ans est suggéré, avec des contrôles quinquennaux sur la base des recensements.

## 3.0

DETAIL DES ACTIVITES REQUISES DANS P + M + E

- Activité 1: Détermination de l'aire d'influence de la zone étudiée. Elle fait ressortir les pôles d'attractions et leur aire d'influence prépondérante, secondaire et tertiaire, et ce sur le territoire étudié.
- Activité 2: Montage d'une banque de données démographiques pour chacune des unités de l'aire d'influence: données sur base '86 pour les années 1976, 1981 et 1986.
- Activité 3: Validation des données économiques régionales clés: Population active, taux d'activité, taux de chômage, emplois par secteur d'activité économique.
- Activité 4: Analyse rétrospective des événements économiques majeurs qui ont influencé le marché de l'emploi: enquêtes locales auprès des entreprises et des intervenants socio-économiques.
- Activité 5: Calcul des soldes migratoires pour les périodes 1976-81 et éventuellement 1981-86 pour la zone d'étude concernée : analyse des résultats et interprétation des facteurs socio-économiques les plus significatifs.
- Activité 6: Ajustement d'un scénario de projection pour la période 1986-2001. Avec 1986 comme année de référence, la population de la zone d'étude concernée et de sa région d'appartenance est projetée sur la base de soldes migratoires estimés à partir des conclusions des activités 3, 4, 5.

Une projection tendancielle de la population est effectuée par âge et par sexe, par période de 5 ans. Il est aussi possible d'avoir des projections par année d'âge et par année.

Activité 7: Les projections de population active au travail par groupe d'âge et selon le sexe proviennent du produit des projections de ces populations par les taux d'activité et de chômage estimés de 1980 à 2001. Les hypothèses sous-jacentes aux estimations sont établies à partir des scénarios d'évolution construits avec l'analyse socio-économique effectuée précédemment.

Activité 8: La population projetée est traduite en ménages. Ces projections de ménages proviennent du produit des projections de population par une matrice de taux de formation de ménages. Les taux de formation utilisés furent calculés à partir de l'année de base 1981 pour la région étudiée.

Des ajustements fins sont effectués à l'aide des mises en chantier observées au cours de la période. Ces ajustements font intervenir les caractéristiques socio-économiques propres à la région.

ANNEXE B

MOTIFS DE DÉPLACEMENT ET TYPES DE VÉHICULES

TABLEAU 1 : RÉPARTITION EN % DES VÉHICULES PAR TYPE ET PAR MOTIF DE VOYAGE  
ROUTE 265.

TYPES DE VÉHICULES			TRAVAIL	AFFAIRE	LOISIR	MAGA- SINAGE	AUTRES	TOTAL
AUTOS	Québec	1	13,91	13,46	41,23	4,91	2,52	76,05%
	Extérieur	2	0,06	0,13	0,13			0,32%
	Avec remorque	3	0,25	0,65	1,42	0,13	0,06	2,52%
AUTOBUS	Scolaire	4		0,13	0,06	0,06		0,25%
	Public	5	0,32	0,06		0,06		0,45%
CAMIONS	1 unité 2 essieux	6	4,79	4,07	0,71	0,25	0,06	9,9 %
	1 unité 3 essieux	7	1,55	0,58	0,06			2,2 %
	1 unité 4 essieux	8						
	2 unités 3 essieux	9	0,06					0,06%
	2 unités 4 essieux	10		0,32	0,06			0,38%
	2 unités 5 essieux	11	1,23	0,78	0,06			2,07%
	2 unités 6 essieux	12	0,58	0,45				1,03%
	3 unités 5 essieux	13						
	3 unités 6 essieux	14						
	3 unités 7 essieux	15	0,06					0,06%
	3 unités 8 essieux	16	0,84	0,25				1,1 %
	3 unités 9 essieux	17						
AUTRES	Équipements lourds Maisons mobiles-préf.	18						
	Équipements de ferme	19						
	Motos	20	0,38	0,2	2,85	0,06	0,06	3,55%
DIVERS		21						
		22						
		23						
TOTAL			24,07%	21,10%	46,6%	5,5%	2,71%	100,0%

Source: Enquête Origine-Destination, Bernierville, poste 1, route 265, 1981  
Gouvernement du Québec, Ministère des Transports,  
Service des relevés techniques.

TABLEAU 2 : RÉPARTITION EN % DES VÉHICULES PAR TYPE ET PAR MOTIF DE VOYAGE.  
ROUTE 116.

TYPES DE VÉHICULES			TRAVAIL	AFFAIRE	LOISIR	MAGA- SINAGE	AUTRES	TOTAL
AUTOS	Québec	1	19,36	10,65	39,93	5,57	4,53	80,03%
	Extérieur	2	0,02	0,08	1,04			1,33%
	Avec remorque	3	0,17	0,26	0,96	0,06		1,45%
AUTOBUS	Scolaire	4	0,08	0,02	0,06			0,17%
	Public	5	0,06	0,02	0,02			0,11%
CAMIONS	1 unité 2 essieux	6	6,56	1,94	0,58	0,11	0,17	9,37%
	1 unité 3 essieux	7	1,19	0,23	0,06			1,47%
	1 unité 4 essieux	8	0,08					0,08%
	2 unités 3 essieux	9	0,14		0,02			0,17%
	2 unités 4 essieux	10	0,35	0,02	0,02			0,4 %
	2 unités 5 essieux	11	1,39	0,32				1,71%
	2 unités 6 essieux	12	0,55	0,14				0,69%
	3 unités 5 essieux	13						
	3 unités 6 essieux	14	0,02					0,02%
	3 unités 7 essieux	15	0,11					0,11%
	3 unités 8 essieux	16	0,2					0,2 %
AUTRES	Équipements lourds Maisons mobiles-préf.	18	0,02					0,02%
	Équipements de ferme	19	0,11					0,11%
	Motos	20	0,35	0,11	1,68	0,2	0,11	2,46%
DIVERS		21						
		22						
		23						
TOTAL			30,99%	13,84%	44,39%	5,94%	4,81%	100,0%

Source: Enquête Origine-Destination, Princeville, poste 2, route 116, 1981  
Gouvernement du Québec, Ministère des Transports,  
Service des relevés techniques.

**TABEAU 3 : RÉPARTITION EN % DES VÉHICULES PAR TYPE ET PAR MOTIF DE VOYAGE  
ROUTE 263.**

TYPES DE VÉHICULES			TRAVAIL	AFFAIRE	LOISIR	MAGA- SINAGE	AUTRES	TOTAL
AUTOS	Québec	1	14,7	6,5	48,0	3,28	2,82	75,38%
	Extérieur	2	0,2	0,06	0,79			1,05%
	Avec remorque	3	0,26	0,2	1,38			1,84%
AUTOBUS	Scolaire	4						
	Public	5	0,2					0,2 %
CAMIONS	1 unité 2 essieux	6	5,25	1,7	0,85	0,06		7,88%
	1 unité 3 essieux	7	2,43	1,7	0,26		0,13	4,53%
	1 unité 4 essieux	8	0,2	0,06				0,26%
	2 unités 3 essieux	9	0,06	0,06				0,13%
	2 unités 4 essieux	10	1,05	0,13	0,06			1,24%
	2 unités 5 essieux	11	2,56	1,11			0,06	3,74%
	2 unités 6 essieux	12	0,79	0,4				1,18%
	3 unités 5 essieux	13						
	3 unités 6 essieux	14						
	3 unités 7 essieux	15						
	3 unités 8 essieux	16	0,2	0,13				0,33%
AUTRES	Équipements lourds Maisons mobiles-préf.	18						
	Équipements de ferme	19	0,06					0,06%
	Motos	20	0,4	0,06	1,58		0,26	2,16%
DIVERS		21						
		22						
		23						
<b>TOTAL</b>			<b>28,36%</b>	<b>12,21%</b>	<b>52,92%</b>	<b>3,34%</b>	<b>3,15%</b>	<b>100,0%</b>

Source: Enquête Origine-Destination, Princeville, poste 1, route 263, 1981  
Gouvernement du Québec, Ministère des Transports,  
Service des relevés techniques.

**TABEAU 4 : RÉPARTITION EN % DES VÉHICULES PAR TYPE ET PAR MOTIF DE VOYAGE. ROUTE 112 EST.**

TYPES DE VÉHICULES			TRAVAIL	LOISIR	MAGA-SINAGE	AUTRES	TOTAL
AUTOS	Québec	1	31,10	36,33	10,03	6,88	84,35%
	Extérieur	2	,11	1,67	,02	,02	1,83%
	Avec remorques	3	,34	,53	,07		,94%
AUTOBUS	Scolaire	4					
	Public	5	,02				,02%
CAMIONS	1 unité 2 essieux	6	6,65	,50	,43	,09	7,68%
	1 unité 3 essieux	7	1,19			,02	1,21%
	1 unité 4 essieux	8	,30				,30%
	2 unités 3 essieux	9	,14				,14%
	2 unités 4 essieux	10	,05	,05			,09%
	2 unités 5 essieux	11	,96	,02	,02	,02	1,03%
	2 unités 6 essieux	12	,34				,34%
	3 unités 5 essieux	13	,02				,02%
	3 unités 6 essieux	14					
	3 unités 7 essieux	15	,02				,02%
3 unités 8 essieux	16	,23				,23%	
3 unités 9 essieux	17						
AUTRES	Équipements lourds	18	,02				,02%
	Maisons mobiles-préf.						
	Équipements de ferme	19					
	Motos	20	,37	1,05	,30	,05	1,76%
DIVERS		21	,02				,02%
		22					
		23					
DJME	TOTAL		41,89%	40,15%	10,88%	7,08%	100%

Source: Enquête Origine-Destination, Thetford Mines, poste 1, 1980, route 112. Gouvernement du Québec. Ministère des Transports. Service des relevés techniques.

TABLEAU 5 : RÉPARTITION EN % DES VÉHICULES PAR TYPE ET PAR MOTIF DE VOYAGE. ROUTE 112 OUEST.

TYPES DE VÉHICULES			TRAVAIL	LOISIR	MAGA-SINAGE	AUTRES	TOTAL
AUTOS	Québec	1	29,3	38,5	10,1	4,7	82,8%
	Extérieur	2	,2	1,7	,03	,03	1,95%
	Avec remorques	3	,2	1,0	,03		1,25%
AUTOBUS	Scolaire	4		,03			0,03%
	Public	5	,03				0,03%
CAMIONS	1 unité 2 essieux	6	7,2	,5	,13	,1	8,0 %
	1 unité 3 essieux	7	1,5	,03			1,57%
	1 unité 4 essieux	8	,13				0,13%
	2 unités 3 essieux	9	,03				0,03%
	2 unités 4 essieux	10	,13				0,13%
	2 unités 5 essieux	11	,7				0,7 %
	2 unités 6 essieux	12	,16				0,16%
	3 unités 5 essieux	13					
	3 unités 6 essieux	14					
	3 unités 7 essieux	15					
	3 unités 8 essieux	16	,03				0,03%
	3 unités 9 essieux	17					
AUTRES	Équipements lourds	18					
	Maisons mobiles-préf.	19					
	Équipements de ferme	19					
	Motos	20	,96	1,8	,3	,16	3,23%
DIVERS		21					
		22					
		23					
DJME	TOTAL		40,69%	43,69%	10,63%	4,99%	100%

Source: Enquête Origine-Destination, Coleraine, route 112, poste 1, 1980, Gouvernement du Québec. Ministère des Transports. Service des relevés techniques.

ANNEXE C  
ENQUETES AUPRES DES PRINCIPAUX  
AGENTS ÉCONOMIQUES

## TABLE DES MATIERES

1.	<u>ENQUETES AUPRES DES PRINCIPAUX AGENTS ÉCONOMIQUES</u> . . . . .	1
1.1	OBJECTIFS VISÉS . . . . .	1
1.2	MÉTHODOLOGIE . . . . .	2
1.3	LISTE DES AGENTS ÉCONOMIQUES RENCONTRÉS ET QUESTIONNAIRES D'ENQUETES . . . . .	4
1.3.1	<u>Entreprises</u> . . . . .	4
1.3.2	<u>Associations</u> . . . . .	6
1.3.3	<u>Questionnaires</u> . . . . .	6
1.4	ANALYSE ET RÉSULTATS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ . . . . .	17
1.4.1	<u>Secteur primaire</u> . . . . .	17
1.4.2	<u>Secteur secondaire : Industries manufacturières</u> . . . . .	19
1.4.3	<u>Secteur tertiaire</u> . . . . .	34
1.4.4	<u>Associations</u> . . . . .	39

## 1. ENQUETES AUPRES DES PRINCIPAUX AGENTS ÉCONOMIQUES

### 1.1 OBJECTIFS VISÉS

Le questionnaire est conçu de façon à permettre de mesurer le dynamisme et les possibilités de croissance des entreprises d'un point de vue qualitatif aussi bien que quantitatif. Il permet également d'apprécier la situation économique d'ensemble et le potentiel de croissance des secteurs d'activité dans lesquels oeuvrent les entreprises.

Avec le questionnaire, l'impact économique du projet est évalué pour une entreprise donnée sous l'angle des coûts d'approvisionnement et d'expédition, de modification des clientèles et du marché desservi et des investissements possibles.

Le questionnaire permet en outre de prendre contact directement avec les dirigeants des commerces et des industries. Il constitue une forme de pré-consultation auprès des principaux intervenants du milieu.

Le questionnaire permet aussi de mieux saisir l'évolution économique des entreprises significatives du territoire à l'étude, de même que d'évaluer l'impact économique du projet de prolongement de l'autoroute 20 sur l'entreprise.

Le questionnaire permet enfin de mesurer l'effet global du projet de route sur les objectifs de développement et d'aménagement régional. Plassard<sup>1</sup> utilise cette méthode qu'il appelle l'approche par renversement.

---

<sup>1</sup> Plassard, François (1977), Les autoroutes et le développement régional. Lyon, Economica/Presses universitaires de Lyon, 341 p.

## 1.2 MÉTHODOLOGIE

En utilisant les répertoires fournis par le Centre d'Emploi du Canada de Thetford Mines et la SERA (Société économique de la Région de l'Amiante), un premier regroupement d'entreprises susceptibles de composer la population à étudier a été identifié. Parmi ces entreprises, en se référant à la classification des industries de Statistique Canada, toutes celles dont le marché est strictement local ont été rejetées. Parmi ces entreprises se trouvaient principalement les commerces de détail, les services professionnels et les entrepreneurs spécialisés. Les raisons de leur rejet sont les suivantes: l'impact sur ces secteurs d'activité est marginal ou il ne touche que les coûts de transport. Dans le dernier cas, la rencontre des grossistes et des transporteurs qui les approvisionnent permet de mesurer cet impact.

Les entreprises ont été réparties en 5 secteurs: les mines, les industries manufacturières, les commerces de gros, les industries du transport et les services publics. Ces secteurs ont été stratifiés en deux groupes: les entreprises de 25 employés et plus, et celles de moins de 25 employés.

Le choix du critère de 25 employés et plus s'explique par le fait que ce sont ces entreprises qui, de par leur importance, bénéficient de la majeure partie des impacts économiques de l'amélioration du réseau routier. Ces impacts portent sur les économies en coûts de transport, la modification des avantages comparatifs et une meilleure accessibilité aux marchés. De plus, dans certains cas, les entreprises choisies occupent une place importante sur le marché de l'emploi dans leur secteur d'activité respectif.

Un recensement des entreprises qui répondent au critère de 25 employés et plus a été fait. La liste des entreprises rencontrées apparaît en deuxième partie de cette annexe. Les entreprises choisies pour le recensement sont au nombre de 41 dans la zone d'étude. Le recensement couvrait un total de 267 entreprises. La stratification des entreprises est présentée au tableau 1.

TABLEAU 1: DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Secteurs	Nombre d'entreprises dans l'échantillon			Nombre d'emplois dans le secteur		
	Nombre d'entreprises dans le secteur	Nombre d'entreprises dans l'échantillon	%	Nombre d'emplois dans le secteur	Nombre d'emplois dans l'échantillon	Taux de représentativité
Mines	9	2	22.2%	1589	1486	93.5%
Industries manufacturières	111	31	27.9%	2637	2119	80.4%
Transport	55	3	5.5%	410	179	43.7%
Commerces de gros	60	3	5.0%	630	282	44.8%
Services publics	32	2	6.3%	386	199	51.6%
Total	267	41	15.4%	5652	4265	75.5%

\* compilation Groupe Urbatique inc.

### 1.3 LISTE DES AGENTS ÉCONOMIQUES RENCONTRÉS ET QUESTIONNAIRES D'ENQUÊTES

#### 1.3.1 Entreprises

##### INDUSTRIE MINIERE

LAB Chrysotile inc., Jean Dupéré et Len Webster, Thetford Mines.

Les Forages Kennebec ltée, Bob Morgan, Robertsonville.

##### INDUSTRIES MANUFACTURIERES

Boulangerie Faucher & fils inc., Benoît Faucher, St-Méthode.

Société coopérative agricole de Disraeli, Michel Jolicoeur, Disraeli.

Unicanvas enr., Lucie Camiré, Black Lake.

Manufacturiers Ste-Clotilde inc., Gérard Bernard, Ste-Clotilde.

Les pantalons fédéral inc., Ghyslain Roy, St-Méthode.

Manufacture Beaulac inc., Joan Faucher, Garthby.

Manufacture Optimum inc., Martine Labbé, Thetford Mines.

Confections Normand inc., Martial Patry, Disraeli.

Les Industries Vallières inc., Lionel Vallières, Thetford Mines.

Les Industries Keystone ltée, Yvon Fauteux, Thetford Mines.

Manufacture Universel inc., Paul Lessard, Coleraine.

Vexco scierie, Jean-Luc Vigneault, St-Ferdinand.

Portes et fenêtres Laflamme international, Réal Thibeault, Thetford Mines.

Nadeau, Georges et fils ltée, Luc Nadeau, Thetford Mines.

Shermag inc., Marc Blain, Disraeli.

Polybois inc., Marcel McCutcheon, Thetford Mines.

Courrier Frontenac inc., Louis St-Laurent, Thetford Mines.

Fonderie de Thetford inc., Jacques Bédard, Thetford Mines.

Métallurgie Frontenac ltée, Guy Veilleux et Richard Roy, Thetford Mines.

Les Industries Fournier inc., Paul Aubé et Luce Quirion, Black Lake.

Nutech inc., Pierre Vaillancourt, Disraeli.

Ber-vac international inc., Bertrand Vachon, Thetford Mines.

Métal Coleraine inc., Bill Smith, Coleraine.

Convoyeur continental et usinage ltée, Bill Lynn, Thetford Mines.

Roto-SNA, Jocelyn Nadeau, Thetford Mines.

Gosselin division ciment St-Laurent inc., Denis Allard et Claude Hudon, Thetford Mines.

Les Industries Cafco ltée, Gilles Leblond, Thetford Mines.

Entreprises St-Ferdinand ltée, Onil Garneau, St-Ferdinand.

#### COMMERCES DE GROS

Aligro inc., Pierre Faucher et Yves Couture, Thetford Mines.

Récupération Frontenac, Bertrand Roberge, Thetford Mines.

#### SERVICES PUBLICS

Bell Canada, Roger Faucher, Thetford Mines.

Hydro-Québec, Marcel St-Onge, Thetford Mines.

#### TRANSPORT

Express Marco inc., Jean-Marc Giguère, East Broughton.

Gosselin express ltée, Claude Gosselin, Thetford Mines.

Transport Robert Thetford ltée, Denis Dubois, Thetford Mines.

Poste transport en vrac Mégantic inc., Camille Nadeau, St-Ferdinand.

### 1.3.2 Associations

Comité routier de la Chambre de commerce Amiante, André Fréchette, Thetford Mines.

SERA (Société économique de la Région de l'Amiante), René Thivierge, commissaire industriel, Thetford Mines.

Tourisme Amiante, Denis Bourassa, Thetford Mines.

MRC Amiante, Serge Nadeau, Black Lake.

MRC Erable, Jacques Doyon, Plessisville.

MRC Erable, François Fréchette, Plessisville.

Centre de support au développement régional, Daniel Richard, Thetford Mines.

Centre d'aide aux entreprises de Thetford et de la région de l'Amiante, Roger Roy, Thetford Mines.

Station touristique du Mont Adstock, Jean-Marc Leblond, Thetford Mines.

Parc Frontenac, Pierre Depelteau et Louis Poiré, St-Daniel.

Association de développement économique de Black Lake, Yvan Boisvert, Black Lake.

Corporation de développement économique de Disraeli, Pierre Vaillancourt, Disraeli.

### 1.3.3 Questionnaires

Cette troisième partie présente les questionnaires d'enquête utilisés lors des rencontres avec les entreprises et les associations.

GUIDE D'ENTREVUE  
AUPRES DES ENTREPRISES

ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE  
D'UNE AUTOROUTE ENTRE  
THETFORD-MINES ET L'AUTOROUTE 20

Effectué par

URBATIQUE INC.

61 D'Auteuil

Québec, (Québec)

G1R 4C2

Tel.: (418) 692-3006

FÉVRIER 1990

## ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE

Guide d'entrevue destiné aux conseillers qui se proposent de rencontrer des entreprises de la région:

Nom de la personne rencontrée : \_\_\_\_\_

Poste : \_\_\_\_\_

Nom de l'entreprise: \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_ Tél.: (    ) -  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Activité principale: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nombre d'employés : \_\_\_\_\_

Chiffre d'affaires : \_\_\_\_\_

## Approvisionnement en biens et services:

Identification: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Volume (nb. de voyages par semaine): \_\_\_\_\_

Valeur (\$): \_\_\_\_\_

Moyens de transport: camions (%) \_\_\_\_\_ train (%) \_\_\_\_\_

Coûts de transport: \_\_\_\_\_

% des coûts de transport dans la valeur des approvisionnements: \_\_\_\_\_

Vos propres camions (%): \_\_\_\_\_ ou transporteurs (%): \_\_\_\_\_

Quels transporteurs? \_\_\_\_\_ (si plusieurs, voir l'importance de chacun).

Provenance	% de la valeur	route(s) utilisée(s)
MRC de L'Amiante		
Régions limitrophes		
Région de Québec		
Région de Montréal		
Reste du Québec		
Autres provinces		
États-Unis		
Reste du monde		

Les régions limitrophes représentent un rayon de 30 km autour de la MRC de l'Amiante.

**Expéditions ou ventes:**

Volume (nb. de voyages par semaine): \_\_\_\_\_

Valeur (\$): \_\_\_\_\_

Moyens de transport: camions (%) \_\_\_\_\_ train (%) \_\_\_\_\_

Coûts de transport: \_\_\_\_\_

Pourcentage des coûts de transport dans la valeur des expéditions:  
\_\_\_\_\_

Vos propres camions (%): \_\_\_\_\_ ou transporteurs(%): \_\_\_\_\_

Quels transporteurs? \_\_\_\_\_ (si plusieurs, voir l'importance de chacun).

Expéditions	% de la valeur	route(s) utilisée(s)
MRC de L'Amiante		
Régions limitrophes		
Région de Québec		
Région de Montréal		
Reste du Québec		
Autres provinces		
États-Unis		
Reste du monde		

Est-ce que l'abandon du transport ferroviaire dans la région pourrait avoir des impacts négatifs sur votre entreprise? et pourquoi? \_\_\_\_\_

---

---

---

Quelle est l'évolution de l'entreprise depuis 10 ans (chiffre d'affaires)?

---

---

---

Quelles sont les perspectives de l'entreprise d'ici 10 ans?

---

---

---

Commentaires sur le projet de route:

En quoi cette route affecte-t-elle son entreprise? \_\_\_\_\_

---

---

---

Est-il pour, contre ou indifférent au projet? \_\_\_\_\_

---

---

---

Projets de l'entreprise pouvant résulter de la construction de la route?

---

---

---

Est-ce que l'on ne devrait pas plutôt favoriser l'amélioration d'autres routes du réseau routier régional? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

AUTRES COMMENTAIRES :

Degré d'appartenance à la région : \_\_\_\_\_

Principaux problèmes régionaux : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

GUIDE D'ENTREVUE  
AUPRES DES ASSOCIATIONS

ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE  
D'UNE AUTOROUTE ENTRE  
THETFORD-MINES ET L'AUTOROUTE 20

Effectué par

URBATIQUE INC.  
61 D'Auteuil  
Québec, (Québec)  
G1R 4C2  
Tel.: (418) 692-3006

FÉVRIER 1990

## ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE

Guide d'entrevue destiné aux conseillers qui se proposent de rencontrer des associations de la région:

Nom de la personne rencontrée : \_\_\_\_\_

Poste : \_\_\_\_\_

Nom de l'association: \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_ Tél.: (     )     -

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre de membres: \_\_\_\_\_

Quelles sont les forces principales de votre région? (ex. récréo-touristique, commercial, industriel, etc.)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Quelles sont les vocations de votre région qui vous semblent les moins développées? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Quels sont les principaux axes de transport de votre région?

---

---

---

---

---

Existe-t-il des problèmes liés au réseau routier? (accès efficace aux centres urbains et aux ressources via les routes régionales, accessibilité entre les différents lieux d'activités, circulation piétonnière, vitesse de circulation, sécurité, etc.). Sur quelles routes?

---

---

---

---

---

Y a t-il des projets prévus dans la région? (probabilité de réalisation)

---

---

---

---

---

---

---

---

Si oui, quelle est l'importance du transport dans ces projets?

---

---

---

---

---

Est-ce qu'il existe des projets qui sont conditionnels au projet d'autoroute entre Thetford et l'autoroute 20?

---

---

---

---

---

Position de l'association sur le projet de la route (Thetford-Autoroute 20)

En quoi cette route affecterait-elle la région?

---

---

---

---

---

Votre association, est-elle pour, contre ou indifférent au projet?

---

---

Combien de membres seraient en faveur du projet (en pourcentage)?

---

---

Combien de membres seraient contre le projet (en pourcentage)?

---

---

Combien de membres seraient indifférents au projet (en pourcentage)?

---

---

## 1.4 ANALYSE ET RÉSULTATS PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ

### 1.4.1 Secteur primaire

#### A) INDUSTRIE MINIERE

La compagnie LAB Chrysotile résulte du regroupement des producteurs d'amiante Asbestos corporation, Bell et Lac d'Amiante en 1986. Elle emploie près de 1 500 travailleurs et son chiffre d'affaires se situe entre 100 et 500 millions \$.

Les approvisionnements en équipements, fournitures pour camions, pièces mécaniques et pétrole proviennent à 90% de la région de Montréal et à 5% de la région de Québec. Le reste provient de l'Ontario et des États-Unis. Cela équivaut à 650 voyages par année, pour une valeur de 40 à 45 millions \$. Ces voyages par camion représentent plus de 3 millions \$ en coûts de transport, soit 7,1% de la valeur des approvisionnements. Les transporteurs utilisés sont Robert Transport et Gosselin Express. Tous ces voyages passent par la route 265.

Au niveau des expéditions, l'entreprise fait 6250 voyages par année d'une valeur totale de 62,5 millions \$. Ces voyages se font à 94% par camion et le reste par train. Les coûts de transport représentent 8,2% de la valeur des expéditions, soit 5 137 500 \$. Les mêmes transporteurs que pour les approvisionnements sont utilisés. Deux pour cent des expéditions sont destinées à la région de Montréal, 5% aux États-Unis et 93% au reste du monde, dont 82% de ces dernières transigent par Montréal. En fait, plus de 89% des expéditions utilisent la route 265.

L'entreprise a connu une croissance de 10% par année depuis sa création en 1986 et les dirigeants estiment que pour les 10 prochaines années elle sera de 3 à 4% par année. De plus, ils sont en faveur du nouveau lien routier car ils considèrent qu'il diminuerait leurs coûts de transport et accélérerait la livraison des approvisionnements et des expéditions.

L'entreprise Les Forages Kennebec de Robertsonville est une compagnie de services pour le secteur primaire. Elle fait le forage au diamant pour l'exploration minière ainsi que le travail nécessaire pour les fondations en construction. De 25 à 30 employés sont nécessaires, et comme ce travail est saisonnier, ce nombre peut atteindre 50 employés. Son chiffre d'affaires se situe entre 3,5 et 5 millions \$, selon les années. Ses coûts de transport représentent environ 4,3% de son chiffre d'affaires.

Les approvisionnements sont surtout composés de produits pour forer et d'autres équipements représentant au total une centaine de voyages par année. La valeur annuelle de ces voyages est d'environ 750 000 \$ et les coûts de transport sont de 15% de cette valeur, soit 112 000 \$ par année. C'est par camion, à 95% ceux de transporteurs, que se fait le transport de ces marchandises. Les entreprises Robert Thetford et Mégantic se partagent à part égale le transport des approvisionnements. Ces dernières proviennent à 65% de Rouyn et de Val d'Or et à 30% de la région de Montréal. Tous les voyages passent par Montréal et utilisent la route 265.

Les expéditions consistent à ramener l'équipement de forage utilisé pour la durée d'un contrat; cela peut représenter jusqu'à 150 voyages par année pour une valeur de 18,75 millions \$. Les camions de la compagnie sont les seuls utilisés et entraînent un coût de 70 000 \$ par année. Les destinations sont la Gaspésie et les Cantons de l'Est (60%), le Maine (30%) et les autres provinces du Canada (10%). La principale route utilisée est la 112.

Le type d'activité de l'entreprise est sujet aux cycles économiques et dépend largement de la conjoncture. Les dirigeants prévoient une certaine stabilité pour les prochaines années. L'amélioration du lien routier avec Montréal permettrait de sauver du temps mais n'aurait pas nécessairement d'impact sur l'activité de l'entreprise à la condition qu'elle n'en ait pas sur les mines.

#### 1.4.2 Secteur secondaire : Industries manufacturières

##### A) INDUSTRIE DES ALIMENTS

La Boulangerie Faucher & Fils de St-Méthode se spécialise dans la charcuterie, le pain et les pâtisseries. Le chiffre d'affaires est de 3 millions \$ et la main-d'oeuvre se compose de 50 personnes.

Les approvisionnements en farine, sucre et huile proviennent entièrement de la région de Montréal et utilisent la route 265. Les voyages sont au nombre de 100 par année, pour une valeur totale de plus de 1,7 million \$, et représentent 40 000 \$ en coûts de transport par année, soit 2,7% de la valeur des approvisionnements. Rodrigue Transport est le principal transporteur utilisé avec 90% des voyages.

Au niveau des expéditions, le nombre de voyages est de 750 par année. Ils sont destinés aux régions de Québec (30%), Montréal (20%), les Bois-Francs (20%), la Beauce (15%) et l'Amiante (15%). Les routes utilisées sont la 269, la 265, la 112 et l'autoroute 73. Le même transporteur que pour les approvisionnements est utilisé.

Depuis dix ans, l'entreprise a pris de l'expansion dans les autres régions et elle est passée de 15 à 50 employés. Pour l'avenir, on prévoit des agrandissements et une plus grande automatisation de la production. L'entreprise profiterait d'un meilleur lien routier par l'amélioration de ses délais de livraison et la diminution des pertes de produits.

La Société Coopérative Agricole de Disraeli est une meunerie qui a un chiffre d'affaires de 11 millions \$ et emploie 23 personnes. Ses coûts de transport constituent 5,1% du total de son chiffre d'affaires. L'approvisionnement en grains et suppléments nécessite 200 voyages de camion par année ayant une valeur de 1,4 million \$. Les coûts de transport se chiffrent à 325 000 \$ par année, soit 23,2% de la valeur des approvisionnements. Les livraisons se font à 90% par des transporteurs de

l'extérieur de la région de l'Amiante. L'autre 10% est effectué par les camions de la coopérative. Les approvisionnements proviennent à 60% de la région de Québec et à 40% de la région de Montréal. Les routes 265, 112 et 73 sont utilisées.

Les expéditions représentent 2 250 voyages par année d'une valeur globale de 5,625 millions \$, dont 4,8% est consacré au transport. Soixante pour cent des livraisons sont faites dans la région de l'Amiante et 97% passent par la route 112.

Depuis 10 ans, le chiffre d'affaires a doublé et l'entreprise a connu des changements importants au niveau de la production et des bâtiments. L'autoroute affecterait très peu l'entreprise et des améliorations aux routes existantes seraient suffisantes.

#### B) INDUSTRIE DES PRODUITS TEXTILES

L'entreprise Unicanvas de Black Lake fabrique des auvents, des garages en toile, des cuisinettes et du matériel de roulottes. De 50 à 100 employés sont nécessaires selon la période. Le chiffre d'affaires varie entre 3 et 4 millions \$.

Les approvisionnements se composent de quincaillerie, vinyle, laminé et d'aluminium. Le nombre de voyages nécessaires est d'approximativement 400 par année d'une valeur de 1,75 million \$. Ils sont livrés par les transporteurs GTL d'Arthabaska et Robert Transport (25%). Quatre-vingts pour cent proviennent de la région de Montréal et 20% des autres provinces et des États-Unis. Les routes utilisées sont la 112 et la 265.

Le nombre de voyages d'expéditions est de 250 par année pour un montant d'environ 2 millions \$. Le transport est effectué par les camions de l'entreprise (10%) et ceux des transporteurs GTL (90%). Les coûts de transport représentent 8% de la valeur des expéditions. La région de Québec est la destination de 45% des voyages, tout comme l'Ontario alors que 10% vont vers les Maritimes.

Le chiffre d'affaires a triplé en 6 ans et le nombre d'employés a augmenté du tiers. La partie remboursement a fait augmenter la production de l'entreprise. Pour l'avenir, on prévoit une augmentation de 15 à 20% du chiffre d'affaires et l'agrandissement du territoire desservi. La présence d'une autoroute permettrait d'améliorer le service à la clientèle en diminuant les délais de livraison. Pour ce faire, il faudrait que le tracé permette de diminuer le temps de parcours.

### C) INDUSTRIE DE L'HABILLEMENT

Le secteur de l'habillement dans la région de l'Amiante comprend sept entreprises et emploie 740 personnes. Son chiffre d'affaires est de 27,45 millions \$. Les coûts de transport se chiffrent à près de 302 000 \$, soit 1,1% du chiffre d'affaires. L'activité de ces entreprises consiste à confectionner des vêtements en utilisant les matières premières reçues des fournisseurs puis à retourner le produit fini au même lieu d'origine.

Les approvisionnements se composent de tissus, fils, boutons, machines à coudre et pièces mécaniques. Le nombre de voyages annuels nécessaires est de 865, ce qui représente une valeur de 38,688 millions \$. Les coûts de transport se chiffrent à 138 300 \$, soit 0,36% de la valeur des approvisionnements. Ces derniers proviennent en majeure partie de Montréal, une faible proportion venant de l'Ontario. De plus, le transport est surtout fait par les camions des entreprises, le reste étant fait par C.P. Express, Rodrigue Transport et Groupe Robert Transport. Les routes utilisées sont la 265, la 263 et l'autoroute 20.

Les expéditions du produit fini représentent 1 165 voyages par année et elles ont une valeur de 70,87 millions de dollars. Les coûts de transport se chiffrent à plus de 138 300 \$ par année, soit 0,2% de la valeur des expéditions. Les principales destinations sont Montréal, le Nouveau-Brunswick, l'Alberta et Toronto. Les camions des entreprises font la majorité des voyages et seul le transporteur Groupe Robert Transport est employé. La route 265 est la plus utilisée suivie des routes 112 et 263

ainsi que les autoroutes 20 et 73.

Au niveau de l'évolution de l'industrie, la plupart des entreprises prévoient une relative stabilisation de leur chiffre d'affaires pour les prochaines années. La croissance est freinée en partie par le manque de main-d'oeuvre qualifiée dans la région. Certaines craignent un déclin de l'industrie à cause du libre-échange qui risque d'avoir un impact important. Pour une minorité, l'autoroute permettrait de diminuer les coûts de transport.

#### D) INDUSTRIE DU BOIS

L'entreprise Vexco scierie est une usine de sciage située à St-Ferdinand employant 35 travailleurs. Le chiffre d'affaires est de 6 millions \$ dont 22.3% sont affectés au transport, soit 1,34 million \$.

Les approvisionnements en billots de bois proviennent à 70% des États-Unis et à 30% du sud du Québec. Le nombre de voyages annuels est de 1 900 et leur valeur est de 3 millions \$. Les coûts de transport représentent 31,7% de cette valeur, soit 950 000 \$. Différents transporteurs sont utilisés pour faire le transport par camion. La 112 et la 265 sont les routes empruntées.

Les expéditions, d'une valeur de plus de 6 millions \$, représentent 1 200 voyages annuels. Les coûts de transport sont de 390 000 \$, soit 6,5% de la valeur des expéditions. Le principal transporteur utilisé est Vigneault et frères. Les destinations sont Montréal (60%), le reste du Québec<sup>2</sup>, les autres provinces (30%) et les États-Unis (10%). La route 265 est la plus utilisée.

---

<sup>2</sup> C'est-à-dire des régions autres que Québec, Montréal, l'Amiante et les régions limitrophes.

L'entreprise a connu une croissance de 7 à 8% au cours des dernières années mais il y a une légère stagnation depuis 2 ou 3 ans. L'autoroute faciliterait le transport, car la 265 actuelle est considérée comme une très mauvaise route.

L'entreprise Portes et Fenêtres Laflamme International de Thetford Mines avait un chiffre d'affaires en 1989 de 3,5 millions \$. La part des coûts de transport dans le chiffre d'affaires est de 2,3%, soit 80 000 \$. De novembre à mars, 20 employés sont nécessaires alors que d'avril à octobre, on y embauche 45 personnes.

Les 300 voyages d'approvisionnements en contours de fenêtres, cadres, volets et verre proviennent de Montréal (65%), de Québec (25%), des États-Unis (5%) et de la MRC de L'Amiante (5%). Le transport par camion est effectué par Robert Transport (95%) et par l'entreprise (5%). Les routes 112, 265 et 269 sont généralement utilisées.

Plus de 100 voyages par année sont effectués pour les expéditions, lesquelles sont toutes destinées à la région de Québec. La valeur de ces expéditions se chiffre à plus de 3,51 millions \$ et les coûts de transport représentent 0,3% de ce montant. Les marchandises sont transportées par les camions de l'entreprise et les routes utilisées sont la 112 et la 269.

L'entreprise existe depuis 1987 et on prévoit que le chiffre d'affaires atteindra 10 à 15 millions \$ d'ici 5 ans. L'autoroute permettrait de diminuer les coûts de transport et de livraison. De plus, l'entreprise pourrait accroître ses déplacements vers Québec et Montréal, mais beaucoup moins dans le cas de Montréal.

Georges Nadeau et Fils de Thetford Mines est un manufacturier de palettes et contenants en bois ayant un chiffre d'affaires de 3,5 millions \$, dont 11,5% est affecté au transport, soit 401 000 \$. La main-d'oeuvre est constituée de 40 à 45 employés.

L'approvisionnement en bois provient du reste du Québec (45%), de la région de Québec (35%), des régions limitrophes<sup>3</sup> (10%) et des autres provinces (10%). Cela représente 500 voyages par année d'une valeur globale de 1,75 million \$, dont 15,7% est affectée au transport. Le transport se fait par camion, soit ceux de l'entreprise dans 5% des cas et le reste par des transporteurs de l'extérieur de la région. La route 112 et l'autoroute 73 sont empruntées.

Les expéditions représentent 600 voyages par année pour une valeur de 3,12 millions \$, dont 50% sont destinées à la région de l'Amiante, 30% à la région de Montréal, 10% à celle de Québec, 5% au reste du Québec et 5% à l'Ontario. Le transport est effectué à 90% par les camions de l'entreprise, le reste par les transporteurs Robert Transport et L. Rodrigue. Les coûts de transport se chiffrent à 126 000 \$, soit 4% de la valeur des expéditions. Les routes 112 et 265 ainsi que les autoroutes 20 et 73 sont utilisées.

Le chiffre d'affaires a augmenté de 40 à 50% depuis 10 ans. On envisage la diversification pour les années à venir. Une voie d'accès plus adéquate serait un atout qui permettrait d'économiser du temps.

#### E) INDUSTRIE DU MEUBLE

La firme Shermag de Disraeli se spécialise dans la fabrication de meubles. Son chiffre d'affaires est de 14 millions \$ et elle emploie 170 travailleurs. Les coûts de transport sont de 300 000 \$, soit 2,1% du chiffre d'affaires.

Les approvisionnements en bois, quincaillerie et produits de finition passent à 90% par la région de Montréal, le reste provenant de la région de Québec et du reste de la province. Les 250 voyages annuels nécessaires ont une valeur de 5 millions \$ et les coûts de transport représentent 2,4% de ce

---

<sup>3</sup> Les régions limitrophes comprennent les municipalités incluses dans un rayon de 30 km autour de la MRC de L'Amiante.

montant. Les transporteurs Groupe Robert (33%) et Nesel (67%) font 90% des voyages alors que les camions de l'entreprise font le reste. Les routes utilisées sont la 112, la 263 et les autoroutes 10 et 73.

Pour les expéditions, le nombre de voyages est de 350 par année pour une valeur de 15,75 millions \$. Quatre-vingt-quinze pour cent du transport est fait par Sears (45%), Nesel (25%), Groupe Robert (10%) et Audet (15%). La principale destination est la région de Montréal (80%); vient ensuite la région de Québec (15%) et le reste de la province (5%). Les routes utilisées sont la 112 et la 263 ainsi que les autoroutes 10 et 73. L'entreprise Shermag est plutôt indifférente au projet d'autoroute.

Polybois est une entreprise d'ébénisterie de Thetford Mines dont le chiffre d'affaires s'élève à 5 millions \$ et le nombre d'employés à 55. Les voyages d'approvisionnement en bois et contre-plaqués sont au nombre de 150 par année, pour une valeur de plus de 1,5 million \$. Les coûts de transport comptent pour près de 2% de cette valeur. Le transport est effectué à 90% par les camions de l'entreprise et le reste par le transporteur Robert Transport. Ces approvisionnements proviennent de St-Hyacinthe (50%), de la région de Montréal (25%) et des États-Unis (25%). La 265 est la seule route utilisée.

Les expéditions requièrent 150 voyages annuels pour une valeur totale de 4,5 millions \$. Elles sont principalement destinées à la région de Montréal (85%), à celles de Trois-Rivières, de Sherbrooke et de Québec. Les coûts de transport représentent en moyenne 2,3% de la valeur des expéditions. Le transport est effectué à 95% par les camions de l'entreprise et le reste par Robert Transport. Les routes utilisées sont la 112 et la 265.

Le chiffre d'affaires a connu une progression annuelle de 10% au cours des dix dernières années et une augmentation de 5 à 10% est prévue pour les prochaines années. L'autoroute permettrait d'améliorer les délais de livraison et de gagner du temps. Cependant, l'amélioration des routes existantes serait suffisante.

**F) INDUSTRIE DE L'IMPRIMERIE**

Le journal Courrier Frontenac de Thetford Mines a un chiffre d'affaires de 2 millions \$ et emploie 26 personnes. Les coûts de transport ont une part de 13,8% dans le chiffre d'affaires, soit un montant de 275 000 \$.

Les approvisionnements en matériel photographique, papier et acides proviennent des régions limitrophes de la MRC de L'Amiante. Les 170 voyages annuels ont une valeur de 500 000 \$. Le transport est fait par les camions des Distributions Gerry Grondin et les coûts sont de 25 000 \$, soit 5% de la valeur des approvisionnements. La route 265 est empruntée pour acheminer les approvisionnements.

Le journal est distribué gratuitement dans toute la région par le même transporteur (Distributions Gerry Grondin). Les coûts de distribution sont approximativement de 250 000 \$ par année. Le chiffre d'affaires de l'entreprise a quintuplé depuis 10 ans et il se développe au rythme de la région. L'autoroute aurait des répercussions bénéfiques sur les délais de livraison car des problèmes fréquents reliés au réseau routier impliquent des déboursés supplémentaires.

**G) INDUSTRIE DU MÉTAL**

La Fonderie Thetford emploie 40 personnes et son chiffre d'affaires atteint 3 millions \$. Les 250 voyages d'approvisionnements en ferro-alliages ont une valeur totale de 1,5 million \$ et les coûts de transport représentent 4% de ce montant, soit 60 000 \$. Les transporteurs Groupe Robert (40%), GTL (40%) et Boutin (20%) acheminent les approvisionnements. Ces derniers proviennent à 80% de la région de Montréal et le reste des autres provinces. Tous les voyages passent par la route 265.

Les expéditions nécessitent plus de 500 voyages par année d'une valeur totale de 3 millions \$. Les coûts de transport représentent 4% de ce montant. Une part de 35% pour cent du transport est effectuée par Robert

Transport, alors que GTL, Boutin et CP Express routier se partagent le 65% restant. Les expéditions sont destinées à 80% à la région de Montréal, 10% au Lac St-Jean, 5% à l'Ontario et 5% aux États-Unis. Les routes utilisées sont la 112 et la 265 puis les autoroutes 20 et 73.

L'entreprise a connu une croissance annuelle d'environ 5% depuis 10 ans et on prévoit doubler le chiffre d'affaires d'ici 2 ans. La présence d'une autoroute rendrait l'entreprise plus accessible aux clients.

L'entreprise Métallurgie Frontenac de Thetford Mines fabrique des pièces moulées en acier. Son chiffre d'affaires s'élève à 11 millions \$ et elle embauche 115 personnes. Les approvisionnements en métal et ferro-alliages proviennent de la région de Montréal (70%) et de Toronto (30%) et passent par la route 265. Cela représente 200 voyages annuels d'une valeur de 3,7 millions \$, dont 5,4% est affectée au transport. Les approvisionnements sont transportés par camion (75%) et par train (25%). Robert Transport et Gosselin Express acheminent la totalité des approvisionnements par camion à l'entreprise.

Pour les expéditions, le nombre de voyages se chiffre à 200 par année pour une valeur de 10 millions \$. Les régions de Montréal et Québec et le reste de la province constituent les destinations de 80 % des expéditions, le reste demeurant dans la MRC de L'Amiante. Plus de 95% des voyages passent par la route 265 et la majeure partie est transportée par Robert Transport et Gosselin Express.

Le chiffre d'affaires a connu des hauts et des bas au cours des dernières années et la firme a de nouveaux propriétaires depuis peu de temps. On prévoit une stabilisation des activités de l'entreprise. La présence d'une autoroute permettrait de diminuer les coûts de transport et les délais de livraison. L'abandon du service ferroviaire dans la région coûterait cher à l'entreprise.

Les Industries Fournier se spécialisent dans la fabrication d'équipements en métal pour les mines, les papetières et les alumineries. Les employés sont au nombre de 125 et le chiffre d'affaires est de 12 millions \$. Les coûts de transport représentent 4,6% de ce montant, soit 550 000 \$.

L'approvisionnement en fer, poutres, acier et acier inoxydable provient à 90% de la région de Montréal, le reste de Toronto. Cela nécessite 100 voyages par année, principalement sur la route 265. La valeur annuelle des approvisionnements se chiffre à 2 millions \$, dont 10% sont affectés au transport, soit 200 000 \$. Les camions de l'entreprise effectuent 25% des voyages alors que les transporteurs, dont le Groupe Robert Transport (50%), font les autres.

Plus de 200 voyages sont expédiés par année pour une valeur totale de 12 millions \$. Les coûts de transport représentent 2,9% de cette valeur, soit 350 000 \$ annuellement. L'entreprise utilise ses propres camions pour 80% des voyages et Robert Transport fait les autres. Les expéditions sont destinées au Saguenay-Lac-St-Jean (30%), à la région de Québec (20%), à l'Abitibi (20%), à la Colombie-Britannique, aux États-Unis (20%), à la MRC de L'Amiante et aux régions limitrophes (10%). La majorité des voyages passent par la route 265.

Avec la diminution de l'activité minière, les Industries Fournier ont connu une chute de leurs activités et du nombre d'employés car les mines constituaient un client important. L'entreprise a dû trouver de nouveaux débouchés et elle prévoit augmenter ses activités, mais à l'extérieur de la région. L'autoroute permettrait d'économiser du temps et de se rapprocher de nouveaux marchés. Elle pourrait également inciter l'entreprise à prendre de l'expansion dans la région.

L'entreprise Nutech est un atelier d'usinage de Disraeli dont le chiffre d'affaires est de 2,5 millions \$ et le nombre d'employés 25. Les approvisionnements en métaux ferreux et non-ferreux, outillage et autres fournitures ont une valeur annuelle de 1 million \$. Le transport est fait

par le Groupe Robert Transport et son coût représente environ 2% de la valeur des approvisionnements. Ces derniers proviennent principalement de la région de Montréal (80%).

Les expéditions ont une valeur de près de 2,5 millions \$ et nécessitent 250 voyages par année effectués par le transporteur des approvisionnements. Depuis 10 ans, le chiffre d'affaires a décuplé et l'entreprise prévoit le doubler au cours des prochaines années. L'autoroute n'affecterait aucunement l'entreprise.

#### H) INDUSTRIE DE LA MACHINERIE

Ber-Vac International de Thetford Mines fabrique des instruments pour tracteurs. Son chiffre d'affaires s'élève à 7 millions \$ et elle embauche 100 travailleurs. Les coûts de transport sont de 404 000 \$ annuellement, soit 5,8% du chiffre d'affaires.

Le matériel brut et l'acier proviennent à 90% de la région de Montréal, de l'Ontario (5%) et des États-Unis (5%). Les 936 voyages annuels ont une valeur de 3,4 millions \$ et la part des coûts de transport est de 3%, soit 104 000 \$. Les camions de l'entreprise acheminent 2% des approvisionnements, le reste étant transporté par Robert Transport et Gosselin Express (75%), puis Boutin et d'autres transporteurs (25%). La route 265 et l'autoroute 20 sont utilisées.

Les expéditions représentent 364 voyages par année d'une valeur totale de 7,28 millions \$. Les coûts de transport s'élèvent à 300 000 \$, soit 4,1% de la valeur des expéditions. Le transporteur Gosselin Express effectue 75% des voyages. Les expéditions sont destinées aux États-Unis (70%), aux autres provinces (20%) et au reste du Québec (10%). La route utilisée est la 265.

Le chiffre d'affaires a connu une croissance annuelle de 5% au cours de la dernière décennie. Pour les années à venir, les dirigeants de l'entreprise prévoient une progression de 10%. L'autoroute permettrait de diminuer les coûts de transport.

L'entreprise Métal Coleraine fabrique de l'équipement de manutention, principalement pour les papetières. Elle embauche 26 personnes et le chiffre d'affaires est de 3 millions \$, dont 4% est consacré au transport. Les approvisionnements en acier et acier inoxydable nécessitent plus de 250 voyages annuellement. Ils proviennent à 80% de la région de Montréal, le reste de Sherbrooke et de la Côte Nord. Le Groupe Robert Transport est le principal transporteur utilisé pour les approvisionnements. Les routes empruntées sont la 112 et la 265 et les autoroutes 20 et 73.

Pour les expéditions, 500 voyages par année sont requis. Les coûts de transport assumés par la firme sont de 100 000 \$. La destination des expéditions est le reste du Québec (50%), l'Ontario et l'Alberta (25%) et les États-Unis (25%). Gosselin Express fait plus de la moitié des voyages d'expéditions. Les routes utilisées sont la 112 et la 265 et les autoroutes 20 et 73.

Il y a dix ans, les activités de la firme étaient concentrées dans la région, les mines constituaient le principal client. Suite au déclin de l'amiante, la production a été diversifiée. Maintenant, près de la moitié de la production est expédiée à l'extérieur du Québec. L'entreprise a de plus en plus de contrats en provenance des États-Unis et de l'Ouest canadien. Cette situation faisant en sorte que le transport prend de l'importance, l'autoroute permettrait de diminuer les frais et d'économiser du temps.

Convoyeur Continental et Usinage est une manufacture d'équipements de manutention en vrac de Thetford Mines. L'entreprise emploie entre 90 et 100 personnes. Actuellement, les coûts de transport se chiffrent à 485 000 \$ par année. Le fer, les composantes pour les machines et les

accessoires pour les produits proviennent de la région de Montréal. Les approvisionnements requièrent 550 voyages par année d'une valeur de 4,125 millions \$, dont 5,6% est affecté au transport. Les transporteurs utilisés sont le Groupe Robert (30%), Gosselin Express (30%) et plusieurs autres. Ils utilisent la route 265 et l'autoroute 20.

Le nombre de voyages d'expéditions est de 300 par année pour une valeur de 7,5 millions \$. Les coûts de transport représentent 3,4% de ce montant, soit 255 000 \$. Les transporteurs sont les mêmes que pour les approvisionnements. Les expéditions sont destinées au reste du Québec (35%), à l'Ontario (35%), à l'Ouest canadien (10%), aux Maritimes (10%) et aux États-Unis (10%). Presque tous les voyages passent par la route 265.

Depuis dix ans, l'entreprise a augmenté son chiffre d'affaires, le nombre de ses employés et doublé la superficie de son usine. Les dirigeants prévoient que cette tendance va se poursuivre. Si l'économie en coûts de transport est transmise des transporteurs à l'entreprise, alors l'autoroute affectera positivement l'entreprise en augmentant sa compétitivité face aux Américains.

#### I) INDUSTRIE DU MATÉRIEL DE TRANSPORT

Roto-SNA de Thetford Mines, une entreprise embauchant 40 travailleurs, fabrique des freins à disque pour automobiles. Les coûts de transport ont une part de 5,7% dans son chiffre d'affaires. Les approvisionnements en bruts de fonderie proviennent des autres provinces (70%), des États-Unis (15%) et du reste du Québec (15%) et sont acheminés par le Groupe Robert (50%), L. Rodrigue (35%) et Gosselin Express (15%). Ils empruntent les routes 265, 112 et l'autoroute 73. Pour les expéditions, on utilise les mêmes transporteurs, cependant la seule destination est Toronto via la route 265.

## J) INDUSTRIE DES PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES

L'entreprise Gosselin est une division de Ciment St-Laurent installée à Thetford Mines qui fabrique des produits de béton. Son chiffre d'affaires s'élève à 5,5 millions \$ et les coûts de transport à 924 000\$, soit 16,8% du chiffre d'affaires. L'entreprise emploie entre 40 et 120 personnes selon les périodes. Les approvisionnements se composent de 250 voyages de ciment et de 1 400 voyages d'agrégats. La valeur totale est de 1,03 million \$ et les coûts de transport ont une part de 43,7%, soit 450 000 \$. Le transport est assumé à 90% par les camions de l'entreprise, le reste étant effectué par Robert Transport (50%), Purolator, CP Express routier et Rousseau Transport. Les régions de Montréal, Québec, les autres provinces et les États-Unis sont les lieux d'origine des approvisionnements. Les routes utilisées par les camions de l'entreprise sont la 265, la 269, la 112 et l'autoroute 73.

Le volume des expéditions nécessite 1 150 voyages par année, pour une valeur totale de 5,5 millions \$. La part des coûts de transport est de 8,6%, soit 473 800 \$. Les lieux de destination sont les régions de Montréal et de Québec avec respectivement 15% et 85%. Les camions de Béton Thetford expédient 70% du volume et les clients viennent chercher le reste. Les routes utilisées sont la 112 et la 265, puis l'autoroute 73.

L'évolution de l'entreprise a suivi celle de l'économie de la région, car elle dépend du secteur de la construction. L'autoroute aurait un léger impact sur le transport vers Montréal mais aucun avantage pour celui en direction de Québec.

La compagnie Cafco produit de la laine minérale. Elle emploie 55 personnes et son chiffre d'affaires atteint 4 millions \$. Les approvisionnements en pierre (calcaire et silice), résine et électrodes proviennent surtout de l'Ontario (96%) et nécessitent plus de 300 voyages par année. Ceux-ci représentent une valeur de 150 000 \$, dont 40% est consacré au transport. Le Groupe Jules Savard achemine 96% des marchandises par camion, le reste

est transporté par A. Langlois (3%) et Robert Transport (1%). La 265 est la route la plus utilisée.

Les 550 voyages d'expéditions sont destinés à la région de Montréal et aux États-Unis en proportion égale. Plus de 90% de ces voyages empruntent la route 265. Robert Transport et Servall Transport effectuent la majorité du transport. L'entreprise existe depuis 5 ans et a connu une bonne croissance. Elle a réussi à percer le marché américain et la croissance devrait se poursuivre. Les dirigeants sont en faveur du projet d'autoroute car le transport serait plus rapide et moins coûteux.

#### K) AUTRE INDUSTRIE MANUFACTURIERE

Les Entreprises St-Ferdinand fabriquent des meubles et jouets en bois pour enfants. Leur chiffre d'affaires s'élève à 3 millions \$ et le nombre d'employés est de 50. Les approvisionnements proviennent des régions limitrophes (50%), de la région de Montréal (25%) et du reste de la province (25%). Il faut plus de 100 voyages par année pour approvisionner l'entreprise, ce qui représente une valeur de 1,1 million \$, dont 2,3% est affecté au transport. L'acheminement des approvisionnements est effectué par les transporteurs des fournisseurs. La route 265 est la seule utilisée.

Les expéditions requièrent 250 voyages par année pour une valeur de 3.75 millions \$. Les transporteurs utilisés varient selon les clients. Les expéditions sont destinées à l'Ontario (45%), la région de Montréal (35%), la région de Québec (10%) et le reste de la province (10%). La route 265 et l'autoroute 20 sont utilisées.

L'entreprise a connu une croissance annuelle de son chiffre d'affaires de 5% au cours des dernières années et la même croissance est prévue pour les années à venir. Le dirigeant est favorable au projet d'autoroute mais cela affecterait peu l'entreprise car elle ne transporte pas elle-même les marchandises.

### 1.4.3 Secteur tertiaire

#### A) INDUSTRIE DU TRANSPORT

La compagnie Express Marco d'East Broughton fait le transport général de marchandises et l'entreposage de bois. Elle emploie 25 personnes et son chiffre d'affaires atteint 2 millions \$. Les coûts de transport, 1,678 millions \$, représentent 83,9% du chiffre d'affaires.

Le bois entreposé est transporté par camion (60%) et par train (40%) et provient du reste de la province. Les 1 500 voyages de camions par année ont une valeur de 37,5 millions \$ et des coûts de transport de 675 000 \$, dont la moitié est défrayée par l'entreprise. Les camions utilisés sont ceux de la compagnie (30%) et ceux de transporteurs de l'extérieur de la région. Pour ce qui est des voyages par train, ils sont au nombre de 300 par année. Ils ont une valeur de 12,6 millions \$ et coûtent 5 millions \$ en transport.

L'entreprise expédie annuellement plus de 3 500 voyages qui représentent une valeur de 31,5 millions \$ et des coûts de transport de 1,3 million \$. Ces voyages sont effectués par les camions de l'entreprise (50%) et par des transporteurs de l'extérieur de la région (50%). Les principales destinations sont la région de Montréal, les autres provinces et les États-Unis. Les routes utilisées sont la 265 et la 112.

L'abandon du service ferroviaire aurait un impact très négatif sur l'entreprise. La fermeture de la mine Carey à East Broughton, qui constituait le principal client, a amené l'entreprise à diversifier ses activités. Les dirigeants prévoient maintenir la situation actuelle. Ils souhaiteraient augmenter le chiffre d'affaires mais le contexte de libre-échange rend la concurrence avec les Américains plus difficile.

La firme Gosselin Express fait le transport général de marchandises entre le Québec et les États-Unis. Son chiffre d'affaires est de 6,25 millions \$ et l'entreprise compte 75 employés. Les coûts de transport s'élèvent à 5 millions \$, soit 80% du chiffre d'affaires.

Les approvisionnements en carburant, pneus et pièces mécaniques proviennent de Trois-Rivières (50%) et de la région de Québec (50%). Le transport est effectué par les camions des fournisseurs. Les 175 voyages par année représentent une valeur de 612 500 \$, incluant les coûts de transport. Les routes 112 et 265 et l'autoroute 73 sont empruntées.

La compagnie effectue plus de 4 500 voyages par année pour expédier sa production, dont 70% est destiné aux États-Unis et 30% aux régions de Montréal et Québec. Plus de 97% de ces voyages empruntent la route 265.

Le chiffre d'affaires de l'entreprise a décuplé au cours des dix dernières années mais devrait maintenant se stabiliser, en partie à cause du libre-échange et de la dérèglementation. La construction de l'autoroute permettrait d'améliorer la rentabilité de l'entreprise.

L'entreprise Robert Transport effectue le transport général de marchandises et en particulier celui de l'amiante. La compagnie emploie 105 personnes. Les approvisionnements en pneus, carburant et pièces mécaniques nécessitent 375 voyages par année, d'une valeur de 1,7 million \$ incluant les coûts de transport. Sauf pour le carburant, le transport est fait par l'entreprise. Les approvisionnements proviennent des régions de Québec (62%) et de Montréal (38%). Les routes 112 et 265 et l'autoroute 73 sont utilisées.

L'entreprise transporte surtout l'amiante des mines de la région. Elle effectue plus de 10 000 voyages annuellement d'une valeur de 225 millions \$, ce qui représente des coûts de transport de plus de 47,5 millions \$. De 95 à 97% des expéditions sont destinées aux États-Unis, à l'Ontario et à Montréal. La 265 est la principale route utilisée.

Au cours de la dernière décennie, le chiffre d'affaires est demeuré stable car les producteurs d'amiante, le principal client, sont en période de déclin. Le directeur régional est en faveur du projet d'autoroute car elle permettrait l'utilisation de train routier, augmentant ainsi la quantité de marchandises transportées.

Le Poste transport en vrac Mégantic, membre de l'Association nationale des camionneurs artisans et indépendants (ANCAI), regroupe une cinquantaine de camionneurs. Les coûts de transport représentent 100% de leur chiffre d'affaires. Ils utilisent la route 265 pour effectuer le transport du sel et d'autres abrasifs, ce qui représente un minimum de 1 320 voyages annuellement qui utiliseraient l'autoroute.

L'ensemble des membres de cette association sont favorables à la construction d'une autoroute, car le mauvais état de la route 265 entraîne des déboursés supplémentaires pour l'entretien des camions. Cependant, ils favorisent davantage la réfection du réseau routier en place, incluant un contournement des zones urbaines.

#### B) COMMERCE DE GROS

La division du grossiste en alimentation Aligro de Thetford Mines a un chiffre d'affaires de 103 millions \$. Le centre de distribution emploie 120 personnes et le siège social 100 personnes. Les coûts de transport représentent 1,7% du chiffre d'affaires, soit un montant de 1,8 million \$.

Les approvisionnements en produits alimentaires proviennent à 90% de la région de Montréal, le reste, de la région de Québec et de l'Ontario. Plus de 1 500 voyages par année sont nécessaires et ils ont une valeur de 160 millions \$. Les coûts de transport défrayés par l'entreprise se chiffrent à plus de 900 000 \$, soit 0,6% de la valeur des approvisionnements. Les transporteurs Groupe Robert (70%), Boutin et Guilbeault (30%) effectuent 99% des voyages. De plus, 95% des voyages empruntent la route 265.

Les expéditions requièrent 3 300 voyages annuellement pour une valeur de 115,5 millions \$. Les coûts de transport sont de 900 000 \$, soit 0,8% de la valeur des expéditions et tout le transport est effectué par les camions de l'entreprise. Les destinations sont la MRC de L'Amiante (25%), les régions limitrophes (20%), la région de Québec (25%) et le reste de la province (30%). Les routes utilisées sont la 265, la 112 et l'autoroute 73.

L'entreprise a beaucoup augmenté son chiffre d'affaires depuis 10 ans; elle prévoit accroître son volume et étendre son territoire au cours des prochaines années. Les dirigeants sont favorables au projet d'autoroute car il permettrait de diminuer les coûts d'opération et d'entretien et de gagner du temps.

L'entreprise Récupération Frontenac se spécialise dans la récupération de papier, carton, verre et plastique. Son chiffre d'affaires atteint 200 000 \$ et elle emploie 30 personnes. Les coûts de transport s'élèvent à 125 000 \$, soit 62,5% du chiffre d'affaires.

Les voyages d'approvisionnement en matériaux récupérables, au nombre de 75 par an, ont une valeur de 20 625 \$. Les camions de l'entreprise effectuent tous les voyages qui proviennent de la MRC de L'Amiante (80%) et des régions limitrophes (20%). Les routes 112 et 265 sont utilisées.

Les expéditions nécessitent 104 voyages par an d'une valeur totale de 208 000 \$. Le transport est effectué par les camions de Cascades, à qui sont vendues les matières récupérables. Les voyages sont expédiés à Kingsey Falls par la route 265.

L'entreprise existe depuis 10 ans et a connu une très bonne croissance car la récupération est très forte dans la région. L'environnement étant de plus en plus populaire, les perspectives d'avenir sont bonnes pour ce type d'entreprise. Le directeur général est favorable au projet d'autoroute car elle permettrait à l'entreprise de se développer davantage.

## C) SERVICES PUBLICS

L'entreprise Bell Canada possède un poste d'entretien et de maintenance à Thetford Mines. Elle emploie 47 personnes et son chiffre d'affaires atteint 3,5 millions \$. Les coûts de transport représentent 1,2% du chiffre d'affaires, soit un montant de 43 000 \$.

Les approvisionnements en câbles, structures et poteaux proviennent de la région de Montréal et empruntent la route 265. Cela nécessite 75 voyages par année, d'une valeur de 15 millions \$, et les coûts de transport par camion se chiffrent à 32 500 \$ par an. Les camions de l'entreprise effectuent 70% des voyages alors que les transporteurs Groupe Robert (10%), Thetford Livraison et Purolator (20%) font le reste.

La modernisation des équipements a impliqué des investissements importants au cours des dernières années et cela devrait se poursuivre pour les cinq prochaines années. L'autoroute faciliterait les voyages à Montréal et l'entretien des réseaux téléphoniques vers St-Ferdinand. Les livraisons seraient plus rapides, permettant ainsi d'améliorer le service. Cependant, une amélioration du réseau existant, réalisable à moyen terme, serait préférable.

Le centre de services d'Hydro-Québec à Thetford Mines emploie 140 travailleurs et a un budget de 69 millions \$. Les approvisionnements en poteaux, fils et transformateurs proviennent de la région de Montréal, du reste du Québec et des autres provinces. Cela représente 300 voyages annuels, d'une valeur de 3 millions \$. Les camions de l'entreprise font 20% du transport et les transporteurs, dont Gosselin Express, effectuent le reste.

La décentralisation en 1983 a permis d'augmenter le nombre d'employés et le projet de développement d'un nouveau poste dans la région permettrait d'accroître ce nombre. La présence de l'autoroute aurait peu d'impacts sur l'entreprise.

#### 1.4.4 Associations

Les trois organismes à caractère économique rencontrés, soit la Société économique de la région de l'Amiante, le Centre d'aide aux entreprises de Thetford et de la région de l'Amiante et le Centre de support au développement régional sont tous en faveur du projet d'autoroute. Ils soutiennent que les routes actuelles, soit la 112 et la 265, sont en mauvais état, sinueuses et accidentées et que les panneaux de signalisation n'indiquent pas clairement la route à suivre pour Thetford Mines à partir de l'autoroute 20. Ils soulignent également le fait que la limite de vitesse de 50 km/heure est trop restreinte le long de la 112 entre Robertsonville et Black Lake, alors que ce tronçon devrait être une voie rapide. Cela s'explique par la présence de nombreux commerces et industries.

Selon les dirigeants de ces organismes, une autoroute liant Thetford Mines à l'autoroute Jean Lesage améliorerait l'image de la région de l'Amiante et attirerait davantage les investisseurs. Une voie rapide constitue un atout considérable pour l'implantation d'usines dans les régions éloignées car le temps est un critère important. Ce projet qui doit s'inscrire dans une perspective de développement régional permettrait d'ouvrir de nouveaux marchés et diminuerait les coûts de transport des entreprises. Ils envisagent également la possibilité que ce projet occasionne des fuites à l'extérieur de la région, car il serait alors plus facile pour les gens d'aller effectuer leurs achats dans les grands centres.

Le Comité routier de la Chambre de commerce Amiante met l'accent sur le mauvais état des routes de la région et affirme que l'autoroute permettrait de concrétiser des projets de développement économique. De plus, ce nouveau lien routier aurait des retombées économiques considérables et amènerait de nouvelles entreprises ainsi qu'un achalandage touristique accru. L'autoroute serait un outil de développement économique primordial pour la région.

La MRC de L'Amiante est en faveur de l'autoroute en autant que ce projet ne nuise pas aux budgets octroyés pour l'entretien des routes actuelles, incluant le contournement de Bernierville sur la route 265. Le représentant de la MRC de L'Amiante signale le fait que les routes de la région sont en mauvais état et mal entretenues. Il souligne également que la localisation géographique de Thetford Mines fait en sorte que le transport des marchandises occupe une place importante et qu'une voie rapide permettrait d'attirer dans la région des projets d'investissement d'envergure.

La Corporation de développement économique de Disraeli et l'Association de développement économique de Black Lake sont toutes deux en faveur de la construction d'une autoroute. Le président de l'Association de développement économique de Black Lake mentionne l'importance de la route 265. Celle-ci a été améliorée ces dernières années, mais ce n'est toujours pas une voie rapide. Le passage de cette route dans le village de Bernierville constitue un obstacle considérable. Il ajoute qu'une autoroute pourrait aider économiquement la région de l'Amiante, car la route 265 actuelle repousse les investisseurs.

Selon Tourisme Amiante, un nouveau lien routier entre Thetford Mines et l'autoroute 20 serait un atout majeur pour le tourisme, car une voie d'accès plus rapide accroîtrait l'achalandage dans la zone d'étude. Les clientèles touristiques visées proviennent de Trois-Rivières, Victoriaville, Drummondville, Montréal et Québec. Elles utiliseraient presque toutes l'autoroute. Le directeur de Tourisme Amiante mentionne le fait que sur l'autoroute Jean Lesage, le débouché vers Thetford Mines n'est pas apparent. Il souligne également l'importance de la 112, une route très centrale qui relie Sherbrooke à la Beauce et Québec via Thetford Mines.

Selon le président de la Station touristique du Mont Adstock, la route 265 est le lien routier le plus important aux niveaux touristique et industriel. Il souligne la sinuosité et la présence de pentes sur les routes de la région, ainsi que l'insuffisance des panneaux indiquant la direction à suivre pour Thetford Mines à partir de l'autoroute 20. Le réseau routier

inadéquat nuit à l'expansion de la station touristique alors qu'une autoroute accélérerait ce développement en amenant plus de clientèle.

Les dirigeants du Parc Frontenac mentionnent que le réseau routier inadéquat nuit au développement touristique de la région, par exemple à la Station touristique du Mont Adstock, mais il n'affecte en rien le Parc Frontenac. L'autoroute serait un projet positif pour la région, elle amènerait un potentiel de développement.

De nombreux projets de développement touristique sont prévus dans la région de l'Amiante, et l'avènement de l'autoroute permettrait leur mise en valeur plus rapidement étant donné qu'elle amènerait une clientèle accrue.

Le contournement de Bernierville est un projet important à la MRC de l'Erable, étant donné les problèmes de sécurité et de circulation occasionnés par la route 265 qui traverse ce village.

ANNEXE D

PROJECTION DES DÉBITS

ROUTE : 265 partie sud (Bernierville a Black Lake)

ANNEE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TAUX D'AUGMENTATION		1.336%	1.229%	1.229%	1.229%	1.229%	1.229%	1.240%	1.240%	1.240%	1.240%	1.240%	1.165%	1.165%	1.165%	1.165%	1.165%	1.165%	1.165%	1.165%	1.165%
taux moyen 1990-2010	1.209%																				

SECTION	CHAINAGE	DJMA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1-011	1 a 3679 m	3682	3731	3777	3823	3870	3918	3966	4015	4065	4116	4167	4218	4267	4317	4367	4418	4470	4522	4575	4628	4682	
1-012	0 a 4780 m	3682	3731	3777	3823	3870	3918	3966	4015	4065	4116	4167	4218	4267	4317	4367	4418	4470	4522	4575	4628	4682	
1-012	6210 a 10010 m	3550	3597	3642	3686	3732	3778	3824	3871	3919	3968	4017	4067	4114	4162	4211	4260	4310	4360	4411	4462	4514	
1-020	0 et 366 m	3528	3575	3619	3664	3709	3754	3800	3847	3895	3943	3992	4042	4089	4137	4185	4234	4283	4333	4383	4434	4486	
1-030	0 m	3528	3575	3619	3664	3709	3754	3800	3847	3895	3943	3992	4042	4089	4137	4185	4234	4283	4333	4383	4434	4486	
1-040	0 m	4829	4893	4954	5015	5076	5139	5202	5266	5332	5398	5465	5532	5597	5662	5728	5795	5862	5931	6000	6070	6140	
1-050	0 et 2771 m	4829	4893	4954	5015	5076	5139	5202	5266	5332	5398	5465	5532	5597	5662	5728	5795	5862	5931	6000	6070	6140	

POSTE BLAKE LAKE		3682	3731	3777	3823	3870	3918	3966	4015	4065	4116	4167	4218	4267	4317	4367	4418	4470	4522	4575	4628	4682
ROUTE : 265 partie nord (Plessisville a Bernierville)																						

ANNEE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TAUX D'AUGMENTATION		1.482%	1.264%	1.264%	1.264%	1.264%	1.264%	1.137%	1.137%	1.137%	1.137%	1.137%	1.003%	1.003%	1.003%	1.003%	1.003%	1.003%	1.003%	1.003%	1.003%
taux moyen 1990-2010	1.126%																				

SECTION	CHAINAGE	DJMA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1-060	0 et 3750 m	3274	3323	3365	3407	3450	3494	3538	3578	3619	3660	3702	3744	3781	3819	3857	3896	3935	3975	4014	4055	4095	
1-071	0 a 2110 m	3274	3323	3365	3407	3450	3494	3538	3578	3619	3660	3702	3744	3781	3819	3857	3896	3935	3975	4014	4055	4095	
1-081	0 et 92 m	2867	2909	2946	2984	3021	3059	3098	3133	3169	3205	3241	3278	3311	3344	3378	3412	3446	3480	3515	3551	3586	
1-090	0 et 580 m	2867	2909	2946	2984	3021	3059	3098	3133	3169	3205	3241	3278	3311	3344	3378	3412	3446	3480	3515	3551	3586	
1-100	0 m	2867	2909	2946	2984	3021	3059	3098	3133	3169	3205	3241	3278	3311	3344	3378	3412	3446	3480	3515	3551	3586	
1-100	4432 m	5281	5359	5427	5496	5565	5636	5707	5772	5837	5904	5971	6039	6099	6160	6222	6284	6347	6411	6475	6540	6606	
1-110	0 et 114 m	5281	5359	5427	5496	5565	5636	5707	5772	5837	5904	5971	6039	6099	6160	6222	6284	6347	6411	6475	6540	6606	

POSTE BERNIERVILLE		3274	3323	3365	3407	3450	3494	3538	3578	3619	3660	3702	3744	3781	3819	3857	3896	3935	3975	4014	4055	4095
--------------------	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

ROUTE : 116

=====

ANNEE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TAUX D'AUGMENTATION taux moyen 1990-2010	1.619%	1.428%	1.428%	1.428%	1.428%	1.428%	1.428%	1.316%	1.316%	1.316%	1.316%	1.316%	1.198%	1.198%	1.198%	1.198%	1.198%	1.198%	1.198%	1.198%	1.198%

SECTIONS CHAINAGE

SECTIONS CHAINAGE	DJMA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
3-130 0 m	6824	6934	7033	7134	7236	7339	7444	7542	7641	7742	7844	7947	8042	8138	8236	8335	8435	8536	8638	8741	8846	
3-120 0 m	8687	8828	8954	9082	9211	9343	9476	9601	9727	9855	9985	10116	10238	10360	10484	10610	10737	10866	10996	11128	11261	
3-110 0 m	8687	8828	8954	9082	9211	9343	9476	9601	9727	9855	9985	10116	10238	10360	10484	10610	10737	10866	10996	11128	11261	
3-100 0 m	8687	8828	8954	9082	9211	9343	9476	9601	9727	9855	9985	10116	10238	10360	10484	10610	10737	10866	10996	11128	11261	

POSTE PRINCEVILLE  
ROUTE : 263

=====

ANNEE	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
TAUX D'AUGMENTATION taux moyen 1990-2010	2.362%	2.316%	2.316%	2.316%	2.316%	2.316%	2.316%	2.289%	2.289%	2.289%	2.289%	2.289%	2.260%	2.260%	2.260%	2.260%	2.260%	2.260%	2.260%	2.260%	2.260%

SECTIONS CHAINAGE

SECTIONS CHAINAGE	DJMA	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
2-91 0 m	2977	3047	3118	3190	3264	3340	3417	3495	3575	3657	3741	3826	3913	4001	4092	4184	4279	4375	4474	4575	4679	
2-101 0 m	2668	2731	2794	2859	2925	2993	3062	3132	3204	3277	3352	3429	3507	3586	3667	3750	3834	3921	4010	4100	4193	
rue Demers 0 m	2432	2489	2547	2606	2666	2728	2791	2855	2921	2987	3056	3126	3196	3269	3342	3418	3495	3574	3655	3738	3822	
est																						
POSTE 263	2977	3047	3118	3190	3264	3340	3417	3495	3575	3657	3741	3826	3913	4001	4092	4184	4279	4375	4474	4575	4679	

ANNEE		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SECT	CHAI	DEBIT																					
5-32	3385	729	735	741	745	750	755	760	765	770	775	780	785	791	795	799	804	808	813	817	822	826	831
5-32	3385	1418	1429	1441	1450	1459	1469	1478	1488	1498	1508	1518	1528	1538	1546	1555	1564	1572	1581	1590	1599	1608	1616
5-32	3385	1090	1099	1107	1115	1122	1129	1136	1144	1151	1159	1167	1174	1182	1189	1195	1202	1209	1215	1222	1229	1236	1243
5-51	0	1090	1099	1107	1115	1122	1129	1136	1144	1151	1159	1167	1174	1182	1189	1195	1202	1209	1215	1222	1229	1236	1243
5-100	0	941	949	956	962	968	975	981	987	994	1001	1007	1014	1021	1026	1032	1038	1043	1049	1055	1061	1067	1073
5-110	0	1165	1174	1184	1191	1199	1207	1215	1222	1231	1239	1247	1255	1263	1270	1276	1285	1292	1299	1306	1313	1321	1328
5-121	581	1054	1062	1071	1078	1085	1092	1099	1106	1113	1121	1128	1136	1143	1149	1156	1162	1169	1175	1182	1188	1195	1202
5-140	722	682	687	693	697	702	706	711	716	720	725	730	735	740	744	748	752	756	760	765	769	773	777
5-150	0	607	613	619	626	633	640	647	654	662	669	677	685	693	701	708	717	725	733	741	750	758	767
5-160	0	607	613	619	626	633	640	647	654	662	669	677	685	693	701	708	717	725	733	741	750	758	767
5-170	0	607	613	619	626	633	640	647	654	662	669	677	685	693	701	708	717	725	733	741	750	758	767
5-180	1489	607	613	619	626	633	640	647	654	662	669	677	685	693	701	708	717	725	733	741	750	758	767
5-190	1230	516	521	526	532	538	544	550	556	563	569	576	582	589	595	602	609	616	623	630	637	645	652
5-200	729	516	521	526	532	538	544	550	556	563	569	576	582	589	595	602	609	616	623	630	637	645	652
5-210	4147	516	521	526	532	538	544	550	556	563	569	576	582	589	595	602	609	616	623	630	637	645	652
5-220	3145	516	521	526	532	538	544	550	556	563	569	576	582	589	595	602	609	616	623	630	637	645	652
5-230	0	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	473	478	484	489	495	500	506	512	517	523	529
5-240	2542	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	473	478	484	489	495	500	506	512	517	523	529
5-240	2542	414	418	422	427	432	437	442	447	452	457	462	467	473	478	483	489	494	500	506	511	517	523
5-240	2542	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	473	478	484	489	495	500	506	512	517	523	529
5-250	93	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	473	478	484	489	495	500	506	512	517	523	529
5-260	155	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	473	478	484	489	495	500	506	512	517	523	529
5-260	155	414	418	422	427	432	437	441	446	451	457	462	467	472	478	483	489	494	500	506	511	517	523
5-270	239	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	473	478	484	489	495	500	506	512	517	523	529

ANNEE		1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
SECT	CHAI	DEBIT																					
5-32	3385	729	735	741	745	750	755	760	765	770	775	780	811	817	823	828	833	839	844	850	855	861	866
5-32	3385	1418	1429	1441	1450	1459	1469	1478	1488	1498	1508	1518	1554	1566	1576	1586	1597	1607	1617	1628	1639	1649	1660
5-32	3385	1090	1099	1107	1115	1122	1129	1136	1144	1151	1159	1167	1201	1210	1217	1225	1233	1241	1249	1257	1266	1274	1282
5-51	0	1090	1099	1107	1115	1122	1129	1136	1144	1151	1159	1167	1201	1210	1217	1225	1233	1241	1249	1257	1266	1274	1282
5-100	0	941	949	956	962	968	975	981	987	994	1001	1007	1040	1048	1054	1061	1068	1075	1082	1089	1096	1103	1111
5-110	0	1165	1174	1184	1191	1199	1207	1215	1222	1231	1239	1247	1281	1291	1299	1308	1316	1325	1334	1342	1351	1360	1369
5-121	581	1054	1062	1071	1078	1085	1092	1099	1106	1113	1121	1128	1162	1171	1178	1186	1193	1201	1209	1217	1225	1233	1241
5-140	722	682	687	693	697	702	706	711	716	720	725	730	761	766	771	776	781	786	792	797	802	807	812
5-150	0	607	613	619	626	633	640	647	654	662	669	677	707	716	724	733	742	751	760	769	778	788	797
5-160	0	607	613	619	626	633	640	647	654	662	669	677	707	716	724	733	742	751	760	769	778	788	797
5-170	0	607	613	619	626	633	640	647	654	662	669	677	707	716	724	733	742	751	760	769	778	788	797
5-180	1489	607	613	619	626	633	640	647	654	662	669	677	707	716	724	733	742	751	760	769	778	788	797
5-190	1230	516	521	526	532	538	544	550	556	563	569	576	605	612	620	627	635	642	650	658	666	674	682
5-200	729	516	521	526	532	538	544	550	556	563	569	576	605	612	620	627	635	642	650	658	666	674	682
5-210	4147	516	521	526	532	538	544	550	556	563	569	576	605	612	620	627	635	642	650	658	666	674	682
5-220	3145	516	521	526	532	538	544	550	556	563	569	576	605	612	620	627	635	642	650	658	666	674	682
5-230	0	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	496	502	508	514	520	527	533	539	546	552	559
5-240	2542	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	496	502	508	514	520	527	533	539	546	552	559
5-240	2542	414	418	422	427	432	437	442	447	452	457	462	496	502	508	514	520	527	533	539	546	552	559
5-240	2542	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	496	502	508	514	520	527	533	539	546	552	559
5-250	93	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	496	502	508	514	520	527	533	539	546	552	559
5-260	155	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	496	502	508	514	520	527	533	539	546	552	559
5-260	155	414	418	422	427	432	437	441	446	451	457	462	496	502	508	514	520	527	533	539	546	552	559
5-270	239	419	423	427	432	437	442	447	452	457	462	467	496	502	508	514	520	527	533	539	546	552	559

ANNEXE E

DONNÉES DE BASE DE LA CIRCULATION

L'annexe E présente pour chaque section et sous-section des routes étudiées les données de base de la circulation:

CHAIN	-	le chaînage (en mètres)
LONG	-	la longueur (en mètres)
DJMA	-	le DJMA
VHD	-	le débit à l'heure de pointe
CAM. %	-	le pourcentage de camions
EQUIV AUTOS	-	le débit à l'heure de pointe en équivalent autos
VBM km/h	-	la vitesse de design
VIT. AFF.	-	la vitesse affichée
D1 et D2	-	le nombre de voies de circulation dans chaque direction
DIV	-	la présence ou non d'une division (terre-plein) entre les voies de circulation
TERRAIN	-	la forme du terrain (plat, ondulé ou montagneux)
VOIE	-	la largeur des voies en mètres
ACC.	-	la largeur des accotements en mètres
IMPORTANCE %	-	l'importance relative de chaque sous-section (par rapport à la longueur)
VIS	-	le pourcentage de visibilité au dépassement
NIVEAU SERVICE	-	le niveau de service
CAPACITÉ FIN D	-	la limite de capacité du niveau de service D
ANNÉE FIN D	-	l'année avant d'atteindre la fin du niveau de service D

ROUTES 265, 116 ET 263

LIGNE	RTE	TR.	SEC-	SOUS	CHAIN.	LONG.	DJMA ESTIMATION DU VRD										NIVEAU DE SERVICE									
							DJMA	DJMA	VHD/	VHD	CAN.	EQUIV.	VBM	VIT.	PARTICULARITE	TERRAIN	LARGEUR	IMPOR-	VIS.	NIVEAU	CAPACITE	CAPACITE	ANNEE			
							2 dir	2 dir	DJMA	2 dir	%	AUTOS	km/h	APP.	D1	D2	DIV	VOIE	ACC.	TANCE	450	SERVICE	PIN D	PIN D	PIN D	
																	EN	EN								
							1988	1990	1990									AUTO	VRD							
501	265	1	11	1	1	39	3340	3682	0.1	453	11	498	110	50	1	2	N	0	3.8	0.95	1X	100	C	1017	925	2010+
502	265	1	11	2	41	9	3340	3682	0.1	453	11	498	110	50	2	1	N	0	3.8	0.95	0X	100	C	1017	925	2010+
503	265	1	11	3	50	1798	3340	3682	0.1	453	11	498	100	50	2	1	N	0	3.47	0.65	46X	100	C	877	798	2010+
504	265	1	11	4	1848	30	3340	3682	0.1	453	11	498	90	50	2	1	N	0	3.37	2.25	1X	100	C	1088	990	2010+
505	265	1	11	5	1878	862	3340	3682	0.1	453	11	498	90	90	2	1	N	0	3.37	2.25	22X	100	C	1088	990	2010+
506	265	1	11	6	2740	939	3340	3682	0.1	453	11	498	98	90	1	1	N	0	3.45	2	24X	31	C	842	766	2010+
507	265	1	11	7	3679	233	3340	3682	0.1	453	11	498	110	90	2	1	N	0	4.67	1.65	6X	100	C	1123	1022	2010+
508	265	1	12	1	0	155	3340	3682	0.1	453	11	498	100	90	2	1	N	0	3.63	1.75	1X	100	C	1169	1063	2010+
509	265	1	12	2	155	525	3340	3682	0.1	453	11	498	100	90	2	1	N	0	3.4	2	5X	100	C	1088	990	2010+
510	265	1	12	3	680	1455	3340	3682	0.1	453	11	498	110	90	2	2	N	0	3.4	2	14X	100	A			2010+
511	265	1	12	4	2135	525	3340	3682	0.1	453	11	498	100	90	1	2	N	0	3.5	1.5	5X	100	C	1041	947	2010+
512	265	1	12	5	2660	650	3340	3682	0.1	453	11	498	100	90	1	2	N	0	3.5	1.7	6X	100	C	1088	990	2010+
513	265	1	12	6	3310	340	3340	3682	0.1	453	11	498	110	90	2	2	N	0	3.5	2	3X	100	C	1088	990	2010+
514	265	1	12	7	3650	360	3340	3682	0.1	453	11	498	100	90	1	2	N	0	3.47	2	3X	100	C	1088	990	2010+
515	265	1	12	8	4010	600	3340	3682	0.1	453	11	498	100	90	1	2	N	0	3.47	1.45	6X	100	C	1041	947	2010+
516	265	1	12	9	4610	170	3340	3682	0.1	453	11	498	100	90	1	2	N	0	3.47	1.9	2X	100	C	1088	990	2010+
517	265	1	12	10	4780	1430	3340	3682	0.1	453	11	498	90	90	1	1	N	0	3.25	1.8	14X	0	D	754	686	2010+
518	265	1	12	11	6210	290	3220	3550	0.1	437	9	480	90	90	1	1	N	0	3.35	1.4	3X	0	C	764	696	2010+
519	265	1	12	12	6500	1440	3220	3550	0.1	437	9	480	96	90	1	1	N	0	6.4	1.8	14X	10	C	919	837	2010+
520	265	1	12	13	7940	270	3220	3550	0.1	437	9	480	100	90	2	1	N	0	3.47	2.25	3X	100	B	1152	1049	2010+
521	265	1	12	14	8210	930	3220	3550	0.1	437	9	480	100	90	2	1	N	0	3.47	1.95	9X	100	B	1152	1049	2010+
522	265	1	12	15	9141	649	3220	3550	0.1	437	9	480	110	90	1	2	N	0	3.6	2	6X	100	B	1238	1127	2010+
523	265	1	12	16	9790	220	3220	3550	0.1	437	9	480	110	90	2	2	N	0	3.55	1.75	2X	100	B	1238	1127	2010+
524	265	1	12	17	10010	344	3220	3550	0.1	437	9	480	110	90	2	2	N	0	3.55	2	3X	100	B	1238	1127	2010+

ROUTES 265, 116 ET 263

LIGNE	RTE	TR.	SEC- TION	SOUS SEC- TION	CHAIN.	LONG.	DJNA ESTIMATION DU VHD											NIVEAU DE SERVICE								
							DJNA	DJNA	VHD/	VHD	CAM.	EQUIV.	VBM	VIT.	PARTICULARITE	TERRAIN	LARGEUR	IMPOR-	VIS.	NIVEAU	CAPACITE	CAPACITE	ANNEE			
							2 dir	2 dir	DJNA	2 dir	X	AUTOS	APP.	D1	D2	DIV	VOIE	ACC.	TANCE	450	SERVICE	PIN D	PIN D	PIN D		
1988	1990	1990		km/h												EN	EN									
																	AUTO	VHD								
525	265	1	20	1	0	1572	3200	3528	0.1	434	14	477	100	90	2	1	N	O	3.4	2.6	81%	100	C	1004	913	2010+
526	265	1	20	2	1572	366	3200	3528	0.1	434	14	477	88	90	1	1	N	O	3.3	1.8	19%	98	C	1004	913	2010+
527	265	1	30	1	0	655	3200	3528	0.1	434	14	477	85	90	1	1	N	P	3.3	1.8	100%	25	C	1285	1169	2010+
528	265	1	40	1	0	598	4380	4829	0.1	594	10	653	81	90	1	1	N	P	3.3	1.5	100%	0	C	1253	1140	2010+
529	265	1	50	1	0	182	4380	4829	0.1	594	10	653	90	90	1	1	N	P	3.3	1.5	7%	0	C	1253	1140	2010+
530	265	1	50	2	182	1243	4380	4829	0.1	594	10	653	82	50	1	1	N	P	3.1	0.2	45%	0	D	887	807	2010+
531	265	1	50	3	1425	875	4380	4829	0.1	594	9	653	80	50	1	1	N	P	3.1	0.2	32%	0	D	895	814	2010+
532	265	1	50	4	2300	471	4380	4829	0.1	594	9	653	84	50	1	1	N	P	3.2	1	17%	0	D	994	904	2010+
533	265	1	50	5	2771	4	4380	4829	0.1	594	9	653	90	90	1	1	N	P	3.2	1	0%	0	D	994	904	2010+
534	265	1	60	1	0	3750	2970	3274	0.1	403	9	443	89	90	1	1	N	P	3.3	1.5	54%	12	C	1286	1170	2010+
535	265	1	60	2	3750	3240	2970	3274	0.1	403	9	443	90	90	2	1	N	P	3.37	1.5	46%	100	B	1419	1291	2010+
536	265	1	71	1	0	530	2970	3274	0.1	403	9	443	90	90	2	1	N	O	3.37	1.5	16%	100	B	1102	1002	2010+
537	265	1	71	2	530	680	2970	3274	0.1	403	9	443	110	90	2	2	N	O	3.4	1.5	21%	100	A			2010+
538	265	1	71	3	1210	900	2970	3274	0.1	403	9	443	90	90	2	1	N	O	3.37	1.5	28%	100	B	1102	1002	2010+
539	265	1	71	4	2110	1110	2970	3274	0.1	403	9	443	90	90	1	1	N	O	3.3	1.5	34%	2	C	764	695	2010+
540	265	1	81	1	0	92	2730	2867	0.1	353	21	388	90	90	1	1	N	O	3.3	1.5	4%	50	C	683	622	2010+
541	265	1	81	2	92	2352	2730	2867	0.1	353	21	388	90	90	1	2	N	O	3.23	1.5	96%	100	C	815	742	2010+
542	265	1	90	1	0	580	2730	2867	0.1	353	21	388	90	90	1	2	N	O	3.23	1.5	26%	100	C	815	742	2010+
543	265	1	90	2	580	1647	2730	2867	0.1	353	21	388	90	90	1	1	N	O	3.3	1.5	74%	49	C	631	575	2010+
544	265	1	100	1	0	1325	2730	2867	0.1	353	21	388	88	90	1	1	N	P	3.3	1.5	26%	14	C	1159	1055	2010+
545	265	1	100	2	1325	3107	4790	5281	0.1	650	13	707	90	90	1	1	N	P	3.3	1.5	61%	73	C	1326	1219	2010+
546	265	1	100	3	4432	694	4790	5281	0.1	650	13	707	90	50	1	1	N	P	3.3	1.5	14%	41	C	1262	1160	2010+

ROUTES 265, 116 ET 263

LIGNE	RTE	TR.	SEC-	SOUS	CHAIN.	LONG.	ESTIMATION DU VHD											NIVEAU DE SERVICE								
							DJMA		VHD/	VHD	CAM.	EQUIV.	VBM	VIT.			PARTICULARITE	TERRAIN	LARGEUR	IMPOR-	VIS.	NIVEAU	CAPACITE	CAPACITE	ANNEE	
							2 dir	2 dir	DJMA	2 dir	%	AUTOS	APP.	D1	D2	DIV		pon	VOIE	ACC.	TANCE	450	SERVICE	FIN D	FIN D	FIN D
1988	1990	1990	km/h											%	%		EN EQUIV.	EN								
			TION														AUTO	VHD								
547	265	1	110	1	0	114	4790	5281	0.1	650	13	707	100	50	1	1	H	P	3.35	0.9	44X	50	D	1154	1061	2010+
548	265	1	110	2	114	146	4790	5281	0.1	650	13	707	110	50	1	1	H	P	4.5	0.5	56X	2	D	1110	1021	2010+
549	116	3	130	6	899	140	6190	6824	0.1	839	14	902	110	50	2	2	D	P	3.5	0.6	13X	100	A			2010+
550	116	3	130	5	837	62	6190	6824	0.1	839	14	902	110	70	2	2	H	P	3.5	0.6	6X	100	B			2010+
551	116	3	130	4	791	46	6190	6824	0.1	839	14	902	110	70	1	1	H	P	4.5	1.05	4X	50	D	1244	1157	2010+
552	116	3	130	3	759	32	6190	6824	0.1	839	14	902	100	70	1	1	H	P	4.2	2.5	3X	9	D	1358	1263	2010+
553	116	3	130	2	241	518	6190	6824	0.1	839	14	902	90	70	1	1	H	P	3.35	3.4	50X	41	D	1307	1216	2010+
554	116	3	130	1	0	241	6190	6824	0.1	839	14	902	90	70	1	1	H	P	3.3	3.55	23X	50	D	1329	1236	2010+
555	116	3	120	1	0	1863		8687	0.1	1068	12	1148	82	70	1	1	H	P	3.1	3.4	100X	22	D	1181	1098	1991
556	116	3	110	1	0	5000		8687	0.1	1068	12	1148	98	90	1	1	H	P	3.45	2.8	100X	65	D	1353	1258	2004
566	rue Deners	1	0	60				2432	0.1	299	12	332	110	80	1	1	D	P	6.8	2.7	3X	100	A	1552	1443	2010+
567	rue Deners	2	61	170				2432	0.1	299	12	332	110	80	1	2	H	P	4.6	2.7	9X	100	A	1552	1443	2010+
568	rue Deners	3	231	450				2432	0.1	299	12	332	110	80	1	1	H	P	4.4	2.4	24X	100	A	1552	1443	2010+
569	rue Deners	4	681	233				2432	0.1	299	12	332	95	80	2	2	H	P	3.5	0.35	12X	100	A			2010+
570	rue Deners	5	914	830				2432	0.1	299	12	332	90	80	1	1	H	P	3.35	0.4	44X	100	A	1443	1342	2010+
571	rue Deners	6	1744	156				2432	0.1	299	12	332	90	50	2	1	H	P	3.2	0.2	8X	100	B	1086	1010	2010+
561	263	2	91	1	0	220	2700	2977	0.1	366	24	407	90	50	1	1	H	P	3.2	2.45	2X	16	C	1067	960	2010+
562	263	2	91	2	220	167	2700	2977	0.1	366	24	407	90	50	1	1	H	P	3.3	1.95	2X	43	C	1202	1081	2010+
563	263	2	91	3	387	10118	2700	2977	0.1	366	24	407	90	90	1	1	H	P	3.3	1.95	96X	63	B	1222	1099	2010+
564	263	2	101	1	0	5806	2420	2668	0.1	328	9	364	100	90	1	1	H	P	3.4	2.2	99X	70	B	1437	1295	2010+
565	263	2	101	2	5806	38	2420	2668	0.1	328	9	364	100	90	1	1	H	P	3.5	1	1X	0	C	1136	1024	2010+

ANNEXE F

**NORMES GÉOMETRIQUES DES ROUTES**



# NORMES

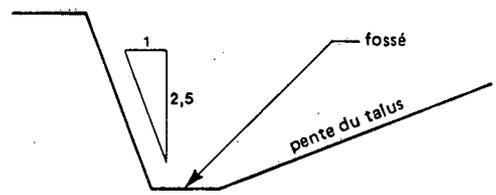
PROFIL EN TRAVERS  
ROUTES NUMÉROTÉES  
EN MILIEU RURAL (TYPE C)

D-2302

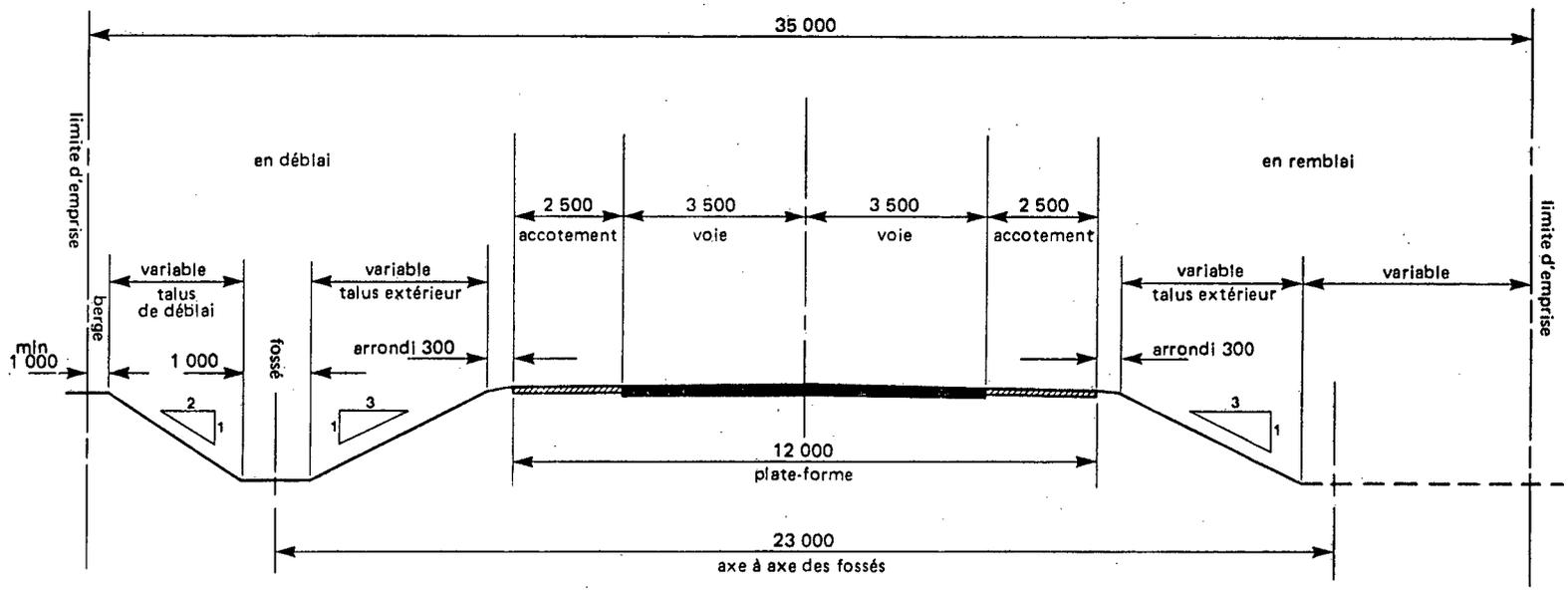
2.3.2

80-06-01

VITESSE DE BASE: 100 km/h  
DÉBIT JMA: 750 - 2 000 (ROUTE PRINCIPALE)  
DÉBIT JMA > 2 000 (ROUTE RÉGIONALE)



EN DÉBLAI DE 1re CLASSE



TYPE C -ROUTE PRINCIPALE OU RÉGIONALE

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

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



# NORMES

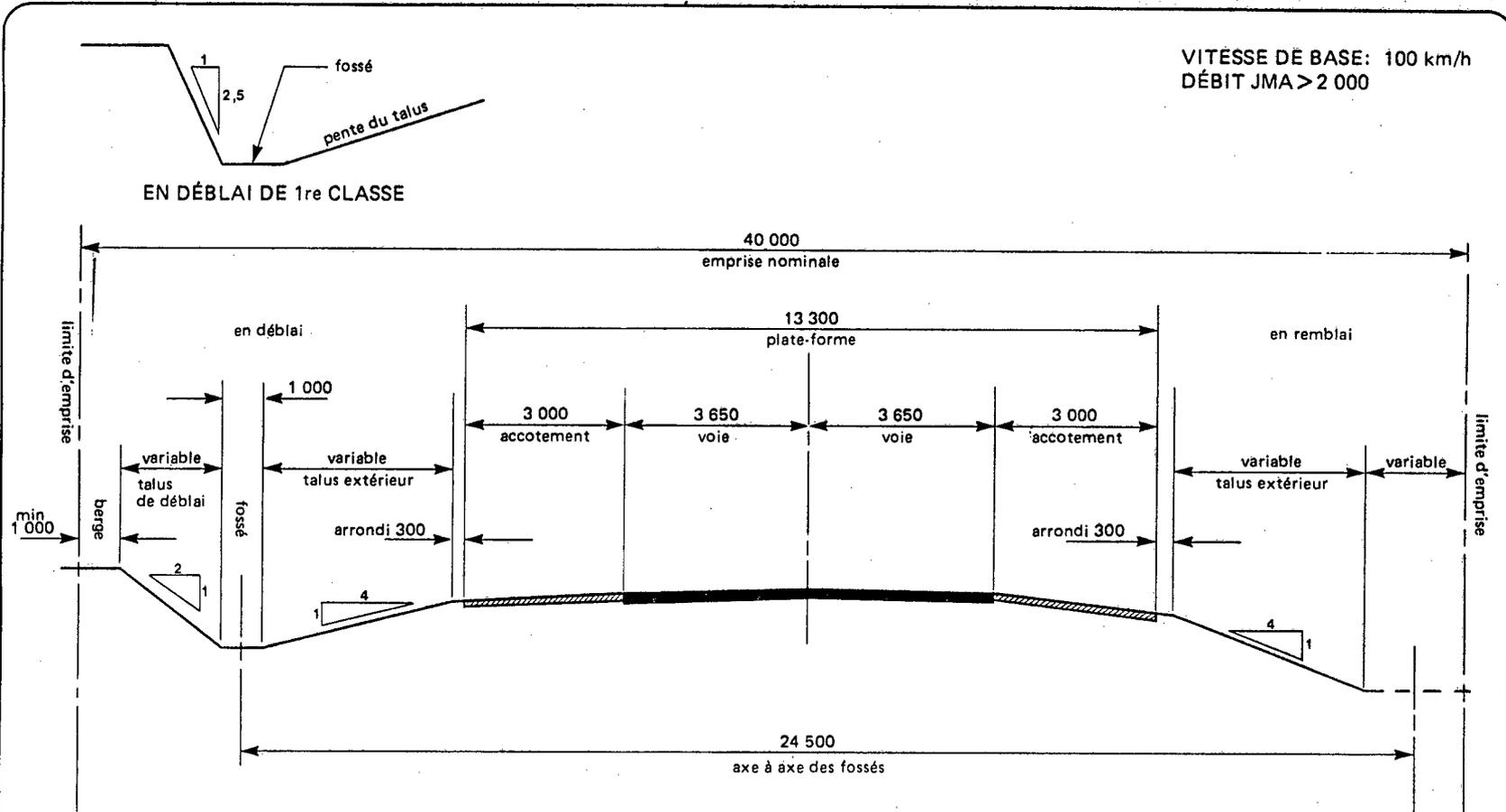
PROFIL EN TRAVERS  
ROUTES NUMÉROTÉES  
EN MILIEU RURAL (TYPE B)

D-2301

2.3.2

80-06-01

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



EN DÉBLAI DE 1<sup>re</sup> CLASSE

TYPE B- ROUTE PRINCIPALE

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

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

ANNEXE G

ACCIDENTS SUR LES SECTIONS CRITIQUES

AXE 265-116-263

TABLEAU 1 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE A L'INTERSECTION DE LA RUE DEMERS ET DE LA ROUTE 116

## 1 VÉHICULE

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL
11 Circulait droit	11	0	11

## 2 VÉHICULES

VÉHICULE 2	VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT			
	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	3	0	3	20%
12 Tournait à droite	1	0	1	7%
13 Tournait à gauche	5	0	5	33%
14 Partait dans circulation	3	0	3	20%
15 Ralentissait ou arrêtait	1	0	1	7%
16 Arrêté dans circulation	2	0	2	13%
TOTAL	15	0	15	100%

TABEAU 2 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE SUR LES SECTIONS 3-130 ET 1-110

## 1 VÉHICULE

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	4	3	7	88%
18 Stationné légalement	1	0	1	13%
TOTAL	5	3	8	100%

## 2 VÉHICULES

## VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT

VÉHICULE 2	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	11	2	13	38%
13 Tournait à gauche	10	0	10	29%
14 Partait dans circulation	3	0	3	9%
15 Ralentissait ou arrêtait	2	1	3	9%
16 Arrêté dans circulation	1	0	1	3%
18 Stationné légalement	1	0	1	3%
20 Quittait stationnement	1	0	1	3%
24 Dépassait par la gauche	1	0	1	3%
26 Changeait de voie	1	0	1	3%
TOTAL	31	3	34	100%

## 2 VÉHICULES

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
12-12 Tournait à droite	1	0	1	20%
12-16 Tournait à droite/Arrêté	1	0	1	20%
13-24 Tourn. à gauche/Dépass. par la g.	1	0	1	20%
15-16 Ralentissait ou arrêtait/Arrêté	1	0	1	20%
16-21 Arrêté/Reculait	1	0	1	20%
TOTAL	5	0	5	100%

TABLEAU 3 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉTAT DE LA SURFACE A L'INTERSECTION DE LA RUE DEMERS DE LA ROUTE 116 ET SUR LES SECTIONS 3-130 ET 1-110

	Intersect. 116/Demers		1-110 et 3-130	
	#	%	#	%
Sèche	13	50%	27	57%
Mouillée	6	23%	13	28%
Enneigée	3	12%	4	9%
Glacée	4	15%	2	4%
Boueuse	0	0%	1	2%
TOTAL	26	100%	47	100%

TABLEAU 4 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉCLAIREMENT A L'INTERSECTION DE LA RUE DEMERS ET DE LA ROUTE 116 ET SUR LES SECTIONS 3-130 ET 1-110

	Intersect. 116/Demers		1-110 et 3-130		
	#	%	#	%	
JOUR	-Clarté	15	58%	31	66%
	-Demi-obscurité	1	4%	2	4%
NUIT	-Chemin éclairé	2	8%	8	17%
	-Chemin non éclairé	8	31%	5	11%
Autres		0	0%	1	2%
TOTAL		26	100%	47	100%

**TABLEAU 5 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE SUR LA SECTION 1-100**

1 VÉHICULE CODES DE MANOEUVRE	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	7	17	24	89%
15 Ralentissait ou arrêtait	1	0	1	4%
17 Stationnait	1	0	1	4%
24 Dépassait par la gauche	0	1	1	4%
TOTAL	9	18	27	100%

**2 VÉHICULES VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT**

VÉHICULE 2	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	0	9	9	47%
12 Tournait à droite	2	0	2	11%
13 Tournait à gauche	3	0	3	16%
15 Ralentissait ou arrêtait	0	1	1	5%
20 Quittait stationnement	1	0	1	5%
21 Reculait	0	1	1	5%
24 Dépassait par la gauche	0	1	1	5%
26 Changeait de voie	0	1	1	5%
TOTAL	6	13	19	100%

2 VÉHICULES CODES DE MANOEUVRE	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL	%
13-24 Tourn. à gauche/Dépass. par la g.	3	0	3	75%
15-15 Ralentissait ou arrêtait	1	0	1	25%
TOTAL	4	0	4	100%

**TABLEAU 6 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉTAT DE LA SURFACE SUR LA SECTION 1-100**

	#	%
Sèche	25	50%
Mouillée	10	20%
Enneigée	14	28%
Glacée	1	2%
TOTAL	50	100%

**TABEAU 7 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉCLAIREMENT SUR LA SECTION 1-100**

		#	%
JOUR	-Clarté	30	60%
	-Demi-obscurité	1	2%
NUIT	-Chemin éclairé	5	10%
	-Chemin non éclairé	14	28%
TOTAL		50	100%

**TABEAU 8 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE SUR LA SECTION 1-050**

1 VÉHICULE CODES DE MANOEUVRE	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	1	10	11	92%
13 Tournait à gauche	1	0	1	8%
TOTAL	2	10	12	100%

**2 VÉHICULES**

**VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT**

VÉHICULE 2	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	0	4	4	12%
12 Tournait à droite	6	0	6	18%
13 Tournait à gauche	6	0	6	18%
14 Partait dans circulation	1	0	1	3%
15 Ralentissait ou arrêtait	0	3	3	9%
16 Arrêté dans circulation	2	1	3	9%
18 Stationné légalement	0	7	7	21%
19 Stationné illégalement	0	1	1	3%
20 Quittait stationnement	2	0	2	6%
24 Dépassait par la gauche	0	1	1	3%
TOTAL	17	17	34	100%

**2 VÉHICULES**

CODES DE MANOEUVRE	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL
13-24 Tourn. à gauche/Dépass. par la g.	2	0	2

**TABEAU 9 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE SUR LA SECTION 1-030**

1 VÉHICULE CODES DE MANOEUVRE	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL
11 Circulait droit	0	6	6

**2 VÉHICULES**

**VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT**

VÉHICULE 2	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	0	2	2	67%
16 Arrêté dans circulation	1	0	1	33%
TOTAL	1	2	3	100%

**2 VÉHICULES**

**INTER- SECTION TOTAL**

CODES DE MANOEUVRE	SECTION	TOTAL
13-24 Tourn. à gauche/Dépass. par la g.	1	0 1

**TABEAU 10 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉTAT DE LA SURFACE SUR LES SECTIONS 1-050 ET 1-030**

	1-050		1-030	
	#	%	#	%
Sèche	24	50%	4	40%
Mouillée	22	46%	3	30%
Enneigée	2	4%	3	30%
TOTAL	48	100%	10	100%

**TABEAU 11 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉCLAIREMENT SUR LES SECTIONS 1-050 ET 1-030**

		1-050		1-030	
		#	%	#	%
JOUR	-Clarté	36	75%	5	50%
	-Demi-obscurité	0	0%	0	0%
NUIT	-Chemin éclairé	9	19%	0	0%
	-Chemin non éclairé	3	6%	5	50%
TOTAL		48	100%	10	100%

TABLEAU 12 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE SUR LES SECTIONS 1-011 5-20 ET 5-32

## 1 VÉHICULE

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	6	26	32	80%
12 Tournait à droite	3	0	3	8%
13 Tournait à gauche	1	0	1	3%
15 Ralentissait ou arrêtait	1	1	2	5%
99 Autres	1	1	2	5%
TOTAL	12	28	40	100%

## 2 VÉHICULES

## VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT

VÉHICULE 2	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	11	6	17	17%
12 Tournait à droite	5	0	5	5%
13 Tournait à gauche	40	1	41	41%
14 Partait dans circulation	5	1	6	6%
15 Ralentissait ou arrêtait	1	3	4	4%
16 Arrêté dans circulation	4	2	6	6%
18 Stationné légalement	0	2	2	2%
22 Sortait-entrait dans circ.	1	0	1	1%
24 Dépassait par la gauche	1	3	4	4%
26 Changeait de voie	3	9	12	12%
99 Autres	0	3	3	3%
TOTAL	71	30	101	100%

## 2 VÉHICULES

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
12-12 Tournait à droite	2	0	2	10%
12-13 Tournait à droite/à gauche	3	0	3	15%
13-13 Tournait à gauche	1	0	1	5%
13-15 Tourn. à gauche/Ralent. ou arrêt.	1	0	1	5%
13-24 Tourn. à gauche/Dépass. par la g.	4	0	4	20%
13-99 Tournait à gauche/Autres	1	0	1	5%
14-99 Partait dans circulation/Autres	1	0	1	5%
15-16 Ralentissait ou arrêtait/Arrêté	2	0	2	10%
15-24 Ralentissait ou arrêtait/ Dépassait par la gauche	0	1	1	5%
16-22 Arrêté/Sortait-entrait dans circ.	0	1	1	5%
16-24 Arrêté/Dépassait par la gauche	1	0	1	5%
21-99 Reculait/Autres	1	0	1	5%
99-99 Autres	1	0	1	5%
TOTAL	18	2	20	100%

TABLEAU 13 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉTAT DE LA SURFACE SUR LES SECTIONS 1-011, 5-20 ET 5-32

	#	%
Sèche	65	40%
Mouillée	59	37%
Enneigée	27	17%
Glacée	8	5%
Autres	2	1%
TOTAL	161	100%

TABLEAU 14 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉCLAIREMENT SUR LES SECTIONS 1-011, 5-20 ET 5-32

	#	%
JOUR -Clarté	110	68%
-Demi-obscurité	6	4%
NUIT -Chemin éclairé	32	20%
-Chemin non éclairé	11	7%
Autres	2	1%
TOTAL	161	100%

AXE 112 EST

TABLEAU 15 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE SUR LA SECTION 5-51.

## 1 VÉHICULE

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	1	12	13	93%
26 Changeait de voie	0	1	1	7%
TOTAL	1	13	14	100%

## 2 VÉHICULES

VÉHICULE 2	VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT			
	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	5	6	11	26%
12 Tournait à droite	1	0	1	2%
13 Tournait à gauche	17	0	17	40%
14 Partait dans circulation	1	0	1	2%
16 Arrêté dans circulation	3	2	5	12%
18 Stationné légalement	1	0	1	2%
20 Quittait stationnement	1	0	1	2%
21 Reculait	1	0	1	2%
22 Sortait-entrait dans circ.	3	0	3	7%
26 Changeait de voie	0	1	1	2%
99 Autres	0	1	1	2%
TOTAL	33	10	43	100%

TABLEAU 16 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE SUR LES SECTIONS 5-60 ET 5-71

1 VÉHICULE

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	5	4	9	50%
12 Tournait à droite	2	0	2	11%
13 Tournait à gauche	4	0	4	22%
15 Ralentissait ou arrêtait	0	1	1	6%
99 Autres	2	0	2	11%
TOTAL	13	5	18	100%

2 VÉHICULES

VÉHICULE 2	VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT			
	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	41	6	47	19%
12 Tournait à droite	35	0	35	14%
13 Tournait à gauche	85	0	85	34%
14 Partait dans circulation	7	0	7	3%
15 Ralentissait ou arrêtait	9	1	10	4%
16 Arrêté	31	4	35	14%
21 Reculait	0	1	1	0%
22 Sortait-entrait dans circ.	15	0	15	6%
25 Dépassait par la droite	1	0	1	0%
26 Changeait de voie	3	10	13	5%
28 Évitaient un obstacle	1	0	1	0%
99 Autres	2	1	3	1%
TOTAL	230	23	253	100%

TABLEAU 16 : (SUITE)

## 2 VÉHICULES

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
12-12 Tournait à droite	2	0	2	4%
12-13 Tournait à droite/à gauche	2	0	2	4%
12-15 Tournait à droite/ Ralentissait ou arrêtait	1	0	1	2%
12-16 Tournait à droite/Arrêté	3	0	3	6%
12-18 Tourn. à dr./Stationné légalement	2	0	2	4%
12-26 Tourn. à droite/Changeait de voie	1	0	1	2%
13-13 Tournait à gauche	3	0	3	6%
13-16 Tournait à gauche/Arrêté	1	0	1	2%
14-15 Partait dans circulation/ Ralentissait ou arrêtait	1	0	1	2%
14-16 Partait dans circulation/Arrêté	1	0	1	2%
15-15 Ralentissait ou arrêtait	5	3	8	17%
15-16 Ralentissait ou arrêtait/Arrêté	14	0	14	30%
15-26 Ralentissait ou arrêtait/ Changeait de voie	0	1	1	2%
16-16 Arrêté	0	1	1	2%
16-21 Arrêté/Reculait	1	0	1	2%
16-24 Arrêté/Dépassait par la gauche	1	0	1	2%
16-26 Arrêté/Changeait de voie	1	0	1	2%
16-99 Arrêté/Autres	1	0	1	2%
99-99 Autres	2	0	2	4%
TOTAL	42	5	47	100%

TABLEAU 17 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE A L'INTERSECTION DE 5-100 ET 5-110

## 1 VÉHICULE

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL
11 Circulait droit	10	0	10

## 2 VÉHICULES

VÉHICULE 2	VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT			
	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	11	0	11	38%
12 Tournait à droite	1	0	1	3%
13 Tournait à gauche	12	0	12	41%
14 Partait dans circulation	1	0	1	3%
15 Ralentissait ou arrêta	2	0	2	7%
16 Arrêté	1	0	1	3%
26 Changeait de voie	1	0	1	3%
TOTAL	29	0	29	100%

## 2 VÉHICULES

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
12-12 Tournait à droite	1	0	1	50%
16-16 Arrêté	1	0	1	50%
TOTAL	2	0	2	100%

TABLEAU 18 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE SUR LA SECTION 5-100

## 1 VÉHICULE

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL
11 Circulait droit	0	11	11

## 2 VÉHICULES

VÉHICULE 2	VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT			
	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	0	5	5	38%
13 Tournait à gauche	2	0	2	15%
15 Ralentissait ou arrêtais	0	1	1	8%
16 Arrêté	1	3	4	31%
22 Sortait-entrait dans circ.	1	0	1	8%
TOTAL	4	9	13	100%

## 2 VÉHICULES

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL
15-15 Ralentissait ou arrêtais	1	0	1

TABLEAU 19 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE A L'INTERSECTION DE 5-110 ET 5-121

## 1 VÉHICULE

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL
11 Circulait droit	3	0	3

## 2 VÉHICULES

VÉHICULE 2	VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT			
	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	1	0	1	13%
13 Tournait à gauche	3	0	3	38%
16 Arrêté	1	0	1	13%
18 Stationné légalement	1	0	1	13%
24 Dépassait par la gauche	2	0	2	25%
TOTAL	8	0	8	100%

## 2 VÉHICULES

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL
15-15 Ralentissait ou arrêtait	1	0	1

TABLEAU 20 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE SUR LA SECTION 5-110

1 VÉHICULE

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL
11 Circulait droit	0	9	9

2 VÉHICULES

VÉHICULE 2	VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT			
	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
11 Circulait droit	0	2	2	9%
12 Tournait à droite	5	0	5	22%
13 Tournait à gauche	8	0	8	35%
14 Partait dans circulation	1	0	1	4%
15 Ralentissait ou arrêta	2	0	2	9%
18 Stationné légalement	0	1	1	4%
19 Stationné illégalement	0	1	1	4%
22 Sortait-entrait dans circ.	3	0	3	13%
TOTAL	19	4	23	100%

2 VÉHICULES

CODES DE MANOEUVRE	INTER-SECTION	SECTION	TOTAL	%
13-24 Tourn. à gauche/Dépass. par la g.	1	0	1	33%
16-21 Arrêté/Reculait	1	0	1	33%
16-24 Arrêté/Dépassait par la gauche	1	0	1	33%
TOTAL	3	0	3	100%

**TABLEAU 21 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉTAT DE LA SURFACE SUR LES SECTIONS 5-51, 5-60, 5-71, 5-100, 5-110 ET A L'INTERSECTION DE 5-100 ET 5-110, 5-110 ET 5-121**

ÉTAT DE LA SURFACE	5-51		5-60 et 5-71		Intersection 5-100/5-110		5-100		Intersection 5-110/5-121		5-110	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Sèche	29	51%	159	50%	25	61%	9	36%	6	50%	15	43%
Mouillée	19	33%	75	24%	5	12%	2	8%	5	42%	9	26%
Enneigée	8	14%	57	18%	7	17%	6	24%	1	8%	9	26%
Glacée	0	0%	26	8%	4	10%	6	24%	0	0%	2	6%
Autres	1	2%	1	0%	0	0%	2	8%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>318</b>	<b>100%</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

**TABLEAU 22 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉCLAIREMENT SUR LES SECTIONS 5-51, 5-60, 5-71, 5-100, 5-110 ET A L'INTERSECTION DE 5-100 ET 5-110, 5-110 ET 5-121**

JOUR	5-51		5-60 et 5-71		Intersection 5-100/5-110		5-100		Intersection 5-110/5-121		5-110	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
-Clarté	39	68%	223	70%	30	73%	13	52%	6	50%	18	51%
-Demi- obscurité	2	4%	6	2%	0	0%	1	4%	1	8%	1	3%
<b>NUIT</b>												
-Chemin éclairé	12	21%	85	27%	9	22%	3	12%	4	33%	15	43%
-Chemin non éclairé	4	7%	2	1%	2	5%	8	32%	1	8%	1	3%
Autres	0	0%	2	1%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>	<b>318</b>	<b>100%</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>

TABLEAU 23 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON LE CODE DE MANOEUVRE SUR LA SECTION 5-250

1 VÉHICULE CODES DE MANOEUVRE	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL	
13 Tournait à gauche	1	0	1	
-----				
2 VÉHICULES	VÉHICULE 1 : CIRCULAIT DROIT			
	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL	%
-----				
VÉHICULE 2				
12 Tournait à droite	1	0	1	10%
13 Tournait à gauche	3	0	3	30%
14 Partait dans circulation	1	0	1	10%
15 Ralentissait ou arrêtait	2	0	2	20%
16 Arrêté	3	0	3	30%
TOTAL	10	0	10	100%
-----				
2 VÉHICULES	INTER- SECTION	SECTION	TOTAL	
-----				
CODES DE MANOEUVRE				
12-18 Tourn. à dr./Stationné légalement	2	0	2	
-----				

TABLEAU 24 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉTAT DE LA SURFACE SUR LA SECTION 5-250

	#	%
Sèche	12	92%
Enneigée	1	8%
TOTAL	13	100%

TABLEAU 25 : RÉPARTITION DES ACCIDENTS SELON L'ÉCLAIREMENT SUR LA SECTION 5-250

	#	%
JOUR -Clarté	12	92%
NUIT -Chemin éclairé	1	8%
TOTAL	13	100%

ANNEXE H

TABLEAUX DES PENTES FORTES ET CRITIQUES

TABLEAU DES PENTES FORTES ET DES PENTES CRITIQUES SUR LES ROUTES 265, 116 ET 263

LOCALISATION			PENTES				CRITERES DE DETERMINATION DES PENTES CRITIQUES									
TRON. SECT.	S-SECT.	HCS #	CHAIN. DEBUT	CHAIN. FIN	DIRECTION OUEST		DIRECTION EST		LONG. PENTE VITESSE				VPH	VAR. DE VPH	DE CAMIONS	VITESSE
					%	VOIES	%	VOIES	(m)	(m)	%	(Km/h)				
ROUTE 265																
1	11	503				V. AUX.	2		356	637	3.03	71	453	50	27	
		503	854			V. AUX.	5		281	281	5	70	453	50	27	
		503	1319			3	V. AUX.									
		503				7	V. AUX.									
		504				3	V. AUX.									
		505				3	V. AUX.									
		505					V. AUX.	3	271	661	3	70	453	50	27	
		506	3131					3	391	391	3	77	453	50	20	
		506	3407			3			272	272	3	80	453	50	17	
		507				3	V. AUX.									
	12	508	0			3	V. AUX.									
		509				3	V. AUX.									
		509				8	V. AUX.									
		510				8	V. AUX.									
		510				3	V. AUX.									
		510	1370				V. AUX.	5								
		510	1432			4	V. AUX.									
		510					V. AUX.	4								
		510					V. AUX.	7								
		511						7								
		512						7								
		512	2917					3								
		512	3063			3			307	307	3	79	453	50	18	
		513				3	V. AUX.									
		513				6	V. AUX.									
		513					V. AUX.	5								
		514						5								
		515						5								
		515						8								
		516						8								
		516						3								
		517	5193					5								
		517	6186			3										
		518				3			314	314	3	79	437	39	18	
		519				3			79	393	3	77	437	39	20	
		519	6789			9			221	221	8	63	437	39	34	
		519				3			176	397	4.99	61	437	39	36	

TABLEAU DES PENTES FORTES ET DES PENTES CRITIQUES SUR LES ROUTES 265, 116 ET 263

LOCALISATION		PENTES				CRITERES DE DETERMINATION DES PENTES CRITIQUES										
TRON. SECT. S-SECT.	HCS #	CHAIN. DEBUT	CHAIN. FIN	DIRECTION OUEST		DIRECTION EST		LONG. PENTE		VITESSE		VPH	VAR. DE VITESSE			
				%	VOIES	%	VOIES	(m)	(m)	%	(Km/h)			VPH	CAMIONS	
		519	7808	. 7		.	.	132	132	7	77	437	39	20		
		520		. 7	V.AUX.	.	.									
		521		. 7	V.AUX.	.	.									
		521		. 3	V.AUX.	.	.									
		521		. 4	V.AUX.	.	.									
		522		.		.	. 2	V.AUX.	.							
		523		.	V.AUX.	.	. 2	V.AUX.	.							
		524		.	V.AUX.	.	. 2	V.AUX.	.							
		524	10351	.	V.AUX.	.	. 8	V.AUX.	.							
50		530		.		.	. 4			220	462	3.33	73	594	59	24
		530	972	.		.	. 2			242	242	2	84	594	59	13
		531	1770	. 4		.	.	152	152	4	80	594	53	17		
		531		. 2		.	.	126	278	3.09	79	594	53	18		
		531		. 6		.	.	78	356	3.69	73	594	53	24		
		531		. 4		.	.	168	525	3.81	67	594	53	30		
		532		. 4		.	.	40	563	3.77	66	594	53	31		
		532		.		.	. 4	100	604	5.18	49	594	53	48		
		532		.		.	. 9	210	504	5.69	50	594	53	47		
		532		.		.	. 4	44	294	4	73	594	53	24		
60		533	2775	.		.	. 4									
		534	250	.		.	. 4	250	250	4	75	403	36	22		
		535	3752	. 4	V.AUX.	.	.									
		535		.10	V.AUX.	.	.									
		535		. 5	V.AUX.	.	.									
		535		. 2	V.AUX.	.	.									
		535	6020	. 5	V.AUX.	.	.									
		535		. 9	V.AUX.	.	.									
		535		. 2	V.AUX.	.	.									
71		535	6980	. 3	V.AUX.	.	.									
		536	0	. 3	V.AUX.	.	.									
		536		. 7	V.AUX.	.	.									
		537		. 7	V.AUX.	.		V.AUX.	.							
		537		. 2	V.AUX.	.		V.AUX.	.							
		537		.	V.AUX.	.	. 2	V.AUX.	.							
		537		.	V.AUX.	.	. 10	V.AUX.	.							
		538	1430	.	V.AUX.	.	. 10	220	220	8	63	403	36	34		



TABLEAU DES PENTES FORTES ET DES PENTES CRITIQUES SUR LES ROUTES 265, 116 ET 263

LOCALISATION			PENTES				CRITERES DE DETERMINATION DES PENTES CRITIQUES						
TRON. SECT. S-SECT.	HCS #	CHAIN. CHAIN. DEBUT FIN	DIRECTION OUEST		DIRECTION EST		LONG. PENTE VITESSE			VPH		VAR. DE VITESSE	
			%	VOIES	%	VOIES	LONG. (m)	TOTALE (m)	EQUIV. %	FINALE (Km/h)	VPH		CAMIONS
	563		.	.	. 1	.	140	694	2.2	78	366	88	19
	563		.	.	. 3	.	283	554	2.61	76	366	88	21
	563	8115	.	.	. 2	.	271	271	2	84	366	88	13
	564	5641	. 2	.	.	.	49	49	2	88	328	30	9
	564		. 4	.	.	.	62	111	3.26	84	328	30	13
	564		. 2	.	.	.					328	30	
	565		. 2	.	.	.	77	188	2.56	84	328	30	13

TABLEAU DES PENTES FORTES ET DES PENTES CRITIQUES SUR LA ROUTE 112 EST

LOCALISATION					PENTES				CRITERES DE DETERMINATION DES PENTES CRITIQUES						
TRON.	SECT.	S-SECT.	HCS #	CHAIN. DEBUT	DIRECTION EST		DIRECTION OUEST		LONG. PENTE		VITESSE		VPH	VAR. DE VPH	DE VITESSE
					%	VOIES	%	VOIES	(m)	(%)	EQUIV. FINALE	(Km/h)			
5	140	3	95	3600	.3	.	.	.	271	271	3	80	627	75	17
	140	3	95	4132	.5	.	.	.	164	164	5	78	627	75	19
		3	95		.3	.	.	.	112	275	3.78	75	627	75	22
		3	95		.5	.	.	.	440	716	4.87	50	627	75	47
		3	95	5228	.	.	.5	.	225	225	5	74	627	75	23
		3	95	5628	.5	.	.	.	253	253	5	72	627	75	25
5	150	1	96	548	.	.	.6	.	300	300	6	65	552	88	32
		1	96		.	.	.6	.	621	1334	5.85	37	552	88	60
		1	96	2250	.	.	.3	.	713	713	3	69	552	88	28
		1	96	2395	.3	.	.	.	552	552	3	73	552	88	24
5	150	1	96	3123	.4	.	.	.							
5	160	1	97		.4	.	.	.	491	491	4	67	552	88	30
		1	97		.5	.	.	.	641	1131	4.91	45	552	88	52
		1	97		.1	.	.	.	354	1485	3.18	60	552	88	37
5	170	1	98		.	.	.2	.	231	526	3.26	72	552	88	25
5	180	1	99	406	.	.	.4	.	296	296	4	73	552	88	24
5	180	1	99	631	.4	.	.	.	468	468	4	67	552	88	30
		3	101	1489	.5	4V.OIV.	.	.							
5	190	1	102	0	.5	4V.OIV.	.	.							
		1	102		.	.	.5	4V.OIV.	685	1798	5	42	471	42	55
		2	103		.	.	.5	.	215	1112	5	44	471	42	53
		3	104	2128	.	.	.5	.	898	898	5	46	471	42	51
5	200	1	105	1	.4	.	.	.	727	727	4	61	471	42	36
		2	106		.4	.	.	.	525	1252	4	53	471	42	44
5	210	1	107		.	.	.5	.	312	591	4.09	62	471	42	35
		1	107	843	.	.	.2	.	278	278	2	84	471	42	13
		3	109		.	.	.5	.	454	801	4.71	50	527	47	47
		4	110	4495	.	.	.3	.	348	348	3	78	527	47	19
5	210	4	110	5086	.6	.	.	.	127	127	6	79	527	47	18
5	220	1	111		.6	.	.	.	103	230	6	70	527	47	27
		2	112		.6	.	.	.	34	264	6	68	527	47	29
		2	112		.3	.	.	.	250	515	4.1	65	527	47	32
5	220	2	112	1258	.3	.	.	.	262	262	3	80	527	47	17

TABLEAU DES PENTES FORTES ET DES PENTES CRITIQUES SUR LA ROUTE 112 EST

LOCALISATION				PENTES				CRITERES DE DETERMINATION DES PENTES CRITIQUES										
TRON.	SECT.	S-SECT.	HCS #	CHAIN. DEBUT	DIRECTION EST		DIRECTION OUEST		LONG. PENTE VITESSE				VPH	VAR. DE VPH	VAR. DE VITESSE			
					%	VOIES	%	VOIES	LONG. (m)	TOTALE (m)	EQUIV. (%)	FINALE (Km/h)						
5	220		2	112	.	.	3	.	70	2068	4.35	46	527	47	51			
			3	113	.	.	3	.	84	1997	4.4	46	527	47	51			
			3	113	.	.	6	.	649	1913	6	36	527	47	61			
			4	114	.	.	6	.	197	1265	4.46	49	527	47	48			
			4	114	4411	.	.	3	.	1069	1069	3	65	527	47	32		
5	230	1	115	96	3	.	.	439	439	3	76	371	37	21				
5	230		1	115	.	.	3	.	120	793	4.47	53	371	37	44			
			1	115	.	.	5	.	502	674	4.76	52	371	37	45			
			1	115	2076	.	.	2	.	172	172	2	85	371	37	12		
			1	115	2200	2	.	.	.	517	517	2	82	371	37	15		
			1	115	.	5	.	.	.	312	829	3.81	60	371	37	37		
			1	115	.	.	.	3	.	216	512	4.23	63	371	37	34		
			1	115	4957	.	.	6	.	296	296	6	65	371	37	32		
5	230		1	115	5050	4	.	.	430	430	4	68	371	37	29			
			1	115	.	.	2	.	678	2580	3	60	371	37	37			
5	240		1	115	.	.	6	.	330	1901	6	36	371	37	61			
			1	116	.	.	6	.	729	1571	6	36	371	37	61			
			1	116	.	.	9	.	203	842	7.47	30	371	37	67			
			1	116	.	.	7	.	113	639	6.29	39	371	37	58			
			1	116	.	.	12	.	221	526	5.58	49	371	37	48			
			1	116	.	.	5	.	196	306	3.86	73	371	37	24			
			1	116	1576	.	.	2	.	109	109	2	86	371	37	11		
			2	117	.	.	4 V.AUX.	.	.	.	.	.	.	.	.	.		
5	240		2	117	.	.	9 V.AUX.	.	.	.	.	.	.	.				
			3	118	.	.	9 V.AUX.	.	.	.	.	.	.	.				
5	250		4	119	2456	.	.	6	.	.	.	163	163	6	76	371	37	21
			1	121	.	.	4	.	.	83	150	4	81	371	33	16		
5	250		2	122	159	.	.	4	.	.	.	66	66	4	85	371	33	12
			2	122	404	5	.	.	.	49	49	5	85	371	33	12		
5	270		2	125	2	.	.	8 V.AUX.1	.	.	.	.	.	.	.			
			2	126	.	.	14 V.AUX.1	.	.	.	.	.	.	.				
			3	127	.	.	14 V.AUX.1	.	.	.	.	.	.	.				
			3	127	.	.	8 V.AUX.1	.	.	.	.	.	.	.				

TABLEAU DES PENTES FORTES ET DES PENTES CRITIQUES SUR LA ROUTE 112 OUEST

LOCALISATION				PENTES		CRITERES DE DETERMINATION DES PENTES CRITIQUES					
TRON.	SECT.	S-SECT.	HCS CHAIN. # DEBUT	DIRECTION		LONG. PENTE		VITESSE		VPH VAR.DE	
				% VOIES	% VOIES	TOTALE (m)	EQUIV. (%)	FINALE (Km./h)	VPH	CANIONS	VITESSE
3	191	8	8 5918	. 5	.	.	.	.	.	.	.
3	191	9	9	. 5	AUX. 1	.	.	.	.	.	.
3	191	10	10	. 2	AUX. 1	.	.	.	.	.	.
3	191	10	10 8982	.	.	4	.	240	240	4	76 786 79 21
3	210	1	11 1187	.	.	3	.	325	325	3	78 786 79 19
3	210	1	11 1390	. 4	.	.	.	78	78	4	84 786 79 13
3	210	2	12	. 4	AUX. 1	.	.	.	.	.	.
3	210	3	13	. 4	4V N.DIV.	.	.	.	.	.	.
3	221	1	14	.	.	3	4V N.DIV	.	.	.	.
3	231	1	14 411	.	.	3	4V N.DIV	.	.	.	.
3	231	1	15	.	.	3	4V N.DIV	.	.	.	.
3	231	1	15	.	.	6	4V N.DIV	.	.	.	.
3	231	1	15 1935	.	.	3	4V N.DIV	.	.	.	.
3	231	1	15 1978	. 2	4V N.DIV.	.	.	.	.	.	.
3	231	1	15	. 5	4V N.DIV.	.	.	.	.	.	.
3	231	2	16	. 5	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.
3	231	2	16	. 2	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.
3	251	1	17	. 2	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.
3	251	1	17	. 2	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.
3	251	1	17 431	. 5	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.
3	251	2	18 2159	. 4	.	.	.	350	350	4	71 564 56 26
3	251	2	18	. 2	.	.	.	229	579	3.2	70 564 56 27
4	10	1	19 712	.	.	4	.	418	418	4	69 564 56 28
4	10	1	19 1010	. 3	.	.	.	325	325	3	78 564 51 19
4	10	1	19 2062	. 3	.	.	.	353	353	3	78 564 51 19
4	10	1	19 7975	.	.	5	.	469	469	5	56 564 56 41
4	40	2	23 1364	. 6	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.
4	40	2	23	. 2	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.
4	50	1	24	. 2	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.
4	50	1	24	. 3	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.
4	50	2	25	. 3	4V.IND.	.	.	.	.	.	.
4	50	3	26 2402	. 3	.	.	.	355	355	3	72 486 53 25
4	60	1	27 0	. 3	.	.	.	240	595	3	81 486 53 16
4	60	3	29 2113	.	.	3	.	408	408	3	77 486 53 19
4	70	1	31 1427	.	.	4	.	1010	1011	4	56 486 53 41

TABLEAU DES PENTES PORTES ET DES PENTES CRITIQUES SUR LA ROUTE 112 OUEST

LOCALISATION				PENTES		CRITERES DE DETERMINATION DES PENTES CRITIQUES							
TRON. SECT.	S-SECT.	HCS CHAIN. #	DEBUT	DIRECTION		LONG. PENTE VITESSE			VPH	VAR. DE	VITESSE		
				%	VOIES	LONG. (m)	TOTALE (m)	EQUIV. (%)				FINALE (Km./h)	CANIONS
4	70	1	31	2035	. 4	.	489	489	4	67	486	53	30
4	70	1	31	4632	.	. 5	132	132	5	80	486	53	17
4	70	1	31	6402	. 3	.	396	396	3	77	486	53	20
4	70	1	31		.	. 5	196	697	4.84	50	486	53	47
4	70	2	32		.	. 5	72	500	4.5	60	486	53	37
4	80	1	33		.	. 5	229	428	4.27	66	486	53	31
4	80	2	34		.	. 5	68	200	3.16	81	486	53	16
4	80	3	34	514	.	. 2	132	132	2	86	486	53	11
4	90	2	36	722	. 3	.	59	59	3	86	548	66	11
4	90	2	36		. 4	.	297	356	3.91	71	548	66	26
4	100	1	37		. 4	.	131	488	3.94	67	526	47	30
4	100	1	37		. 2	.	138	624	3.35	68	526	47	29
4	100	1	37		.	. 4	287	384	4	70	526	47	27
4	100	1	37	787	.	. 4	97	97	4	83	526	47	14
4	100	3	39	2242	. 4	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.	.
4	100	3	39		. 6	V.AUX.1	.	.	.	.	.	.	.
4	130	1	46		.	. 5	122	483	4.32	63	565	119	34
4	140	1	47		.	. 5	142	360	3.79	72	533	48	25
4	140	1	47	362	.	. 3	219	219	3	81	533	48	16
4	150	1	48	129	. 4	.	419	419	4	69	533	48	28
4	150	2	49		.	. 4	244	492	3.36	72	533	48	25
4	150	2	49		.	. 2	59	249	2	84	533	48	13
4	150	3	50	1840	.	. 2	190	190	2	85	533	48	12
4	190	2	56	426	. 2	.	38	38	2	88	525	79	9
4	190	2	56		. 6	.	95	134	4.68	80	525	79	17
4	190	2	56		. 2	.	132	266	3.2	79	525	79	18
4	210	2	62	1929	. 2	.	78	78	2	87	525	79	10
4	210	2	62		. 5	.	148	226	3.89	77	525	79	20
4	210	2	62		.	. 3	75	249	3.74	77	525	79	20
4	210	2	62		.	. 5	128	175	4.4	78	525	79	19
4	210	2	62	2518	.	. 3	47	47	3	87	525	79	10
4	210	2	62	3411	. 2	.	41	41	2	88	525	79	9
4	210	2	62		. 4	.	77	117	3.42	84	525	79	13
4	210	2	62		. 2	.	69	187	2.55	84	525	79	13
5	10	1	63		.	. 4	48	212	2.94	82	525	79	15
5	10	2	64		.	. 4	25		0				
5	10	2	64	232	.	. 2	140	140	2	86	525	79	11

TABLEAU DES PENTES PORTES ET DES PENTES CRITIQUES SUR LA ROUTE 112 OUEST

LOCALISATION				PENTES		CRITERES DE DETERMINATION DES PENTES CRITIQUES						
TRON.	SECT.	S-SECT.	HCS CHAIN. # DEBUT	DIRECTION		LONG. PENTE VITESSE			VPH VAR.DE			
				%	VOIES	LONG. TOTALE	EQUIV. FINALE	%	(Km./h)	VPH	CANIONS	VITESSE
(m)	(m)	%	(Km./h)	VPH	CANIONS	VITESSE						
5	10	9	71 2735	. 2	.	103	103	2	86	671	81	11
5	10	9	71	. 4	.	460	563	3.75	66	671	81	31
5	10	9	71	. 2	.	104	666	3.38	67	671	81	30
5	10	9	71	.	. 2	311	666	2.8	72	671	81	25
5	10	9	71	.	. 4	215	354	3.48	74	671	81	23
5	10	9	71 4284	.	. 2	140	140	2	86	671	81	11
5	10	9	71	.	. 3	77	332	4.08	71	671	81	26
5	10	9	71	.	. 7	108	254	4.54	73	671	81	24
5	10	9	71 4960	.	. 3	147	147	3	84	671	81	13
5	10	11	73	.	. 2	4V.N.DIV.						
5	10	11	73	.	. 5	4V.N.DIV.						
5	20	1	74	.	. 5	4V.N.DIV.						
5	20	2	75	.	. 5	4V.N.DIV.						
5	20	3	76	.	. 5	4V.N.DIV.						
5	20	4	77	.	. 5	4V.N.DIV.						
5	20	4	77 1057	.	. 2	4V.N.DIV.						
5	20	4	77 1199	. 2	4V.N.DIV.							
5	20	5	78	. 2	4V.N.DIV.							
5	20	5	78	. 6	4V.N.DIV.							
5	20	6	79	. 6	4V.N.DIV.							
5	20	6	79	. 3	4V.N.DIV.							

ANNEXE I

ÉTATS DE LA CHAUSSÉE

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSEE  
ROUTE 265**

SECTION	LONGUEUR	ÉTAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapiéçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
01-011-01	1,713	B41	B41	5	5	5	5	2	2	80	80	
01-011-02	2,208	A10	A10	1	1 - 3	1	1	3	3	80	80	
01-012-01	1,463	A10	A10	1	1	1	1	3	3	76	76	
01-012-02	1,530	A00	A10	1	1	1	1	3	3	76	76	
01-012-03	2,741	A00	B12	1	3	1	3	3	3	76	76	
01-012-04	2,409	A00	A11	1	1	1	1	3	3	76	76	
01-012-05	2,200	A00	B12	1	3	1	3 - 5	3	3	76	76	
01-020-01	2,190	----	A22	5	1 - 3	7	3	3	3	----	----	
01-030-01	0,640	----	C33	5	3	3	3	3	3	----	----	
01-040-01	0,595	A10	D44	5	5 - 7	3	5	3	3	63	64	68
01-050-01	2,772	B31	B31	5	3	5	3	2	2	84	49	
01-060-01	1,617	A21	C42	7	7	5	5	3	3	54	55	84
01-060-02	2,864	A21	C42	7	5 - 7	5	3	3	3	54	55	84
01-060-03	2,498	A00	C42	3	5 - 7	3	5	3	3	54	55	84

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSÉE  
ROUTE 265**

SECTION	LONGUEUR	ÉTAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapléçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
01-071-01	1,985	A21	B31	5	5	3	5	3	3	84	75	
01-071-02	1,232	B31	B31	5	5	5	7	3	3	84	75	
01-081-01	2,448	A10	B22	3	3	1	5	2	2	84	75	
01-090-01	2,225	A10	B22	3	3	1	3	3	3	84	56	
01-100-01	A 1,060	B41	A00	7	1	3	1	4	2	51	51	90
01-100-01	B 0,250	B41	D44	7	7	3	5	4	4	51	51	76
01-100-02	2,323	C34	D44	7	7	3	5	3	3	51	51	76
01-100-03	A 0,784	A11	C33	7	5	5	1	3	3	51	51	76
01-100-03	B 0,780	A11	A11	7	1	5	1	3	3	51	51	76 (88)
01-110-01	0,261	C61	D64	7	7	5	5	2	4	35	35	76

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSÉE  
ROUTE 116**

SECTION	LONGUEUR	ÉTAT DE LA ROUTE								Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		Qualité		Fissure		Rapléçage		Drainage				
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
03-130-01	1,124	B23	B23	7	5 - 7	1	5	3	3	76	76	
03-120-01	1,861	A02	B23	7	3 - 5	3	3	3	4	58	58	72
03-110-03	3,085	C33	D43	5	5	3	9	3	3	58	58	72
03-110-02	1,857	A11	D44	5	5	3	7	3	3	58	58	72
03-110-01	1,836	B03	----	7	----	3	----	3	----	59	60	76
03-100-01	,285	B23	----	7	----	5	----	3	----	59	60	76

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSÉE  
ROUTE 263**

SECTION	LONGUEUR	ÉTAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapléçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
02-080-01	A 1,284	E55	A00	5	1	5	1	----	1	81	81	90
02-080-01	B 0,400	E55	E55	5	5	5	5	----	3	81	81	----
02-091-01	,692	A21	B32	3	3	1	3	----	2	60	59	80
02-091-02	1,780	A11	A31	3	3	1	3	----	2	60	59	80
02-091-03	2,583	A02	A21	3	3	1	1	----	2	60	59	80
02-091-04	1,562	A10	A21	3	3	1	1	----	2	60	59	80
02-091-05	2,544	A21	A21	3	3	1	1	----	2	60	59	80
02-091-06	1,335	B03	B13	3	3	1	1	----	3	60	59	80
02-101-01	2,585	B04	B03	3	3	1	1	----	2	44	65	83
02-101-02	2,046	C05	C23	3	3	1	3	----	2	44	65	83
02-101-03	1,205	C05	B13	5	1-3	1	1	----	2	44	65	83
Rue Demers (Rte 263)	0,500	----	A11	----	1	----	1	----	3	----	----	----
Rue Demers	0,300	----	C33	----	3	----	1	----	4	----	----	----
Rue Demers	0,300	----	B21	----	3	----	1	----	3	----	----	----
Rue Demers	0,800	----	A10	----	1	----	1	----	3	----	----	----

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSÉE  
ROUTE 112**

SECTION	LONGUEUR	ÉTAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapiéçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
05-220-01	2,741	A21	B21	5	3	7	3	3	3	37	47	77
05-220-02	1,676	B22	C34	7	5	5	5	3	3	37	47	77
05-230-01	2,027	B13	B13	7	5	1	1	4	3	49	51	77
05-230-02	2,058	B13	C13	7	7	1	1	3	3	49	51	77
05-230-03	2,639	C15	C35	7	7	3	3	4	4	49	51	77
05-240-01	2,600	C25	D54	5	7	1	3	4	4	49	51	77
05-250-01	0,456	C43	C53	3	3	3	1	2	2	37	40	81
05-260-01	0,307	B22	B22	5	5	3	3	2	2	52	53	77
05-270-01	0,512	E55	B11	5	1	1	1	3	3	68	69	81
05-280-01	2,011	D35	D35	5	3	1	5	4	2	68	69	81

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSÉE  
ROUTE 112**

SECTION	LONGUEUR	ÉTAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapiéçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
05-140-02	1,955	B03	B03	3	3	3	1	3	3	38	49	85
05-140-03	2,455	B03	B13	1	3	1	1	3	3	38	49	85
05-150-01	1,573	B23	C23	1	3	1	1	2	2	38	49	85
05-150-02	1,573	B03	A01	1	1	1	1	2	2	55	57	85
05-160-01	1,582	A12	B22	3	3-5	3	3-5	2	2	55	57	85
05-170-01	1,411	A01	B11	3	3	3	3	2	2	70	70	83
05-180-01	1,525	B22	B22	5	3	3	1	2	2	70	70	83
05-190-01	1,016	B13	B13	7	5	3	3	2	2	70	70	83
05-190-02	1,016	B14	B14	5	3	3	3	2	2	70	70	71
05-190-03	1,220	B03	A01	5	1	3	1	2	1	70	70	71
05-200-01	2,356	A02	A02	3	3	3	3	2	2	70	70	71
05-210-01	1,455	B03	B13	3	3	1	1	2	2	70	71	83
05-210-02	1,570	B13	B13	3	3	3	1	2	2	45	47	83
05-210-03	2,183	A02	A02	5	1	7	1	2	2	45	47	83

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSÉE  
ROUTE 112**

SECTION	LONGUEUR	ÉTAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapiéçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
05-051-01	2,473	B41	B41	3	3	1	1	2	2	83	83	
05-051-02	A 1,666	B31	B31	3	3	3	3	2	2	83	83	
05-051-02	B 0,800	B31	C23	3	5	3	3	2	2	83	83	
05-060-01	1,344	C52	B23	5	5	3	3	2	2	55	71	
05-060-02	1,342	C52	B23	5	3	3	3	2	2	55	71	
05-071-01	2,648	B32	B33	5	5	3	5	2	2	55	80	
05-071-02	2,645	B31	B33	5	5	3	3	2	2	55	80	
05-100-01	2,458	C24	C24	3	3	3	5	2	2	55	56	84
05-110-01	2,333	C33	B23	7	5	5	5	2	2	75	75	85
05-110-02	2,334	B23	C23	3	3	3	3	2	2	75	75	85
05-121-01	0,433	A02	C32	5	5	5	5	2	4	75	75	85
05-121-02	0,433	C52	B42	5	5	5	5	2	2	75	75	85
05-121-03	1,176	A02	B32	5	3	5	3	2	2	75	75	85
05-140-01	1,623	B23	B23	5	3	3	1	2	2	38	49	85

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSÉE  
ROUTE 112**

SECTION	LONGUEUR	ÉTAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapiéçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
05-010-04	A 1,438	A10	C42	5	5	3	3	2	2	48	60	82
05-010-04	B 1,000	A10	A10	5	1	3	1	2	2	48	60	82
05-010-05	1,905	A00	A00	5	1	3	1	2	2	48	60	82
05-010-06	1,908	A10	A10	5	1	3	1	2	2	48	60	82
05-020-01	1,144	B31	B31	5	1	3	3	2	2	76	76	
05-020-02	1,147	A00	A00	5	1	3	3	2	2	76	76	90
05-020-03	1,000	A10	A10	5	5	3	3	2	2	76	76	
05-020-04	0,990	B41	B41	3	3	1	1	2	2	76	76	
05-032-01	1,179	B31	B31	3	3	3	3	2	2	79	79	
05-032-02	1,177	A21	A21	3	3	3	3	2	2	79	79	
05-032-03	1,470	A10	A10	3	3	1	1	2	2	79	79	
04-032-04	1,462	B31	B31	3	3	1	1	2	2	79	79	
05-032-05	1,311	A21	B23	3	3	1	1	2	2	79	79	
05-032-06	1,324	A00	B23	3	3	1	1	2	2	79	79	

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSÉE  
ROUTE 112**

SECTION	LONGUEUR	ÉTAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapiéçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
04-150-01	2,170	B03	B03	7	3	3	1	3	3	47	48	77
04-160-01	2,175	B03	B03	7	1 - 3	3	1	3	3	49	49	73
04-160-02	1,478	B03	A02	7	3	3	1	3	3	49	49	73
04-170-01	2,336	B03	B12	7	1 - 3	5	5	3	3	48	49	73
04-180-01	0,739	C05	C15	5	5	3	3	4	4	48	49	84
04-190-01	0,830	B03	B03	3	3	3	3	2	2	48	48	84
04-200-01	A 0,437	D54	B23	3	3	3	3	3	3	44	48	84
04-200-01	B 0,400	D54	D54	3	5	3	5	3	3	44	48	84
04-210-01	2,441	A11	B22	3	3	3	3	3	3	58	68	82
04-210-02	2,756	A11	C22	3	5	3	3	3	3	58	68	82
05-010-01	A 0,712	B22	C22	3	3	3	3	2	2	48	60	82
05-010-01	B 1,500	B22	D55	3	5 - 7	3	3	2	4	48	60	82
05-010-02	1,910	A11	D45	5	5 - 7	3	3 - 5	3	3	48	60	82
05-010-03	1,535	A01	D35	5	5	3	3	2	2	48	60	82

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSÉE  
ROUTE 112**

SECTION	LONGUEUR	ETAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapléçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
04-070-03	2,344	A12	B33	3	3	7	7	3	3	63	63	63
04-080-01	0,618	B41	B41	3	3	7	7	2	2	64	64	
04-090-01	1,067	C42	C42	3	5	7	7	3	4	65	65	
04-100-01	A 1,627	A12	C33	3	5	7	5	3	3	65	65	76
04-100-01	B 0,600	A12	D32	3	5	7	7	3	3	65	65	76
04-100-02	1,604	C25	C25	5	5	3	3	3	3	65	65	76
04-110-01	0,983	B03	B23	5	5	3	3	2	2	65	65	75
04-110-02	2,299	C33	C33	5	5	5	3	3	3	65	65	75
04-120-01	1,608	D53	D55	5	1	3	1	3	3	53	54	90
04-130-01	1,436	B13	B13	7	3	3	1	3	3	52	54	77
04-130-02	1,802	B04	A03	7	1 - 3	3	1	3	3	52	54	77
04-130-03	1,229	C05	B13	7	3	3	1	3	3	52	54	77
04-130-04	1,232	B03	B03	5	3	3	1	3	3	52	54	77
04-140-01	0,931	C05	B13	7	3	3	1	3	3	52	54	77

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSEE  
ROUTE 112**

SECTION	LONGUEUR	ÉTAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapléçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
04-010-02	1,924	B03	B03	3	3	1	1	3	3	76	76	
04-010-03	2,270	B23	B12	5	1	5	1	3	3	76	76	
04-101-04	1,507	C24	B24	5	1	5	1	3	3	76	76	
04-010-05	1,461	B13	B13	5	1 - 3	5	1	3	3	76	76	
04-020-01	0,821	B32	B22	3	1 - 3	3	3	3	3	75	76	76
04-030-01	1,644	B23	A23	5	1	5	1	3	3	75	76	76
04-040-01	1,741	B13	A13	5	1	5	1	3	3	75	76	76
04-050-01	1,540	C33	C33	5	5	3	3	3	3	75	76	76
04-050-02	1,192	B32	A00	5	1	3	1	3	3	75	76	90
04-060-01	1,751	C33	A00	3	1	5	1	3	3	75	76	90
04-060-02	1,202	B31	A00	5	1	3	1	2	2	75	76	90
04-070-01	A 0,550	B32	D44	5	5 - 7	5	7	3	3	63	63	63
04-070-01	B 1,500	B32	B32	5	3	5	1	3	3	63	63	63
04-070-02	2,708	B23	B23	5	5	3	3	3	3	63	63	63

**CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU ACTUEL  
SELON LA QUALITÉ DE LA CHAUSSÉE  
ROUTE 112**

SECTION	LONGUEUR	ETAT DE LA ROUTE										
		Qualité		Fissure		Rapiéçage		Drainage		Année de construc.	Premier revêtement	Dernier revêtement
		M.T.Q.	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR	MTQ	BPR			
03-191-01	3,027	A11	C22	5	5	1	3	3	3	38	39	79
03-191-02	2,146	B22	B22	5	5	3	3	3	4	38	39	79
03-191-03	A 1,061	A12	B22	5	3	1	5	3	3	38	39	79
03-191-03	B 1,000	A12	C23	5	5	1	5	3	3	38	39	79
03-191-04	A 1,170	A12	B12	5	3	3	3	3	3	38	39	79
03-191-04	B 0,800	A12	C33	5	5	3	5	3	3	38	39	79
03-210-01	1,048	B03	B03	3	3	1	1	3	2	75	75	75
03-210-02	1,919	B23	C33	5	5 - 7	1	5	3	3	75	75	75
03-221-01	0,203	A02	B22	3	5	1	1	2	2	75	75	75
03-231-01	1,097	B03	B03	5	5	1	5	3	3	74	75	75
03-231-02	1,584	C05	B33	5	3 - 5	1	1	3	3	74	75	75
03-251-01	1,637	C05	B13	5	3	3	3	3	3	74	75	75
03-251-02	2,016	A02	B12	3	3	3	3	3	3	74	75	75
04-010-01	0,870	C15	C15	3	3	1	1	3	3	76	76	

ANNEXE J

DÉTAILS DES CALCULS RELATIFS AU CHAPITRE 6

**TABLEAU 1**

**ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE**  
**ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20**  
**PRIX UNITAIRE DE CONSTRUCTION**

(estimation niveau D en \$ 1990)

<b>1.0</b>	<b><u>AUTOROUTE :</u></b>	<b>4 voies</b>	<b>1° chaussée</b>	<b>2° chaussée</b>
a) chaussée	terrain plat:	1,2 M\$/km	0,7 M\$/km	0,5 M\$/km
	terrain ondulé:	1,6 M\$/km	0,95 M\$/km	0,65 M\$/km
	terrain accidenté:	2,0 M\$/km	1,2 M\$/km	0,8 M\$/km
b) échangeur	3 M\$ / unité			
c) pont	1000\$ / m <sup>2</sup>			

**2.0** **ROUTE EXISTANTE**

**2.1** **Amélioration géométrique**

a)	Ajout d'une voie lente		
	180 000\$/km	milieu rural	
	210 000\$/km	milieu urbain	

b) Courbe sous-standard

Mêmes coûts que réfection complète car une grande partie est hors du tracé lors de la reconstruction en fonction de la longueur de route à reprendre.

Réf. : D 3303

Terrain plat	535 000\$/km
Terrain ondulé	745 000\$/km
Terrain accidenté	960 000\$/km

## TABLEAU 1 (suite)

### c) Construction complète

#### i) Contournement de Bernierville

Construction: 6,1 M\$ Total

Expropriation: 300 000\$ Total

#### ii) Élargissement à 4 voies route 116

Construction: 4,6 M\$

Expropriation: 1,2 M\$

### 2.2 Amélioration structurale

#### a) Couche d'usure:

<u>Nombre de voies</u>	<u>\$/km</u>
2 voies	37 000\$
2 voies + 1 voie aux.	55 000\$
4 voies	74 000\$

#### b) Renforcement

2 voies	130 000\$
3 voies	186 000\$
4 voies	246 000\$

#### c) Reconstruction du revêtement de béton bitumineux

2 voies	100 800\$/km
---------	--------------

#### d) Reconstruction complète (incluant drainage)

2 voies (Dessin normalisé D 3303)	= 535 000\$/km
-----------------------------------	----------------

Si la reconstruction s'effectue sur le même tracé sans changement de profil, on peut considérer le coût en terrain plat peut importe le terrain adjacent.

**TABLEAU 2**

**ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE**  
**ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20**

**COÛTS DE CONSTRUCTION AUTOROUTE 65**  
**PAR PHASE (DOLLARS 90)**

De: Intersection 265  
À: Échangeur Route du 8<sup>ème</sup> rang  
Long: km 12,7 à km 30,8 = 18,1 km

a) Construction

<u>Ouvrages</u>	<u>Coûts</u> (M\$)
<u>Chaussée</u> 100% terrain accidenté 18,1 km à 1,2 M\$/km	21,7
<u>Échangeur</u> 2 unités à 3 M\$/unité	6,0
<u>Pont</u> 2500 m <sup>2</sup> à 1000\$/m <sup>2</sup>	2,5
Sous-total construction	30,2 M\$

b) Expropriation

18,1 km à 160 000\$/km 2,9

c) Frais connexes

Études, ingénierie, etc. 25% des  
coûts de construction

30,2M\$ x 0,25 = 7,5

---

**TOTAL 40,6 M\$**

De: Échangeur Rte 8<sup>ième</sup> rang

À: Route 116

Long: km 40,0 à km 30,8 = 9,2 km

a) Construction

Ouvrages

Coûts  
(M\$)

Chaussée

12% Terrain plat, 1,1 km à 0,7 M\$/km 0,8

68% Terrain ondulé, 6,3 km à 0,95 M\$/km 6,0

20% Terrain accidenté, 1,8 km à 1,2 M\$/km 2,2

Échangeur

1 unité à 3 M\$/unité 3,0

Pont

1500 m<sup>2</sup> à 1000\$/m<sup>2</sup> 1,5

---

Sous-total construction 13,5 M\$

b) Expropriation

9,2 km x 160 000\$/km 1,5

c) Frais connexes

Études, ingénierie, etc. 25%  
des coûts de construction

13,5 M x 0,25 = 3,4

---

**TOTAL 18,4 M\$**

De: Route 116

À: Autoroute 20

Long: km 57,2 à km 40,0 = 17,2 km

a) Construction

Ouvrages

Coûts  
(M\$)

Chaussée

60% terrain plat, 10,3 km à 0,7 M\$/km 7,2

40% terrain ondulé, 6,9 km à 0,95 M\$/km 6,6

Échangeur

2 unités à 3 M 6,0

Pont

2500 m<sup>2</sup> à 1000\$/m<sup>2</sup> 2,5

---

Sous-total construction 22,3 M\$

b) Expropriation

17,2 km à 160 000\$/km 2,8

c) Frais connexes

Études, ingénierie, etc. 25%  
des coûts de construction  
22,3 M x 0,25 5,6

**TOTAL** 30,7 M\$

De: Intersection de l'autoroute 265

À: Route 112

Long: km 12,7 à km 0 = 12,7 km

a) Construction

<u>Ouvrages</u>	<u>Coûts</u> <u>(M\$)</u>
<u>Chaussée</u>	
32% terrain ondulé, 4,1 km à 0,95 M\$/km	3,9
68% terrain accidenté, 8,6 km à 1,2 M\$/km	10,3
<u>Échangeur</u>	
1 unité à 3 M\$/unité	3,0
<u>Pont</u>	
1000 m <sup>2</sup> à 1000\$/m <sup>2</sup>	1,0
	<hr/>
Sous-total construction	18,2 M\$

b) Expropriation.

12,7 km à 160 000\$/km

2,0

c) Frais connexes

Études, ingénierie, etc. 25%  
des coûts de construction  
18,2 M\$ x 0,25

4,6

**TOTAL**

**24,8 M\$**

TABLEAU 4  
 ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE  
 ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20  
 AMÉLIORATION DE L'AXE 265 - 116 - 263

Section géométrique	AMÉLIORATION GÉOMÉTRIQUE				AMÉLIORATION STRUCTURALE				Année	TOTAL
	Construction	Courbe sous-standard	Voie auxiliaire		Renforcement coûts	Resurfacement coûts	Reconstruction complète coûts	Reconstruction du revêtement coûts		
			dir.	coûts						
ROUTE 265			2	210 000\$					1991	400 000\$
01-011			2	190 000\$		94 000\$ 105 000\$			1998 2005	94 000\$ 105 000\$
01-012			1	230 000\$		272 000\$ 285 000\$			1991 1998 2005	230 000\$ 272 000\$ 285 000\$
01-020						100 000\$			1998	100 000\$
01-030						24 000\$			1991	24 000\$
01-040	Contournement de Bernierville 6 500 000\$				80 000\$ *				1991	80 000\$
01-050									1991	6 500 000\$
01-060						140 000\$ *			1991	140 000\$
01-060								500 000\$	1991	500 000\$
01-071						170 000\$ *			1998	170 000\$
01-081						133 000\$			1998	133 000\$
01-090			2	340 000\$		133 000\$ **			1991 1998	340 000\$ 133 000\$

\* Des améliorations sont nécessaires sur la route existante même avec l'addition du contournement de Bernierville

TABLEAU 4  
 ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE  
 ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20  
 AMÉLIORATION DE L'AXE 265 - 116 - 263

Section géométrique	AMÉLIORATION GÉOMÉTRIQUE				AMÉLIORATION STRUCTURALE				Année	TOTAL
	Construction	Courbe sous-standard	Voie auxiliaire		Renforcement coûts	Resurfacement coûts	Reconstruction complète coûts	Reconstruction du revêtement coûts		
			dir.	coûts						
01-100			2	133 000\$	474 000\$	29 000\$ 29 000\$			1991 1998	636 000\$ 29 000\$
01-110							183 000\$		1991	183 000\$
<b>ROUTE 116</b>										
03-120 03-110	Élargissement à 4 voies Plessisville Princeville 5 600 000\$	Inclus dans le réaménagement à 4 voies							1991	5 600 000\$
<b>RUE DEMERS</b>										
<b>ROUTE 263</b>										
2-80-01							214 000\$		1991	214 000\$
02-091			2 2	150 000\$ 160 000\$					1991 1998	310 000\$ 390 000\$
02-101					423 000\$	96 000\$			1998	519 000\$
TOTAL 1991	14 800 000\$			1 413 000\$	554 000\$	193 000\$	397 000\$	500 000\$	1991	
1998					423 000\$	1 417 000\$			1998	1 840 000\$
2005						390 000\$			2005	390 000\$
GRAND TOTAL	14 800 000\$			1 413 000\$	977 000\$	2 000 000\$	397 000\$	500 000\$		

\* Des améliorations sont nécessaires sur la route existante même avec l'addition du contournement de Bernierville

TABLEAU 4  
 ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE  
 ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20  
 AMÉLIORATION DE L'AXE 265 - 116 - 263

Section géométrique	AMÉLIORATION GÉOMÉTRIQUE				AMÉLIORATION STRUCTURALE				Année	TOTAL
	Construction	Courbe sous-standard	Voie auxiliaire		Renforcement	Resurfaçage	Reconstruction complète	Reconstruction du revêtement		
			dir.	coûts						
ROUTE 265										
01-011			2	210 000\$					1991	400 000\$
			2	190 000\$					1998	94 000\$
						94 000\$ 105 000\$			2005	105 000\$
01-012			1	230 000\$					1991	230 000\$
						272 000\$ 285 000\$			1998	272 000\$
								2005	285 000\$	
01-020						100 000\$			1998	100 000\$
01-030						24 000\$			1991	24 000\$
01-040	Contournement de Bernierville 6 500 000\$				80 000\$ *				1991	80 000\$
01-050									1991	6 500 000\$
01-060						140 000\$ *			1991	140 000\$
01-060							500 000\$		1991	500 000\$
01-071						170 000\$ -			1998	170 000\$
01-081						133 000\$			1998	133 000\$
01-090			2	340 000\$					1991	340 000\$
						133 000\$ ·			1998	133 000\$

\* Des améliorations sont nécessaires sur la route existante même avec l'addition du contournement de Bernierville

**TABEAU 4**  
**ÉTUDE DE JUSTIFICATION ÉCONOMIQUE D'UNE AUTOROUTE**  
**ENTRE THETFORD MINES ET L'AUTOROUTE 20**  
**AMÉLIORATION DE L'AXE 265 - 116 - 263**

Section géométrique	AMÉLIORATION GÉOMÉTRIQUE				AMÉLIORATION STRUCTURALE				Année	TOTAL
	Construction	Courbe sous-standard	Voie auxiliaire		Renforcement coûts	Resurfaçage coûts	Reconstruction complète coûts	Reconstruction du revêtement coûts		
			dir.	coûts						
01-100			2	133 000\$	474 000\$	29 000\$ 29 000\$			1991 1998	636 000\$ 29 000\$
01-110							183 000\$		1991	183 000\$
<b>ROUTE 116</b> 03-120 03-110	Élargissement à 4 voies Plessisville Princeville 5 600 000\$		Inclus dans le réaménagement à 4 voies						1991	5 600 000\$
<b>RUE DEMERS</b>										
<b>ROUTE 263</b> 2-80-01							214 000\$		1991	214 000\$
02-091			2 2	150 000\$ 160 000\$		390 000\$			1991 1998	310 000\$ 390 000\$
02-101					423 000\$	96 000\$			1998	519 000\$
TOTAL 1991	14 800 000\$			1 413 000\$	554 000\$	193 000\$	397 000\$	500 000\$	1991	
1998					423 000\$	1 417 000\$			1998	1 840 000\$
2005						390 000\$			2005	390 000\$
<b>GRAND TOTAL</b>	<b>14 800 000\$</b>			<b>1 413 000\$</b>	<b>977 000\$</b>	<b>2 000 000\$</b>	<b>397 000\$</b>	<b>500 000\$</b>		

\* Des améliorations sont nécessaires sur la route existante même avec l'addition du contournement de Bernierville

=====

MODE DE REALLOCATION ET PROJECTION DES DEBITS REALLOUES SUR L'AUTOROUTE

=====

TRONCON	SECTION DU POSTE UTILISE POUR LA REALLOCATION	POURCENTAGES DE MOUVEMENTS REALLOUES SUR L'AUTOROUTE			PROJECTION DES DEBITS REALLOUES						DEBIT MOYEN DE LA PERIODE	
		TRANSIT	ENT.\SORT.	EMBRAN.	2005	2006	2007	2008	2009	2010		
PHASE 1	265-1-60	0.25 (a)			974	984	994	1004	1014	1024		
	265-1-11		0.27 (b)		1193	1207	1221	1235	1250	1264		
	263-2-91		0.02 (c)		84	86	88	89	92	94		
	265-1-60			0.01 (d)	39	39	40	40	41	41		
	265-1-60			0.15 (e)	584	590	596	602	608	614		
					<b>TOTAL:</b>	2874	2906	2938	2970	3004	3037	2955
PHASE 2	116-3-110		0.11 (f)					1210	1224	1239		
	263-2-91			0.2 (g)				895	915	936		
						<b>TOTAL:</b>	2104	2139	2175	2139		
PHASE 3	265-1-11		0.23 (h)							1077		
	265-1-11			0.5 (i)						2341		
							<b>TOTAL:</b>			3418	3418	

- (a) Le transit du poste d'enquete de la section 265-1-60
- (b) L'entrant\sortant du poste d'enquete de la section 265-1-11 en direction de victoriaville (11%), Plessisville (15%) et l'est de la zone d'inventaire (1%).
- (c) L'entrant\sortant du poste d'enquete de la section 263-1-91 en direction de Bernierville
- (d) Le mouvement aux embranchements du poste d'enquete de la section 265-1-60 entre Bernierville et Sainte-Sophie.
- (e) Les mouvements aux embranchements du poste d'enquete de la section 265-1-60 entre Bernierville et Victoriaville (5%) et la moitie des mouvements aux embranchements de la section 265-1-60 entre Bernierville et Plessisville (0.5%), l'est de la zone d'inventaire (1%) et laurierville (0.5%).
- (f) Le transit du poste d'enquete de la section 116-3-110.
- (g) L'entrant\sortant du poste d'enquete de la section 263-1-91 en direction de Plessisville (14%), Laurierville (2%), St-Pierre-Baptiste (1%), Inverness (1%) et Bernierville (2%).
- (h) Le transit du poste d'enquete de la section 265-1-11.
- (i) L'entrant\sortant du poste d'enquete de la section 265-1-11 en direction de Victoriaville (11%), Plessisville (15%), l'est de la zone d'inventaire (1%), Saint-Pierre-Baptiste (1%) ainsi que la moitie de l'entrant\sortant en direction de Bernierville (22%).

=====

CALCUL DE LA BAISSÉ DU NOMBRE D'ACCIDENTS

=====

TRONCON D'AUTOROUTE	SECTIONS DE ROUTE CORRES- PONDANTES	DEBIT			MOYENNE ANNUELLE		NOMBRE MOYEN D'AC- CIDENTS EN MOINS		
		MOYEN DE LA SECTION (1)	BAISSÉ MOYENNE DE DEBITS (2)	RATIO (2)/(1)	mortel	non mortel	mortel (3)	non mortel (3)	
ROUTE 265 - BERNIERVILLE	265-1-30	4359	2227	0.51		3.3		1.69	
	265-1-50	situation déjà corrigée par le contour							
BERNIERVILLE - SAINTE-SOPHIE	265-1-60	3995	2955	0.74	0.33	12	0.24	8.88	
	265-1-71	3995	2955	0.74	0.33	4.3	0.24	3.18	
	265-1-81	3498	2955	0.84		2		1.69	
SAINTE-SOPHIE - ROUTE 116	265-1-90	3498	2955	0.84		0.67		0.57	
	265-1-100	3498	2955	0.84	0.33	16.3	0.28	13.77	
TOTAL PHASE 1:								0.77	29.77
ROUTE 116 - AUTOROUTE 20	116-3-130	8742	2139	0.24	0.5	1.3	0.12	0.32	
	116-3-120	11128	2139	0.19		7		1.35	
	116-3-110	11128	2139	0.19	0.67	15.3	0.13	2.94	
	263-2-91	4576	2139	0.47		15		7.01	
	263-2-101	4101	2139	0.52		6		3.13	
TOTAL PHASE 2:								0.25	14.75
BLACK-LAKE - BERNIERVILLE	265-1-11	4682	3418	0.73		17		12.41	
	265-1-12	4682	3418	0.73	0.67	13.3	0.49	9.71	
TOTAL PHASE 3:								0.49	22.12
GRAND TOTAL:						2.83	113.47	1.51	66.63

- (1) Il s'agit des moyennes de débits projetés entre 2005 et 2010 pour la phase 1 et 2008 et 2010 pour la phase 2. Le débit de la phase 3 est le débit projeté des sections considérées en 2010.
- (2) Il s'agit des moyennes de débits réalloués et projetés entre 2005 et 2010 pour la phase 1 et 2008 et 2010 pour la phase 2. La baisse moyenne des débits de la phase 3 sont les débits réalloués en 2010 sur le tronçon de la phase 3.
- (3) Obtenu en multipliant le nombre moyen d'accidents mortels ou non mortels par année par le ratio de la baisse moyenne des débits sur la moyenne des débits de la section considérée.

(SUITE ET FIN AUTRE PAGE)

=====

CALCUL DE L'ECONOMIE EN COUT D'ACCIDENTS

=====

TRONCONS	COUTS UNITAIRES (1)	MOYENNES ANNUELLES D'ACCIDENTS EN MOINS	ECONOMIE ANNUELLE
PHASE 1	COLLISION:	2322 \$	70916 \$
	BLESSES:	18717 \$	557214 \$
	MORTALITE:	355860 \$	274012 \$
	TOTAL:		902143 \$
PHASE 1 et 2	COLLISION:	2322 \$	105723 \$
	BLESSES:	18717 \$	833108 \$
	MORTALITE:	355860 \$	362977 \$
	TOTAL:		1301809 \$
PHASE 1, 2 et 3	COLLISION:	2322 \$	158225 \$
	BLESSES:	18717 \$	1247135 \$
	MORTALITE:	355860 \$	537349 \$
	TOTAL:		1942709 \$

(1) Données de 1987 indexées en \$1990 à l'aide d'un taux de 1.145.

ECART DE TEMPS (MIN) ET DE DISTANCE ANTICIPE ENTRE BLACK-LAKE ET L'ECHANGEUR 228  
PAR LA ROUTE ACTUELLE ET L'AUTOROUTE PROJETEE.

TRONCONS	ROUTE ACTUELLE		AUTOROUTE PROJETEE		ECART AUTO. moins ROUTE	
	km	min (1)	km	min (2)	km	min
BLACK-LAKE - BERNIERVILLE (intersection routes 265 et De l'Eglise):	18.84	15.35	19.14	11.48	0.3	-3.87
BERNIERVILLE (intersection routes 265 et de l'Eglise) - INTERSECTION 116-265:	21.65	17.64				
BERNIERVILLE (intersection routes 265 et De l'Eglise) - ROUTE 116:			20.4	12.24	-1.25	-5.40
INTERSECTION 116-265 - AUTOROUTE 20:	27	22.00				
ROUTE 116 - AUTOROUTE 20:			28	16.80	1	-5.20
<b>TOTAL:</b>	<b>67.49</b>	<b>54.99</b>	<b>67.54</b>	<b>40.52</b>	<b>0.05</b>	<b>-14.47</b>

- (1) Temps réparti proportionnellement à la distance, à partir du résultat de l'essai routier entre Black Lake et l'échangeur 228.
- (2) Calcul théorique sur la base de la distance à parcourir et une vitesse de 110 km/h.

CALCUL ANTICIPE DE L'ECONOMIE DE TEMPS DE PARCOURS SUR L'AUTOROUTE DE L'AMIANTE

SECTION DU POSTE D'ENQUETE	POURCENTAGE DE MOUVEMENTS BENEFICIAIRES	TRONCON UTILISE	ECONOMIE (h) PAR VEHICULE	NOMBRE DE VEHICULES ET ECONOMIES CORRESPONDANTES ENTRE 2005 ET 2010											
				2005	2006	2007	2008	2009	2010						
265-1-60 BERNIERVILLE	0.25 (a)	1	véhicules: (5.4/60)*20	974	984	994									
		1 et 2	économies: (10.6/60)*20	1753 \$	1771 \$	1789 \$	1004	1014							
		1 et 3	véhicules: (14.5/60)*20				3547 \$	3583 \$	1024	4949 \$					
265-1-11 BLACK LAKE	0.27 (b)	1	véhicules: (5.4/60)*20	1193	1207	1221	1235	1250							
		1 et 3	économies: (9.27/60)*20	2147 \$	2173 \$	2198 \$	2223 \$	2250 \$	1264	3906 \$					
265-1-11 BLACK LAKE	0.22 (c)	3	véhicules: (3.87/60)*20						1030	1329 \$					
263-2-91 PRINCEVILLE	0.02 (d)	1	véhicules: (5.4/60)*20	84	86	88									
		1 et 2	économies: (10.6/60)*20	151 \$	155 \$	158 \$	89	92	94	314 \$	325 \$	332 \$			
263-2-91 PRINCEVILLE	0.18 (e)	2	véhicules: (5.2/60)*20				805	823	842	1395 \$	1427 \$	1459 \$			
265-1-60 BERNIERVILLE	0.17 (f)	1	véhicules: (5.4/60)*20	662	669	676	682	689	696	1192 \$	1204 \$	1217 \$	1228 \$	1240 \$	1253 \$
265-1-60 BERNIERVILLE	0.01 (g)	1	véhicules: (2.7/60)*20	39	39	40	40	41	41	35 \$	35 \$	36 \$	36 \$	37 \$	37 \$
ECONOMIE/JOUR:				5279	5338	5398	8744	8862	13265						
ECONOMIE/AN:				1926653 \$	1948334 \$	1970343 \$	3191511 \$	3234448 \$	4841759 \$						

- (a) Le transit de Bernierville.  
 (b) Entrant\sortant à Black-Lake en direction de Victoriaville (11%), Plessisville (15%) et l'est de la zone d'inventaire (1%).  
 (c) La moitié de l'entrant\sortant à Black-Lake en direction de Bernierville.  
 (d) L'entrant\sortant à l'échangeur 228 en direction de Bernierville.  
 (e) L'entrant\sortant à l'échangeur 228 en direction de Plessisville (14%), Laurierville (2%), St-Pierre-Baptiste (1%) et Inverness (1%).  
 (f) Mouvements aux embranchements entre Bernierville et Plessisville.  
 (g) Mouvements aux embranchements entre Bernierville et Sainte-Sophie.  
 (h) Temps économisé (voir tableau du calcul des écarts de temps et de distance)/60 min x 20\$/heure.

=====

CALCUL DE L'ECONOMIE DE TEMPS DE PARCOURS POUR LES ENTREPRISES

=====

ENTREPRISES	SENSIBILITE	NOMBRE DE VOYAGES REELS	TAUX DE SALAIRE HORAIRE (1)	COUT EN TEMPS DE TRANSPORT	ECONOMIE (2)	ECONOMIE EN % DU CHIFFRE D'AFFAIRES TOTAL (3)
TRANSPORTEURS	80%	17962	15.52	278770	139385	1.69%(4)
SCIERIE VEXCO	23%	1200	15.52	18624	9312	0.2%
ENTREPRISES DES PRODUITS MINERAUX NON METALLIQUES	16,3%	1456	15.52	22597	11299	0.1%
G. NADEAU ET FILS	11,5%	200	15.52	3104	1552	0.044%
AUTRES ENTREPRISES	8% et moins	20818	15.52	323095	161548	0.1%
TOTAL:		41636		646191	323095	0.1%

(1) Calculé à partir d'un salaire hebdomadaire du secteur des transports de 510,50\$ et d'une moyenne d'heures rémunérées de 32,9 par semaine. Source: Bulletin régional sur le marché du travail, Région Chaudière-Appalaches. Ministère de la Main-d'Oeuvre. Gouvernement du Québec 1990.

(2) Coûts de temps de transport horaire X .5

(3) Economie de temps de transport totale divisée par le chiffre d'affaires total disponible.

(4) Ce ratio est même surestimé puisqu'il est calculé à partir du chiffre d'affaires disponible de de 2 entreprises sur 4.

CALCUL ANTICIPÉ DE L'ÉCONOMIE DE TEMPS DE PARCOURS ATTRIBUABLE A LA VOIE DE CONTOUR

SECTION DU POSTE D'ENQUETE	% DE MOUV. BENEFICIAIRES	ÉCONOMIE PAR VÉHICULE \$/HEURE	NOMBRE DE VÉHICULES ET ÉCONOMIE CORRESPONDANTE									
			1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
BERNIERVILLE 265-1-60	0.25 (a)	(2/60)*20	Véhicules:	3538	3578	3619	3660	3702	3744	3781	3819	3857
			Bénéficiaires:	885	895	905	915	926	936	945	955	964
			Économie/jour:	590	596	603	610	617	624	630	637	643
BLACK LAKE 265-1-11	0.27 (b)	(2/60)*20	Véhicules:	3966	4015	4065	4116	4167	4218	4267	4317	4367
			Bénéficiaires:	1071	1084	1098	1111	1125	1139	1152	1166	1179
			Économie/jour:	714	723	732	741	750	759	768	777	786
Économie totale/jour:				1304	1319	1335	1351	1367	1383	1398	1414	1429
Économie total/année:				475795	481447	487226	493071	498977	504883	510353	515949	521546

(a) Transit du poste d'enquête de Bernierville

(b) Entrant/sortant du poste d'enquête de Black Lake en direction de Victoriaville (11%), Plessisville (15%) et l'est de la zone d'inventaire (1%).

VALEUR ACTUELLE NETTE DE SURSOIR AU CHEMIN DE CONTOUR.

DETAIL DES COUTS ET DES BENEFICES	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	VALEUR ACTUELLE NETTE
ECONOMIE DE TEMPS DE PARCOURS:	-476	-481	-487	-493	-499	-505	-510	-516	-521		
BAISSE DES COUTS D'ACCIDENT (1):	-168	-168	-168	-168	-168	-168	-168	-168	-168	6500	
COUT DU CONTOURNEMENT:											
TOTAL DES COUTS (-)											
OU DES BENEFICES:	-644	-649	-655	-661	-667	-673	-678	-684	-689	6500	-557

(1) (16 accidents non mortels par an / une baisse anticipée des débits de 50%) X (2 322\$ par collision + 18 717\$ par blessé)

1985 HCM:TWO-LANE HIGHWAYS

\*\*\*\*\*

FACILITY LOCATION.... SECTION 116-3-120  
 ANALYST..... NIVEAU DE SERVICE POTENTIEL  
 TIME OF ANALYSIS..... AVEC AUTOROUTE  
 DATE OF ANALYSIS..... EN 2005  
 OTHER INFORMATION....

A) ADJUSTMENT FACTORS

---

PERCENTAGE OF TRUCKS.....	12
PERCENTAGE OF BUSES.....	0
PERCENTAGE OF RECREATIONAL VEHICLES.....	0
DESIGN SPEED (MPH).....	50
PEAK HOUR FACTOR.....	.93
DIRECTIONAL DISTRIBUTION (UP/DOWN).....	45 / 55
LANE WIDTH (FT).....	10
USABLE SHOULDER WIDTH (AVG. WIDTH IN FT.)...	11
PERCENT NO PASSING ZONES.....	78

B) CORRECTION FACTORS

LEVEL TERRAIN

---

LOS	E T	E B	E R	f w	f d	f HV
A	2	1.8	2.2	.84	.97	.89
B	2.2	2	2.5	.84	.97	.87
C	2.2	2	2.5	.84	.97	.87
D	2	1.6	1.6	.84	.97	.89
E	2	1.6	1.6	.87	.97	.89

C) LEVEL OF SERVICE RESULTS

INPUT VOLUME(vph): 1102  
 ACTUAL FLOW RATE: 1185

---

LOS	SERVICE FLOW RATE	V/C
A	102	.05
B	339	.17
C	658	.33
D	1181	.58
E	2110	1

LOS FOR GIVEN CONDITIONS: E

1985 HCM: MULTILANE HIGHWAYS

\*\*\*\*\*

FACILITY SECTION..... SECTION 116-3-110 A 4 VOIES CONTIGUES  
 ANALYST..... NIVEAU DE SERVICE POTENTIEL  
 TIME OF ANALYSIS..... EN 2005  
 DATE OF ANALYSIS.....  
 OTHER INFORMATION.....

A) ADJUSTMENT FACTORS

-----  
 PERCENTAGE OF TRUCKS..... 12 (TYPICAL - 200 #/HP)  
 PERCENTAGE OF BUSES..... 0  
 PERCENTAGE OF RECREATIONAL VEHICLES.. 0  
 DESIGN SPEED (MPH)..... 70  
 PEAK HOUR FACTOR..... .93  
 DRIVER POPULATION FACTOR..... .95 (WEEKEND/OTHER)  
 LANE WIDTH (FT)..... 11  
 OBSTRUCTIONS..... BOTH SIDES  
 DISTANCE (FT) FROM ROADWAY EDGE..... 6  
 TYPE OF MULTILANE HIGHWAY..... SUBURBAN, UNDIVIDED

B) CORRECTION FACTORS

-----  

TERRAIN TYPE	E T	E B	E R	f HV	f w	f p	f E
LEVEL	1.7	1.5	1.6	0.92	0.95	0.95	0.80

C) OPERATIONAL ANALYSIS RESULTS

\*\*\*\*\*

NO. OF LANES..... 2  
 INPUT VOLUME..... 1305  
 V/C RATIO..... .53  
 LEVEL OF SERVICE..... B  
 COMPUTED CAPACITY (pcphpl).. 1053  
 SPEED (mph)..... 52  
 DENSITY (pcpmp1)..... 18

1985 HCM:TWO-LANE HIGHWAYS

\*\*\*\*\*

FACILITY LOCATION.... SECTION 116-3-110  
 ANALYST..... NIVEAU DE SERVICE POTENTIEL  
 TIME OF ANALYSIS..... AVEC AUTOROUTE  
 DATE OF ANALYSIS..... EN 2005  
 OTHER INFORMATION....

A) ADJUSTMENT FACTORS

-----  
 PERCENTAGE OF TRUCKS..... 12  
 PERCENTAGE OF BUSES..... 0  
 PERCENTAGE OF RECREATIONAL VEHICLES..... 0  
 DESIGN SPEED (MPH)..... 50  
 PEAK HOUR FACTOR..... .93  
 DIRECTIONAL DISTRIBUTION (UP/DOWN)..... 45 / 55  
 LANE WIDTH (FT)..... 11  
 USABLE SHOULDER WIDTH (AVG. WIDTH IN FT.)... 9  
 PERCENT NO PASSING ZONES..... 44

B) CORRECTION FACTORS

-----  
 LEVEL TERRAIN

LOS	E T	E B	E R	f w	f d	f HV
A	2	1.8	2.2	.93	.97	.89
B	2.2	2	2.5	.93	.97	.87
C	2.2	2	2.5	.93	.97	.87
D	2	1.6	1.6	.93	.97	.89
E	2	1.6	1.6	.94	.97	.89

C) LEVEL OF SERVICE RESULTS

-----  
 INPUT VOLUME(vph): 1058  
 ACTUAL FLOW RATE: 1138

LOS	SERVICE FLOW RATE	V/C
A	203	.09
B	464	.21
C	795	.36
D	1353	.6
E	2280	1

LOS FOR GIVEN CONDITIONS: D

1985 HCM:TWO-LANE HIGHWAYS

\*\*\*\*\*

FACILITY LOCATION.... CONTOUR DE BERNIERVILLE  
 ANALYST..... NIVEAU DE SERVICE POTENTIEL  
 TIME OF ANALYSIS..... EN 2005  
 DATE OF ANALYSIS.....  
 OTHER INFORMATION....

A) ADJUSTMENT FACTORS

---

PERCENTAGE OF TRUCKS.....	10
PERCENTAGE OF BUSES.....	0
PERCENTAGE OF RECREATIONAL VEHICLES.....	47
DESIGN SPEED (MPH).....	60
PEAK HOUR FACTOR.....	.87
DIRECTIONAL DISTRIBUTION (UP/DOWN).....	45 / 55
LANE WIDTH (FT).....	11
USABLE SHOULDER WIDTH (AVG. WIDTH IN FT.)...	6
PERCENT NO PASSING ZONES.....	40

B) CORRECTION FACTORS

ROLLING TERRAIN

---

LOS	E T	E B	E R	f w	f d	f HV
A	4	3	3.2	.93	.97	.43
B	5	3.4	3.9	.93	.97	.36
C	5	3.4	3.9	.93	.97	.36
D	5	2.9	3.3	.93	.97	.4
E	5	2.9	3.3	.94	.97	.4

C) LEVEL OF SERVICE RESULTS

---

INPUT VOLUME(vph):	180	
ACTUAL FLOW RATE:	207	
SERVICE		
LOS	FLOW RATE	V/C
A	76	.07
B	174	.19
C	320	.35
D	529	.52
E	947	.92

LOS FOR GIVEN CONDITIONS: C

1985 HCM: MULTILANE HIGHWAYS

\*\*\*\*\*

FACILITY SECTION..... SECTION 116-3-120 A 4 VOIES CONTIGUES  
 ANALYST..... NIVEAU DE SERVICE POTENTIEL  
 TIME OF ANALYSIS..... EN 2005  
 DATE OF ANALYSIS.....  
 OTHER INFORMATION.....

A) ADJUSTMENT FACTORS

-----  
 PERCENTAGE OF TRUCKS..... 12 (TYPICAL - 200 #/HP)  
 PERCENTAGE OF BUSES..... 0  
 PERCENTAGE OF RECREATIONAL VEHICLES.. 0  
 DESIGN SPEED (MPH)..... 70  
 PEAK HOUR FACTOR..... .93  
 DRIVER POPULATION FACTOR..... .95 (WEEKEND/OTHER)  
 LANE WIDTH (FT)..... 11  
 OBSTRUCTIONS..... BOTH SIDES  
 DISTANCE (FT) FROM ROADWAY EDGE..... 6  
 TYPE OF MULTILANE HIGHWAY..... SUBURBAN, UNDIVIDED

B) CORRECTION FACTORS

TERRAIN TYPE	E T	E B	E R	f HV	f w	f p	f E
LEVEL	1.7	1.5	1.6	0.92	0.95	0.95	0.80

C) OPERATIONAL ANALYSIS RESULTS

\*\*\*\*\*

NO. OF LANES..... 2  
 INPUT VOLUME..... 1305  
 V/C RATIO..... .53  
 LEVEL OF SERVICE..... B  
 COMPUTED CAPACITY (pcphpl).. 1053  
 SPEED (mph)..... 52  
 DENSITY (pcpmp1)..... 18

Bibliothèque du Ministère des Transports



QTR A 035 811