

Plan de transport de l'Abitibi-Témiscamingue

Étude technique

Conditions de circulation

DOCUMENT DE TRAVAIL
VERSION FINALE

Décembre 2001

RECHERCHE ET RÉDACTION

Luce Cardinal, urbaniste stagiaire, Devamco Groupe Conseil inc.

Michel Drouin, ingénieur, Direction de l'Ile-de-Montréal, Service des inventaires et plan

Julien Rivard, urbaniste géographe, Devamco Groupe Conseil inc.

RÉVISION ET HARMONISATION DES TEXTES

Jean Iracà, urbaniste, Service des inventaires et plan, DATNQ

Nathalie Leblanc, agente de recherche, Service des inventaires et plan, DATNQ

Sylvain Noël, ingénieur, Service inventaires et plan, DATNQ

Jacques Vuille, agent de recherche en planification socio-économique, Service plan et soutien technique, DGO

SOUTIEN TECHNIQUE

Michel Côté, technicien en travaux publics, Service plan et soutien technique, DGO

Jocelyne Desrosiers, agente de secrétariat, Service des inventaires et plan, DATNQ

Guy Duranceau, technicien en travaux publics, Service plan et soutien technique, DGO

France Landry, technicienne en cartographie, Service inventaires et plan, DATNQ

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tous ceux et celles qui, par leurs commentaires et leurs suggestions, ont contribué à la réalisation du présent document.

Le présent document a été préparé pour le Service des inventaires et plan de la Direction de l'Abitibi-Témiscamingue—Nord-du-Québec du ministère des Transports. Pour obtenir des informations supplémentaires, s'adresser à :

Ministère des Transports

Direction de l'Abitibi-Témiscamingue—Nord-du-Québec

Service des inventaires et plan

80, avenue Québec

Rouyn-Noranda (Québec) J9X 6R1

Téléphone : (819) 763-3237

Télécopieur : (819) 763-3493

TABLE DES MATIÈRES

SIGLES	V
RÉSUMÉ	VII
1.0 INTRODUCTION	1
2.0 PRÉSENTATION DU RÉSEAU ROUTIER	3
3.0 DÉBITS DE CIRCULATION SUR LE RÉSEAU ROUTIER DU MTQ	7
3.1 Débits journaliers moyens annuels (DJMA) et débits journaliers moyens d'été (DJME)	7
3.2 Rapport entre les DJME et DJMA	13
3.3 Débits de véhicules lourds	14
3.4 Évolution des débits journaliers moyens annuels entre 1982 et 1995.....	15
3.5 Évolution des débits journaliers moyens d'été.....	17
4.0 CONDITIONS DE CIRCULATION ET NIVEAU DE SERVICE	19
4.1 Description de la méthode utilisée.....	19
4.2 Sites avec section de route à 4 voies contiguës.....	20
4.3 Sites avec section de route à 2 voies, 2 sens	20
5. NOTE MÉTHODOLOGIQUE POUR L'ANALYSE DE LA CIRCULATION DANS LES PRINCIPALES AGGLOMÉRATIONS	27
6.0 ANALYSE DE LA CIRCULATION À TÉMISCAMING ET LORRAINVILLE	29
6.1 Comptages sur la route 101 à Témiscaming	29
6.2 Comptages sur la route 382 entre Lorrainville et Ville-Marie.....	31
7.0 ANALYSE DE LA CIRCULATION À LA SARRE	33
7.1 Description du réseau routier.....	33
7.2 Débits de circulation	37
7.3 Conditions de circulation.....	38

8.0	ANALYSE DE LA CIRCULATION À AMOS.....	39
8.1	Description du réseau routier.....	39
8.2	Débits de circulation.....	43
8.3	Comptages sur la route 111 à Amos.....	44
8.4	Conditions de circulation.....	44
9.0	ANALYSE DE LA CIRCULATION À VAL-D'OR ET SULLIVAN	47
9.1	Description du réseau routier.....	47
9.2	Débits de circulation.....	47
9.3	Comptage sur la route 111 à Sullivan	51
9.4	Conditions de circulation.....	52
10.	ANALYSE DE LA CIRCULATION À ROUYN-NORANDA.....	55
10.1	Description du réseau routier.....	55
10.2	Caractéristiques de la circulation et des déplacements	56
10.2.1	Route 101	56
10.2.2	Route 117	63
10.2.3	Route 391	71
10.2.4	Chemin de Granada (route 22380) et avenue Québec à Rouyn-Noranda.....	71
10.3	Conditions de circulation.....	75
10.3.1	Les niveaux de service sur les routes 101, 391, le chemin de Granada et l'avenue Québec.....	75
10.3.2	Les niveaux de service sur la route 117.....	75
11.	CONCLUSION	81
	LEXIQUE	83
	BIBLIOGRAPHIE.....	87
	ANNEXES	
1	Rapport DJMA/DJME de 1982 à 1995 par corridor routier	
2	Évolution des DJMA de 1982 à 1995 par corridor routier	
3	Évolution des DJME de 1982 à 1995 par corridor routier	

LISTE DES CARTES, DES GRAPHIQUES ET DES TABLEAUX

CARTES

1.	Routes sous la gestion du MTQ	5
2.	Débit de circulation	11
3.	Localisation des sites d'analyse	23
4.	Réseau routier de l'agglomération de La Sarre	35
5.	Réseau routier de l'agglomération d'Amos	41
6.	Réseau routier de l'agglomération de Val-d'Or	49
7.	Réseau routier de l'agglomération de Rouyn-Noranda	57
8.	Route 101, DJMA 1995, débits totaux et nombre de véhicules lourds	61
9.	Route 117, DJMA 1995 et débits de véhicules lourds	65
10.	Route 117, débits de circulation aux heures de pointe	69
11.	Avenue Québec et route 391, DJMA 1995 et débits de véhicules lourds	73
12.	Route 117, niveaux de service aux heures de pointe	77

GRAPHIQUES

1.	Débits horaires, Témiscaming, route 101	30
2.	Débits horaires, à l'est de Témiscaming, route 101	30
3.	Débits horaires Témiscaming, route 101, à l'ouest du chemin Tee-Kipawa	31
4.	Débits horaires Lorrainville, route 382	32
5.	Débits horaires, Amos, route 111	45
6.	Débits horaires, route 111, Sullivan	52
7.	Débits journaliers, Rouyn-Noranda, route 101-117	60
8.	Débits horaires, Rouyn-Noranda, route 101	60
9.	Débits horaires, Rouyn-Noranda, route 117	71

TABLEAUX

1.	Réseau routier de l'Abitibi-Témiscamingue sous la gestion du Ministère	3
2.	DJMA et DJME les plus élevés de l'Abitibi-Témiscamingue	8
3.	DJMA et DJME les plus bas de l'abiti-Témiscamingue	8
4.	Rapport DJME/DJMA par corridor routier en 1995	13
5.	Débits de véhicules lourds par corridor routier	15
6.	Évolution des débits journaliers moyens annuels par corridor routier	16
7.	Évolution des débits journaliers moyens d'été par corridor routier	17
8.	Conditions de circulation sur les différents sites de comptage	25
9.	La Sarre, longueur du réseau routier sous la gestion du MTQ	33
10.	Débits de circulation par numéro de tronçon-section	37
11.	Débit de véhicules lourds à La Sarre	38
12.	Amos, longueur des routes sous la gestion du MTQ	39
13.	Débits de circulation par numéro de route-tronçon-section	43
14.	Débit de véhicules lourds à Amos	44
15.	Val-d'Or - Sullivan, longueur du réseau routier sous la gestion du MTQ	47

16.	Débits de circulation par numéro de route-tronçon-section.....	48
17.	Débit de véhicules lourds le long de la voie de contournement de Val-d'Or.....	51
18.	Rouyn-Noranda, longueur du réseau routier sous la gestion du MTQ.....	55
19.	Somme des <i>débits</i> entrant aux intersections	67
20.	Niveaux de service et délais aux intersections	75

SIGLES

DJMA	<i>Débit journalier moyen annuel</i>
DJME	<i>Débit journalier moyen d'été</i>
DGO	Direction générale de l'Ouest du MTQ
MRC	Municipalité régionale de comté
MTQ	Ministère des Transports du Québec

NOTE AU LECTEUR

Les mots en italique présents dans le texte se retrouvent dans le lexique, exception faite des lois, des règlements et titres d'ouvrages.

RÉSUMÉ

Le réseau routier de l'Abitibi-Témiscamingue, qui est sous la gestion du ministère des Transports du Québec (MTQ), est important vu l'étendue du territoire et la dispersion de la population. Il s'étend sur plus de 2 281 kilomètres. Il compte 14,7 kilomètres de route par 1 000 habitants, ce qui est plus du double de la majorité des régions du Québec. Il est constitué à 44 % de routes nationales et est formé, en très grande majorité, de routes à deux voies.

La connaissance des conditions de la circulation sur ce réseau routier est basée largement sur des mesures des *débits* de circulation effectuées par des échantillonnages (comptages) sur plusieurs sites le long du réseau routier. À quelques endroits, les *débits journaliers moyens annuels* (DJMA) atteignent 10 000 véhicules par jour, mais de façon générale, ils demeurent bien en deçà de cette valeur. Tout comme sur les routes des autres régions du Québec, les *débits journaliers moyens d'été* (DJME) sont plus élevés que les DJMA, par un facteur de 1,21 pour l'Abitibi-Témiscamingue. Ce facteur (DJME sur DJMA) varie entre 1,10 et 1,39 selon la route, en partie à cause de l'achalandage touristique pendant l'été.

Les *débits* des véhicules lourds sont importants sur certaines routes de la région. Par endroit, il peut y avoir plus de 900 véhicules lourds par jour et leur nombre peut représenter jusqu'à 45 % de la circulation totale. Puisque la grande majorité des routes sont à deux voies, le fort *débit* de véhicules lourds peut affecter la fluidité de la circulation en rendant plus difficiles les manœuvres de dépassement.

De 1982 à 1995, les *débits* de circulation ont augmenté en moyenne de 2,14 % par année. L'augmentation a été plus forte particulièrement au début de cette période et un peu moins importante entre 1992 et 1995. La croissance la plus forte de la circulation a été enregistrée sur les routes 390, 386 et 117. À l'opposé, les routes 109, 382, 393 et 397 ont connu des diminutions nettes de *débit* entre 1982 et 1995. Quant aux *débits* d'été (DJME), ils ont progressé un peu moins rapidement (en moyenne 1,79 % par année) que les *débits* annuels (DJMA).

Pour bien évaluer les conditions de la circulation en différents points d'un réseau routier, il est courant d'utiliser un indicateur que l'on nomme *niveau de service*. Cet indicateur reflète une combinaison de plusieurs facteurs qui peuvent affecter la circulation, comme la vitesse et le temps de trajet, les interruptions de trafic, la liberté de manœuvre, la sécurité, le confort et la commodité de conduite. Le *niveau de service* est classé selon une échelle allant de A à F. Un niveau A traduit une situation où il y a peu ou pas de restriction dans la liberté de manœuvre imposée par la présence d'autres véhicules et où les conducteurs peuvent maintenir leurs vitesses sans retard; la route n'est alors sollicitée qu'à un faible pourcentage de sa capacité. À l'opposé, un niveau F correspond à une situation de congestion fréquente et à de files d'attente, situation qui indique que la capacité de la route est atteinte ou dépassée.

Le calcul des *niveaux de service* a été effectué à 26 sites de comptages automatiques sur le réseau routier de l'Abitibi-Témiscamingue. Cet échantillonnage a montré que, dans l'ensemble, la situation est très bonne. En effet, aucun site n'atteint les *niveaux de service* « E » et « F ». Quatre sites fonctionnent au niveau « D », treize sites fonctionnent au niveau « C », le reste fonctionnent aux niveaux « B » ou « A ». Il faut dire que les deux sites de niveau « A » sont des sections de route à 4 voies contiguës, soit la route 111 à La Sarre et la route 101 à Rouyn-Noranda, dans le quartier Lac-Dufault.

Des analyses supplémentaires des conditions de circulation ont été réalisées pour différentes villes de la région. Cette analyse se base sur des comptages additionnels réalisés entre 1993 et 1997.

Sur la route 101 à Témiscaming, non loin du pont, le DJMA atteint 2 100. Les analyses supplémentaires indiquent que l'achalandage est plus important le vendredi avec 2 800. Ils indiquent également que les *débits de l'heure de pointe* varient entre 240 et 280 véhicules. Des analyses supplémentaires ont également été faites sur le chemin Kipawa (route 101), à 1,3 km à l'ouest du chemin Tee-Kipawa. Le DJMA y est estimé à 4 500. Le *débit* journalier le plus élevé a été observé le vendredi, avec près de 5 100 véhicules. Les *débits de l'heure de pointe* varient de 400 à 450. Le *niveau de service* n'a pas été calculé pour ces deux sites, mais ces données permettent de croire qu'il n'y a pas de difficulté significative sous cet aspect, tout comme c'est le cas pour le site qui suit.

Sur la route 382, entre Lorrainville et Ville-Marie, le DJMA est estimé à 4 000. Un relevé indique que l'achalandage est beaucoup plus important le vendredi que le samedi. Le *débit de l'heure de pointe* dépasse 350 véhicules.

Le réseau routier du MTQ à La Sarre est composé des routes 111 et 393. D'après les relevés, le DJMA est estimé à 11 700 à l'intersection de la route 111-393 et de la 12^e Avenue. Plus au nord, à l'intersection de la 9^e Avenue, le DJMA estimé est de 10 000. Ce sont les plus importants *débits* dans le secteur de La Sarre. Le *niveau de service* des intersections est toutefois bon, sauf peut-être celui de l'intersection de la route 393 et de la 5^e Avenue, qui atteint les niveaux « C » et « D ».

Le réseau routier de la Ville d'Amos est formé des routes 109, 111, 386 et 395. Les *débits* les plus importants sont observés sur la route 111-395, au sud d'Amos, et sur la route 109-111, du côté ouest d'Amos. Sur ces tronçons, les *débits* varient entre 8 000 à 9 000. Sur la route 395, au nord-est de la ville, les *débits* sont très bas, de l'ordre de 870. Les *débits* des véhicules lourds sont importants à quelques intersections, car jusqu'à 989 véhicules lourds ont été comptés sur une période de 12 heures. Les conditions de circulation sur les routes ne sont pas problématiques. Dans le pire des cas, où l'on enregistre 930 sur la route 111, le *niveau de service* atteint « D ».

Le réseau routier sous la gestion du MTQ à proximité de la ville de Val-d'Or est formé des routes 111, 117 et 397. L'une des caractéristiques de ce réseau est la présence de

la voie de contournement du côté nord de la ville, dont une partie se trouve sur le territoire de la municipalité de Sullivan, et qui est croisée par quelques intersections importantes. Le prolongement de la route 111 au sud de la voie de contournement (chemin numéro 19315) supporte le plus gros *débit* de circulation. La route 111, entre la voie de contournement de Val-d'Or et le noyau urbain de Sullivan, vient en deuxième lieu. Sur ces sections de routes, le DJMA varie de 8 000 à 9 000 et le DJME varie de 8 600 à 9 700. Le *débit de la trentième heure* la plus achalandée dans l'année est de l'ordre de 990 et le *niveau de service* y atteint la valeur « D ». La voie de contournement, entre la route 111 et la route 397, atteint elle aussi le *niveau de service* « D ». Les autres tronçons de route sont moins achalandés et ont de meilleurs *niveaux de service*.

À Rouyn-Noranda, les conditions de circulation sur la route 117 ont fait l'objet d'une analyse plus poussée à cause du fort achalandage et de l'absence d'une voie de contournement. On sait que la route 117 passe au centre-ville de Rouyn-Noranda. Outre cette route nationale, les autres routes sous la gestion du MTQ qui sont analysées sont les routes 391, 101 et le chemin Granada menant vers ce quartier (route 22380).

À l'ouest de la ville, l'intersection de la route 117 et du chemin de la Ceinture (route 101) a un *niveau de service* « A ». Les autres intersections de la route 117 ne permettent pas toujours une aussi bonne fluidité de la circulation. Par exemple, à l'intersection de la rue Gamble et de l'avenue du Lac, un mouvement de virage à gauche atteint un *niveau de service* « E » aux heures de pointe. Quant à l'intersection de l'avenue Québec et du boulevard Rideau, il y a un *niveau de service* « D » pour certains mouvements aux heures de pointe. Les *débites* de circulation sur la route 117 sont nettement supérieurs en zone urbaine qu'à l'extérieur de celle-ci. Un *débit* de 20 900 a été observé à deux endroits sur la route 117, soit près du boulevard de l'Université et près de l'avenue Québec.

Globalement, pour l'ensemble du réseau routier de l'Abitibi-Témiscamingue sous la gestion du MTQ en région, les *niveaux de service* sont bons. À quelques intersections, ils sont moins bons, mais cela ne survient que pendant de courtes périodes aux heures de pointe.

1.0 INTRODUCTION

Le présent document fait partie d'un ensemble d'études techniques effectuées dans le cadre du *Plan de transport de l'Abitibi-Témiscamingue*. Il traite des conditions de circulation sur les routes sous la gestion du ministère des Transports de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Il présente une analyse plus développée de la circulation pour certaines parties du Témiscamingue et pour les villes d'Amos, de La Sarre, de Val-d'Or et de Rouyn-Noranda.

L'étude *Conditions de circulation* remplit plusieurs objectifs. D'abord, elle fait le constat des conditions de circulation en Abitibi-Témiscamingue, ce qui servira pour orienter les interventions en matière de circulation pour les prochaines années. En plus, elle pourra servir, d'une part, à des analyses plus complètes en matière de sécurité et, d'autre part, à informer certains organismes sur les conditions de circulation en région, afin qu'ils puissent en tenir compte dans leur prise de décision.

Après avoir présenté le réseau routier sous la gestion du ministère des Transports du Québec (MTQ), son étendue et ses caractéristiques, le document traite au chapitre 3 des *débits* de circulation, à savoir les *débits journaliers moyens annuels* (DJMA) et les *débits journaliers moyens d'été* (DJME), du rapport entre ces deux valeurs, par corridor routier, et de l'évolution des *débits* de circulation entre 1982 et 1995.

Le chapitre 4 porte sur les conditions de circulation à différents sites de comptages automatiques sur le réseau routier de la région, comptages qui sont effectués de façon régulière. On y traite également des *niveaux de service* des principales routes sous la gestion du Ministère.

En introduction aux chapitres 6 à 10, le chapitre 5 identifie la méthodologie utilisée dans le traitement de l'information subséquente. Les chapitres 6 à 10, pour leur part, traitent spécifiquement de la circulation à Témiscaming, Lorrainville, La Sarre, Amos, Val-d'Or et Rouyn-Noranda. Une analyse plus détaillée des comptages de circulation dans ces secteurs permet de mieux connaître les conditions de circulation dans ces agglomérations et le long des routes qui les composent.

2.0 PRÉSENTATION DU RÉSEAU ROUTIER

Le réseau routier sous la gestion du ministère des Transports du Québec comprend quatre catégories de routes : nationales, régionales, collectrices et d'accès aux ressources. Au total, il compte 2 229 kilomètres, dont 44 % est constitué de routes nationales (tableau 1). La très grande majorité des routes est à deux voies. Seuls quelques kilomètres sont à quatre voies contiguës. La carte 1 localise ce réseau, selon le type de route.

TABLEAU 1

RÉSEAU ROUTIER DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE SOUS LA GESTION DU MINISTÈRE

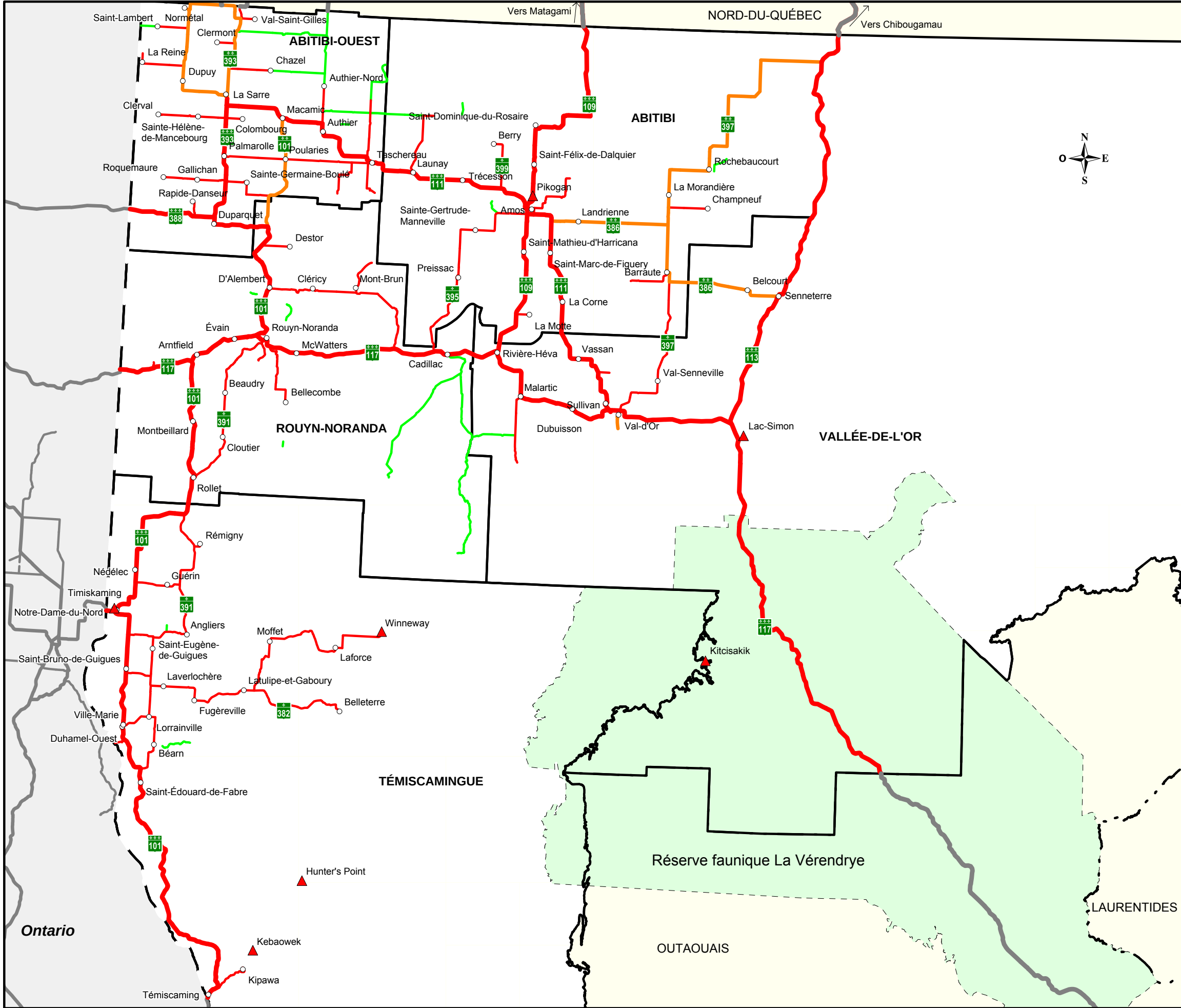
Type de route	Longueur (km)	%
Nationale	982	44,1
Régionale	252	11,3
Collectrice	754	33,8
D'accès aux ressources	241	10,8
Total	2 229	100,0

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Inventaire des infrastructures de transport, système 0012, données mises à jour le 16 août 1999.

L'Abitibi-Témiscamingue ayant une population de 153 905¹ habitants et un vaste territoire de 63 483 kilomètres carrés², le ratio est de 14,7 kilomètres de routes par 1 000 habitants, ce qui est très élevé.

1 Statistique Canada, *Aperçu national – Chiffres de population et des logements*, avril 1997.

2 Ibid.



Plan de transport de l'Abitibi-Témiscamingue

Conditions de circulation

Carte 1
Routes sous la gestion du MTQ

- Réseau national
- Réseau régional
- Réseau collecteur
- Réseau d'accès aux ressources
- Limite des MRC
- Limite des provinces
- Limite des régions administratives
- Communautés autochtones

Échelle 1 : 1 000 000

0 20 40
kilomètres

Source :
- Ministère des Transports du Québec

Fond cartographique :
- Ministère des Ressources naturelles,
carte numérique, échelle 1 : 250 000

Réalisation :
- Service des inventaires et plan
Mai 2000

3.0 DÉBITS DE CIRCULATION SUR LE RÉSEAU ROUTIER DU MTQ

Pour évaluer l'intensité de la circulation sur une route, il faut se référer au *débit journalier moyen annuel* (DJMA). Cet indicateur est couramment utilisé par le ministère des Transports et, de façon plus générale, dans la littérature relative à la circulation. Il est utile dans la planification des voies de circulation.

Pour obtenir le DJMA sur une route, on divise le nombre total de véhicules circulant sur cette route (*débit* de circulation) dans une année par le nombre de jours de l'année. En pratique, pour calculer le DJMA, le DJME et le DJMH (débit journalier moyen d'hiver), on observe le flux de circulation en deux périodes de comptage, soit une en été et une en hiver, qui vont totaliser au moins sept jours de relevés. Par la suite, une pondération est appliquée en fonction du type de circulation à l'endroit du relevé. Le relevé des *débts* de circulation est effectué par des compteurs automatiques installés à des périodes et à des fréquences variables³. Les sites de comptages sont situés en milieu rural.

Les DJMA de l'Abitibi-Témiscamingue sont présentés au chapitre 3 ainsi que les *débts journaliers moyens d'été* (DJME). Ces derniers sont utiles pour connaître les *débts* lors de la période de plus fort achalandage qui, au Québec, survient presque toujours pendant l'été.

Certains DJMA et DJME de 1995 sont localisés sur la carte 2. Des tableaux annexés présentent des données plus complètes, par corridor routier, pour certaines années entre 1982 et 1995.

3.1 Débits journaliers moyens annuels (DJMA) et débits journaliers moyens d'été (DJME)

Les *débts* de circulation augmentent à l'approche des centres urbains, comme le montrent le tableau 2 et la carte 2. La circulation est plus intense autour de Rouyn-Noranda, de Val-d'Or et d'Amos.

À l'inverse, les plus faibles *débts* se retrouvent à divers endroits en région, généralement sur des routes régionales ou collectrices menant à de petites municipalités rurales, comme le montrent le tableau 3 et la carte 2.

3 Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Carte « *Débit de circulation journalier moyen annuel 1995* », produite en 1998, localise les débits de circulation sur les routes de la province.

TABLEAU 2**DJMA ET DJME LES PLUS ÉLEVÉS DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE**

Localisation	DJMA	DJME
Route 101-117, entre Évain et Rouyn-Noranda	10 000	10 800
Route 111, au nord de Val-d'Or	8 000 ^a	8 600 ^a
Route 117, à l'est de la route 111 à Val-d'Or (voie de contournement)	7 600 ^a	9 100 ^a
Route 117, entre Dubuisson et Malartic	7 300	9 300
Route 111, du côté est d'Amos	6 000	6 400
Route 101, au sud de D'Alembert	5 600	7 800
Route 117, à la sortie est de Rouyn-Noranda	5 300	7 300
Route 397, entre Val-d'Or et Val-Senneville	5 300	5 800

^a MTQ, Compilation interne.

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service des chaussées, *Recueil 1995 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, Québec, 1997, 254 pages.

TABLEAU 3**DJMA ET DJME LES PLUS BAS DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE**

Localisation	DJMA	DJME
Route 397, secteur de Despinassy	180	240
Route 111, à l'est de Normétal	200	210
Route 395, à l'est de Lac-Castagnier	240	240
Route 391, au nord d'Angliers	320	390
Route 393, près de Clermont	350	380
Route 393, au nord de Clermont	340	430

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service des chaussées, *Recueil 1995 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, Québec, 1997, 254 pages.

Les paragraphes qui suivent décrivent les *débits* journaliers observés sur les principales routes nationales et régionales de l'Abitibi-Témiscamingue.

Le long de la route 101, entre Témiscaming et Macamic, *le débit journalier moyen annuel* dépasse rarement 3 000. Les DJMA les plus importants se retrouvent, entre Évain et D'Alembert, à proximité de Rouyn-Noranda, où ils varient entre 5 600 et 10 000. À Évain, le tronçon qui enregistre le plus fort *débit* est commun avec la route 117. À l'opposé, le DJMA le plus bas est de 700, près de Nédélec.

La route 109 débute à Rivière-Héva et passe par Amos en direction de Matagami. Le *débit journalier moyen annuel* maximum est de 3 400 à l'entrée sud d'Amos et de 2 350 à l'entrée nord. Il décroît à 420 en direction de Matagami.

La route 111 enregistre les *débits journaliers moyens annuels* les plus élevés à Sullivan (8 000) et à l'entrée est d'Amos (6 000). Entre ces deux points, les *débits* varient entre 2 700 et 3 500. Entre Amos et La Sarre, ils sont moins élevés. À La Sarre, le *débit* est de 4 100 à l'entrée est et de 3 700 à l'entrée ouest. Ailleurs sur cette route, les DJMA ne dépassent pas 2 000. Entre Dupuy et la route 393, il est assez bas, variant entre 200 et 700 véhicules.

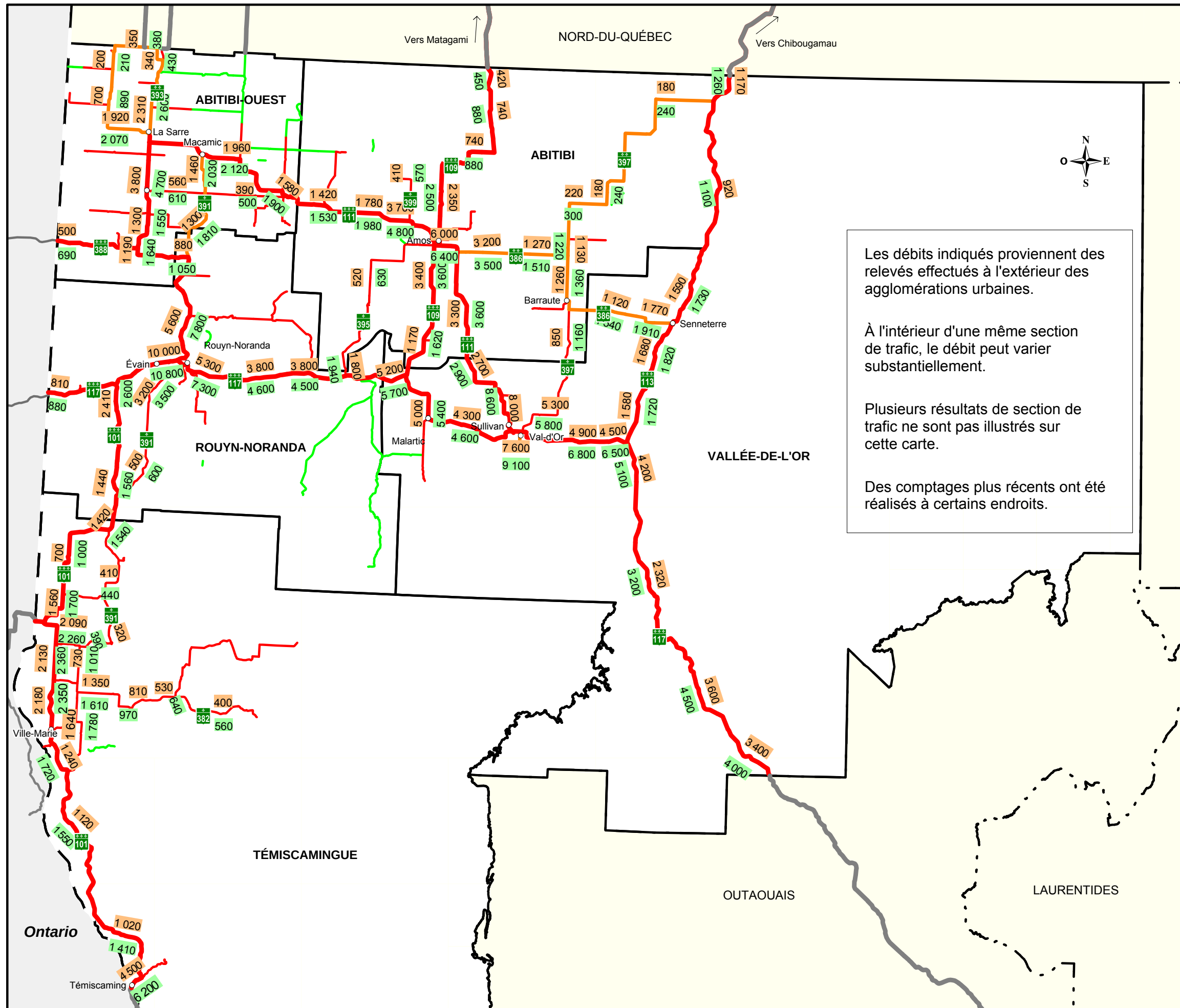
La route 113 supporte un DJMA qui varie de 1 580 à Louvicourt à 2 280 véhicules à l'entrée sud de Senneterre. Plus au nord, le *débit* passe de 1 590 à 920, près de l'intersection avec la route 397.

La route 117 est la principale voie d'entrée et de sortie du voyageur et du transport lourd de l'Abitibi-Témiscamingue. Elle supporte les *débits* de circulation les plus élevés et les plus constants de la région. Dans la réserve faunique La Vérendrye, le *débit* est supérieur à 2 000 véhicules. De Louvicourt vers Val-d'Or, il est relativement stable d'un tronçon à l'autre à près de 5 000. À l'approche de Val-d'Or et de Malartic, il s'élève à 7 600 et 7 300 véhicules. Le plus important DJMA de la route 117 se situe à la hauteur d'Évain, soit 10 000. Ce tronçon de la route 117 est commun avec la route 101 et il est étudié avec cette route, plus loin dans l'étude. Le plus faible DJMA est observé non loin de la frontière ontarienne, avec un *débit* de 810 véhicules.

Pour les routes 382, 386, 388, 390, 391, 393, 395, 397 et 399, les *débits journaliers moyens annuels* sont moins importants. Au Témiscamingue, le *débit* de la route 382 varie de 4 000 près de Ville-Marie à 400 à Belleterre. La route 391, entre Fabre et Rouyn-Noranda, connaît des *débits* variant entre 320, près d'Angliers et 3 400 entre Beaudry et Rouyn-Noranda. La route 386, entre Senneterre et Amos, enregistre un *débit* assez soutenu qui ne descend pas sous les 1 000 et qui atteint 3 200, près d'Amos. Le *débit* de la route 397 est très variable, passant de 5 300 près de Val-d'Or à 200 au nord de La Morandière. La route 395 enregistre un *débit* maximum de 2 090 à l'entrée ouest d'Amos, mais de 200 à 240 du côté de La Morandière (Lac-Castagnier).

Les autres routes régionales ou collectrices qui composent le réseau routier, sont les routes 388, 390 et 399. Les *débits* de circulation y sont modestes et dépassent rarement 500.

À l'intérieur même de chacune des municipalités régionales de comté de la région, il apparaît que la circulation est plus importante autour des principaux centres de services que sont Ville-Marie, La Sarre, Amos, Rouyn-Noranda et Val-d'Or.



Plan de transport de l'Abitibi-Témiscamingue

Conditions de circulation

Carte 2 Débit de circulation

DJMA 1995

DJME 1995

DJMA : Débit journalier moyen annuel
DJME : Débit journalier moyen été

- Réseau national
- Réseau régional
- Réseau collecteur
- Réseau d'accès aux ressources
- Limite des MRC
- Limite des provinces
- Limite des régions administratives

Échelle 1 : 1 000 000

0 20 40
kilomètres

Source :
- Ministère des Transports du Québec

Fond cartographique :
- Ministère des Ressources naturelles,
carte numérique, échelle 1 : 250 000

Réalisation :
- Service des inventaires et plan
Mai 2000

3.2 Rapport entre les DJME et DJMA

Il est connu que les *débits* de circulation sont plus élevés en été que pendant le reste de l'année. Inversement, ils sont plus faibles en hiver. Toutefois, il existe des exceptions sur certaines routes à caractère récréotouristique, comme celles qui desservent des centres de ski. Les *débits journaliers moyens* d'hiver ne seront pas analysés dans la présente étude, mais le lecteur peut consulter les données présentées dans le document du ministère des Transports du Québec intitulé : *Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section - Recueil 1995*. Les données du présent chapitre proviennent du recueil.

Sur les routes de l'Abitibi-Témiscamingue, le rapport DJME/DJMA en 1995 est en moyenne de 1,21. Cela signifie que les *débits* d'été sont de 21 % plus élevés que la moyenne annuelle. Les augmentations les plus importantes au cours de l'été se retrouvent sur les routes 399 (Berry), 388 (Duparquet - Ontario), et 397 (Val-d'Or, Barraute, Despinassy), avec respectivement des rapports de 1,39, 1,38 et 1,27. Les augmentations les plus faibles sont pour les routes 113 (Senneterre) et 111, avec des valeurs de 1,10 et 1,12. Le tableau 4 présente la moyenne des rapports DJME/DJMA pour chaque route. La moyenne est établie à partir de l'ensemble des sites de comptage sur les routes respectives.

TABLEAU 4
RAPPORT DJME/DJMA PAR CORRIDOR ROUTIER EN 1995

Route	DJME/DJMA	Route	DJME/DJMA
101	1,23	388	1,38
109	1,14	390	1,19
111	1,12	391	1,14
113	1,10	393	1,18
117	1,20	395	1,13
382	1,21	397	1,27
386	1,19	399	1,39
Moyenne			1,21

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service des chaussées, *Recueil 1995 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, Québec, 1997, 254 pages.

Le rapport DJME/DJMA n'est pas constant d'un tronçon à l'autre d'une même route. Par exemple, à Val-d'Or, ce rapport est de 1,39 pour un tronçon de la route 117 et de 1,22 pour un autre tronçon de la même route. De façon générale, les tronçons de route situés en milieu urbain ou à proximité enregistrent peu d'augmentation de *débits* en été. Par contre, les routes situées dans des zones récréotouristiques peuvent connaître des augmentations très importantes.

Sur la route 101, un ratio de 1,38 est observé, de la frontière de l'Ontario à Témiscaming jusqu'à Fabre. L'importance de la villégiature et des pourvoiries en bordure du lac Kipawa et d'autres lacs n'est sans doute pas étrangère à cette situation. Toujours pour la route 101, le rapport est de 1,43 à proximité de Roulier et de 1,39 sur certains tronçons au nord de Rouyn-Noranda. Sur la route 109, un ratio de 1,38 est observé entre la route 117 et La Motte et un ratio de 1,19 à proximité de Saint-Dominique-du-Rosaire. La route 111 présente également quelques ratios élevés, de 1,28 à proximité de Sullivan, de 1,30 à l'est de Villemontel, de 1,20 à l'est de Taschereau à Authier et de 1,27 au nord de Dupuy. La route 113 montre un ratio assez bas d'environ 1,10.

Les données pour la route 117 indique également, des valeurs élevées qui atteignent jusqu'à 1,44. En effet, cette valeur est observée sur le tronçon entre Louvicourt et Val-d'Or. De plus, des valeurs de 1,38 à 1,40 sont observées, sur certains tronçons, notamment dans la réserve faunique La Vérendrye. Ailleurs sur le parcours de la route 117, le rapport dépasse 1,20 sur plusieurs tronçons⁴.

3.3 Débits de véhicules lourds

Pour obtenir un portrait complet de la circulation, les *débits* de véhicules lourds ne peuvent pas être passés sous silence. En effet, les véhicules lourds sont une composante majeure de la circulation et leur impact est plus important sur les routes à 2 voies, 2 sens où ils rendent plus difficiles les manœuvres de dépassement. De plus, dans une région comme l'Abitibi-Témiscamingue, où les matières premières jouent un rôle important dans l'économie, il faut s'attendre à ce que le camionnage soit important. Ces débits sont présentés au tableau 5. Il faut toutefois interpréter ces dernières avec précaution à cause de l'absence de données sur le camionnage pour plusieurs tronçons routiers. Pour cette raison, les valeurs maximales et minimales sont données à titre indicatif.

C'est sur les routes 101, 111 et 117 que l'on retrouve le plus grand nombre de véhicules lourds, soit une moyenne variant entre 900 et 1 285 véhicules lourds par jour. Sur les tronçons de route où les valeurs sont connues, la part des véhicules lourds varie entre 10 % et 26 %. De façon générale, la part des véhicules lourds sur le total des véhicules varie entre 5 % et 45 % sur l'ensemble du réseau régional.

4 Les ratios présentés dans les deux derniers paragraphes proviennent de données illustrées sur la carte 2.

TABLEAU 5
DÉBITS DE VÉHICULES LOURDS PAR CORRIDOR ROUTIER

Route	% véhicule lourd / total de véhicules		Débits de véhicules lourds (véh. lourd/j)		Localisation du <i>débit</i> maximum de véhicules lourds
	min	max	min	max	
101	5 %	29 %	225	900	Route 101-117, Évain
109	11 %	45 %	142	564	St-Félix-de-Dalquier
111	6 %	35 %	20	1285	Trécesson
113	15 %	36 %	342	572	Senneterre
117	8 %	27 %	65	972	Louvicourt
382	6 %	38 %	100	152	Belleterre
386	22 %	29 %	325	390	Bellecourt-Senneterre
390	---	11 %	---	62	Palmarolle
391	8 %	16 %	200	256	Beaudry-Rouyn-Noranda
393	7 %	24 %	82	347	La Sarre-Clermont
395	4 %	16 %	32	105	Amos
397	21 %	27 %	46	49	Rochebaucourt
399	---	9 %	---	37	Trécesson-Berry

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, données internes, 1995.

Note : Depuis 1995, la classification du réseau de camionnage a été modifiée pour certaines de ces routes.

3.4 Évolution des débits journaliers moyens annuels entre 1982 et 1995

La présente section décrit l'évolution des *débits* de circulation de 1982 à 1995 sur l'ensemble du réseau routier sous la gestion du MTQ. Le tableau 6 donne les pourcentages d'évolution. Il traduit une grande variabilité de l'évolution et cela, d'une route à l'autre et d'une période de temps à l'autre. En moyenne, les *débits* ont augmenté de 2,14 %/an de 1982 à 1995. Sur une période de 13 ans, c'est l'équivalent d'une augmentation totale de 32 %.

Il faut relativiser les résultats en fonction de l'importance du *débit* de circulation. En effet, il est plus facile pour une route à faible *débit* d'afficher un taux de variation important, à la hausse ou à la baisse, que pour une route à grand débit.

TABLEAU 6

ÉVOLUTION DES DÉBITS JOURNALIERS MOYENS ANNUELS PAR CORRIDOR ROUTIER

route	Variation moyenne annuelle (%) ^a				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
101	4,36	2,82	4,57	-1,01	2,69
109	1,88	6,25	-3,21	-3,98	-0,55
111	3,99	2,31	-1,85	8,24	2,76
113	1,33	-1,20	-0,17	3,59	1,04
117	4,63	8,34	5,02	7,16	5,61
382	2,63	-2,45	-9,05	9,44	-1,04
386	1,51	5,33	10,81	1,46	5,81
388	0,63	4,88	Nd	Nd	1,93
390	1,68	4,82	11,82	-3,20	6,30
391	3,66	1,48	6,55	-0,39	4,31
393	0,77	3,56	-3,52	2,93	-0,45
395	0,83	0,84	8,33	-6,27	1,03
397	0,73	4,17	0,86	-0,52	-0,09
399	Nd	2,53	0,60	-0,80	0,56 ^b
Moyenne	2,20	3,12	2,37	1,28	2,14

^a Les calculs ont été faits suivant la méthode du taux de croissance exponentielle.^b Variation 1986-95

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, données internes.

Les variations n'ont toutefois pas été constantes d'une période à l'autre. Ainsi, les variations moyennes annuelles ont été de 1,28 % entre 1992 et 1995 et de 3,12 % entre 1986 et 1988.

Pour l'ensemble de la période de 1982 à 1995, sur 14 routes, quatre ont connu une croissance de la circulation nettement supérieure à la moyenne, entre 6,30 % et 4,31 % par année, soit les routes 390 (Palmarolle-Taschereau), 386 (Amos-Senneterre), 117 et 391 (Rouyn-Noranda et Beaudry à Angliers à Fabre). À l'opposé, quatre routes ont connu une légère diminution de la circulation (entre 1,04 % et 0,09 % par année), soit les routes 382 (Ville-Marie à Belleterre), 109 (Rivière-Héva à Amos à Matagami), 393 (Duparquet à La Sarre à Clermont) et 397 (Val-d'Or à Barraute à Despinassy).

Pour ce qui est de l'augmentation du nombre de véhicules, c'est sur la route 117 qu'elle est la plus élevée, même si, en pourcentage, les routes 390 et 386 ont connu une hausse plus importante.

Telle que mentionné précédemment, la moyenne est de 2,14 %/an. Historiquement, pour l'ensemble des routes du Québec, une croissance de 2,5 %/an était considérée comme représentative. Mais cette valeur n'est donnée qu'à titre indicatif pour situer le lecteur.

En région, un des grands facteurs qui peut expliquer les variations de la circulation du transport lourd sont la migration des sites d'exploitation et de transformation des entreprises minières et forestières.

3.5 Évolution des débits journaliers moyens d'été

Le tableau 7 présente l'évolution des DJME. Il permet de constater que ceux-ci ont augmenté moins rapidement que les DJMA. En effet, la valeur moyenne pour la période d'analyse est de 1,79 %/an. De plus, en effectuant le rapport de l'augmentation du DJMA sur l'augmentation du DJME, la valeur moyenne de 1,20 est obtenue. Cela signifie que les DJMA ont augmenté 20 % plus rapidement que les DJME pendant la même période.

Pour l'ensemble de la période allant de 1982 à 1995, les routes qui ont connu la plus forte croissance des DJME sont aussi celles qui ont connu la plus forte hausse des DJMA. Un constat similaire peut être fait pour les routes connaissant une diminution de circulation.

TABLEAU 7
ÉVOLUTION DES DÉBITS JOURNALIERS MOYENS D'ÉTÉ PAR CORRIDOR ROUTIER

Route	Variation moyenne annuelle (%) ^a				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
101	3,96	4,51	4,13	-0,43	2,84
109	2,53	6,29	-4,70	-4,61	-1,09
111	4,34	2,23	-3,53	7,82	2,30
113	2,13	-7,03	-1,85	3,19	-0,39
117	4,77	6,19	4,16	4,09	4,52
382	2,73	-3,34	-8,54	9,54	-0,87
386	1,08	4,44	9,54	2,99	5,68
388	0,00	4,36	Nd	nd	2,43
390	3,84	4,76	13,20	-3,13	5,83
391	3,47	-0,07	4,64	0,78	3,59
393	2,18	2,61	-4,98	3,42	-0,65
395	0,78	0,53	4,88	-7,34	-0,37
397	0,25	3,88	1,14	-0,16	-0,16
399	nd	-1,50	-2,11	8,20	1,35 ^b
Moyenne	2,47	2,00	1,23	1,87	1,79

a Les calculs ont été faits suivant la méthode du taux de croissance exponentielle.

b Variation 1986-95

Source : MTQ, données internes.

4.0 CONDITIONS DE CIRCULATION ET NIVEAU DE SERVICE

Les conditions de circulation ont été analysées à 26 sites de comptage sur le réseau routier de l'Abitibi-Témiscamingue. La localisation des sites est indiquée sur la carte 3. La synthèse du résultat des analyses apparaît au tableau 8.

4.1 Description de la méthode utilisée

Pour les fins de compréhension, il est utile de présenter ici quelques notes méthodologiques dont certaines ont un caractère relativement technique. Il n'est pas essentiel que le lecteur comprenne tous les éléments de la méthode qui est décrite ici pour bien saisir les conclusions qui en résultent.

Le *niveau de service* constitue un indicateur fort utile. Il permet de classer les conditions de circulation selon une échelle allant de A à F. Une route dont le *niveau de service* est classé « A » est caractérisée par une circulation libre, un faible *débit* et une vitesse élevée. À l'opposé, un classement « F » indique que la circulation est ralentie par la congestion ou d'autres facteurs.

Plusieurs facteurs sont pris en considération pour établir le *niveau de service*, parmi lesquels figurent la vitesse et le temps de trajet, les interruptions de trafic, la liberté de manœuvre, la sécurité, le confort et la commodité de conduite. En pratique, les *niveaux de service* sont définis par les valeurs limites de certains de ces facteurs. Le calcul des *niveaux de service* a été fait selon la méthode du *Highway Capacity Manual 1994*.

Pour effectuer le calcul du *niveau de service*, les données officielles du MTQ ont été utilisées (*débit 30^e heure* et pourcentage de véhicules lourds) telles qu'elles apparaissent au *Recueil 1995 - Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*.

Le *débit de la 30^e heure* est le *débit* horaire qu'on retrouve sur une section de route qui correspond à la trentième heure la plus chargée de l'année. Le *débit de la 30^e heure* est l'élément crucial du calcul du *niveau de service*. Dans certains cas, le *débit de la 30^e heure* a été comparé à des comptages de la circulation, dans le but de valider la donnée officielle.

Les caractéristiques géométriques ont été puisées dans les répertoires *Capacité-Courbes-Pentes*, soit la largeur des voies, la largeur des accotements et la visibilité à 450 mètres. Quelques hypothèses ont dû être formulées, pour pouvoir procéder aux calculs. Ainsi, la vitesse de design a été fixée arbitrairement à 90 km/h, quoique cette dernière valeur ne soit pas discriminante pour les résultats. De plus, la répartition directionnelle du trafic a été fixée à 55/45. La *capacité* optimale est atteinte, pour des routes à 2 voies, 2 sens, lorsque la répartition est de 50/50. Il s'agit d'une variable importante dans un calcul de *niveau de service*. Finalement, le facteur de pointe instantané (FPI) a été déterminé en fonction de l'importance du *débit de la 30^e heure*,

tel que décrit dans le chapitre 8, sur les routes à 2 voies, 2 sens du *Highway Capacity Manual 1994*.

Les résultats présentés sont la *capacité* horaire, le *niveau de service* et le rapport débit/*capacité* (d/c). Ce dernier est ajouté, car il apporte un niveau de précision additionnel. En effet, certains *niveaux de service* (« D » et « E ») ont des plages de *débit* de service étendues. La définition des *niveaux de service* et de la terminologie ayant trait à la circulation en général, se retrouve au lexique, à la fin du document.

4.2 Sites avec section de route à 4 voies contiguës

Sur les 26 sites qui sont analysés, deux sont des sections de route à 4 voies contiguës. Le premier est situé à La Sarre sur la route 111 et le deuxième est sur la route 101 dans le quartier Lac-Dufault dans la partie nord de la ville de Rouyn-Noranda.

Cette caractéristique géométrique fait en sorte que, dans les deux cas, la *capacité* horaire atteint et dépasse 4 000 véh./h. Pour ces deux tronçons, les *niveaux de service* sont donc très bons (niveau « A »). Les rapports débit/*capacité* (d/c) varient de 0,10 à 0,15, ce qui indique que ces sections de route disposent d'une importante réserve de *capacité*.

Une route à quatre voies, comme c'est le cas des deux sections analysées ici, peut accueillir une densité d'environ 25 véhicules par kilomètre par voie (véh./km/voie). Or, avec un *niveau de service* « A », la densité varie entre 2,5 et 4,3 véh./km/voie. Ainsi, ces deux sections de route ne devraient pas connaître de problème de circulation avant très longtemps. Elles paraissent même surdimensionnées par rapport au besoin actuel.

4.3 Sites avec section de route à 2 voies, 2 sens

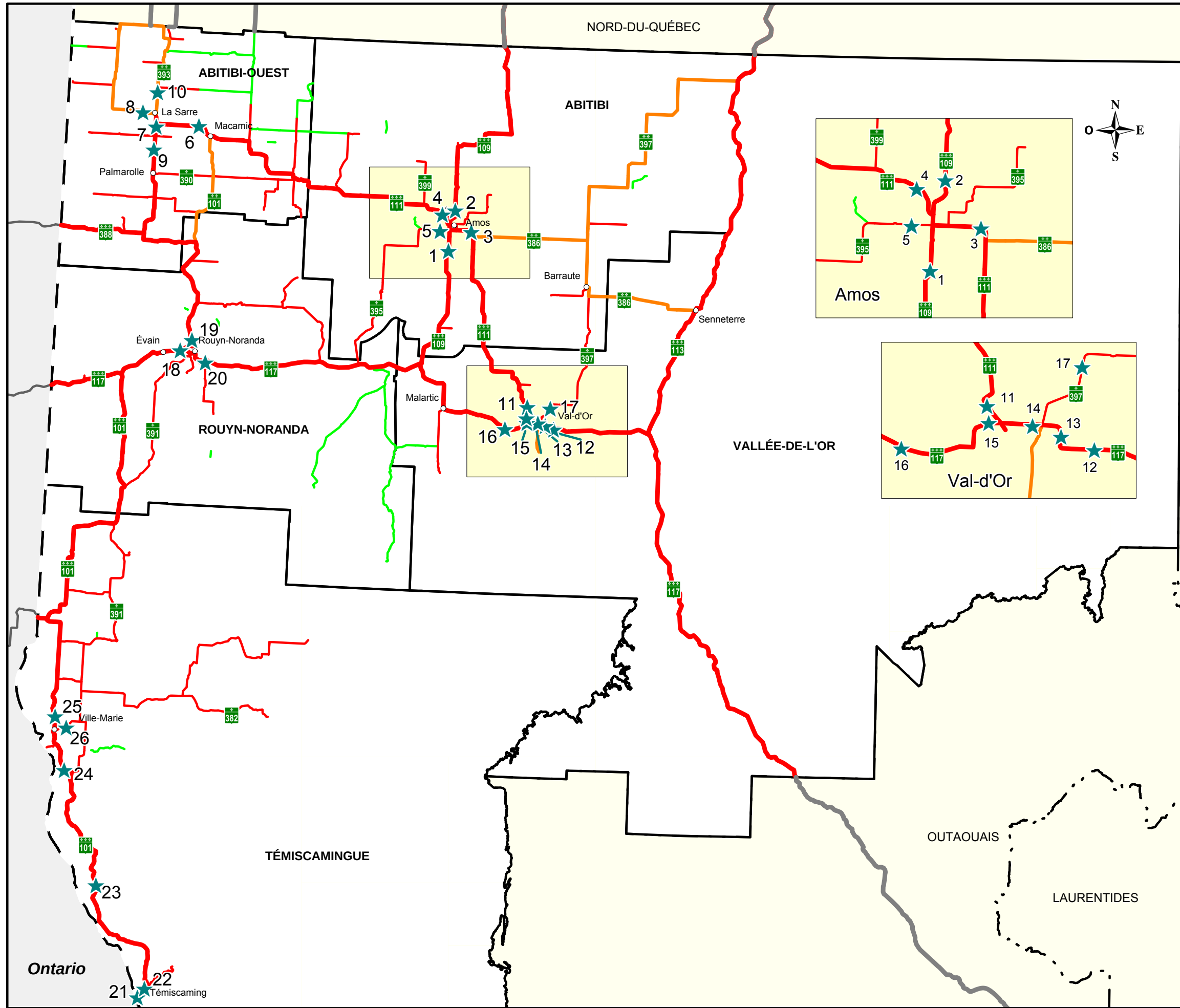
Les 24 autres sites étudiés sont des routes à 2 voies, 2 sens. Ce type de route offre évidemment une *capacité* horaire inférieure à celle des routes à 4 voies contiguës. De fait, dans des conditions idéales, la *capacité* peut atteindre 2 800 véhicules à l'heure.

L'analyse des 24 sites permet de conclure que la situation sur le réseau routier est très bonne. En effet, la pire situation observée est un *niveau de service* « D » et cette situation ne touche que quatre sites. Cependant, il faut être conscient du fait que ces résultats ne concernent que les sections de routes à l'extérieur des intersections. Pour ces quatre sites, le DJMA varie entre 5 300 et 10 000 véh./j. La réserve de *capacité* demeure élevée, car uniquement 35 % à 51 % de la *capacité* horaire de la route est utilisée sur ces sites. Les quatre sites sont les suivants :

- Route 111 à Sullivan, entre la route 117 (contournement de Val-d'Or) et le village de Sullivan (site n° 11 sur la carte 3) : le *débit de la 30^e heure* est de 990 véh./h; la route est utilisée à 45 % de sa *capacité* horaire.
- Route 101-117 à Évain (site n° 18 sur la carte 3) : le *débit de la 30^e heure* est de 1 152 véh./h; la route est utilisée à 51 % de sa *capacité* horaire.
- Route 117 à Rouyn-Noranda, entre l'aéroport et la ville (site n° 20 sur la carte 3) : le *débit de la 30^e heure* est estimé à 912 véh./h; la route n'est utilisée qu'à 45 % de sa *capacité* horaire.
- Route 111 près d'Amos (site n° 3 sur la carte 3) : le *débit de la 30^e heure* est estimé à 725 véh./h; la route est utilisée à 35 % de sa *capacité* horaire.

Treize sites fonctionnent au *niveau de service* « C ». Les DJMA sont compris entre 2 100 et 7 600 véh./j. Le DJMA le plus élevé est sur la route 117, à l'ouest de Val-d'Or. Toutefois, ce n'est pas à cet endroit que la réserve de *capacité* est la plus faible. En effet, cette réserve dépend en grande partie des caractéristiques géométriques de la route et c'est plutôt sur la route 397, près de Val-d'Or, que la réserve de *capacité* est la plus faible. À l'autre extrémité de ce groupe de 13 sites, la route 101 à la frontière de l'Ontario enregistre un DJMA de 2 100 véh./j et sa *capacité* n'est utilisée qu'à 19 %. La *capacité* de la route 111, au nord-ouest d'Amos, n'est elle aussi utilisée qu'à 19 % de sa *capacité* (avec un DJMA de 3 300 véh./j).

Les sept autres sites étudiés offrent un *niveau de service* « B ». Les DJMA y sont compris entre 1 020 à 2 350 véh./j et les réserves de *capacité* y sont très importantes.



Plan de transport de l'Abitibi-Témiscamingue

Conditions de circulation

Carte 3
Localisation des sites d'analyse

- Réseau national
- Réseau régional
- Réseau collecteur
- Réseau d'accès aux ressources
- Limite des MRC
- Limite des provinces
- Limite des régions administratives

Échelle 1 : 1 000 000



Source :
- Ministère des Transports du Québec

Fond cartographique :
- Ministère des Ressources naturelles,
carte numérique, échelle 1 : 250 000

Réalisation :
- Service des inventaires et plan
Mai 2000

TABLEAU 8

CONDITIONS DE CIRCULATION SUR LES DIFFÉRENTS SITES DE COMPTAGE

N° de site sur la carte 3	Municipalité	Route- tronçon- section	Débit 1995		Débit 30 ^e heure	Capacité (véh./h)	Niveau de service (A à F)	Débit/ capaci- té (d/c)
			DJMA	DJME				
1 (109-350)	Amos	109-01-070	3 400	3 600	408	2 249	C	0,20
2 (109-400)	Amos	109-02-011	2 350	2 500	282	1 995	B	0,16
3 (111-220)	Amos	111-01-080	6 000	6 400	725	2 249	D	0,35
4 (111-260)	Amos	111-02-010	3 300	3 600	396	2 291	C	0,19
5 (395-700)	Amos	395-01-060	2 090	2 500	274	2 356	B	0,13
6 (111-430)	Macamic	111-02-141	4 100	4 300	522	2 249	C	0,26
7 (111-450)	La Sarre	111-02-171	4 100	5 200	716	4 400 ^a	A	0,10
8 (111-475)	La Sarre	111-02-201	1 920	2 070	230	2 249	B	0,12
9 (393-400)	Palmarolle	393-01-070	3 800	4 700	468	2 312	C	0,22
10 (393-500)	La Sarre	393-02-011	2 310	2 600	277	2 151	B	0,14
11 (111-100)	Sullivan	111-01-027	8 000 ^d	8 600 ^d	990 ^b	2 334	D	0,45
12 (117-780)	Val-d'Or	117-08-102	4 900	6 800	592 ^c	2 212	C	0,29
13 (117-785)	Val-d'Or	117-08-102	4 700	6 100	570 ^c	2 393	C	0,26
14 (117-790)	Val-d'Or	117-08-133	7 600 ^d	9 100 ^d	630 ^b	2 329	C	0,29
15 (117-800)	Val-d'Or	117-08-148	4 500	4 900	565	2 249	C	0,27
16 (117-820)	Dubuisson	117-08-150	5 100	5 600	629	2 393	C	0,29
17 (397-200)	Val-d'Or	397-01-031	5 300	5 800	650	2 249	C	0,31
18 (101-470)	Évain	101-03-121	10 000	10 800	1152	2 415	D	0,51
19 (101-500)	Rouyn-Noranda (Lac-Dufault)	101-04-031	5 600	7 800	959	4 000 ^a	A	0,15
20 (117-960)	Rouyn-Noranda	117-09-100	5 300	7 300	912	2 166	D	0,45
21 (101-105)	Témiscaming	101-01-010	2 100	2 900	367	2 106	C	0,19
22 (101-130)	Témiscaming	101-01-020	4 500	6 200	440 ^c	2 356	C	0,21
23 (101-155)	Témiscaming	101-01-040	1 020	1 410	166	1 918	B	0,10
24 (101-205)	Duhamel-Ouest	101-01-080	1 240	1 720	207	1 964	B	0,12
25 (101-230)	Duhamel-Ouest	101-02-021	2 180	2 350	262	2 289	B	0,13
26 (382-275)	Duhamel-Ouest	382-01-020	4 000	4 800	491	2 312	C	0,23

a Pour cette route à 4 voies contiguës, les données se rapportant à la direction la plus achalandée.

b Débit de l'heure de pointe selon un comptage de circulation.

c Estimation.

d MTQ, compilation interne

Sources : Voir les notes méthodologiques à la section 4.1.

Note : Lorsque le calcul du débit de la 30^e heure est très différent du comptage, le résultat du calcul a été révisé à la baisse.

5. NOTE MÉTHODOLOGIQUE POUR L'ANALYSE DE LA CIRCULATION DANS LES PRINCIPALES AGGLOMÉRATIONS

Dans le chapitre précédent, les conditions de circulation ont été illustrées pour 26 sites de comptage à l'aide des *niveaux de service*. Dans les chapitres 6 à 10 du présent document, une présentation et une analyse est faite de comptages de circulation qui ont été réalisés au cours des années 1995, 1996 et 1997 à certains des 26 sites retenus (carte 3), de même qu'à d'autres sites. Les comptages sont pour des périodes assez courtes dans le temps. Les sites de comptage se situent, pour la plupart, à proximité des plus importantes villes de la région.

Ces comptages supplémentaires ont été réalisés à certains endroits parce que le ministère ne dispose pas suffisamment de données permettant de différencier les véhicules de promenade des véhicules lourds.

Dans quelques cas, les comptages sont présentés à l'aide de graphiques, qui permettent de visualiser rapidement la répartition des *débîts* pendant la période de comptage (horaire et journalier) et aident en quelque sorte à comprendre un peu mieux l'utilisation qui est faite de la route.

Les observations qui en sont tirées ne permettent toutefois pas de conclure à des tendances qui se répètent sur une longue durée. À eux seuls, les graphiques ne permettent pas de dresser un portrait complet de la situation, car l'échantillon des sites de comptage est relativement restreint.

Pour certaines des villes, les caractéristiques des routes et les conditions de circulation ont été plus analysées en raison de la disponibilité de données, mais aussi parce que des routes semblaient plus problématiques.

6.0 ANALYSE DE LA CIRCULATION À TÉMISCAMING ET LORRAINVILLE

6.1 Comptages sur la route 101 à Témiscaming

Le premier site de comptage est situé à la frontière Ontario/Québec, à l'entrée du Témiscamingue tout près du pont qui traverse la rivière des Outaouais. Le comptage présenté par le graphique 1 est d'une durée de 14 jours. Pendant cette période, le trafic a diminué de façon marquée pendant la fin de semaine par rapport au reste de la semaine. La journée la plus achalandée a été le vendredi alors que le *débit* a atteint 2 800 véh./j. Le DJMA à cet endroit est estimé à 2 100 véh./j. Le graphique présente également les *débîts* par direction. Il est intéressant de constater que plus de véhicules se sont dirigés vers Témiscaming le vendredi, alors que c'était l'inverse le dimanche. Les *débîts* par direction les plus importants ont été de près de 1 500 véh./j.

Le graphique 2 présente, pour le même site de comptage, trois courbes de *débîts* horaires pour trois journées, c'est-à-dire les vendredi, samedi et mardi 6, 7 et 10 septembre 1996. La distribution des *débîts* est sensiblement la même, entre les deux journées de semaine, quoiqu'il y ait eu plus de trafic le vendredi.

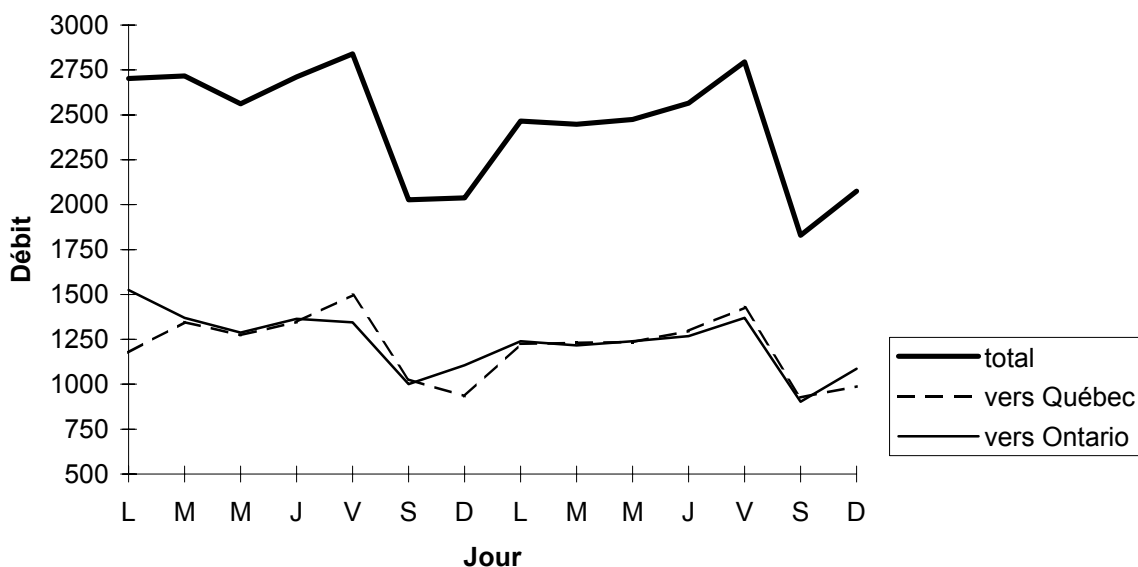
Durant les deux jours de semaine, trois pointes de hauts *débîts* sont présentes : le matin, le midi et en fin d'après-midi. Le samedi, il y a eu trois pointes moins importantes, en début d'après-midi, en fin d'après-midi et en début de soirée. La pointe maximale a été de près de 280 véh./h le vendredi, de 240 véh./h le mardi et d'un peu moins de 170 véh./h le samedi. Le *débit* total a été de 2 840 véhicules le vendredi, de 2 447 véhicules le mardi et de 2 027 véhicules le samedi.

Un second site de comptage est situé sur le chemin Kipawa, à 1,3 km à l'ouest du chemin Tee-Kipawa, sur une section de route parallèle à la nouvelle voie de détournement du trafic lourd. Les *débîts* ont été observés en août 1996 et sont présentés sur le graphique 3. Il s'agit également ici de *débîts* horaires de trois journées consécutives, soit les jeudi, vendredi et samedi 15, 16 et 17 août 1996.

Par rapport au premier site, les *débîts* horaires sont plus importants ici. En effet, les *débîts de l'heure de pointe* varient de 400 à 450 véh./h, alors qu'ils n'étaient que de 240 à 280 véh./h dans le cas précédent. Les profils du jeudi et du vendredi se ressemblent un peu, mais celui du samedi est très différent. Le samedi, la répartition des *débîts* est plus irrégulière. Pour ces trois journées, en comparaison au site précédent, les *débîts de l'heure de pointe* ont été moins marqués et se sont produits plus tôt dans la journée. Des *débîts* horaires de 300 à 350 véh./h ont été observés. Le *débit* total a été de 4 881 véhicules le jeudi, de 5 072 véhicules le vendredi et de 4 023 véhicules le samedi. Le DJMA est estimé à 4 500 véh./j.

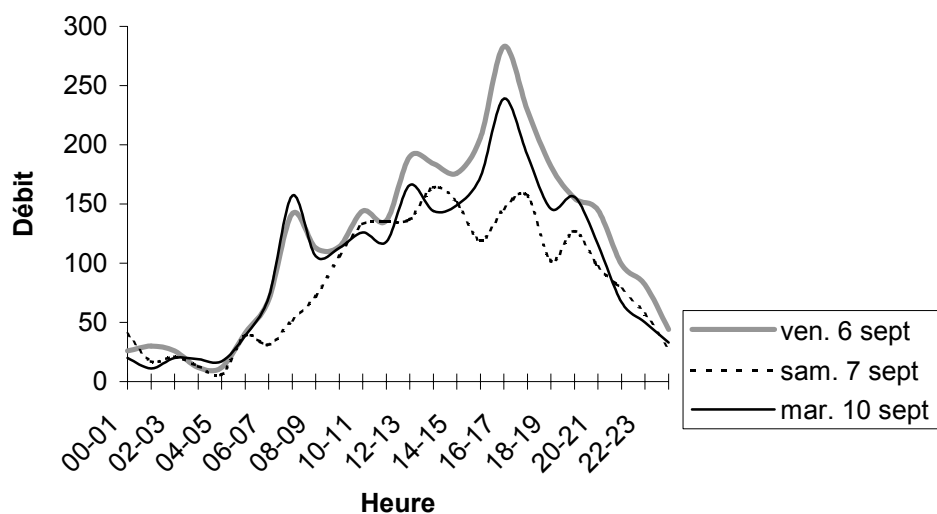
GRAPHIQUE 1

DÉBITS JOURNALIERS SEPTEMBRE 1996, TÉMISCAMING, ROUTE 101
(STATION 101-105), SUR LE PONT ONTARIO/QUÉBEC



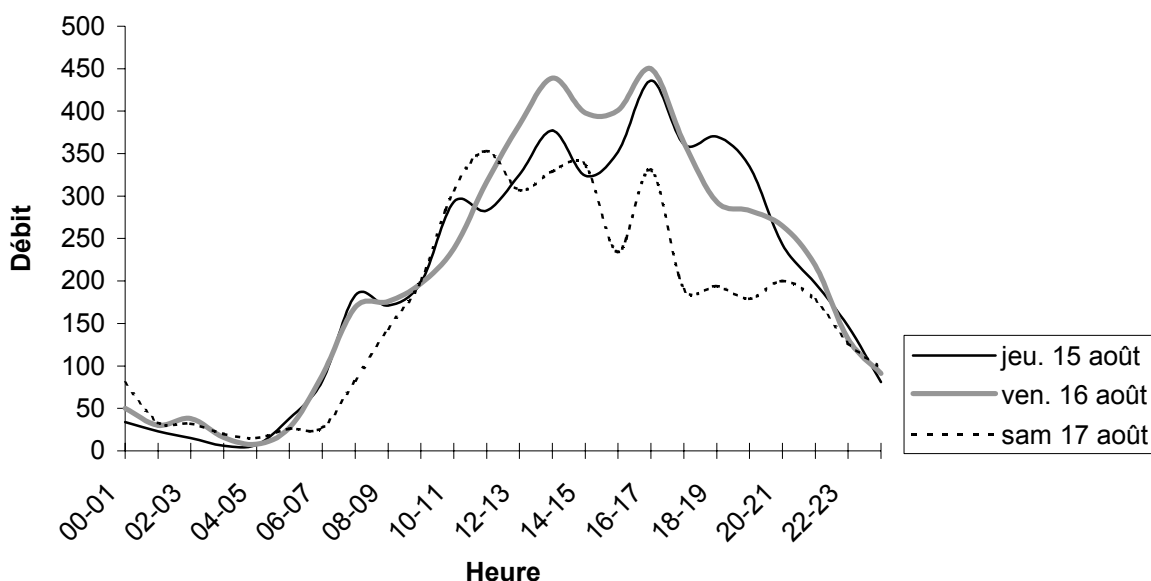
GRAPHIQUE 2

DÉBITS HORAIRES SEPTEMBRE 1996, À L'EST DE TÉMISCAMING, ROUTE 101
(STATION 101-105), SUR LE PONT ONTARIO/QUÉBEC



GRAPHIQUE 3

DÉBITS HORAIRES AOÛT 1996 TÉMISCAMING, ROUTE 101
(STATION 101-130), À 1,3 KM À L'OUEST DU CHEMIN TEE-KIPAWA



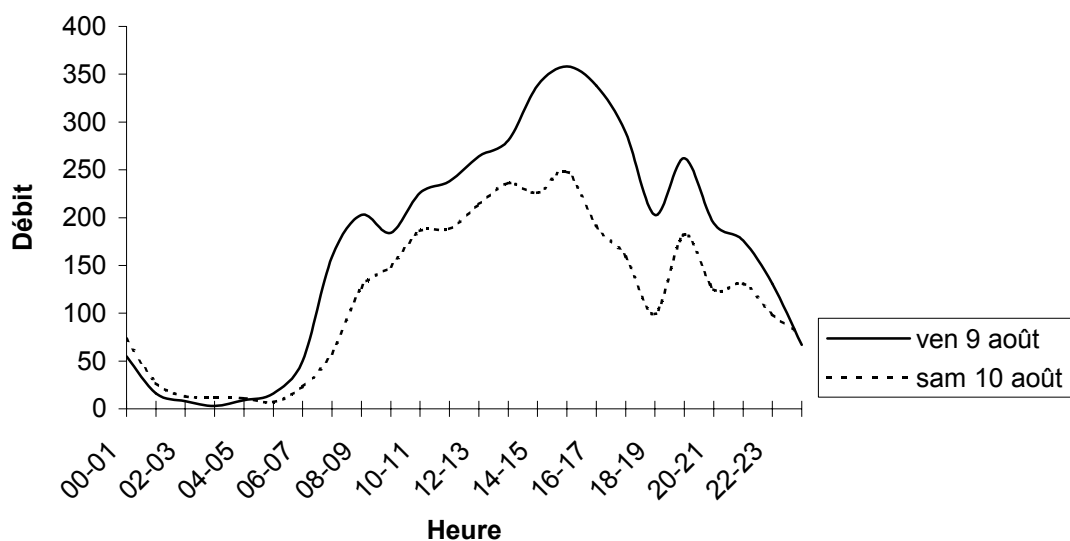
6.2 Comptages sur la route 382 entre Lorrainville et Ville-Marie

Le site de comptage est situé sur la route 382, entre Lorrainville et Ville-Marie, à 3,2 km à l'est de la route 101, dans la municipalité de Duhamel-Ouest. Le graphique 4 illustre les *débits* horaires des vendredi et samedi 9 et 10 août 1996. Le profil des deux courbes est assez semblable. Les *débits* augmentent à mesure que la journée progresse, jusqu'à un maximum dans l'après-midi. Par la suite, il y a une diminution pour atteindre un minimum vers 18 h-19 h, suivi d'une autre pointe de moindre intensité.

Le trafic est plus important le vendredi que le samedi. Le *débit de l'heure de pointe* a dépassé 350 véh./h, le vendredi et a été de 250 véh./h, le samedi. Le *débit total* a été de 4 068 véhicules le vendredi et de 2 861 véhicules le samedi. Le DJMA est estimé à 4 000 véh./j.

GRAPHIQUE 4

DÉBITS HORAIRES AOÛT 1996 LORRAINVILLE, ROUTE 382
(STATION 382-275), À 3,2 KM À L'EST DE LA ROUTE 101



7.0 ANALYSE DE LA CIRCULATION À LA SARRE

7.1 Description du réseau routier

Le réseau routier du MTQ dans le secteur de La Sarre est composé des routes 111 et 393. Ces routes ont la particularité d'être classées nationales, au sud et au sud-est de la ville et régionales, au nord et à l'ouest de la ville. L'intersection la plus importante est celle des routes 111 et 393, à l'intérieur même de la ville. L'intersection la plus importante est celle des routes 111 et 393, à l'intérieur des limites urbaines de La Sarre. Il y a un chevauchement entre les deux routes, d'une longueur de 1 885 mètres. L'intersection de ces deux routes n'est pas à angle droit. Le réseau est présenté à la carte 4. Le réseau est d'une longueur de 23,7 km, comme l'indique le tableau suivant.

TABLEAU 9

LA SARRE, LONGUEUR DU RÉSEAU ROUTIER SOUS LA GESTION DU MTQ

Route	Longueur (km)
111	12,8
393	11,0
Total	23,8

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Inventaire du réseau routier – système 012, 1998.

L'analyse de la circulation à La Sarre portera sur environ le quart du réseau, soit 6,4 kilomètres. Le réseau est caractérisé par la présence de nombreuses intersections dans l'axe de la route 111-393, qui devient la 2^e Rue. Ainsi, il y a intersection de cette route avec la 12^e Avenue, la 2^e Rue et la rue Principale. La route 393 (2^e Rue) présente de nombreuses intersections, dont la plus importante est celle avec la 5^e Avenue, tout près de la partie centrale de la ville.

7.2 Débits de circulation

Les *débits* de circulation présentés au tableau sont pondérés. En effet, aucune donnée officielle n'est disponible pour la route 393 (2^e Rue). Pour ce qui est des données pour la route 111, elles correspondent à des sections de route situées à l'extérieur de la zone urbaine. Les estimations ont été faites à l'aide de comptages effectués en août 1997 le long de la route 393 (au nord de la 12^e Avenue) et à l'intersection de la route 111 et de la rue Principale.

TABLEAU 10

DÉBITS DE CIRCULATION PAR NUMÉRO DE TRONÇON-SECTION

Route	N° tronçon-section	DJMA (véh./j)	DJME (véh./j)	Débit 30 ^e heure ^a (véh./h)
111-393	02-171	11 700	-----	740
111	02-201	4 400-4 700	-----	420
393	02-013	9 850 - 10 800	-----	1 050

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service des chaussées, *Recueil 1995 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, Québec, 1997, 254 pages.

a Correspond au *débit* d'heure de pointe

Sur la route 111-393, selon les comptages de 1997, le DJMA estimé est de 11 700 véh./j à l'intersection de la 12^e Avenue. Cette donnée supplémentaire est significative puisque, pour le même tronçon, le *Recueil 1995 - Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section* indique un *débit* de seulement 4 100 véh./j. Plus au nord sur la route 393, à l'intersection de la 9^e Avenue, le DJMA estimé est de 10 000 véh./j, ce qui correspond à peu près à la valeur indiquée au tableau 10 (section 02-013).

Sur la route 111, le DJMA est de 4 400 à 4 700 véh./j à l'intersection de la rue Principale. Plus à l'ouest sur cette route, le *débit* tomberait à près de 2 650 véh./j. Pour toute la longueur de cette section de route, la donnée du *Recueil 1995* est de 1 920 véh./h.

L'information disponible ne permet pas d'estimer les DJME. Pour cette raison, ils n'apparaissent pas au tableau précédent.

Au moment du comptage, le recensement des véhicules à l'intersection est classifié selon deux types : automobiles et véhicules lourds. Les résultats concernant les véhicules lourds sont présentés au tableau suivant. Aux intersections de la route 393 (2^e Rue), il apparaît que la plupart des véhicules lourds circulent sur la route 393 et très peu sur les rues qu'elle croise.

TABLEAU 11

DÉBIT DE VÉHICULES LOURDS À LA SARRE

Intersection	Débit de véhicules lourds par approche entre 7 h et 19 h	Débit de véhicules lourds/débit total
Route 111/rue Principale	277 à 319	8 % à 12 %
Route 111/route 393 (2 ^e Rue)	286 à 474	8 % à 9 %
Route 111/12 ^e Avenue	30 à 616	1 % à 6 %
Route 393 (2 ^e Rue)/5 ^e Avenue	52 à 311	1 % à 4,5 %

Source : Les *débites* proviennent de comptages manuels effectués en août 1997.

7.3 Conditions de circulation

Suite à une demande de la ville, le MTQ a effectué une analyse complète des conditions de circulation aux intersections avec feux dans l'axe de la route 393, dans le but d'optimiser le minutage des feux de circulation. Les résultats sont à l'effet que les intersections présentent un très bon *niveau de service*, sauf celle de la 5^e Avenue. Pour cette intersection, le *niveau de service* est de « C » à « D » et parfois même moins bon. Pour les autres intersections sur la route 393, il est de « B ». De façon générale, les *débites* sur la route 393 sont importants et la fluidité de la circulation est contrôlée par les intersections en milieu urbain.

Sur la route 111, le *niveau de service* à l'intersection de la rue Principale est de « B », ce qui est fort acceptable pour une telle intersection. Au sud de la 12^e Avenue, la route 111 est une route à 4 voies de circulation contiguës sur près de 2 km. Considérant ce gabarit et les *débites* observés, ce tronçon fonctionne au *niveau de service* « A ».

8.0 ANALYSE DE LA CIRCULATION À AMOS

8.1 Description du réseau routier

Le réseau routier sous la gestion du ministère des Transports situé dans l'agglomération d'Amos est formé des routes 109, 111, 386 et 395. Les routes 109 et 111 sont des routes nationales, la route 386 est une route régionale et la route 395 est une route collectrice. Ce réseau est présenté sur la carte 5 à la page suivante. La longueur de ces routes est présentée au tableau suivant.

TABLEAU 12

AMOS, LONGUEUR DES ROUTES SOUS LA GESTION DU MTQ

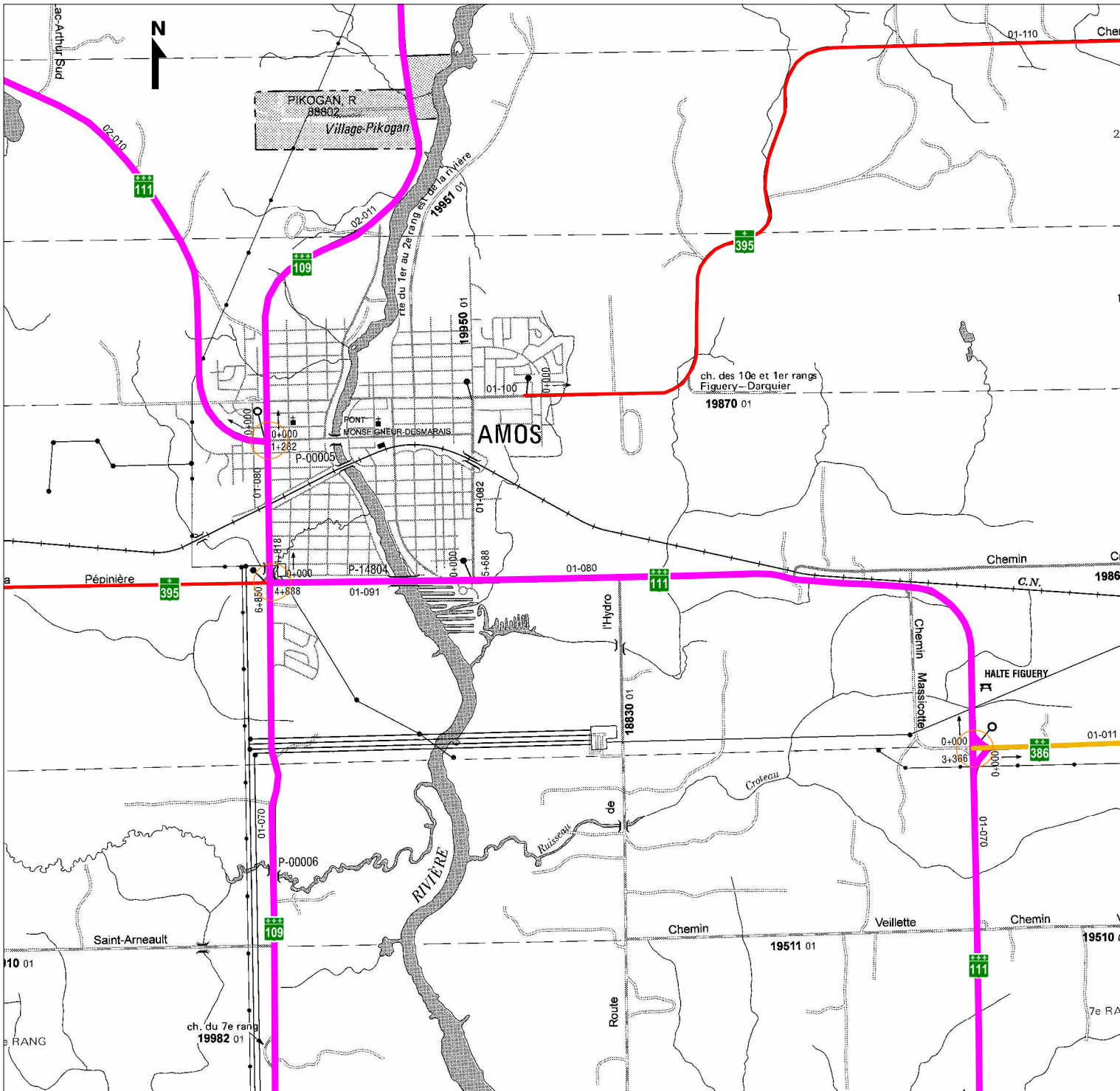
Route	Longueur (km)
109	13,6
111	18,5
386	2,4
395	22,1
Total	56,6

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Inventaire du réseau routier – système 012, 1998.

Les parties de routes sous la gestion du MTQ qui sont éloignées de la zone urbaine sont exclues de l'analyse qui suit. Ainsi, la route 386 ne fait pas partie comme telle de la zone d'étude, tout comme des parties des routes 109 et 111. De fait, à peu près 50 % du réseau routier présenté au tableau 12 fait l'objet de la présente analyse.

Le secteur étudié est caractérisé par quelques chevauchements de routes. Ainsi, les routes 109 et 111 ont une section commune de 1 282 mètres dans les limites d'Amos. Également, la route 395 suit le parcours de la route 111, sur une longueur de 1 818 mètres au sud de l'agglomération. Le réseau forme une toile tentaculaire qui rayonne à partir du centre ouest d'Amos. Trois intersections importantes sont à signaler :

- intersection de la route 111 et de la route 395 (4^e Rue Est);
- intersection de la route 111-395 et de la route 109-111 (6^e Rue Ouest);
- intersection de la route 109 et de la route 111 (6^e Rue Ouest et 1^{re} Avenue Ouest).



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Direction de l'Abitibi-Témiscamingue -
Nord-du-Québec

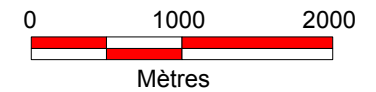
Plan de transport de l'Abitibi-Témiscamingue

Conditions de circulation

Carte 5 Réseau routier de l'agglomération d'Amos

-  Réseau national
-  Réseau régional
-  Réseau collecteur
-  Réseau local

Échelle 1 : 50 000



Source :
- Ministère des Transport du Québec

Fond cartographique :
- Ministère des Ressources naturelles,
carte numérique, échelle 1 : 250 000

Réalisation :
- Service des inventaires et plan
Mai 2000

8.2 Débits de circulation

Les *débits* de circulation sont présentés au tableau suivant, par numéro de route tronçon-section. Certains *débits* ont été estimés, étant donné le manque de données pour le secteur urbain. Les numéros de tronçon-section sont indiqués sur la carte 5.

TABLEAU 13

DÉBITS DE CIRCULATION PAR NUMÉRO DE ROUTE-TRONÇON-SECTION

Route	N° de tronçon-section	DJMA (véh./j)	DJME (véh./j)	Débit 30 ^e heure (véh./h)
109	01-070	3 400	3 600	408
109	01-080	7 970 ^a	8 450 ^a	867 ^a
109	02-011	5 700 ^a	6 050 ^a	610 ^a
111	01-080	6 000	6 400	725
111	01-091	8 900 ^a	9 600 ^a	930 ^a
111	02-010	3 300	3 600	396
395	01-060	2 090	2 500	274
395	01-110	870	940	104

a *Débit* estimé

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service des chaussées, *Recueil 1995 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, Québec, 1997, 254 pages.

Note : Les *débits* journaliers estimés l'ont été à l'aide de comptages manuels d'intersections d'une durée de 12 heures effectués en septembre 1996 aux trois intersections identifiées précédemment. Ces dernières sont toutes munies de feux de circulation.

Les *débits* les plus importants sont observés sur la route 111-395 au sud d'Amos et sur la route 109-111 du côté ouest d'Amos. Sur ces tronçons, les *débits* varient entre 8 000 et 9 000 véh./j. À l'opposé, sur la route 395, au nord-est de la ville, on enregistre les plus bas *débits*, de l'ordre de 870 véh./j. Les *débits* les plus importants, sans aucune surprise, se retrouvent sur les sections de route qui sont contiguës à la zone urbaine. Les DJME sont en moyenne de 9 % plus élevés que les DJMA, ce qui traduit une plus grande régularité du flux de circulation au cours de l'année en comparaison à la moyenne régionale, qui est de 21 %. Toutefois, les DJME de la route 395 sont 20 % plus élevés que les DJMA.

Les comptages effectués aux intersections ont permis de collecter de l'information concernant les *débits* de véhicules lourds. Les résultats sont présentés au tableau 14.

TABLEAU 14

DÉBIT DE VÉHICULES LOURDS À AMOS

Intersection	Débit de véhicules lourds par approche entre 7 h et 19 h	Débit de véhicules lourds/ débit total
6 ^e Rue Ouest (route 109) et route 395	231 à 989	5 à 18 %
1 ^{ère} Avenue Ouest (route 111) et 6 ^e Rue Ouest (route 109)	267 à 655	3,5 à 9 %
4 ^e Rue Est (route 395) et route 111	281 à 754	6 à 11 %

Source : Les *débîts* proviennent de comptages manuels effectués en août 1997.

8.3 Comptages sur la route 111 à Amos

Le graphique 5 présente les *débîts* horaires au site de comptage sur la route 111, à l'est d'Amos. Les comptages ont eu lieu les vendredi et samedi 14 et 15 juin 1996. Les courbes des *débîts* de ces deux jours sont différentes. En effet, deux pointes se sont produites le vendredi, le matin et en fin d'après midi. Pour le samedi, le *débit* a augmenté progressivement jusqu'à atteindre un maximum en début d'après-midi.

Le *débit* de la pointe du matin du vendredi a atteint près de 500 véh./h et celui de la fin d'après midi a été de 640 véh./h. Le samedi, le *débit* maximum a été de 400 véh./h. Le *débit* total a été de 8 488 véhicules le vendredi et de 5 445 véhicules le samedi. Le DJMA est estimé à 6 000 véh./j.

8.4 Conditions de circulation

Avec les *débîts* qui sont présentés au tableau 13, les conditions de circulation sur les routes, hors intersection, ne sont pas problématiques. Dans le pire des cas, un site de la route 111 a un *débit* de 930 véh./h et un *niveau de service* « D », mais ce site est dans le premier tiers de ce *niveau de service* et la réserve de capacité est très grande, soit près de 60 %. Dans l'ensemble, la situation est donc loin d'être critique en terme de *capacité*.

Sur le réseau à l'étude, seules les intersections et la présence de nombreux accès peuvent occasionner une perte de la fluidité. Une analyse exhaustive devrait être réalisée de même qu'une vérification des *débîts* de circulation. Pour la pointe du soir, les estimations de trafic à ces trois intersections ont permis d'établir que le *niveau de service* est de « B ».

GRAPHIQUE 5

DÉBITS HORAIRES JUIN 1996, AMOS, ROUTE 111
(STATION 111-220), À 2,1 KM AU NORD DE LA ROUTE 386



9.0 ANALYSE DE LA CIRCULATION À VAL-D'OR ET SULLIVAN

9.1 Description du réseau routier

La zone d'analyse de la circulation de l'agglomération de Val-d'Or comprend Sullivan à cause du développement périurbain et des limites municipales. Le réseau routier sous la gestion du MTQ à l'intérieur du territoire à l'étude est composé des routes 111, 117 et 397. Les deux premières routes font partie du réseau national, alors que la route 397 est une route collectrice. Le prolongement de la route 111 au sud de la voie de contournement (route 117), portant le numéro 19315, est inclus dans l'analyse jusqu'à la voie ferrée. Cette section de route fait partie du réseau national.

Le réseau routier sous la gestion du MTQ comprend 50,6 kilomètres, dont près de 30 kilomètres font l'objet de la présente analyse. Le tableau qui suit donne des précisions quant à la longueur du réseau.

TABLEAU 15

VAL-D'OR - SULLIVAN, LONGUEUR DU RÉSEAU ROUTIER SOUS LA GESTION DU MTQ

Route	Municipalité	Longueur (km)
111	Sullivan	7,5
19315	Sullivan	0,5
117	Sullivan	1,0
117	Val-d'Or	38,5
397	Val-d'Or	3,1
Total		50,6

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Inventaire du réseau routier – système 012, 1998.

La caractéristique principale du réseau routier de l'agglomération de Val-d'Or est la présence d'une voie de contournement (route 117) du côté nord de la ville, dont une partie se trouve sur le territoire de la municipalité de Sullivan. Il y a plusieurs intersections importantes le long de cette voie. Le réseau routier est présenté sur la carte 6, de même que les intersections importantes ainsi que l'accès au centre régional d'Hydro-Québec (rue de l'Hydro).

9.2 Débits de circulation

Les *débits* de circulation présentés ici proviennent du *Recueil 1995 - Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*. Les numéros de tronçon-section sont indiqués sur la carte 6. Les *débits* de circulation (DJMA, DJME et *débit* 30^e heure) sont présentés au tableau 16. Les *débits* sont très variables d'une section de route à une autre, certaines valeurs allant du simple au double.

TABLEAU 16

DÉBITS DE CIRCULATION PAR NUMÉRO DE ROUTE-TRONÇON-SECTION

Route	Municipalité	N° tronçon-section	DJMA (véh./j)	DJME (véh./j)	Débit 30 ^e heure (véh./h)
19315	Sullivan	01	9 000	9 700	1 045
111	Sullivan	01-027	8 000 ^a	8 600 ^a	1 552
117	Sullivan	08-145	4 500	4 900	565
117	Val-d'Or	08-102	4 700 à 4 900	6 100 à 6 800	815 à 848
117	Val-d'Or	08-133	7 600 ^a	9 100 ^a	942
117	Val-d'Or	08-148	4 500 à 5 100	4 900 à 5 600	565 à 629
397	Val-d'Or	01-031	5 300	5 800	650

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service des chaussées, *Recueil 1995 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, Québec, 1997, 254 pages.

a MTQ, compilation interne

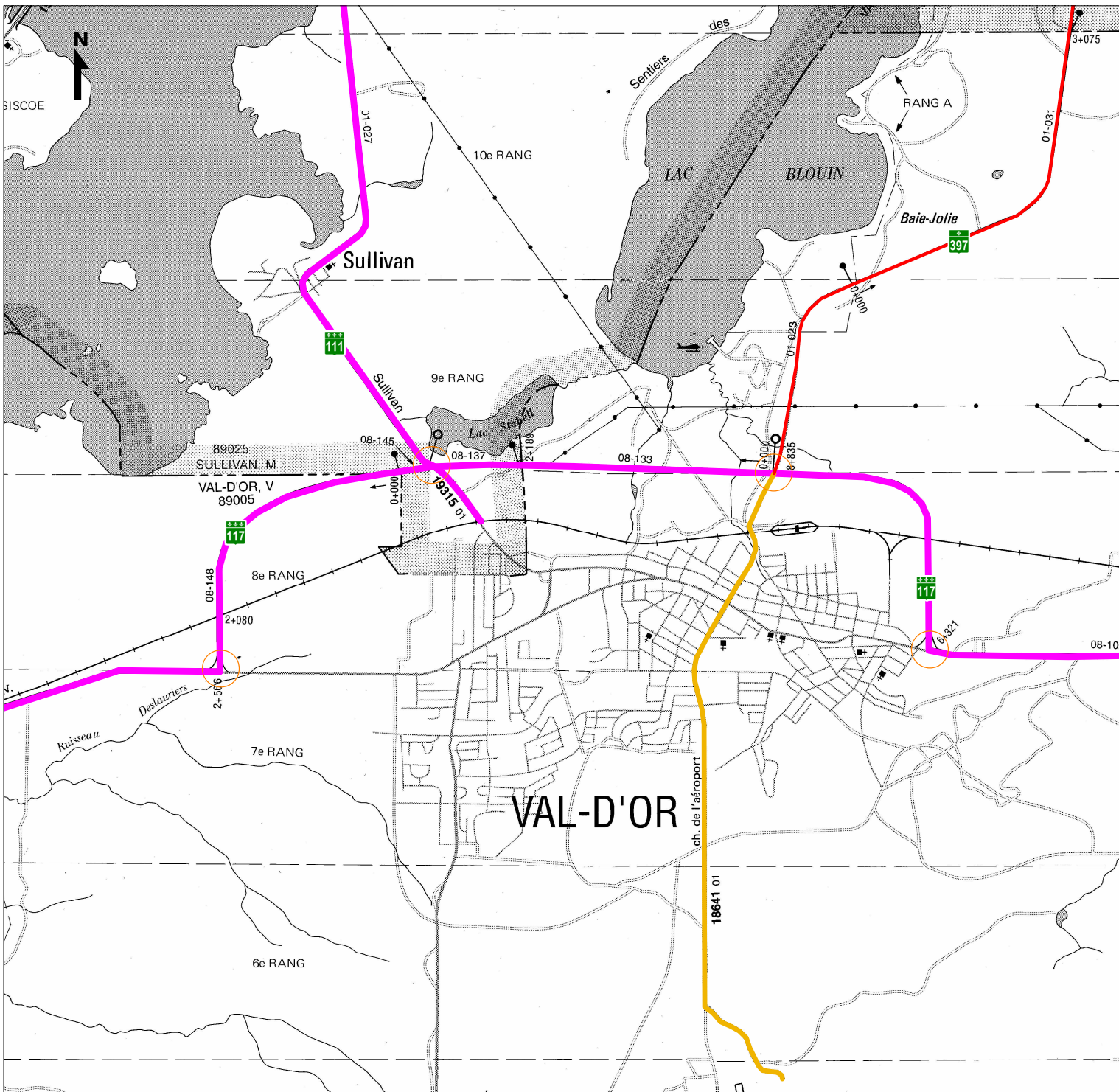
Le prolongement de la route 111 au sud de la voie de contournement (chemin numéro 19315) supporte le plus gros *débit* de circulation. La route 111, entre la voie de contournement de Val-d'Or et le noyau urbain de Sullivan, vient en deuxième lieu. Sur ces sections de routes, le DJMA varie de 8 000 à 9 000 véh./j et le DJME varie de 8 600 à 9 700 véh./j.

La route 117, pour sa part, supporte un DJMA qui varie de 4 500 à 7 600 véh./j. Le *débit* le plus important sur cette route est observé à l'est de la route 111. Le DJME atteint 9 100 véh./j à cet endroit.

Les extrémités est et ouest de la voie de contournement (route 117) supportent des *débites* plus faibles que sa partie centrale et que les parties de la route 117 menant à la voie de contournement. Ceci s'explique par le fait que la route 117, de part et d'autre de la voie de contournement, supporte la circulation du contournement et de la 3^e Avenue à Val-d'Or. Cette dernière supporte du trafic local tandis que la voie de contournement dessert surtout le trafic de transit, qui est moins important que le trafic local.

Sur tout le réseau, les DJME sont évidemment plus élevés que les DJMA. Sur la route 111, le DJME est de 27,6 % plus élevé que le DJMA. Toutefois, sur les routes à l'étude dans la région de Val-d'Or, les DJME dépassent en moyenne les DJMA de 17,8 %.

La circulation des véhicules lourds est très élevée à certains endroits. Différents comptages aux intersections (quatre directions) le long de la voie de contournement permettent de l'affirmer. De fait, sur une période de 12 heures, la part des véhicules lourds sur le total des véhicules va jusqu'à 17 %. Les *débites* de véhicules lourds sont indiqués au tableau 17.



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Direction de l'Abitibi-Témiscamingue -
Nord-du-Québec

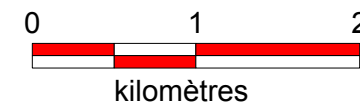
Plan de transport de l'Abitibi-Témiscamingue

Conditions de circulation

Carte 6 Réseau routier de l'agglomération de Val-d'Or

-  Réseau national
-  Réseau régional
-  Réseau collecteur
-  Réseau local

Échelle 1 : 46 000



Source :
- Ministère des Transports du Québec

Fond cartographique :
- Ministère des Ressources naturelles,
carte numérique, échelle 1 : 250 000

Réalisation :
- Service des inventaires et plan
Mai 2000

TABLEAU 17

DÉBIT DE VÉHICULES LOURDS LE LONG DE LA VOIE DE CONTOURNEMENT DE VAL-D'OR

Intersection	Débit de véhicules lourds par approche entre 7 h et 19 h	Débit de véhicules lourds/débit total
Route 117 : extrémité ouest de la voie de contournement	573 à 1 033	9 à 18 %
Route 117 / route 111	295 à 892	4 à 17 %
Route 117 / route 397	460 à 861	5 à 17 %
Route 117 : extrémité est de la voie de contournement	440 à 867	8 à 17 %

Source : MTQ, données internes.

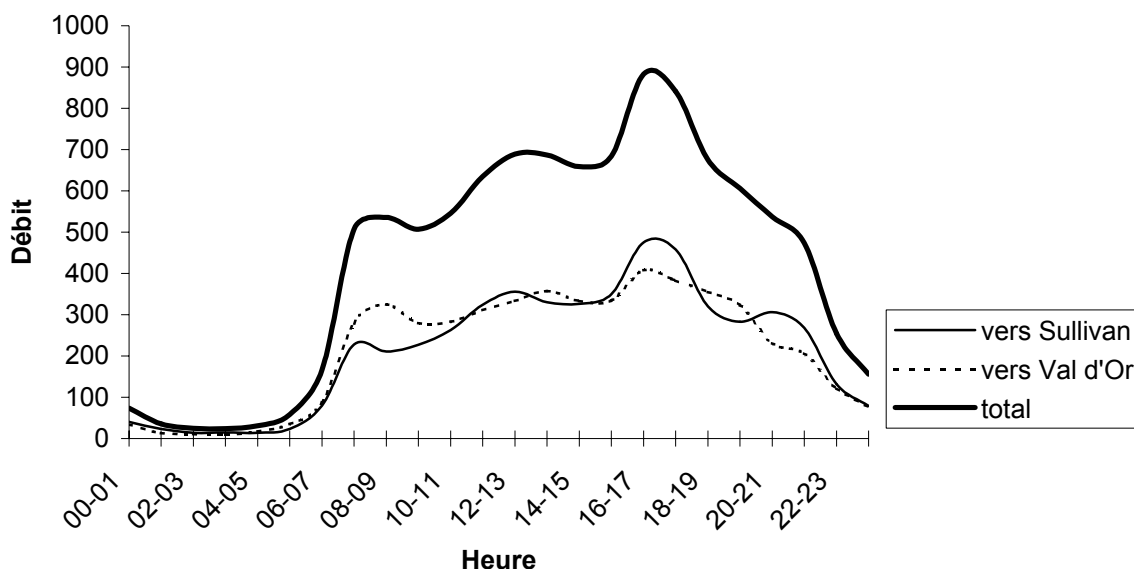
9.3 Comptage sur la route 111 à Sullivan

Le graphique 6 présente un comptage d'une journée effectué le 4 juillet 1996 sur la route 111, immédiatement au nord de la voie de contournement (route 117). Le *débit* augmente de façon marquée à partir de 7 h le matin et malgré de légères diminutions du trafic au cours de la journée, dans l'ensemble le *débit* est de plus en plus intense au fur et à mesure que la journée avance. Une pointe marquée se produit à la fin de l'après-midi.

Il y a eu plus de trafic vers Val-d'Or le matin et en sens inverse en fin d'après-midi. Les *débits de l'heure de pointe* par direction l'après-midi ont varié entre 400 et 480 véh./h. Le matin, le *débit* a dépassé quelque peu 500 véh./h. Le midi, il a été de près de 680 véh./h. Pour ce qui est de la pointe de l'après-midi, le *débit* a atteint 880 véh./h. Le *débit* total, pour toute la journée, a été de 10 291 véhicules. Le DJMA est estimé à 8 000 véh./j.

GRAPHIQUE 6

DÉBITS HORAIRES JEUDI 4 JUILLET 1996, ROUTE 111, SULLIVAN
(STATION 111-100), À 1 KM AU NORD DE LA ROUTE 117



9.4 Conditions de circulation

Des cinq intersections majeures sur la voie de contournement (route 117), deux sont munies de feux de circulation, soit celles avec les routes 111 et 397.

Les deux intersections qui forment les extrémités de la voie de contournement sont en forme de «T». Des îlots de virage sont aménagés dans les quadrants nord-ouest et nord-est pour augmenter la fluidité de la circulation. L'intersection avec la route 111 est également munie d'îlots de virage à droite dans les quatre quadrants. Une analyse des conditions de circulation qui a déjà été faite à cette intersection montre que le *niveau de service* est « B », aux heures de pointe. Ce bon *niveau de service* s'explique en partie par la présence des îlots de virage qui augmentent la fluidité.

Aux autres intersections, compte tenu des *débits* de circulation et de la géométrie, les *niveaux de service* sont « A » et « B », ce qui est très bon. La seule exception pourrait être située à l'intersection entre la route 117 et la route 397, où il semble y avoir un problème de fluidité. L'absence d'îlot de virage contribue en partie à cette situation.

Un *niveau de service* « E » a été calculé sur la route 111, immédiatement au nord de la voie de contournement, en considérant un *débit de la 30^e heure* de 1 552 véh./h. Toutefois, selon un comptage effectué en septembre 1994, le *débit de l'heure de pointe* le plus élevé à l'intersection du contournement, sur l'approche de la route 111,

est plutôt de 915 véh./h. Une autre série de comptages effectués en juin et juillet 1996 à un kilomètre au nord de l'intersection a permis d'observer un *débit* maximum de 990 véh./h. Ces données portent à croire que le chiffre de 1 552 véh./h constitue une surévaluation du *débit* réel de la 30^e heure à cet endroit. Si le *débit* réel était de l'ordre de 990 véh./h, le *niveau de service* serait plutôt de niveau « D ». De la même façon, le *débit de la 30^e heure* sur le chemin Sullivan, au sud de la voie de contournement, semble lui aussi surévalué (1 045 véh./h). Le *débit* réel serait plutôt de 900 véh./h.

On obtient un *niveau de service* « D » pour la section de la voie de contournement, entre la route 111 et la route 397. Mais comme précédemment, le *débit de la 30^e heure* paraît surestimé. Au lieu d'un *débit* de 942 véh./h, des comptages récents ont révélé des *débites* variant entre 658 et 868. Avec de tels chiffres, le *niveau de service* serait peut être le même, mais la réserve de *capacité* serait plus grande. Ailleurs sur le réseau routier à l'étude, la situation est meilleure et des *niveaux de service* de l'ordre de « C » ou mieux sont observés.

Bref, il ne semble pas y avoir de problème de circulation qui soit relié à des *débites* trop importants. Toutefois, il faudrait surveiller l'évolution des sections de route qui présentent un *niveau de service* « D ».

10. ANALYSE DE LA CIRCULATION À ROUYN-NORANDA

10.1 Description du réseau routier

Le réseau routier sous la gestion du MTQ dans l'agglomération de Rouyn-Noranda est composé des routes 101, 117 et 391, mais aussi du prolongement de l'avenue Québec vers le quartier Granada (chemin de Granada ou route numéro 22380). Les routes 101 et 117 sont des routes nationales, alors que les deux autres sont des routes collectrices. Le réseau routier à l'intérieur de l'agglomération est présenté sur la carte 7. La longueur des routes est présentée au tableau 18.

Le réseau routier est caractérisé par un chevauchement des routes 101 et 117, sur une longueur de 2,3 kilomètres à la sortie ouest de l'agglomération en direction d'Évain. Les routes 391 et 22380 (chemin de Granada) se raccordent l'avenue Québec et jusqu'à la route 117.

TABLEAU 18

ROUYN-NORANDA, LONGUEUR DU RÉSEAU ROUTIER SOUS LA GESTION DU MTQ

Route	Longueur (km)
101	6,4
117	10,4
391	5,2
Chemin de Granada (n° 22380)	4,0
Total	26,0

Source : Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Inventaire du réseau routier – système 012, 1998.

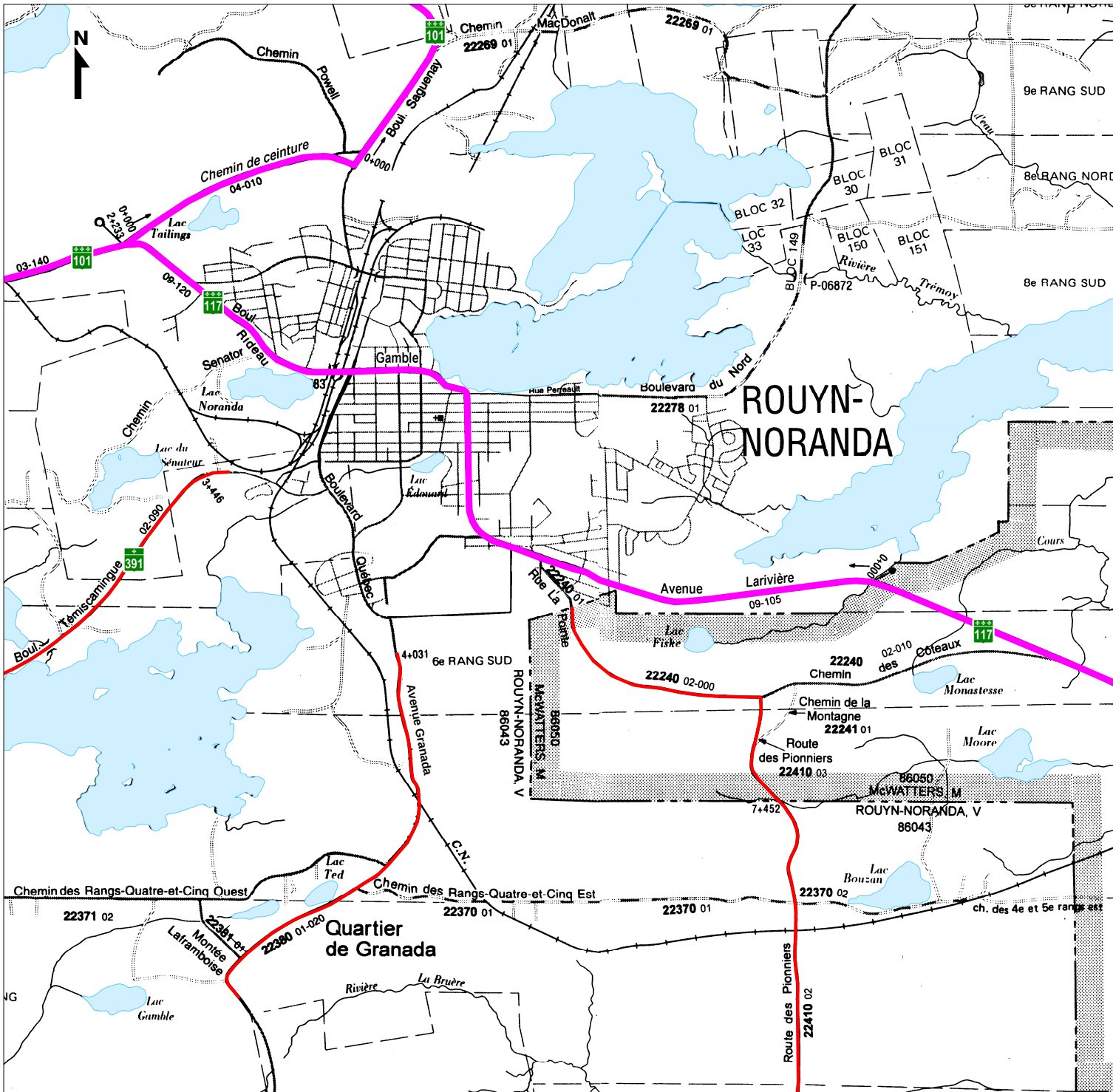
La route 22380 (avenue Granada) se prolonge via l'avenue Québec pour joindre le boulevard Rideau (route 112). Il est à noter que l'avenue Québec est sous la gestion de la ville de Rouyn-Noranda. Il en est de même pour une portion du boulevard Témiscamingue reliant la route 391 à l'avenue Québec. Le réseau sous la gestion du MTQ comprend plusieurs autres routes collectrices non incluses dans la présente analyse.

Dans l'analyse qui suit, les caractéristiques de la circulation sont présentées sur les routes qui apparaissent au tableau 18. Des comptages effectués de 1993 à 1997 ont été utilisés. L'analyse porte davantage sur la route 117, puisque c'est sur cette route que l'on retrouve le plus de problème de fluidité de la circulation.

10.2 Caractéristiques de la circulation et des déplacements

10.2.1 Route 101

Pour compléter les données apparaissant au *Recueil 1995 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, des comptages supplémentaires ont eu lieu à quelques endroits sur la route 101 afin d'évaluer avec plus de précision les caractéristiques de la circulation près de Rouyn-Noranda.



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Direction de l'Abitibi-Témiscamingue -
Nord-du-Québec

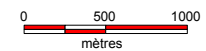
Plan de transport de l'Abitibi-Témiscamingue

Conditions de circulation

Carte 7
Réseau routier de l'agglomération
de Rouyn-Noranda

-  Réseau national
-  Réseau régional
-  Réseau collecteur
-  Réseau local

Échelle 1 : 46 000



Source :
- Ministère des Transport du Québec

Fond cartographique :
- Ministère des Ressources naturelles,
carte numérique, échelle 1 : 250 000

Réalisation :
- Service des inventaires et plan
Mai 2000

Le graphique 7 présente les *débits* journaliers enregistrés pendant une période de neuf jours consécutifs en juin 1995. Il s'agit du poste de comptage situé sur la route 101-117 du côté ouest de Rouyn-Noranda près d'Évain (à 0,2 km de la voie ferrée). Les *débits* journaliers ont varié entre 7 700 et 13 199. Les *débits* ont été plutôt stables du lundi au mercredi, mais ont augmenté le jeudi et le vendredi. Ils ont été plus faibles pendant la fin de semaine et il semble que ce soit le dimanche qu'ils sont à leur plus bas. Selon les données les plus récentes, le débit journalier moyen annuel (DJMA) est de 10 400.

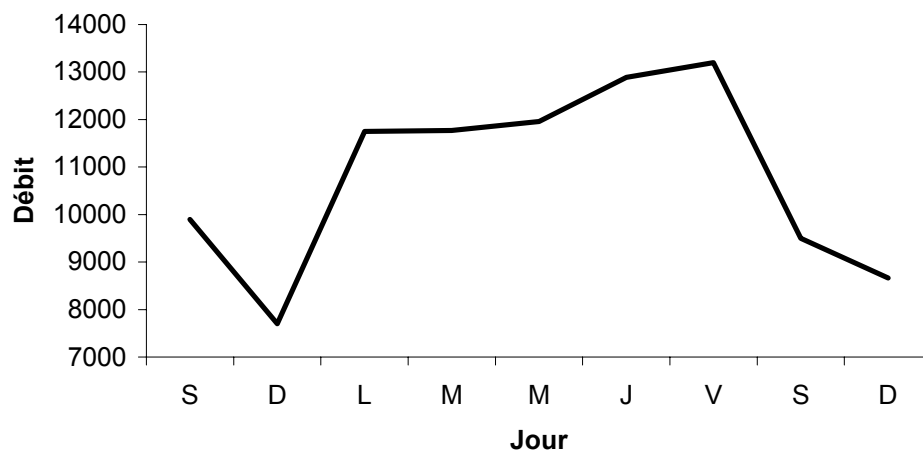
Le graphique 8 porte sur le même site de comptage. Cette fois-ci les *débits* horaires d'un dimanche et d'un vendredi de juin 1995 sont illustrés sur 24 heures. Les deux profils sont très différents. Le vendredi, deux pointes ont été observées; une le matin et une autre, plus importante, en fin d'après-midi. Pendant cette période, le *débit* horaire atteint près de 1 100. Le dimanche, la situation est très différente. La pointe maximum s'est produite vers 14 h et elle a été moins importante, avec près de 750 véh./h.

Le DJMA de la route 101 près d'Évain est de 10 400, il baisse sur le chemin de la Ceinture (1 900 véh./j). Plus au nord, à l'intersection du boulevard Saguenay et du chemin de la Ceinture, le DJMA de la route 101 atteint 13 900. C'est donc sur le chemin de la Ceinture qu'on observe les *débits* les plus faibles. Ces données sont présentées sur la carte 8.

Cette même carte indique l'importance relative du camionnage sur la route 101, de même que la répartition par mouvement des *débits* d'une durée de 12 heures. Les comptages ont été effectués en août 1993 et en avril 1995. Les mouvements les plus importants se font dans l'axe du boulevard Saguenay, même dans la partie où il ne correspond pas au parcours de la route 101 (entre le viaduc Murdoch et le chemin de la Ceinture).

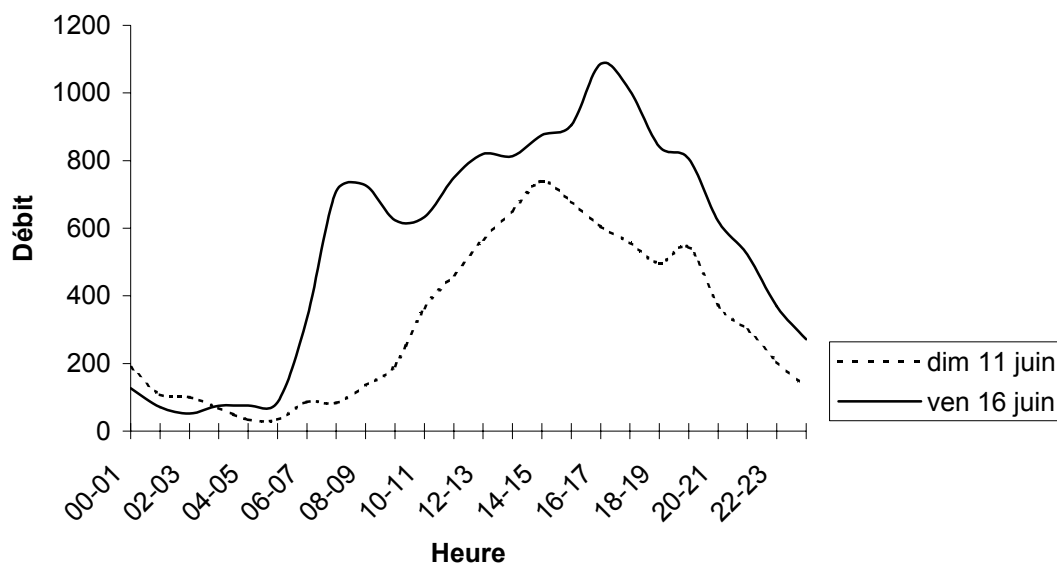
GRAPHIQUE 7

DÉBITS JOURNALIERS JUIN 1995, ROUYN-NORANDA, ROUTE 101-117
(STATION 101-470), À 0,2 KM À L'OUEST DE LA VOIE FERRÉE

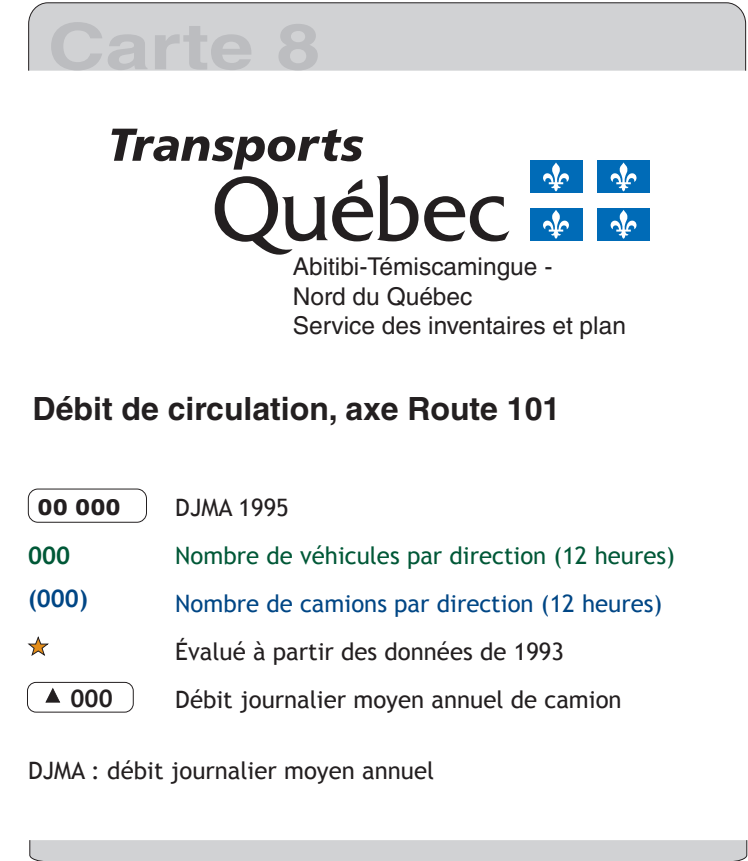


GRAPHIQUE 8

DÉBITS HORAIRES, ROUYN-NORANDA, ROUTE 101
(STATION 101-470), À 0,2 KM À L'OUEST DE LA VOIE FERRÉE



Traversée de Rouyn-Noranda



Pour la durée du comptage de juin 1995, l'intersection de la route 101 (chemin de la Ceinture) et de la route 117, supporte 183 véhicules lourds sur un total de 801 véhicules, soit près de 23 % du total. Quant à l'intersection du chemin de la Ceinture (route 101) et du boulevard Saguenay, la moyenne des véhicules lourds atteint 6,5 % (831 sur 127690). Toutefois, sur les approches du boulevard Saguenay, le pourcentage de véhicules lourds est de 5,5 % (658 sur 11 838), comparativement à 18,6 % (173 sur 931) sur l'approche du chemin de la Ceinture. Dans les deux directions, pendant 12 heures en août 1993, 345 véhicules lourds ont transité par le chemin de la Ceinture. Sur le boulevard Saguenay, le nombre de véhicules lourds dans les deux directions atteint 820 au nord du chemin de la Ceinture, mais diminue à 419 au nord du chemin McDonald. Cette importante variation s'explique en partie par la présence du parc industriel et du chemin McDonald.

Au nord du chemin McDonald, le nombre de véhicules lourds dans les deux directions se maintient au-dessus de 400 en 24 heures.

10.2.2 Route 117

La route 117 est un axe majeur à Rouyn-Noranda. Elle traverse l'agglomération dans l'axe est-ouest. Elle emprunte tour à tour l'avenue Larivière, l'avenue du Lac, la rue Gamble (centre-ville) et le boulevard Rideau. De là, la route 117 se prolonge jusqu'au croisement avec la route 101 (chemin de la Ceinture). À partir de cet endroit, la route 117 chevauchent la route 101 (voir carte 7).

La route 117 croise plusieurs intersections, dont 14 sont munies de feux de circulation. Les plus importantes sont celles du boulevard de l'Université, de l'avenue du Lac et de l'avenue Québec. Plusieurs feux de circulation sont synchronisés notamment ceux des rues Taschereau Est et Perreault Est ainsi que ceux compris entre l'avenue du Lac et l'avenue Québec. Cette synchronisation a pour but de diminuer les retards et favoriser la fluidité de la circulation sur l'axe principal.

L'itinéraire de la route 117 n'est pas idéal pour les véhicules en transit en matière de fluidité, surtout pour les véhicules lourds, à cause de virages prononcés et la présence de nombreux feux de circulation. Il faut toutefois souligner qu'il existe un parcours alternatif pour les véhicules lourds, soit par les boulevards de l'Université, Industriel et Québec.

10.2.2.1 Les débits de circulation (DJMA) et les véhicules lourds

Les DJMA présentés ici sont tirés des comptages effectués aux intersections du boulevard de l'Université, de l'avenue du Lac, de l'avenue Québec et du chemin de la Ceinture. Les comptages ont été effectués en 1995, sauf dans le cas de l'avenue du Lac où ils ont été faits en août 1993. La carte 9 décrit les DJMA et les débits de camions sur la route 117.

Du côté est, le débit est de 20 900 à l'approche du boulevard de l'Université. Puis, en se dirigeant vers l'ouest, il se maintient entre 15 300 et 17 400 véh./j jusqu'à l'intersection de l'avenue du Lac. Sur la rue Gamble, il varie entre 8 000 et 12 200 véh./j en allant de l'avenue du Lac à l'avenue Québec. Plus loin vers l'ouest, il passe de 20 900 véh./j près de l'avenue Québec à 9 500 véh./j au chemin de la Ceinture (route 101). Au-delà de cette intersection, il est de 10 400 véh./j, en se dirigeant vers Évain.

Pour ce qui est des véhicules lourds, les données présentées sur la carte 9 correspondent à des débits de 12 heures (de 7 h à 19 h) qui ont été relevés en 1993 et 1995. Les observations ont été faites sur chaque approche des intersections, et ce, dans les deux directions.

Certes, il aurait été intéressant de présenter des débits pour des périodes de 24 heures, mais la méthode de comptage utilisée ne le permet pas. En se fiant sur des mesures effectuées ailleurs, il est possible d'estimer que, pour une période de 24 heures, le nombre de véhicules lourds est de 15 % à 30 % plus élevé que les valeurs présentées ici. Toutefois, la répartition des véhicules lourds, sur une période de 24 heures, ne suit pas nécessairement celle du reste de la circulation.

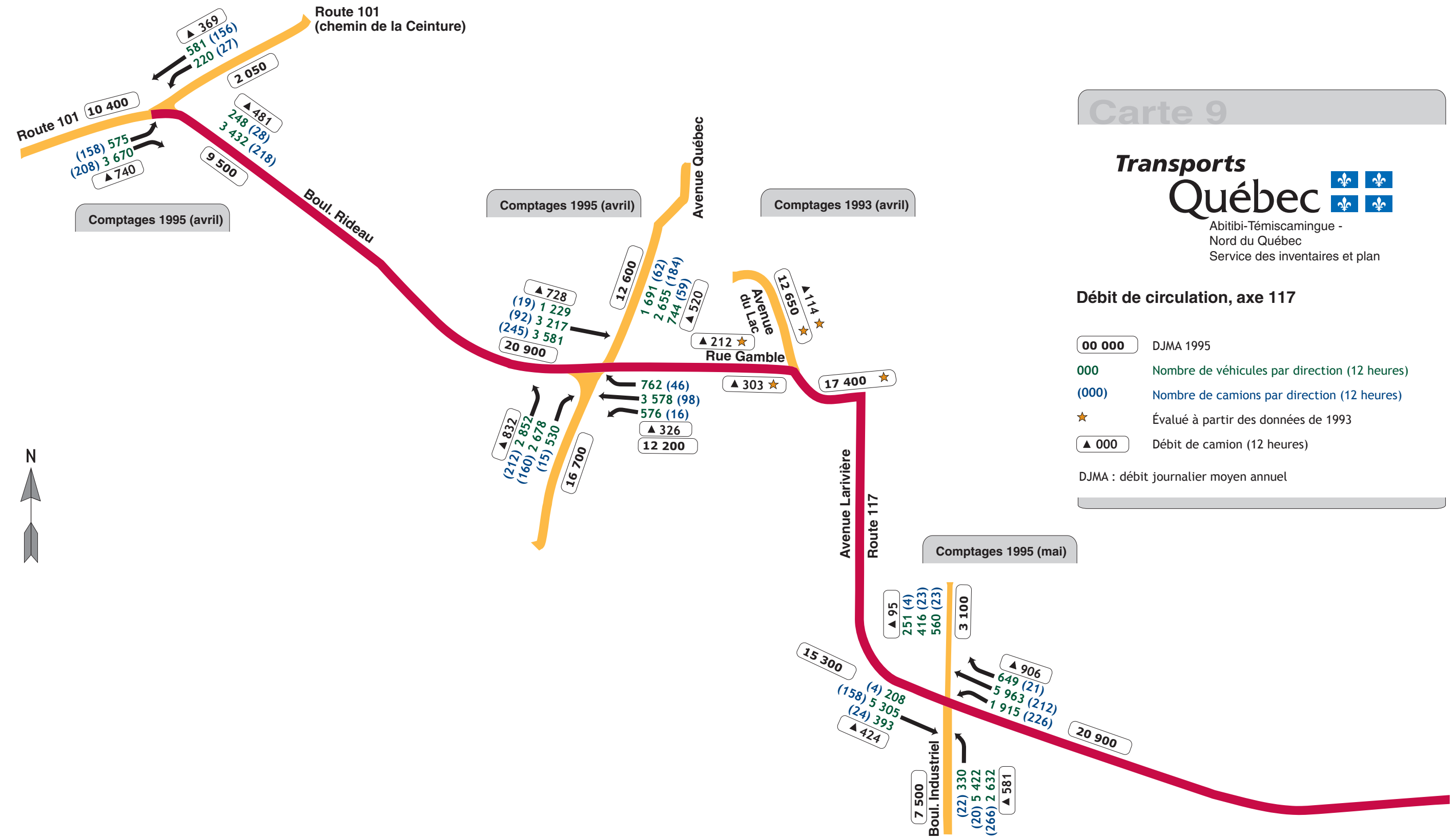
En milieu urbain, le nombre de véhicules lourds sur la route 117 est très variable d'une intersection à l'autre entre 7 h et 19 h. À l'est du boulevard de l'Université, 906 véhicules lourds par jour empruntent l'avenue Larivière, soit près de 5 % du débit total pour la durée du comptage. Puis, à l'ouest du boulevard de l'Université, le nombre de véhicules lourds diminue de façon importante à 424 véhicules lourds/12 heures.

À l'intersection de l'avenue du Lac et de la rue Gamble, les débits de véhicules lourds pour la période de 12 heures sont encore plus bas à 303, puis diminuent à 212 sur la rue Gamble. Plus à l'ouest sur la rue Gamble, ils augmentent à 326 véhicules lourds sur l'approche de l'avenue Québec. Les approches ouest et sud à l'intersection de l'avenue Québec supportent un nombre beaucoup plus élevé de véhicules lourds. En effet, 728 véhicules lourds ont emprunté le boulevard Rideau (approche ouest) et 832 l'avenue Québec (approche sud). Sur ces deux dernières approches, la part des véhicules lourds varie entre 8 % et 14 % pour la durée des comptages.

Sur le boulevard Rideau, près du chemin de la Ceinture, le nombre de véhicules lourds varie de 481 à 740. Dans l'axe de la route 117, la part des véhicules lourds varie entre 6 % et 9 %.

Route 117

Traversée de Rouyn-Noranda



Carte 9

Transports Québec

Abitibi-Témiscamingue - Nord du Québec

Service des inventaires et plan

Débit de circulation, axe 117

- 00 000 DJMA 1995
- 000 Nombre de véhicules par direction (12 heures)
- (000) Nombre de camions par direction (12 heures)
- ★ Évalué à partir des données de 1993
- ▲ 000 Débit de camion (12 heures)

DJMA : débit journalier moyen annuel

10.2.2.2 Les débits aux heures de pointe

Les différents comptages effectués aux intersections de la route 117 présentent les trois périodes de pointe dans la journée : le matin, le midi et le soir. Les *débits* de ces trois heures de pointe sont présentés sur la carte 10. La somme des *débits* entrant à chaque intersection est indiquée au tableau 19. Généralement, l'importance des véhicules va en croissant de la pointe du matin à la pointe du soir. Ces *débits* ont été observés un mercredi d'avril 1995, un mardi de mai 1995 et un mardi d'août 1993. Après avoir comparé les résultats de ces comptages ponctuels aux données du poste de comptage permanent situé sur la route 117, à l'est de Rouyn-Noranda, il est possible de conclure qu'ils sont représentatifs de la moyenne annuelle des *débits*.

TABEAU 19

SOMME DES VÉHICULES ENTRANT AUX INTERSECTIONS

Intersection de la route 117	Heure de pointe		
	AM	midi	PM
Chemin de la Ceinture (route 101) Un mercredi d'avril 1995	7h30 – 8h30 905	12 h – 13 h 784	16h15 – 17h15 1 021
Avenue Québec Un mercredi d'avril 1995	7h45 – 8h45 2 080	12 h – 13 h 2 598	16h15 – 17h15 2 989
Avenue du Lac Un mardi d'août 1993	7h30 – 8h30 1 116	12h45 – 13h45 1 464	16 h – 17 h 1 529
Boulevard de l'Université ^a Un mardi de mai 1995	7h45 – 8h45 1 636	12 h – 13 h 1 836	16h15 – 17h15 2 277

a Il y a lieu de souligner que le déménagement au nouveau campus de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue s'est fait en juin 1996, un an après le comptage. Cela a sans doute entraîné une augmentation de l'achalandage à l'intersection de l'Avenue Larivière et du boulevard de l'Université.

Source : MTQ, données internes.

L'intersection de l'avenue Québec-Gamble (117) enregistre les plus forts *débits* aux périodes de pointe. Celle du chemin de la Ceinture-boulevard Rideau (117) enregistre les plus faibles *débits*, soit de deux à trois fois moins. L'intersection du chemin de la Ceinture-boulevard Rideau (117) est située en milieu périurbain, alors que celle de l'avenue Québec-Gamble (117) est en zone urbaine. L'intersection du boulevard de l'Université-avenue Larivière (117) est la seconde en importance pour les *débits*.

Aux extrémités est et ouest de la route 117, à l'heure de pointe du matin, les *débits* les plus importants sont en direction du centre-ville tandis qu'à l'heure de pointe du soir, ils sont en sens inverse, ce qui traduit une situation caractéristique des déplacements reliés au travail. À l'heure de pointe du midi, les *débits* sont parfois d'importance égale dans les deux directions le long du parcours de la route 117, surtout aux intersections de l'avenue Québec et du boulevard Université.

À l'intersection de l'avenue du Lac et de la rue Gamble, aux heures de pointe, le nombre de véhicules se dirigeant tout droit sur l'avenue du Lac est plus élevé que ceux qui font un virage vers la rue Gamble. Ceci est observé à toutes les périodes de pointe, mais surtout le matin.

Sur l'approche sud de l'intersection du boulevard de l'Université-avenue Larivière, le mouvement de virage à droite est le plus important. Les virages à gauche sont de moindre importance que les mouvements tout droit de l'approche est de l'avenue Larivière. D'ailleurs, le nombre de véhicules est plus élevé sur l'avenue Larivière que sur le boulevard de l'Université. Par exemple, 397 véhicules se présentent sur l'approche sud du boulevard de l'Université, tandis que entre 777 et 908 véhicules se présentent sur les approches de l'avenue Larivière, à la pointe du soir. Il y a toutefois lieu d'avoir à l'esprit que l'ouverture du campus de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue en juin 1996, un an après les comptages, a entraîné une augmentation de la circulation à l'intersection de la route 117 et du boulevard de l'Université.

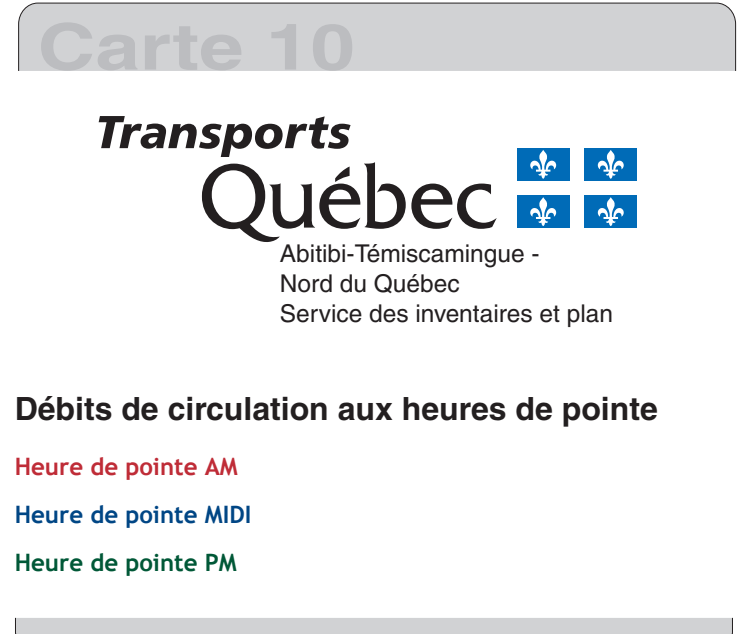
À l'intersection de l'avenue Québec-Gamble, le mouvement le plus important sur l'approche du boulevard Rideau est le virage à droite. Sur l'approche de la rue Gamble, le mouvement tout droit est le plus sollicité. À cet intersection, les mouvements de virages à gauche sont importants surtout à l'heure de pointe du soir, tant pour l'approche sud que pour l'approche nord de l'avenue Québec. Ces mouvements de virage à gauche sont les plus contraignants et ils sont souvent ceux qui réduisent la *capacité* de l'intersection.

10.2.2.3 Les débits horaires

Le graphique 9 présente des *débits* horaires sur la route 117 du côté est de Rouyn-Noranda. Le site de comptage possède des caractéristiques urbaines, visibles par la présence des deux pointes qui se démarquent clairement. De plus, les deux courbes de *débits* par direction montrent que le *débit de l'heure de pointe* le plus important est en direction de Rouyn-Noranda le matin et en sens inverse en fin d'après-midi.

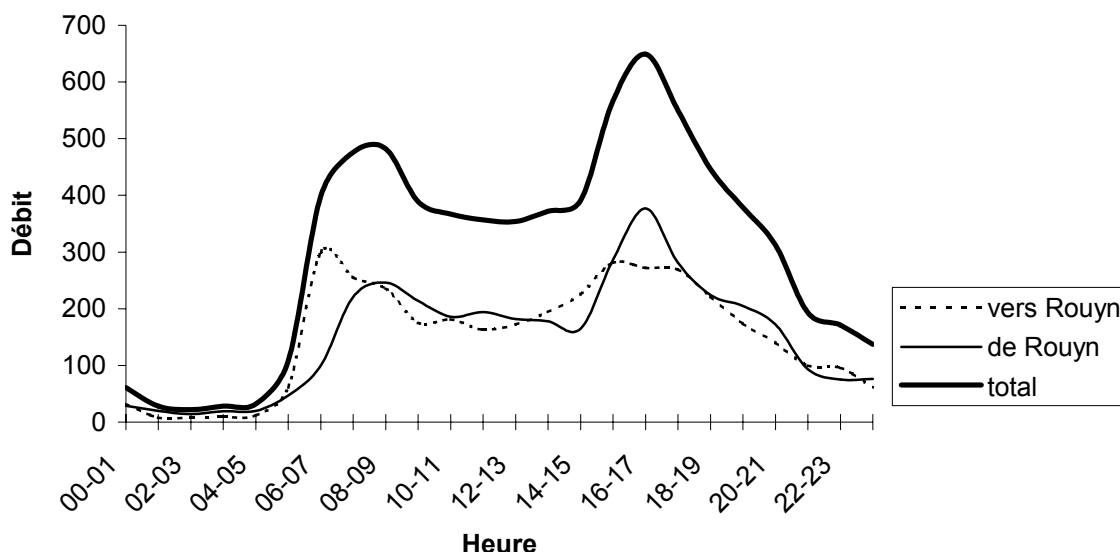
Les *débits* directionnels de pointe atteignent 300 véh./h le matin et presque 400 véh./h en fin de journée. Pour le total des deux directions, cela fait près de 500 véh./h, le matin et près de 650 véh./h en fin de journée. La pointe de la fin d'après-midi est donc plus importante que celle du matin. Il est intéressant de noter que, lors de la journée de comptage, 7 270 véhicules ont été recensés, ce qui est nettement supérieur au DJMA apparaissant au *Recueil 1995 - Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, qui est estimé à 5 300 véh./j.

Traversée de Rouyn-Noranda



GRAPHIQUE 9

DÉBITS HORAIRES MARDI 29 AOÛT 1995, ROUYN-NORANDA, ROUTE 117
(STATION 117-960), AU NORD DE L'ENTRÉE DU MOTEL COLIBRI

**10.2.3 Route 391**

La route 391, à l'ouest du parc industriel, supporte un *débit journalier moyen annuel (DJMA)* de 3 200 véh./j en 1995. Le pourcentage de véhicules lourds est estimé à 8 %, sur une base de 24 heures.

Les conditions sont un peu différentes à l'intersection de la route 391 et de l'avenue Québec. En effet, un *débit* beaucoup plus important est observé. De fait, le *DJMA* y est de l'ordre de 6 000 véh./j. De plus, sur une période de 12 heures, en 1993, 446 véhicules lourds ont été comptés, soit près de 9 % du *débit* recensé.

10.2.4 Chemin de Granada (route 22380) et avenue Québec

Le chemin de Granada (route numéro 22380) est le prolongement de l'avenue Québec vers le sud et conduit vers le quartier Granada, maintenant annexé à Rouyn-Noranda. Dans la partie sud de la route, il y a un *débit* de 3 800 véh./j selon le *Recueil 1995 - Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*. Aucune donnée sur le *débit* de véhicules lourds n'est disponible. À cet endroit, avec le *débit* et les caractéristiques géométriques, il n'y a pas de problème de fluidité de la circulation. La qualité de service est donc bonne.

Plus au nord, dans l'axe de cette route, l'avenue Québec supporte un *débit* beaucoup plus important. En effet, à l'approche sud de l'intersection avec le boulevard Industriel, le *débit* passe de 4 733 véh./j à 9 529 véh./j pour l'approche nord de cette même intersection.

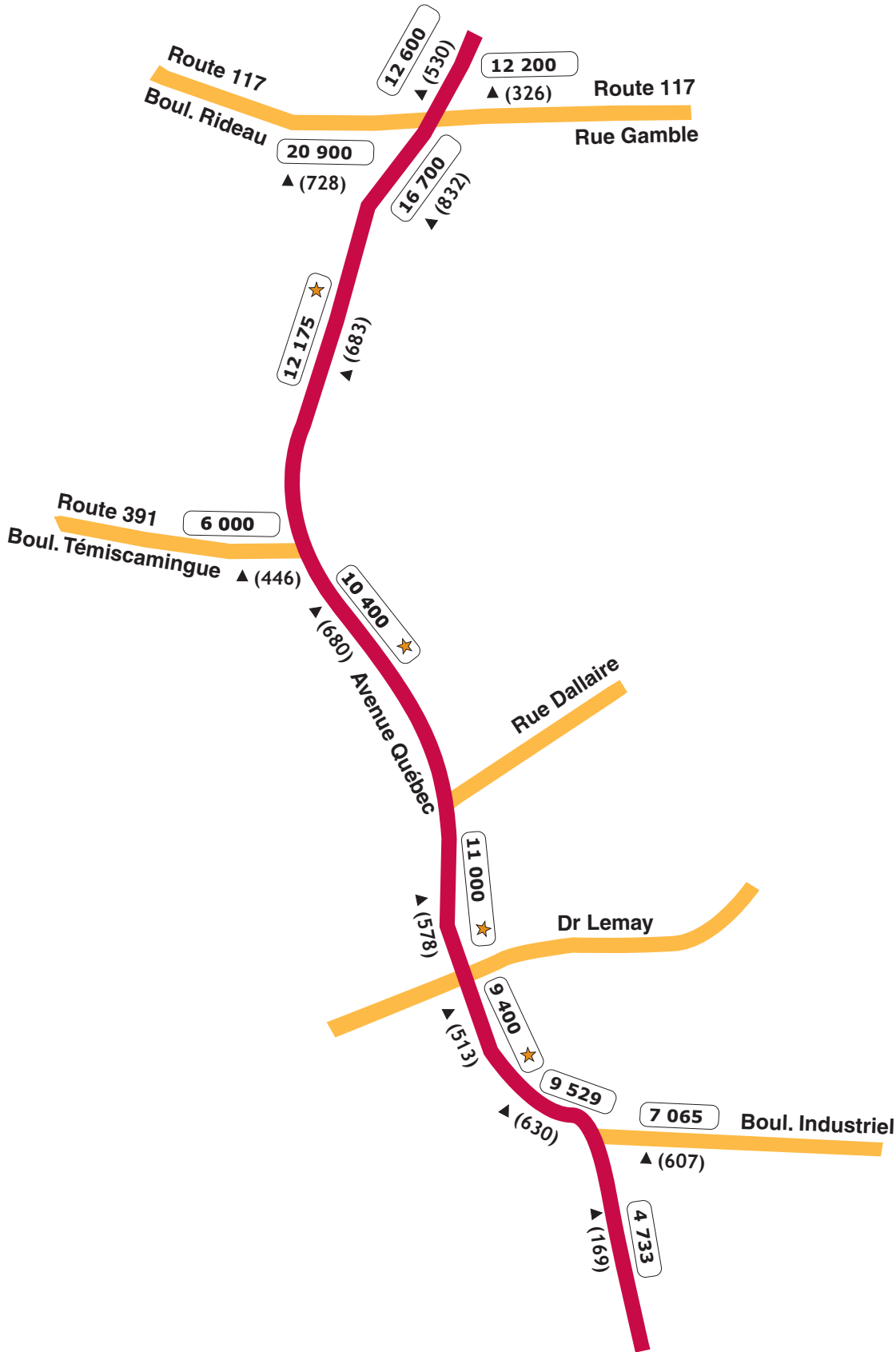
Du sud au nord, le *débit* varie entre 9 400 et 11 000 véh./j à proximité du chemin du Dr-Lemay, puis atteint 10 400 à 12 175 véh./j près du boulevard Témiscamingue (route 391) et finalement près de 16 700 véh./j au sud de l'intersection du boulevard Rideau. Ces données pondérées sont présentées à la carte 11.

Les *débites* de véhicules lourds obtenus à partir des différents comptages montrent qu'ils sont assez importants. En effet, des comptages effectués en mai 1995 à l'intersection du boulevard Industriel révèlent un *débit* de 630 véhicules lourds entre 7 h et 19 h. Les véhicules lourds forment près de 8 % du *débit* recensé sur l'approche nord de cette intersection. Des comptages effectués en août 1993 montrent, à l'intersection du chemin du Dr-Lemay, que de 513 à 578 véhicules lourds circulent de 7 h à 19 h, soit près de 7 % du *débit* recensé pendant la durée du comptage. À l'intersection du boulevard Témiscamingue, on enregistre, pendant la même période, de 683 et 680 véhicules lourds, soit entre 7,5 % et 8,7 % du *débit* pendant 12 heures. À proximité de la route 117, le nombre de véhicules lourds atteint 832, soit 5,7 % du trafic.

La circulation atteint un niveau de fluidité acceptable. Cependant, les intersections, dont plusieurs sont munies de feux de circulation, contribuent à limiter la fluidité de la circulation.

Boulevard Québec et Route 391

Traversée de Rouyn-Noranda



Carte 11

Transports Québec
Abitibi-Témiscamingue - Nord-du-Québec
Service des inventaires et plan

DJMA 1995 et nombre de camions par approche en 1993

- 00 000 DJMA 1995
 - ★ Évalué à partir des données de 1993
 - ▲ (000) Débit de camion dans les deux directions (12 heures)
- DJMA : débit journalier moyen annuel

10.3 Conditions de circulation

10.3.1 Les niveaux de service sur les routes 101, 391, le chemin de Granada et l'avenue Québec

Tel que constaté au chapitre précédent, les conditions de circulation sont relativement bonnes, sauf sur la route 117. La circulation atteint un niveau de fluidité acceptable presque partout. Comme il est prévisible, les quelques problèmes de fluidité sont tous concentrés à l'approche de quelques intersections. Puisque les problèmes sont davantage observés sur la route 117, l'analyse qui suit porte principalement sur les conditions de circulation sur cette route.

10.3.2 Les niveaux de service sur la route 117

Les *niveaux de service* ont été calculés pour les heures de pointe du midi et du soir seulement, étant donné que les *débits* du matin sont de moindre importance.

Au tableau 20, les *niveaux de service* et les délais sont présentés pour chaque intersection. Ces résultats sont globaux, c'est-à-dire qu'ils sont donnés par rapport à tous les mouvements de l'intersection. De plus, sur la carte 12, les *niveaux de service* sont indiqués par approche et pour les mouvements les plus contraignants. Les *niveaux de service* ont été calculés à partir des *débits* présentés à la section précédente, à l'aide, selon le type d'intersection, des logiciels *Highway Capacity Software* (HCS) et *Signalised & Unsignalised Intersection Design & Research Aid* (SIDRA).

TABLEAU 20

NIVEAUX DE SERVICE ET DÉLAIS AUX INTERSECTIONS

Intersection de la route 117	Période de pointe			
	Midi		Soir	
	Niveau de service	Délai d'attente	Niveau de service	Délai d'attente
Chemin de la Ceinture (route 101)	« A »	2,4 sec	« A »	3,7 sec
Avenue Québec	« D »	27,8 sec	« D »	29,4 sec
Avenue du Lac	« C »	19,2 sec	« B »	21,7 sec
Boulevard de l'Université	« C »	17,4 sec	« D »	37,2 sec

Source : MTQ, données internes.

Route 117

Traversée de Rouyn-Noranda

Carte 12

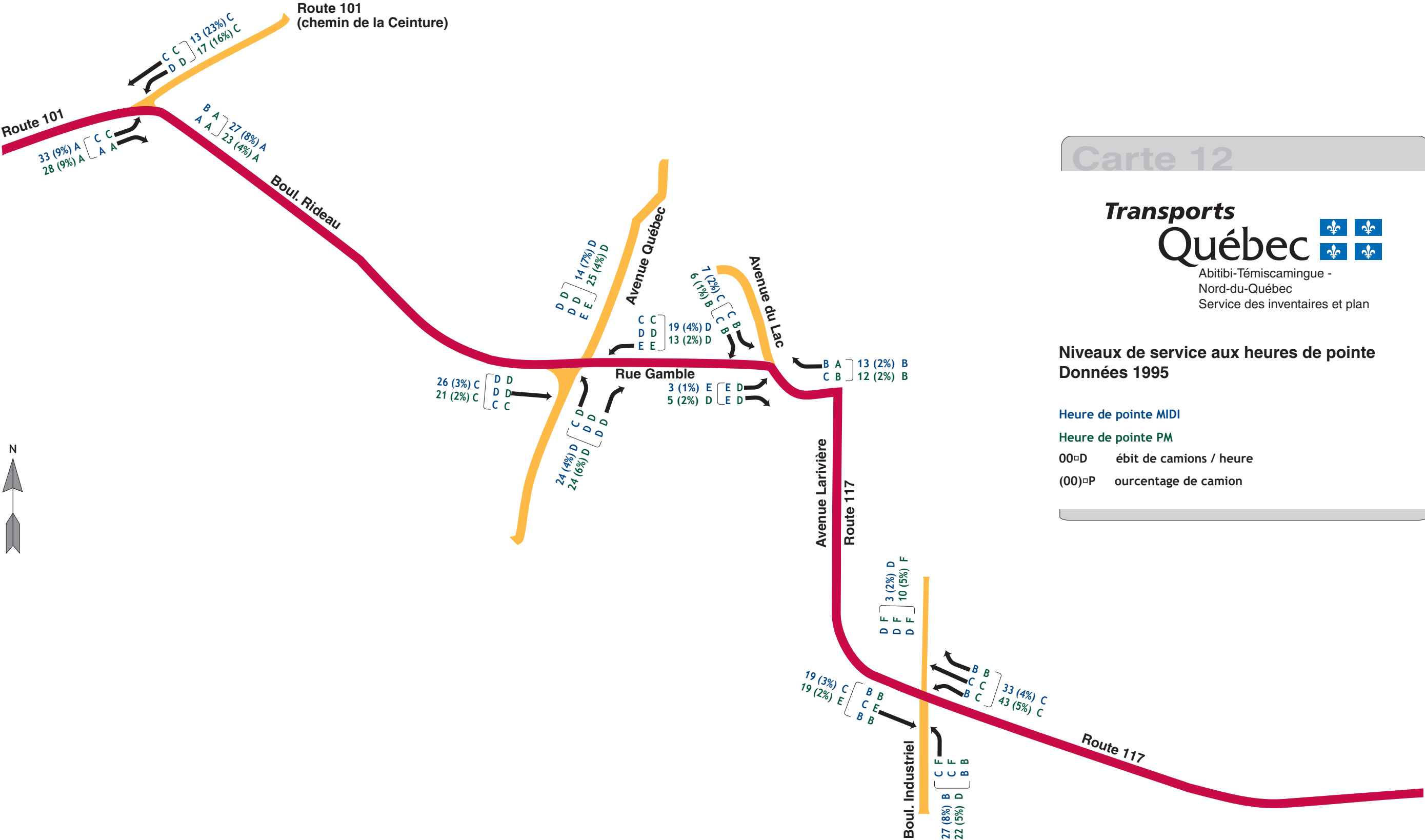
Transports Québec



Abitibi-Témiscamingue -
Nord-du-Québec
Service des inventaires et plan

Niveaux de service aux heures de pointe
Données 1995

Heure de pointe MIDI
Heure de pointe PM
00=D ébit de camions / heure
(00)=P ourcentage de camion



Les *niveaux de service* et les délais sont excellents à l'intersection de la route 117-chemin de la Ceinture. Les mouvements se font relativement sans entrave et les *débîts* de virage sont plutôt faibles. Compte tenu de la présence du panneau d'arrêt, les virages à gauche du chemin de la Ceinture vers le boulevard Rideau présentent des délais plus importants. En effet, ils atteignent plus de 25 secondes le midi, et presque 29 secondes en fin d'après-midi. Dans ces cas, le *niveau de service* « D » est atteint. Quant aux virages à droite, la situation est moins difficile, étant donné la présence d'un îlot de virage; le délai est d'environ 15 secondes.

Le cas des trois autres intersections est quelque peu différent, étant donné les *débîts* plus importants et la présence de feux de circulation. Certains mouvements présentent des conditions d'écoulement qui sont plus contraignantes.

À l'intersection de l'avenue Québec, le *niveau de service* se maintient à « D » à la pointe du midi comme à celle du soir. Toutefois, certains mouvements atteignent des *niveaux de service* inférieurs. Par exemple, les virages à gauche, sur la rue Gamble et sur l'approche nord de l'avenue Québec atteignent un *niveau de service* « E ». Les délais pour ces mouvements varient entre 45 et 50 secondes. Ceci signifie qu'il y a régulièrement accumulation de véhicules en attente pour effectuer un mouvement de virage. Les autres mouvements de l'intersection présentent des *niveaux de service* qui varient entre « C » et « D ». Les deux îlots de virage à droite permettent d'obtenir des délais moins élevés, en particulier du côté du boulevard Rideau. Les délais varient entre 15 et 24 secondes aux heures de pointe, soit près de la moitié du temps des autres mouvements.

À l'intersection de l'avenue du Lac et de la rue Gamble, le *niveau de service* est « C » à la pointe du midi et « B » à la pointe du soir. Par contre, sur l'approche de la rue Gamble, le *niveau de service* atteint « E » à la pointe du midi et les délais varient entre 43 et 44 secondes aux deux périodes de pointe. Quant aux virages à gauche, de l'avenue Larivière pour se diriger vers la rue Gamble, ils atteignent respectivement les niveaux « C » et « B » à la pointe du midi et à celle du soir.

À l'intersection du boulevard de l'Université, le *niveau de service* varie de « C » à « D ». Une grande différence de délai est observée entre la période de pointe du midi et celle du soir. À l'heure de pointe du soir, le niveau « D » est atteint sur l'approche sud de l'intersection et le niveau « F » sur l'approche nord. Le délai sur l'approche nord du boulevard de l'Université dépasse 100 secondes. Il semble que ce soit les virages à gauche qui en sont la cause. Sur l'approche sud, les virages à droite, facilités par la présence d'un îlot de virage, conservent un *niveau de service* « B ». Le *débit* important sur l'approche ouest de la route 117 (avenue Larivière), offrent un *niveau de service* « E » en fin d'après-midi.

En résumé, compte tenu des *débîts* de circulation assez élevés aux périodes de pointe, les différentes intersections présentent des *niveaux de service* caractéristiques d'un milieu urbain. L'intersection du boulevard de l'Université offre un *niveau de service* qui varie de « C » à « D » avec des délais plus élevés à la période de pointe du soir. L'intersection de l'avenue Québec atteint un *niveau de service*

« D » pendant les heures de pointe. Certains mouvements de virage à gauche fonctionnent au *niveau de service* « E ». C'est le même cas à l'intersection de la rue Gamble et de l'avenue du Lac où un *niveau de service* « E » est observé sur l'approche de la rue Gamble.

11. CONCLUSION

À la lumière des données qui sont présentées ici, il est possible de conclure que les conditions de circulation sont plutôt bonnes dans la région. En effet, compte tenu des *débits* de circulation observés, il ne faut pas s'attendre à trouver une multitude de points problématiques sur le réseau routier. De plus, comme l'augmentation récente des *débits* de circulation est plutôt faible, il ne faut pas s'attendre à ce que les augmentations de trafic qui pourraient survenir au cours des prochaines années engendrent une détérioration marquée des conditions de circulation à court terme.

Toutefois, il faudra faire le lien entre les *débits* de circulation en général et les *débits* de véhicules lourds en particulier. En effet, les données en la matière qui sont présentées dans ce document ne forment qu'un survol de la situation du camionnage dans la région. Étant donné que la très grande majorité du réseau routier est composé de routes à 2 voies 2 sens, la présence de véhicules lourds en nombre important pourrait, dans le futur, affecter les conditions de circulation.

L'étude analyse les conditions de la circulation au Témiscamingue et dans les quatre principales agglomérations de la région. Les analyses touchant Rouyn-Noranda sont plus élaborées que celles des autres agglomérations parce que les conditions de circulation y sont moins bonnes qu'ailleurs. Cela est dû à différents facteurs, dont la configuration même du réseau routier et le fait que la route 117 passe en milieu urbain, et même en plein centre-ville. Ainsi, le volume de la circulation de transit, incluant celui des véhicules lourds, s'ajoute à un trafic local important.

LEXIQUE

Définition des niveaux de service

Le niveau de service exprime une infinité de combinaisons de conditions d'exploitation qui peuvent intervenir sur une voie donnée ou une route, quand elle reçoit des débits variés de circulation. Le niveau de service est une mesure qualitative de l'effet d'un grand nombre de facteurs, parmi lesquels figurent la vitesse et le temps de trajet, les interruptions de trafic, la liberté de manœuvre, la sécurité, le confort et la commodité de conduite. En pratique, les niveaux de service sont définis par les valeurs limites de certains de ces facteurs.

À une intersection munie de feux de circulation le niveau de service se définit plutôt en fonction des délais qui y sont observés. Les limites des différents niveaux de service sont indiquées au tableau suivant.

Niveau de service (feux de circulation)	Délai d'attente (sec.)
A	≤ 5
B	$> 5 \text{ et } \leq 15$
C	$> 15 \text{ et } \leq 25$
D	$> 25 \text{ et } \leq 40$
E	$> 40 \text{ et } \leq 60$
F	> 60

Pour ce qui est d'une intersection avec des panneaux d'arrêt, le niveau de service est également défini en fonction des délais. Toutefois, les limites des niveaux de service ne sont pas les mêmes. Les valeurs sont indiquées au tableau suivant.

Niveau de service (panneau d'arrêt)	Délai d'attente (sec.)
A	≤ 5
B	$> 5 \text{ et } \leq 10$
C	$> 10 \text{ et } \leq 20$
D	$> 20 \text{ et } \leq 30$
E	$> 30 \text{ et } \leq 45$
F	> 45

Selon le manuel de capacité des routes, les niveaux de service peuvent se définir, sur une section de route, comme suit :

NIVEAU DE SERVICE A :

Circulation libre, faible débit et vitesse élevée. Il y a peu ou pas de restriction dans la liberté de manœuvre imposée par la présence d'autres véhicules et les conducteurs peuvent maintenir leur vitesse sans retard. Les effets d'un incident sont rapidement éliminés et il n'y a normalement pas de véhicules arrêtés dans la queue qui pourrait se former localement lors d'un incident.

NIVEAU DE SERVICE B :

Écoulement libre et encore stable de la circulation, avec vitesse dépendant très peu des conditions imposées par la circulation plus dense. La limite inférieure de ce niveau sert à la conception des autoroutes rurales.

NIVEAU DE SERVICE C :

Encore stable, mais les débits plus importants commencent à influencer la liberté de manœuvre même si les vitesses restent près de la vitesse libre. Les conducteurs n'ont plus la pleine liberté de changer de voie ou de dépasser d'autres véhicules. Les conditions sont néanmoins encore satisfaisantes et on utilise les débits reliés à ce niveau de service pour la conception des routes urbaines. Des queues vont se former lors des incidents.

NIVEAU DE SERVICE D :

L'écoulement de la circulation devient instable, c'est-à-dire qu'un faible dérangement de la circulation peut se traduire par une baisse de vitesse. Celle-ci est influencée par le débit et la densité. Les conducteurs n'ont plus la pleine liberté de changer de voie ni de dépasser. Les conditions correspondantes à ce niveau sont encore tolérables pour des périodes de temps court. Des incidents, même minimes, peuvent provoquer des files d'attente.

NIVEAU DE SERVICE E :

L'écoulement de la circulation est instable, c'est-à-dire qu'un dérangement de la circulation peut provoquer des arrêts complets de la circulation. Des retards sont possibles ; espacements d'environ six voitures, ce qui laisse peu d'espace pour des manœuvres de changement de voie et de dépassement.

NIVEAU DE SERVICE F :

Fonctionnement à faible vitesse, débits en dessous de la capacité possible. Vitesse et débit peuvent devenir zéro. Queues et congestion possibles. Les usagers perdent leur liberté de manœuvrer. C'est l'écoulement forcé, car chaque usager doit régler son allure sur celui qui le précède dans la file. Le problème a tendance à remonter vers l'amont de la route.

Autres définitions

CAPACITE :

La capacité est le nombre maximal de véhicules qui peuvent raisonnablement passer sur une section de route donnée d'une voie ou d'une chaussée de route dans une direction (ou dans les deux), normalement pendant une heure, avec des caractéristiques géométriques qui lui sont propres.

DEBIT

C'est le nombre de véhicules circulant dans les deux directions en un point précis par unité de temps.

DEBIT DE LA 30^E HEURE :

C'est le débit horaire qu'on retrouve sur une section de route qui correspond à la trentième heure la plus chargée de l'année. Dans la plupart des cas, c'est le débit d'heure de base qui est utilisé pour le calcul de niveau de service.

DEBIT JOURNALIER MOYEN ANNUEL :

C'est le rapport entre le débit annuel sur le nombre de jour de l'année, on le désigne par DJMA. Les unités sont en véh./j.

DEBIT JOURNALIER MOYEN :

Il se rapporte à un nombre entier de jours sans constituer une année ; il est alors égal au quotient du débit correspondant par le nombre de jours considéré. Il est désigné par le symbole DJM, auquel on ajoute H pour hiver et E pour été. Les unités sont en véh./j.

DEBIT DE L'HEURE DE POINTE :

Le plus grand nombre de véhicules qu'on ait dénombré sur une route pendant 60 minutes consécutives, au cours d'une ou plusieurs journées d'observation.

RAPPORT DEBIT SUR CAPACITE :

C'est le rapport entre un débit donné (trentième heure ou heure de pointe) et la capacité de la route. Ce rapport donne la réserve de capacité d'une route donnée.

BIBLIOGRAPHIE

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Direction de l'Abitibi-Témiscamingue-Nord-du-Québec, Service inventaires et plan, *Plan d'intervention par axe routier majeur (PIARM), route 109*, Rouyn-Noranda, nov. 1997, 17 pages.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Direction de l'Abitibi-Témiscamingue-Nord-du-Québec, Service inventaires et plan, *Plan d'intervention par axe routier majeur (PIARM), route 117*, Rouyn-Noranda, nov. 1997, 25 pages.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Direction Abitibi-Témiscamingue-Nord-du-Québec, Service inventaires et plan, *Étude d'opportunité sur la modification du tracé de la route 117*, Rouyn-Noranda 1995, 9 pages.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Direction Abitibi-Témiscamingue-Nord-du-Québec, Service inventaires et plan, *Étude d'opportunité sur le réaménagement de l'intersection des routes 101 et 117 (chemin de La Ceinture et le boulevard Rideau)*, Rouyn-Noranda 1995, 5 pages.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Direction de la circulation et des aménagements, Service des projets de Montréal, *Rapport de justification pour le projet de réaménagement de la route 117 entre Rouyn-Noranda et Évain*, Montréal 1980, 22 pages.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Direction des communications, *Aménagements routiers dans la traversée des agglomérations (document d'information et de sensibilisation)*, Québec 1997, 128 pages.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Direction du laboratoire des chaussées, service des chaussées, *Diagrammes d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec*, Québec, 1982, 1986, 1988, 1990, 1992, 1995.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service circulation et aménagements, *Étude de circulation routière – relative à l'amélioration de la route 117 et à la construction d'une route de contournement – Rouyn-Noranda*, Québec 1980, 34 pages.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service des chaussées, *Recueil 1995 – Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section*, Québec 1997, 254 pages.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service des études, *Étude d'opportunité d'une route de contournement et du prolongement de l'avenue Québec à Rouyn-Noranda*, Québec 1981, 103 pages.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service des études, *Rouyn-Noranda, Problèmes de circulation et projets de développement routier – Étude d'opportunité*, Québec 1982, 140 pages.

ANNEXES

ANNEXE 1

RAPPORT DJMA/DJME DE 1982 À 1995 PAR CORRIDOR ROUTIER

RAPPORT DJMA/DJME DE 1982 À 1995 PAR CORRIDOR ROUTIER

route	<i>Année</i>					moyenne
	1982	1986	1988	1992	1995	
101	1,20	1,19	1,22	1,21	1,23	1,20
109	1,22	1,25	1,24	1,17	1,14	1,20
111	1,19	1,21	1,20	1,12	1,12	1,17
113	1,33	1,38	1,20	1,13	1,10	1,23
117	1,38	1,39	1,33	1,27	1,20	1,32
382	1,19	1,19	1,17	1,21	1,21	1,19
386	1,20	1,18	1,16	1,11	1,19	1,17
388	1,29	1,26	1,25	nd	1,38	1,30
390	1,25	1,37	1,36	1,28	1,19	1,29
391	1,25	1,24	1,20	1,11	1,14	1,19
393	1,22	1,29	1,26	1,15	1,18	1,22
395	1,35	1,35	1,34	1,18	1,13	1,27
397	1,26	1,25	1,25	1,29	1,27	1,26
399	nd	1,29	1,20	1,17	1,39	1,24
moyenne	1,26	1,27	1,24	1,18	1,21	1,23

ANNEXE 2

ÉVOLUTION DES DJMA DE 1982 À 1995 PAR CORRIDOR ROUTIER

Tableau 2A

Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-1995)-Route 101

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Témiscaming-Tabaret	1575	1810	1810	2340	2100
Tabaret-Mazenod	2475	2745	2875	3030	4500
Mazenod-Fabre	700	805	900	1380	1020
Fabre-route 391	nd	nd	nd	1060	1120
route 391-Ville-Marie	825	950	1025	1220	1240
Ville-Marie-St-Bruno	1300	1495	1575	2190	2180
St-Bruno-N-D-du-Nord	1510	1730	1800	2120	2130
N-D-du-Nord-Roulier	1250	1270	1400	1550	1560
Roulier-route 391	1110	1270	1400	1470	700
route 391-Rollet	1010	1160	1320	1500	1420
Rollet-Montbeillard	1420	1630	1800	1700	1440
Montbeillard-route 117	2025	2328	2650	2110	2410
route 117-Évain	3740	6005	5800	2880	3000
Évain-route 117	3740	6005	5800	12350	10000
route 117-Lac-Dufault	3110	3570	2400	3970	5600
Lac-Dufault-route 388	1840	2110	2400	2480	3000
route 388-Poularies	625	725	860	1440	1300
Poularies-route 111	970	1115	1320	1820	1460

Tableau 2B

Variation moyenne annuelle (%)-Route 101

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Témiscaming-Tabaret	3,54	0,00	6,63	-3,54	2,24
Tabaret-Mazenod	2,62	2,34	1,32	14,09	4,71
Mazenod-Fabre	3,56	5,74	11,28	-9,59	2,94
Fabre-route 391	nd	nd	nd	1,85	nd
route 391-Ville-Marie	3,59	3,87	4,45	0,54	3,18
Ville-Marie-St-Bruno	3,56	2,64	8,59	-0,15	4,06
St-Bruno-N-D-du-Nord	3,46	2,00	4,18	0,16	2,68
N-D-du-Nord-Roulier	0,40	4,99	2,58	0,21	1,72
Roulier-route 391	3,42	4,99	1,23	-21,91	-3,48
route 391-Rollet	3,52	6,67	3,25	-1,81	2,66
Rollet-Montbeillard	3,51	5,09	-1,42	-5,38	0,11
Montbeillard-route 117	3,55	6,69	-5,54	4,53	1,35
route 117-Évain	12,57	-1,72	-16,06	1,37	-1,68
Évain-route 117	12,57	-1,72	20,80	-6,79	7,86
route 117-Lac-Dufault	3,51	-18,01	13,41	12,15	4,63
Lac-Dufault-route 388	3,48	6,65	0,82	6,55	3,83
route 388-Poularies	3,78	8,91	13,75	-3,35	5,80
Poularies-route 111	3,54	8,81	8,36	-7,08	3,20
Moyenne	4,36	2,82	4,57	-1,01	2,69

Tableau 2C

Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 109

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 117- lac Malartic	995	1045	1190	1510	1170
lac Malartic-St-Mathieu	985	1040	1185	1440	1290
St-Mathieu-Amos	1710	1966	2445	2700	3400
Amos-St-Dominique	2115	2375	2620	2340	2350
St-Dominique-rte Matagami	2115	2375	2620	1340	740
route Matagami	835	810	850	450	420

Tableau 2D

Variation moyenne annuelle (%)-Route 109

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 117- lac Malartic	1,23	6,71	6,13	-8,15	1,25
lac Malartic-St-Mathieu	1,37	6,74	4,99	-3,60	2,10
St-Mathieu-Amos	3,55	11,52	2,51	7,99	5,43
Amos-St-Dominique	2,94	5,03	-2,79	0,14	0,81
St-Dominique-rte Matagami	2,94	5,03	-15,43	-17,96	-7,76
route Matagami	-0,76	2,44	-14,70	-2,27	-5,15
Moyenne	1,88	6,25	-3,21	-3,98	-0,55

Tableau 2E

Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 111

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Val-d'Or-Sullivan	5295	5190	5485	nd	9800
Sullivan-Vassan	1430	2175	2410	1100	2700
Vassan-La Corne	1430	2175	2410	1100	2700
La Corne-St-Marc	1430	2175	2410	2380	3300
St-Marc-route 386	1800	2320	2595	2350	3500
route 386-Amos	3240	3758	4165	4750	6000
Amos-route 399	2050	2920	3225	3300	3300
route 399-Trécesson	1555	1820	1845	2740	3700
Trécesson-Launay	1555	1820	1845	1770	1780
Launay-Taschereau	1180	1395	1405	1470	1420
Taschereau-Authier	1030	1395	1405	1240	1580
Authier-Macamic	1460	1395	1405	2320	1960
Macamic-La Sarre	3660	2175	2110	2440	4100
La-Sarre-Dupuy	1830	1925	1890	1990	1920
Dupuy-Normétal	625	670	685	800	700
Normétal-route 393	625	670	685	240	200

Tableau 2F
Variation moyenne annuelle (%) - Route 111

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Val-d'Or-Sullivan	-0,50	2,80	nd	nd	4,85
Sullivan-Vassan	11,05	5,26	-17,81	34,89	5,01
Vassan-La Corne	11,05	5,26	-17,81	34,89	5,01
La Corne-St-Marc	11,05	5,26	-0,31	11,51	6,64
St-Marc-route 386	6,55	5,76	-2,45	14,20	5,25
route 386-Amos	3,78	5,28	3,34	8,10	4,85
Amos-route 399	9,25	5,09	0,58	0,00	3,73
route 399-Trécesson	4,01	0,68	10,39	10,53	6,90
Trécesson-Launay	4,01	0,68	-1,03	0,19	1,04
Launay-Taschereau	4,27	0,36	1,14	-1,15	1,43
Taschereau-Authier	7,88	0,36	-3,07	8,41	3,35
Authier-Macamic	-1,13	0,36	13,36	-5,47	2,29
Macamic-La Sarre	-12,20	-1,51	3,70	18,89	0,88
La-Sarre-Dupuy	1,27	-0,91	1,30	-1,19	0,37
Dupuy-Normétal	1,75	1,11	3,96	-4,35	0,88
Normétal-route 393	1,75	1,11	-23,06	-5,90	-8,39
Moyenne	3,99	2,31	-1,85	8,24	2,76

Tableau 2G
Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95) - Route 113

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 117-Obaska	1990	2230	2075	1530	1580
Obaska-Senneterre	1990	2230	2075	2270	2280
Senneterre-Lac-Parent	1065	1140	1365	1450	1590
Lac-Parent-Beatyville	950	1030	925	1450	1590
Beatyville-route 397	950	1030	925	440	920
route 397-Rap-Cèdres	1005	960	1100	960	990
Rap-Cèdres-Leb/Quev	1005	960	825	1240	1170

Tableau 2H

Variation moyenne annuelle (%)-Route 113

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 117-Obaska	2,89	-3,54	-7,33	0,81	-1,76
Obaska-Senneterre	2,89	-3,54	2,27	0,11	1,05
Senneterre-Lac-Parent	1,72	9,42	1,52	2,33	3,13
Lac-Parent-Beatyville	2,04	-5,23	11,89	2,33	4,04
Beatyville-route 397	2,04	-5,23	-16,95	20,25	-0,25
route 397-Rap-Cèdres	-1,14	7,04	-3,35	0,77	-0,12
Rap-Cèdres-Leb/Quev	-1,14	-7,30	10,72	-1,44	1,18
Moyenne	1,33	-1,20	-0,17	3,59	1,04

Tableau 2I

Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 117

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Limite-Dorval Lodge	1030	1200	1410	2610	3400
Dorval Lodge-fin parc	1030	1200	1410	1530	2320
fin parc-Louvicourt	1030	1200	1410	nd	2320
Louvicourt-route 113	1030	1200	1410	3050	3600
route 113-mi-ch.	2510	2880	3300	3360	4200
mi-ch.-Val-d'Or	2510	3290	3725	3100	4500
Val-d'Or-contournement	nd	nd	nd	nd	7800
contournement-Dubuisson	4335	4975	5850	6930	5100
Dubuisson-Malartic	2280	2625	3085	nd	7300
Malartic-Rivière-Héva	2280	2625	3085	3920	5000
Rivière-Héva-Cadillac	2245	2860	3350	3450	5200
Cadillac-route 395	2041	2378	3203	3450	4700
route 395-aéroport R-N	2041	2378	3203	3000	3800
aéroport R-N-McWatters	4350	5005	6200	nd	3800
McWatters-Rouyn-Noranda	4350	5005	6200	5530	7600
Rouyn-Noranda-route 101	nd	nd	nd	nd	nd
route 101-Évain	3740	6005	5800	12350	10000
Évain-route 101	nd	nd	nd	2880	nd
route 101-Ontario	605	695	695	690	810

Tableau 2J

Variation moyenne annuelle (%)-Route 117

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Limite-Dorval Lodge	3,89	8,40	16,64	9,21	9,62
Dorval Lodge-fin parc	3,89	8,40	2,06	14,89	6,45
fin parc-Louvicourt	3,89	8,40	nd	nd	6,45
Louvicourt-route 113	3,89	8,40	21,27	5,68	10,10
route 113-mi-ch.	3,50	7,04	0,45	7,72	4,04
mi-ch.-Val-d'Or	7,00	6,41	-4,49	13,23	4,59
Val-d'Or-contournement	nd	nd	nd	nd	nd
contournement-Dubuisson	3,50	8,44	4,33	-9,72	1,26
Dubuisson-Malartic	3,59	8,41	nd	nd	9,36
Malartic-Rivière-Héva	3,59	8,41	6,17	8,45	6,23
Rivière-Héva-Cadillac	6,24	8,23	0,74	14,66	6,67
Cadillac-route 395	3,89	16,06	1,87	10,86	6,63
route 395-aéroport R-N	3,89	16,06	-1,62	8,20	4,90
aéroport R-N-McWatters	3,57	11,30	nd	nd	-1,03
McWatters-Rouyn-Noranda	3,57	11,30	-2,82	11,18	4,39
Rouyn-Noranda-route 101	nd	nd	nd	nd	nd
route 101-Évain	12,57	-1,72	20,80	-6,79	7,86
Évain-route 101	nd	nd	nd	nd	nd
route 101-Ontario	3,53	0,00	-0,18	5,49	2,27
Moyenne	4,63	8,34	5,02	7,16	5,61

Tableau 2K

Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 382

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Ville-Marie-route 391	nd	nd	nd	2890	4000
route 391	1235	1360	1260	1690	1640
rte 391-Laverlochère	1235	1360	1260	1200	1350
Laverlo.-Fugèreville	815	930	875	660	810
Fugèreville-Latulipe	785	865	850	540	530
Latulipe-Bellevue	785	865	850	160	400

Tableau 2L

Variation moyenne annuelle (%)-Route 382

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Ville-Marie-route 391	nd	nd	nd	11,44	nd
route 391	2,44	-3,75	7,62	-1,00	2,21
rte 391-Laverlochère	2,44	-3,75	-1,21	4,00	0,69
Laverlo.-Fugèreville	3,35	-3,00	-6,81	7,06	-0,05
Fugèreville-Latulipe	2,46	-0,87	-10,72	-0,62	-2,98
Latulipe-Bellevue	2,46	-0,87	-34,13	35,72	-5,05
Moyenne	2,63	-2,45	-9,05	9,44	-1,04

Tableau 2M**Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 386**

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 111-Landrienne	705	820	920	2520	3200
Landrienne-route 397	705	820	920	1390	1270
route 397	805	800	880	nd	2420
route 397-Belcourt	980	980	1080	1180	1120
Belcourt-Senneterre	1335	1335	1470	1560	1770

Tableau N**Variation moyenne annuelle (%)-Route 386**

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 111-Landrienne	3,85	5,92	28,65	6,15	12,34
Landrienne-route 397	3,85	5,92	10,87	-2,23	4,63
route 397	-0,16	4,88	nd	nd	8,84
route 397-Belcourt	0,00	4,98	2,24	-1,30	1,03
Belcourt-Senneterre	0,00	4,93	1,50	3,21	2,19
Moyenne	1,51	5,33	10,81	1,46	5,81

Tableau 2O**Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 388**

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Duparquet-Ontario	390	400	440	nd	500

Tableau 2P**Variation moyenne annuelle (%)-Route 388**

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Duparquet-Ontario	0,63	4,88	nd	nd	1,93

Tableau 2Q**Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 390**

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Palmarolle-Poularies	195	205	225	nd	560
Poularies-Taschereau	230	250	275	430	390

Tableau 2R**Variation moyenne annuelle (%) - Route 390**

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Palmarolle-Poularies	1,26	4,76	nd	nd	8,45
Poularies-Taschereau	2,11	4,88	11,82	-3,20	4,15
Moyenne	1,68	4,82	11,82	-3,20	6,30

Tableau 2S**Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95) - Route 391**

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 101-Béarn	480	550	570	nd	1260
Béarn-Lorrainville	990	1130	1165	1440	1450
Lorrainville-route 382	1235	1360	1260	1690	nd
route 382	1235	1360	1260	1200	nd
route 382-Guigues	310	360	370	nd	730
Guigues-Angliers	310	360	370	910	730
Angliers-Rémigny	310	360	370	320	320
Rémigny-route 101	nd	nd	nd	290	410
route 101-Rollet	1010	1160	1320	1500	nd
Rollet-Cloutier	575	660	680	510	500
Cloutier-Beaudry	575	660	680	1140	1260
Beaudry-Rouyn-Noranda	1740	2250	2555	4520	3200

Tableau 2T**Variation moyenne annuelle (%) - Route 391**

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 101-Béarn	3,46	1,80	nd	nd	7,71
Béarn-Lorrainville	3,36	1,54	5,44	0,23	2,98
Lorrainville-route 382	2,44	-3,75	7,62	nd	nd
route 382	2,44	-3,75	-1,21	nd	nd
route 382-Guigues	3,81	1,38	nd	nd	6,81
Guigues-Angliers	3,81	1,38	25,23	-7,08	6,81
Angliers-Rémigny	3,81	1,38	-3,56	0,00	0,24
Rémigny-route 101	nd	nd	nd	12,24	nd
route 101-Rollet	3,52	6,67	3,25	nd	nd
Rollet-Cloutier	3,51	1,50	-6,94	-0,66	-1,07
Cloutier-Beaudry	3,51	1,50	13,79	3,39	6,22
Beaudry-Rouyn-Noranda	6,64	6,56	15,33	-10,87	4,80
Moyenne	3,66	1,48	6,55	-0,39	4,31

Tableau 2U

Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 393

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 101-Duparquet	1210	1275	1320	1040	880
Duparquet-Palmarolle	1310	1520	1575	1320	1300
Palmarolle-La Sarre	2035	2405	2905	2970	3800
La Sarre-Clermont	1580	1850	1900	2300	2310
Clermont	570	605	625	nd	340
Clermont-Rousseau	610	395	435	250	350

Tableau 2V

Variation moyenne annuelle (%)-Route 393

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 101-Duparquet	1,32	1,75	-5,79	-5,42	-2,42
Duparquet-Palmarolle	3,79	1,79	-4,32	-0,51	-0,06
Palmarolle-La Sarre	4,26	9,90	0,55	8,56	4,92
La Sarre-Clermont	4,02	1,34	4,89	0,14	2,96
Clermont	1,50	1,64	nd	nd	-3,90
Clermont-Rousseau	-10,29	4,94	-12,93	11,87	-4,18
Moyenne	0,77	3,56	-3,52	2,93	-0,45

Tableau 2W

Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 395

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 117-Preissac	570	600	605	1850	1800
Preissac-Ste-Gertrude	440	475	485	350	520
Ste-Gertrude-Amos	1150	1150	1145	2060	2090
Amos-St-Maurice	975	1010	1030	1240	870
St-Maurice-Castagnier	580	600	610	430	200
Castagnier-route 397	250	250	260	430	240

Tableau 2X

Variation moyenne annuelle (%)-Route 395

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 117-Preissac	1,29	0,42	32,24	-0,91	9,25
Preissac-Ste-Gertrude	1,93	1,05	-7,83	14,11	1,29
Ste-Gertrude-Amos	0,00	-0,22	15,82	0,48	4,70
Amos-St-Maurice	0,89	0,99	4,75	-11,14	-0,87
St-Maurice-Castagnier	0,85	0,83	-8,37	-22,52	-7,86
Castagnier-route 397	0,00	1,98	13,40	-17,67	-0,31
Moyenne	0,83	0,84	8,33	-6,27	1,03

Tableau 2Y**Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-97)-Route 397**

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Val d'Or-Senneville	2320	2530	2595	4460	5300
Senneville-route 386	595	625	720	1110	850
route 386-Barraute	595	625	720	nd	nd
Barraute-La Morandière	805	800	880	nd	1130
La Morandière-route 395	805	800	880	220	220
route 395-Despinassy	325	325	330	220	220
Despinassy-route 113	nd	90	95	180	180

Tableau 2Z**Variation moyenne annuelle (%)-Route 397**

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Val d'Or-Senneville	2,19	1,28	14,50	5,92	6,56
Senneville-route 386	1,24	7,33	11,43	-8,51	2,78
route 386-Barraute	1,24	7,33	nd	nd	nd
Barraute-La Morandière	-0,16	4,88	nd	nd	2,64
La Morandière-route 395	-0,16	4,88	-29,29	0,00	-9,50
route 395-Despinassy	0,00	0,77	-9,64	0,00	-2,96
Despinassy-route 113	nd	2,74	17,32	0,00	nd
Moyenne	0,73	4,17	0,86	-0,52	-0,09

Tableau 2AA**Évolution des DJMA Abitibi-Témiscamingue (1982-97)-Route 399**

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 111-Berry	nd	390	410	420	410

Tableau 2BB**Variation moyenne annuelle (%)-Route 399**

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 111-Berry	nd	2,53	0,60	-0,80	0,56

ANNEXE 3

ÉVOLUTION DES DJME DE 1982 À 1995 PAR CORRIDOR ROUTIER

Tableau 3A

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-1995)-Route 101

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Témiscaming-Tabaret	2000	2260	2345	2530	2900
Tabaret-Mazenod	2750	3050	3300	4200	6200
Mazenod-Fabre	920	1040	1185	1910	1410
Fabre-route 391	920	1040	1185	1480	1550
route 391-Ville-Marie	1100	1250	1315	1690	1720
Ville-Marie-St-Bruno	1610	1835	2190	2360	2350
St-Bruno-N-D-du-Nord	1790	2040	2125	2290	2360
N-D-du-Nord-Roulier	1435	1370	1675	1680	1700
Roulier-route 391	1200	1370	1560	2040	1000
route 391-Rollet	1300	1480	1685	1620	1540
Rollet-Montbeillard	1550	1770	1950	1830	1560
Montbeillard-route 117	2365	2698	3070	2280	2600
route 117-Évain	4835	7200	6850	3110	3200
Évain-route 117	4835	7200	6850	13350	10800
route 117-Lac-Dufault	3170	3615	2775	5510	7800
Lac-Dufault-route 388	1875	2150	2775	2670	3300
route 388-Poularies	825	1010	1200	1990	1810
Poularies-route 111	1250	1425	1700	2530	2030

Tableau 3B

Variation moyenne annuelle (%)-Route 101

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Témiscaming-Tabaret	3,10	1,86	1,92	4,65	2,90
Tabaret-Mazenod	2,62	4,02	6,21	13,86	6,45
Mazenod-Fabre	3,11	6,74	12,68	-9,62	3,34
Fabre-route 391	nd	nd	nd	1,55	nd
route 391-Ville-Marie	3,25	2,57	6,47	0,59	3,50
Ville-Marie-St-Bruno	3,32	9,25	1,89	-0,14	2,95
St-Bruno-N-D-du-Nord	3,32	2,06	1,89	1,01	2,15
N-D-du-Nord-Roulier	-1,15	10,57	0,07	0,40	1,31
Roulier-route 391	3,37	6,71	6,94	-21,15	-1,39
route 391-Rollet	3,30	6,70	-0,98	-1,67	1,31
Rollet-Montbeillard	3,37	4,96	-1,58	-5,18	0,05
Montbeillard-route 117	3,35	6,67	-7,17	4,48	0,73
route 117-Évain	10,47	-2,46	-17,91	0,96	-3,12
Évain-route 117	10,47	-2,46	18,15	-6,82	6,38
route 117-Lac-Dufault	3,34	-12,39	18,71	12,28	7,17
Lac-Dufault-route 388	3,48	13,61	-0,96	7,32	4,44
route 388-Poularies	5,19	9,00	13,48	-3,11	6,23
Poularies-route 111	3,33	9,22	10,45	-7,08	3,80
Moyenne	3,96	4,51	4,13	-0,43	2,84

Tableau 3C

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 109

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 117- lac Malartic	1290	1354	1450	2090	1620
lac Malartic-St-Mathieu	1355	1412	1475	1560	1400
St-Mathieu-Amos	2200	2508	2935	2920	3600
Amos-St-Dominique	2280	3050	3140	2530	2500
St-Dominique-rte Matagami	2280	3050	3140	1720	880
route Matagami	1015	810	1185	490	450

Tableau 3D

Variation moyenne annuelle (%)-Route 109

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 117- lac Malartic	1,22	3,48	9,57	-8,14	1,77
lac Malartic-St-Mathieu	1,04	2,21	1,41	-3,54	0,25
St-Mathieu-Amos	3,33	8,18	-0,13	7,23	3,86
Amos-St-Dominique	7,55	1,46	-5,26	-0,40	0,71
St-Dominique-rte Matagami	7,55	1,46	-13,97	-20,02	-7,06
route Matagami	-5,48	20,95	-19,81	-2,80	-6,07
Moyenne	2,53	6,29	-4,70	-4,61	-1,09

Tableau 3E

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 111

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Val-d'Or-Sullivan	5590	6230	6580	nd	12500
Sullivan-Vassan	1790	2605	2890	1190	2900
Vassan-La Corne	1790	2605	2890	1190	2900
La Corne-St-Marc	1790	2605	2890	2570	3600
St-Marc-route 386	2025	2785	3090	2550	3700
route 386-Amos	3780	4510	4995	5140	6400
Amos-route 399	2765	3500	3880	3560	3600
route 399-Trécesson	1980	2375	2405	3510	4800
Trécesson-Launay	1980	2375	2405	1920	1980
Launay-Taschereau	1455	1745	1775	1590	1530
Taschereau-Authier	1305	1745	1775	1480	1900
Authier-Macamic	1710	1745	1775	2510	2120
Macamic-La Sarre	3900	2610	2530	2920	4300
La-Sarre-Dupuy	1970	2250	2105	2150	2070
Dupuy-Normétal	690	725	740	1020	890
Normétal-route 393	690	725	740	260	210

Tableau 3F

Variation moyenne annuelle (%)-Route 111

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Val-d'Or-Sullivan	2,75	2,77	nd	nd	6,39
Sullivan-Vassan	9,83	5,33	-19,89	34,57	3,78
Vassan-La Corne	9,83	5,33	-19,89	34,57	3,78
La Corne-St-Marc	9,83	5,33	-2,89	11,89	5,52
St-Marc-route 386	8,29	5,33	-4,69	13,21	4,75
route 386-Amos	4,51	5,24	0,72	7,58	4,13
Amos-route 399	6,07	5,29	-2,13	0,37	2,05
route 399-Trécesson	4,65	0,63	9,91	11,00	7,05
Trécesson-Launay	4,65	0,63	-5,48	1,03	0,00
Launay-Taschereau	4,65	0,86	-2,71	-1,27	0,39
Taschereau-Authier	7,53	0,86	-4,44	8,68	2,93
Authier-Macamic	0,51	0,86	9,05	-5,47	1,67
Macamic-La Sarre	-9,55	-1,54	3,65	13,77	0,75
La-Sarre-Dupuy	3,38	-3,28	0,53	-1,26	0,38
Dupuy-Normétal	1,24	1,03	8,35	-4,44	1,98
Normétal-route 393	1,24	1,03	-23,01	-6,87	-8,74
Moyenne	4,34	2,23	-3,53	7,82	2,30

Tableau 3G

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 113

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 117-Obaska	2175	2450	2490	2140	1720
Obaska-Senneterre	2175	2450	2490	2450	2500
Senneterre-Lac-Parent	1600	1730	1565	1570	1730
Lac-Parent-Beatyville	1320	1730	1110	1570	1730
Beatyville-route 397	1320	1730	1110	480	1100
route 397-Rap-Cèdres	1445	1250	1340	1040	1070
Rap-Cèdres-Leb/Quev	1445	1250	1020	1340	1260

Tableau 3H

Variation moyenne annuelle (%)-Route 113

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 117-Obaska	3,02	0,81	-3,72	-5,32	-1,79
Obaska-Senneterre	3,02	0,81	-0,40	0,51	1,08
Senneterre-Lac-Parent	1,97	-4,89	0,08	2,46	0,60
Lac-Parent-Beatyville	7,00	-19,90	9,05	2,46	2,10
Beatyville-route 397	7,00	-19,90	-18,91	23,04	-1,39
route 397-Rap-Cèdres	-3,56	3,54	-6,14	0,71	-2,28
Rap-Cèdres-Leb/Quev	-3,56	-9,67	7,06	-1,53	-1,05
Moyenne	2,13	-7,03	-1,85	3,19	-0,39

Tableau 3I

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 117

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Limite-Dorval Lodge	1800	2168	2475	3340	4000
Dorval Lodge-fin parc	1800	2168	2475	2120	3200
fin parc-Louvicourt	1800	2168	2475	nd	3200
Louvicourt-route 113	1800	2168	2475	3660	3800
route 113-mi-ch.	3015	3440	3940	4680	5100
mi-ch.-Val-d'Or	3345	3950	4500	4300	6500
Val-d'Or-contournement	nd	nd	nd	nd	9500
contournement-Dubuisson	4400	5809	6575	7490	5600
Dubuisson-Malartic	2885	3525	3525	nd	9300
Malartic-Rivière-Héva	2885	3525	3525	4710	5400
Rivière-Héva-Cadillac	2875	3490	3950	4780	5700
Cadillac-route 395	2501	2861	3798	4780	6600
route 395-aéroport R-N	2501	2861	3798	3540	4500
aéroport R-N-McWatters	5090	5805	7200	nd	4500
McWatters-Rouyn-Noranda	5090	5805	7200	7670	7600
Rouyn-Noranda-route 101	nd	nd	nd	nd	7300
route 101-Évain	4835	7200	6850	13350	10800
Évain-route 101	nd	nd	nd	3110	nd
route 101-Ontario	1005	1145	1020	900	880

Tableau 3J

Variation moyenne annuelle (%)-Route 117

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Limite-Dorval Lodge	4,76	6,85	7,78	6,20	6,33
Dorval Lodge-fin parc	4,76	6,85	-3,80	14,71	4,53
fin parc-Louvicourt	4,76	6,85	nd	nd	4,53
Louvicourt-route 113	4,76	6,85	10,27	1,26	5,92
route 113-mi-ch.	3,35	7,02	4,40	2,91	4,13
mi-ch.-Val-d'Or	4,24	6,74	-1,13	14,77	5,24
Val-d'Or-contournement	nd	nd	nd	nd	nd
contournement-Dubuisson	7,19	6,39	3,31	-9,24	1,87
Dubuisson-Malartic	5,14	0,00	nd	nd	9,42
Malartic-Rivière-Héva	5,14	0,00	7,51	4,66	4,94
Rivière-Héva-Cadillac	4,97	6,39	4,88	6,04	5,41
Cadillac-route 395	3,42	15,22	5,92	11,35	7,75
route 395-aéroport R-N	3,42	15,22	-1,74	8,33	4,62
aéroport R-N-McWatters	3,34	11,37	nd	nd	-0,94
McWatters-Rouyn-Noranda	3,34	11,37	1,59	-0,31	3,13
Rouyn-Noranda-route 101	nd	nd	nd	nd	nd
route 101-Évain	10,47	-2,46	18,15	-6,82	6,38
Évain-route 101	nd	nd	nd	nd	nd
route 101-Ontario	3,31	-5,62	-3,08	-0,75	-1,02
Moyenne	4,77	6,19	4,16	4,09	4,51

Tableau 3K

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 382

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Ville-Marie-route 391	nd	nd	nd	3460	4800
route 391	1570	1725	1515	1820	1780
rte 391-Laverlochère	1570	1725	1515	1440	1610
Laverlo.-Fugèreville	1040	1150	1105	800	970
Fugèreville-Latulipe	830	940	920	650	640
Latulipe-Belleterre	830	940	920	220	560

Tableau 3L

Variation moyenne annuelle (%)-Route 382

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Ville-Marie-route 391	nd	nd	nd	11,53	nd
route 391	2,38	-6,28	4,69	-0,74	0,97
rte 391-Laverlochère	2,38	-6,28	-1,26	3,79	0,19
Laverlo.-Fugèreville	2,55	-1,98	-7,76	6,63	-0,53
Fugèreville-Latulipe	3,16	-1,07	-8,32	-0,52	-1,98
Latulipe-Belleterre	3,16	-1,07	-30,07	36,54	-2,98
Moyenne	2,73	-3,34	-8,54	9,54	-0,87

Tableau 3M

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 386

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 111-Landrienne	940	1025	1105	3000	3500
Landrienne-route 397	940	1025	1105	1510	1510
route 397	900	910	1000	nd	2880
route 397-Belcourt	1085	1100	1210	1270	1540
Belcourt-Senneterre	1485	1510	1660	1690	1910

Tableau 3N

Variation moyenne annuelle (%)-Route 386

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 111-Landrienne	2,19	3,83	28,36	3,93	10,64
Landrienne-route 397	2,19	3,83	8,12	0,00	3,71
route 397	0,28	4,83	nd	nd	9,36
route 397-Belcourt	0,34	4,88	1,22	4,94	2,73
Belcourt-Senneterre	0,42	4,85	0,45	3,11	1,95
Moyenne	1,08	4,44	9,54	2,99	5,68

Tableau 3O

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 388

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Duparquet-Ontario	505	505	550	nd	690

Tableau 3P

Variation moyenne annuelle (%)-Route-388

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Duparquet-Ontario	0,00	4,36	nd	nd	2,43

Tableau 3Q

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 390

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Palmarolle-Poularies	250	310	340	nd	610
Poularies-Taschereau	280	305	335	550	500

Tableau 3R

Variation moyenne annuelle (%)-Route 390

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Palmarolle-Poularies	5,53	4,73	nd	nd	7,10
Poularies-Taschereau	2,16	4,80	13,20	-3,13	4,56
Moyenne	3,84	4,76	13,20	-3,13	5,83

Tableau S

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 391

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 101-Béarn	630	720	705	nd	970
Béarn-Lorrainville	1240	1410	1395	1560	1510
Lorrainville-route 382	1570	1725	1515	1820	1570
route 382	1570	1725	1515	1440	nd
route 382-Guigues	380	430	440	nd	1010
Guigues-Angliers	380	430	440	980	1010
Angliers- Rémigny	380	430	440	380	390
Rémigny-route 101	nd	nd	nd	310	440
route 101-Rollet	1300	1480	1685	1620	nd
Rollet-Cloutier	675	770	790	610	600
Cloutier-Beaudry	675	770	790	1230	1360
Beaudry-Rouyn-Noranda	2280	3025	3060	4890	3500

Tableau 3T

Variation moyenne annuelle (%)-Route 391

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 101-Béarn	3,39	-1,05	nd	nd	3,38
Béarn-Lorrainville	3,26	-0,53	2,83	-1,08	1,53
Lorrainville-route 382	2,38	-6,28	4,69	nd	nd
route 382	2,38	-6,28	-1,26	nd	nd
route 382-Guigues	3,14	1,16	nd	nd	7,81
Guigues-Angliers	3,14	1,16	22,16	1,01	7,81
Angliers- Rémigny	3,14	1,16	-3,60	0,87	0,20
Rémigny-route 101	nd	nd	nd	12,38	nd
route 101-Rollet	3,30	6,70	-0,98	nd	nd
Rollet-Cloutier	3,35	1,29	-6,26	-0,55	-0,90
Cloutier-Beaudry	3,35	1,29	11,70	3,41	5,54
Beaudry-Rouyn-Noranda	7,32	0,58	12,43	-10,55	3,35
Moyenne	3,47	-0,07	4,64	0,78	3,59

Tableau 3U

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 393

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 101-Duparquet	1550	1620	1690	1240	1050
Duparquet-Palmarolle	1680	1875	1920	1580	1550
Palmarolle-La Sarre	2290	3320	3540	3570	4700
La Sarre-Clermont	1755	2125	2280	2490	2600
Clermont	710	895	910	nd	430
Clermont-Rousseau	770	475	520	270	380

Tableau 3V

Variation moyenne annuelle (%)-Route 393

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 101-Duparquet	1,11	2,14	-7,45	-5,39	-2,95
Duparquet-Palmarolle	2,78	1,19	-4,76	-0,64	-0,62
Palmarolle-La Sarre	9,73	3,26	0,21	9,60	5,69
La Sarre-Clermont	4,90	3,58	2,23	1,45	3,07
Clermont	5,96	0,83	nd	nd	-3,78
Clermont-Rousseau	-11,38	4,63	-15,11	12,07	-5,29
Moyenne	2,18	2,61	-4,98	3,42	-0,65

Tableau 3W

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-95)-Route 395

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 117-Preissac	775	800	810	2220	1940
Preissac-Ste-Gertrude	575	600	595	380	630
Ste-Gertrude-Amos	1700	1700	1710	2480	2500
Amos-St-Maurice	1125	1180	1205	1330	940
St-Maurice-Castagnier	750	800	805	540	240
Castagnier-route 397	380	380	390	540	240

Tableau 3X

Variation moyenne annuelle (%)-Route 395

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 117-Preissac	0,80	0,62	28,67	-4,39	7,31
Preissac-Ste-Gertrude	1,07	-0,42	-10,60	18,35	0,71
Ste-Gertrude-Amos	0,00	0,29	9,74	0,27	3,01
Amos-St-Maurice	1,20	1,05	2,50	-10,92	-1,37
St-Maurice-Castagnier	1,63	0,31	-9,50	-23,69	-8,39
Castagnier-route 397	0,00	1,31	8,48	-23,69	-3,47
Moyenne	0,78	0,53	4,88	-7,34	-0,37

Tableau 3Y

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-97)-Route 397

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
Val d'Or-Senneville	3200	2800	2880	4820	5800
Senneville-route 386	745	810	910	1520	1160
route 386-Barraute	745	810	910	nd	nd
Barraute-La Morandière	900	910	1000	nd	1220
La Morandière-route 395	900	910	1000	300	300
route 395-Despinassy	460	460	480	300	300
Despinassy-route 113	nd	125	130	230	240

Tableau 3Z

Variation moyenne annuelle (%)-Route 397

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
Val d'Or-Senneville	-3,28	1,42	13,74	6,36	4,68
Senneville-route 386	2,11	5,99	13,68	-8,62	3,46
route 386-Barraute	2,11	5,99	nd	nd	nd
Barraute-La Morandière	0,28	4,83	nd	nd	2,37
La Morandière-route 395	0,28	4,83	-25,99	0,00	-8,10
route 395-Despinassy	0,00	2,15	-11,09	0,00	-3,23
Despinassy-route 113	nd	1,98	15,33	1,43	nd

Moyenne	0,25	3,88	1,14	-0,16	-0,16
----------------	------	------	------	-------	-------

Tableau 3AA

Évolution des DJME Abitibi-Témiscamingue (1982-97)-Route 399

Tronçon	Année				
	1982	1986	1988	1992	1995
route 111-Berry	nd	505	490	450	570

Tableau 3BB

Variation moyenne annuelle (%)-route 399

Tronçon	Année				
	1982-86	1986-88	1988-92	1992-95	1982-95
route 111-Berry	nd	-1,50	-2,11	8,20	1,35

COMMENTAIRES DU GROUPE TÉMOIN

En concertation avec le Conseil régional de développement de l'Abitibi-Témiscamingue (CRDAT), il a été convenu de ne pas tenir de groupe témoin en relation avec cette étude. Toutefois, le CRDAT a présenté quelques commentaires ponctuels sur le document dont la plupart ont été intégrés directement au texte.