



**ROUTES 112 - 116, ENTRE LES ÉCHANGEURS
CHARLES - LEMOYNE ET SAINT-HUBERT,
INCLUANT L'ÉCHANGEUR EDNA - MARICOURT**

CANQ
TR
GE
CA
279

Recueil des réponses à la demande de renseignements
complémentaires du ministère de l'Environnement du Québec
relative à l'étude d'impact sur l'environnement

351A

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
700, Boul. René-Lévesque Est, 21e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

**ROUTES 112 - 116, ENTRE LES ÉCHANGEURS
CHARLES - LEMOYNE ET SAINT-HUBERT,
INCLUANT L'ÉCHANGEUR EDNA - MARICOURT**

**Recueil des réponses à la demande de renseignements
complémentaires du ministère de l'Environnement du Québec
relative à l'étude d'impact sur l'environnement**

CAHQ
TR
GE
CA
279

Avril 1992

LISTE DES PARTICIPANTS

Luc Brunelle, urb.	Service des projets en transport collectif
Michel Drouin, ing.	Service des projets - ouest
Line Gamache, ing.	Service de l'environnement
Gaston Huard, t.t.p.	Service des analyses de sécurité - ouest
France-Serge Julien, urb.	Service de l'environnement
Gildard Lanteigne, ing.	Direction régionale 6-2
Louise Maurice, urb.	Service de l'environnement
Tam Phuoc Nguyen, M.ing.	Service des projets - ouest
Roger Rivest, ing.	Service des projets - ouest
Hassan Saleh-Sobh, M.ing.	Service des projets - ouest
Mohzer Sorial, ing.	Service de l'environnement
Jacques Thibeault, M.ing.	Service des analyses de sécurité - ouest

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES PARTICIPANTS

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ANNEXES

PRÉAMBULE

1^{re} PARTIE - ÉLÉMENTS DE JUSTIFICATION

2^e PARTIE - ANALYSE D'ACCIDENTS

3^e PARTIE - RÉPONSES AUX QUESTIONS CONCERNANT LE
TRANSPORT EN COMMUN

4^e PARTIE - RÉPONSES AUX AUTRES QUESTIONS

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1: Demande de renseignements complémentaires du ministère des Transports du Québec
- ANNEXE 2: Comptages
- ANNEXE 3: Relevé des trains au passage à niveau
- ANNEXE 4: Calcul des niveaux de service en sections courantes sur la route 112-116
- ANNEXE 5: Calcul du niveau de service et de la capacité de l'intersection de la rue Édouard et la route 112-116
- ANNEXE 6: Profil en travers
- ANNEXE 7: Lettre de monsieur Boucher du CN
- ANNEXE 8: Phases du projet
- ANNEXE 9: Coûts des options
- ANNEXE 10: Suivi environnemental
-

PRÉAMBULE

Le présent document a été préparé en réponse à la demande de renseignements complémentaires faite par le ministère de l'Environnement du Québec dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement de la route 112-116, entre les échangeurs Charles-Lemoyne et Saint-Hubert.

La nature des questions nous ayant obligés à faire appel à plusieurs unités administratives, le rapport est structuré en fonction des thèmes abordés.

Ainsi, en première partie, on retrouve la plupart des renseignements relatifs à la justification du projet, notamment, ceux concernant les débits de circulation, la capacité et le niveau de service, le trafic ferroviaire, l'état actuel du réseau routier et les caractéristiques du projet. Les réponses ayant trait à la sécurité (analyse des accidents) se retrouvent en deuxième partie du document.

En troisième partie, sont regroupés les renseignements portant sur le transport en commun, tandis qu'en quatrième partie, se retrouvent les réponses aux questions de nature environnementale et à celles relatives aux consultations avec divers organismes, à l'échéancier du projet et aux coûts des options.

1^{re} partie

ÉLÉMENTS DE JUSTIFICATION

TABLE DES MATIÈRES

	Page
LISTE DES CARTES, TABLEAUX ET FIGURES.....	iii
1.0 PROBLÉMATIQUE.....	1
2.0 ÉVALUATION DE LA SITUATION ACTUELLE.....	1
2.1 Description du réseau routier actuel.....	1
2.2 Débits de circulation.....	4
2.3 Capacité et niveaux de service.....	9
2.4 Fréquence des trains au passage à niveau.....	13
2.5 Demande de déplacement.....	14
3.0 RÉAMÉNAGEMENT PROPOSÉ.....	15
3.1 Caractéristiques et objectifs du projet.....	15
3.2 Mise au point technique.....	16
4.0 SIMULATION DE LA DEMANDE.....	18
4.1 Méthodologie.....	18
4.2 Scénario de base.....	19
4.3 Scénario avec l'échangeur Edna-Maricourt.....	21
4.4 Scénario avec l'échangeur Edna-Maricourt et le boulevard Julien-Lord.....	21

	Page
5.0 ANALYSE DE LA DEMANDE ET ÉVALUATION DES IMPACTS DE L'AMÉNAGEMENT DU LIEN EDNA-MARICOURT.....	24
5.1 Débits, capacités et niveaux de service.....	24
5.2 Évolution des débits.....	28
5.3 Évolution des échanges.....	30
5.3.1 Échanges intermunicipaux de part et d'autre de la route 112-116.....	30
5.3.2 Impacts sur les échangeurs voisins.....	32
6.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	33
BIBLIOGRAPHIE	35

LISTE DES CARTES, TABLEAUX ET FIGURES

	Page
Carte 1: Localisation du projet de l'échangeur Edna-Maricourt.....	3
Carte 2: Localisation des comptages.....	6
Carte 3: Débits journaliers moyens annuels (DJMA), capacités, débits 30 ^e heure et niveaux de service (NS).....	8
Carte 4: Débits d'heures de pointe, files d'attente et niveaux de service (NS) à l'intersection route 112-116 et boul. Édouard.....	10
Carte 5: Réaménagement proposé.....	17
Carte 6: Affectation du trafic, Débits journaliers moyens annuels (DJMA) estimés pour 1991.....	25
Carte 7: Capacités, débits 30 ^e heure et niveaux de service (NS) estimés pour 1991.....	27
Figure 1: Affectation du trafic sur le réseau de base.....	20
Figure 2: Affectation du trafic suite à la réalisation de l'échangeur Edna-Maricourt.....	22
Figure 3: Affectation du trafic avec l'échangeur Edna-Maricourt et le boulevard Julien-Lord.....	23

LISTE DES CARTES, TABLEAUX ET FIGURES (suite)

	Page
TABLEAU I: Nombre d'années pour atteindre la désuétude et la capacité sur la route 112-116 en section courante (situation actuelle).....	12
TABLEAU II: Nombre d'années pour atteindre la désuétude et la capacité sur la route 112-116 en section courante (après le réaménagement).....	29

1.0 PROBLÉMATIQUE

Le processus de transformation de la route 116 en autoroute a débuté en 1967 alors que le ministère de la Voirie de l'époque ouvrait à la circulation l'échangeur de l'A-30 et de la route 116. Ce processus s'est poursuivi par le réaménagement du "rond-point" de Saint-Hubert en échangeur, et plus récemment par l'inauguration, en novembre 1982, de l'échangeur Charles-Lemoyne.

À l'exception d'un tronçon d'un peu moins de 4 kilomètres compris entre les échangeurs Saint-Hubert et Charles-Lemoyne, les travaux, échelonnés sur plusieurs années, ont porté le nombre de voies de circulation à trois voies dans chaque direction, sur toute la longueur du trajet reliant Saint-Bruno au pont Jacques-Cartier. Sur tout ce trajet, il n'existe qu'un seul feu de circulation, à l'intersection de la rue Édouard.

Plusieurs options ont été considérées dans l'étude d'impact déposée au ministère de l'Environnement du Québec en 1990. Cette étude se propose d'analyser celle incluant le nouvel échangeur proposé. Une rencontre préliminaire avec des représentants du MENVIQ, à l'automne dernier, nous a permis de nous entendre sur cette manière de procéder. Nous allons donc procéder à l'analyse en détail de ce projet et de ses répercussions sur le réseau routier.

2.0 ÉVALUATION DE LA SITUATION ACTUELLE

2.1 Description du réseau routier actuel

La MRC de Champlain est desservie par cinq (5) autoroutes (A-10, 15, 20, 25 et 30) ainsi que quatre routes nationales, à vocation régionale (112, 116, 132 et 134), aménagées en sections autoroutières. Les autoroutes sont principalement utilisées comme voies de transit pour relier les États-Unis, l'Estrie et la région de Québec à la région de Montréal. Quant aux routes 112, 116, 132 et 134, elles servent d'accès à Montréal pour la population de la MRC et pour celle des villes de Saint-Hyacinthe, Beloeil, Saint-Bruno, Chambly, etc. Également, elles sont utilisées pour

faciliter les échanges entre ces différentes municipalités de la rive sud de Montréal.

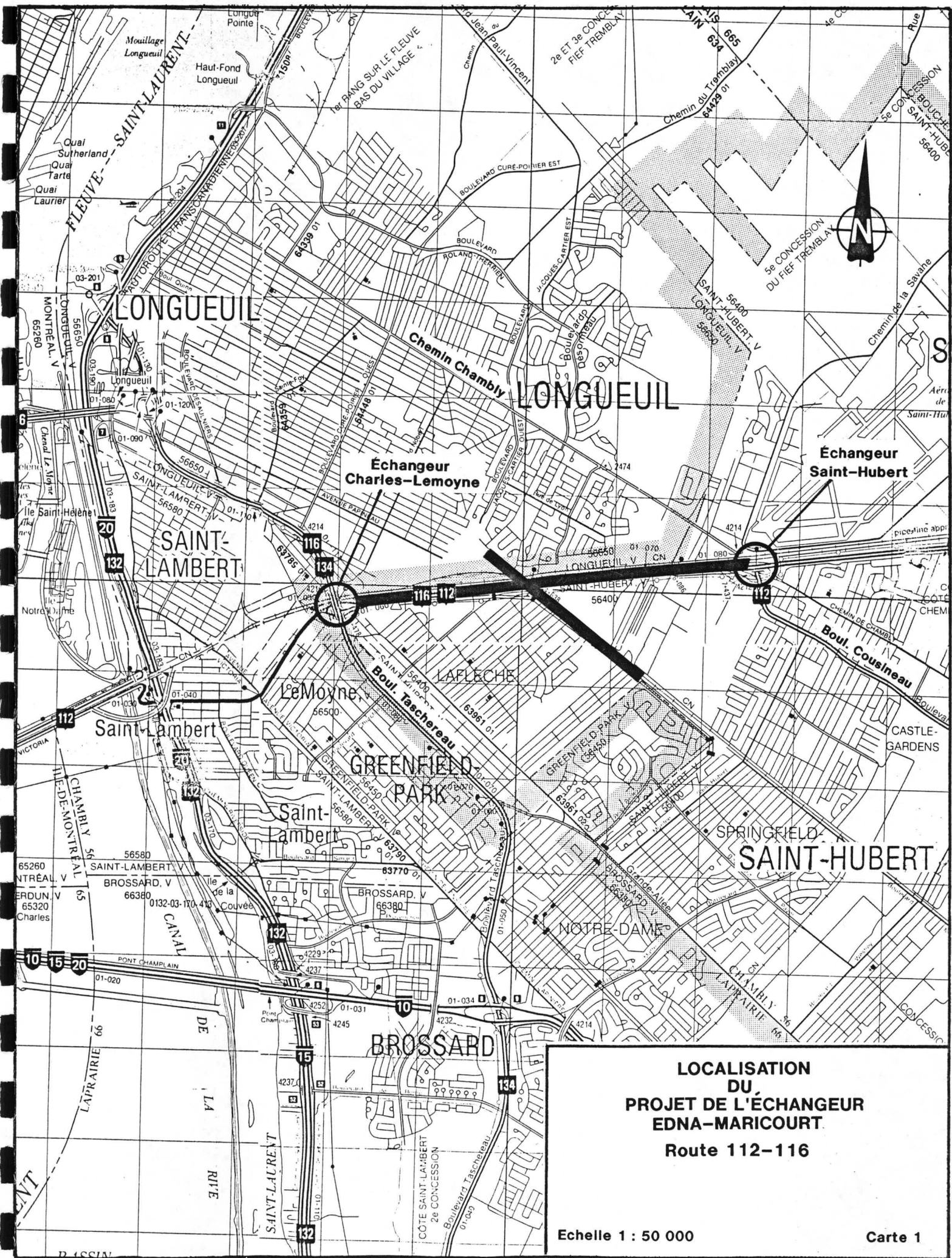
À ce réseau routier, on peut ajouter de grandes artères municipales tels les boulevards Curé-Poirier, Jacques-Cartier, chemin Chambly, boulevard Cousineau et autres qui peuvent être qualifiées de liens intermunicipaux parce qu'elles servent à relier plusieurs municipalités de la MRC.

À l'est de l'échangeur Saint-Hubert, la route 116 est aménagée en autoroute à accès limités avec trois voies de circulation dans chaque direction.

Deux échangeurs bornent la section de route à l'étude: l'échangeur Charles-Lemoyne à l'ouest et l'échangeur Saint-Hubert à l'est. Ces échangeurs permettent la communication dans l'axe nord-sud de chaque côté de la route 112-116; dans l'axe du boulevard Taschereau dans le premier cas et du chemin Chambly et du boulevard Cousineau, dans le second. Puis, sur une distance de près de 5 kilomètres, aucun lien n'existe permettant de communiquer de part et d'autre de la route 112-116. Cette route et les voies ferrées adjacentes présentent une barrière physique, pour le moment infranchissable.

Le tronçon de la route 112-116 entre le boulevard Taschereau (rte 116-134) et le boulevard Cousineau (rte 112) a une longueur de près de 4,5 km. Il a une orientation est-ouest et est aligné dans l'axe du pont Victoria (voir carte 1). Cette partie de la route est présentement aménagée en route à voies multiples à quatre voies de circulation, sur une longueur de près de 3,2 km, et en route à six voies sur une distance totale de 1,3 km à chaque extrémité de la section de 4,5 km. Le tronçon se présente comme une artère principale à chaussées divisées avec terre-plein central. Elle fait office de limite entre les municipalités de Saint-Hubert et Longueuil sur presque toute sa longueur.

À l'intérieur du tronçon à l'étude nous retrouvons un passage à niveau ainsi qu'une intersection avec feux de circulation (rue Édouard). Ces deux éléments jouent un rôle perturbateur dans l'écoulement du flux de circulation, dans la mesure où ils sont la cause de l'interruption périodique de la circulation. De plus, la route 112-116, dans son ensemble, présente une discontinuité dimensionnelle et fonctionnelle majeure, car il y a diminution de sa capacité en raison de la diminution du nombre de voies de circulation de trois à deux dans chaque sens. De plus, nous retrouvons une intersection à niveau entre deux échangeurs, ce qui est une situation qui devrait être changée.



**LOCALISATION
DU
PROJET DE L'ÉCHANGEUR
EDNA-MARICOURT
Route 112-116**

Echelle 1 : 50 000

Carte 1

Tous ces éléments font en sorte que nous sommes en présence d'une cassure dans le concept de cette route, ce qui peut causer des problèmes de perception aux usagers et pourrait être non compatible avec la sécurité des utilisateurs.

La route 112 emprunte le boulevard Cousineau, vers le sud-est, à l'échangeur Saint-Hubert. À l'échangeur Charles-Lemoyne, on retrouve la route 134 (boulevard Taschereau) qui est aménagée en autoroute vers le pont Jacques-Cartier tandis que, vers Brossard en direction sud, cette route est un boulevard urbain avec de nombreux feux de circulation.

Le réseau routier de la rive sud de Montréal est caractérisé par une prépondérance des liaisons est-ouest au détriment des liaisons nord-sud. La configuration routière est faite pour favoriser les liaisons entre Montréal et la rive sud. Les grands axes routiers rayonnent à partir de Montréal. Le développement des liaisons nord-sud n'a pas été développé dans le passé et par la même occasion les liens intermunicipaux. La présence de l'aéroport de Saint-Hubert, des grands axes autoroutiers et des voies ferrées, dans le secteur, ont pu nuire à ce développement. Le projet de l'échangeur Edna-Maricourt se propose d'aménager un lien nord-sud entre les municipalités de Longueuil et Saint-Hubert de part et d'autre de la route 112-116.

L'amélioration des liens nord-sud constitue l'objectif prioritaire en matière de transport autant par les municipalités membres de la MRC de Champlain (Brossard, Greenfield Park, Lemoyne, Longueuil, Saint-Hubert et Saint-Lambert) que de la MRC elle-même. L'aménagement du lien Edna-Maricourt est inscrit dans le schéma d'aménagement de la MRC déposé en 1985.

Nous sommes donc en présence d'un problème double. Le premier élément est la présence d'une intersection et d'un passage à niveau qui ralentissent le débit de circulation, et le deuxième est le manque d'accès sur une distance appréciable (5 km) pour pouvoir traverser cette route.

2.2 Débits de circulation

Pour évaluer la capacité, le débit de l'heure de base (ou 30^e heure) et le niveau de service (NS), une procédure standardisée doit être suivie. La première étape consiste à faire des comptages sur le terrain. Ces comptages peuvent se faire de deux manières différentes: manuelle ou automatique (mécanique). Les comptages

manuels se font, normalement sur une période de 12 heures, de 7 h à 19 h, durant un jour ouvrable. Les comptages automatiques ont été faits sur une période de 48 heures.

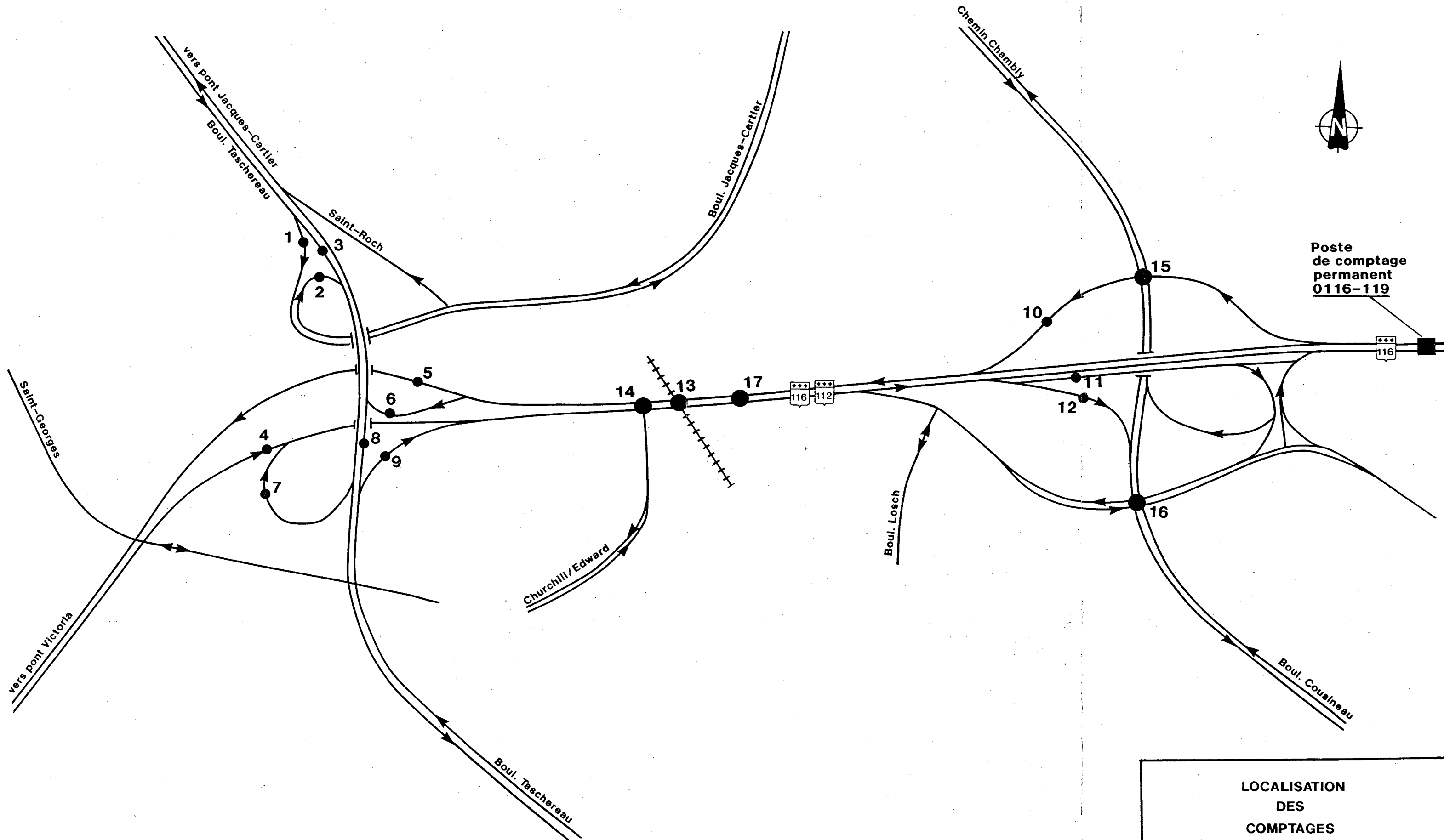
Dans notre cas, 14 comptages ont été effectués pour ainsi obtenir toute l'information nécessaire pour pouvoir caractériser adéquatement le tronçon de route à l'étude. Ces comptages ont été faits à l'automne 1991. Également, nous nous sommes servis de deux comptages effectués en septembre 1989, à proximité de l'échangeur Saint-Hubert et des voies d'accès nord et sud de la route 112-116. De plus, une classification des véhicules faite en mai 1990, à proximité du passage à niveau, a été consultée pour connaître le pourcentage de véhicules lourds qui empruntent cette route.

Voici la liste de ces comptages dont la localisation est montrée à la carte 2.

- 1- comptage manuel du 17 octobre 1991
- 2- comptage automatique du 9 au 11 octobre 1991
- 3- comptage manuel du 17 octobre 1991
- 4- comptage manuel du 10 octobre 1991
- 5- comptage manuel du 10 octobre 1991
- 6- comptage manuel du 10 octobre 1991
- 7- comptage manuel du 10 octobre 1991
- 8- comptage manuel du 10 octobre 1991
- 9- comptage manuel du 10 octobre 1991
- 10- comptage automatique du 9 au 11 octobre 1991
- 11- comptage automatique du 9 au 11 octobre 1991
- 12- comptage automatique du 9 au 11 Octobre 1991
- 13- comptage manuel du 13 novembre 1991
- 14- comptage manuel du 10 octobre 1991
- 15- comptage manuel du 28 septembre 1989
- 16- comptage manuel du 28 septembre 1989
- 17- comptage et classification manuels du 17 mai 1990

Les résultats bruts des comptages sont présentés à l'annexe 2.

Les relevés du compteur permanent 0116-119, situé à 2,25 km à l'est du chemin Chambly, pour les mois d'octobre et de novembre 1991, ont également été consultés. Dans ce dernier cas, les résultats ont été utilisés pour valider les comptages ponctuels de courte durée.



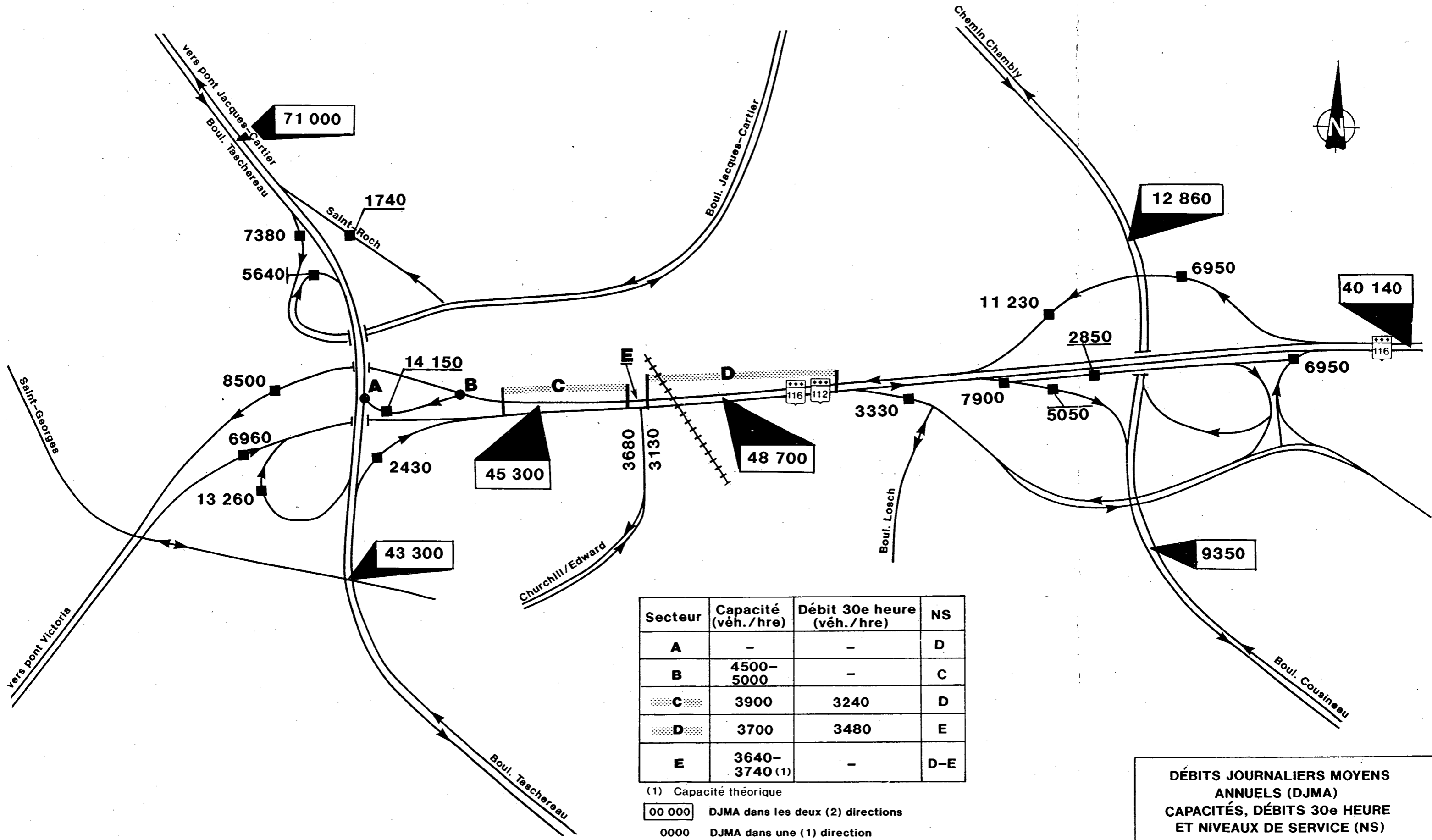
LOCALISATION
DES
COMPTAGES
Échangeur Edna-Maricourt
Route 112-116

L'analyse des résultats de comptages nous a permis d'observer l'influence négative du feu de circulation à l'intersection de la rue Édouard, sur la circulation, notamment en période de pointe PM. Ainsi, un comptage a été fait simultanément à la jonction des bretelles d'accès à la route 112-116 en direction est, au niveau de l'échangeur Charles-Lemoyne (comptages 4-7-9) et à l'intersection de la rue Édouard (14). En période de pointe PM (de 15 h à 18 h), le débit relevé, provenant de l'ouest à l'intersection, était toujours plus faible que celui quittant l'échangeur. Pourtant, aucune sortie n'existe entre ces deux points permettant d'expliquer une diminution du débit de véhicules. Mis à part les variations imputables à l'erreur humaine lors du comptage, nous retrouvons des fluctuations d'un endroit à l'autre de 350 à 500 véhicules en faveur des comptages faits sur les bretelles d'accès. Ceci nous indique la présence de congestion ou à tout le moins de ralentissements causés par le feu de circulation à l'intersection de la rue Édouard en période de pointe PM. La différence entre les deux comptages se traduit par des files d'attente de nombre égal de véhicules.

Il est bien connu que la capacité d'une route est gouvernée par la capacité de l'intersection et non pas par celle de la route elle-même. C'est précisément cette situation que nous avons ici.

Les comptages nous ont permis d'estimer les différents DJMA. Pour pouvoir les déterminer, il faut des facteurs de correction afin de transformer les comptages en DJMA. Ces facteurs de correction, au nombre de deux, tiennent compte de la durée en heures pendant laquelle ont eu lieu les comptages (12 heures de 9 h à 19 h) et de la journée et du mois où ils ont été faits (jeudi d'octobre et mercredi de novembre). Ces facteurs de correction sont fournis par les statistiques des postes de comptages permanents, qui sont compilées depuis plusieurs années. La station de référence pour la détermination des facteurs est la station n° 0116-119, située à 2,25 km à l'est du chemin Chambly, sur la route 116 tel qu'indiqué à la carte 2.

Le facteur de correction pour les comptages faits au mois d'octobre est de 1,10 et pour le comptage du mois de novembre de 1,20. Ainsi nous obtenons un DJMA sur la route 112-116 qui varie de 45 300 à 49 000 (voir carte 3). Le DJMA le plus élevé se situe entre la rue Édouard et l'échangeur Saint-Hubert.



Secteur	Capacité (véh./hre)	Débit 30e heure (véh./hre)	NS
A	-	-	D
B	4500-5000	-	C
C	3900	3240	D
D	3700	3480	E
E	3640-3740 (1)	-	D-E

(1) Capacité théorique
 00 000 DJMA dans les deux (2) directions
 0000 DJMA dans une (1) direction

**DÉBITS JOURNALIERS MOYENS ANNUELS (DJMA)
 CAPACITÉS, DÉBITS 30e HEURE ET NIVEAUX DE SERVICE (NS)
 Échangeur Edna-Maricourt
 Route 112-116**

2.3 Capacité et niveaux de service

La capacité théorique de la route 112-116 a été calculée en tenant compte des caractéristiques de cette route et de son environnement. Le type de la route analysée est un mélange entre une autoroute et un boulevard semi-urbain. Cette route se situe dans un environnement suburbain sur terrain plat où les usagers sont des habitués.

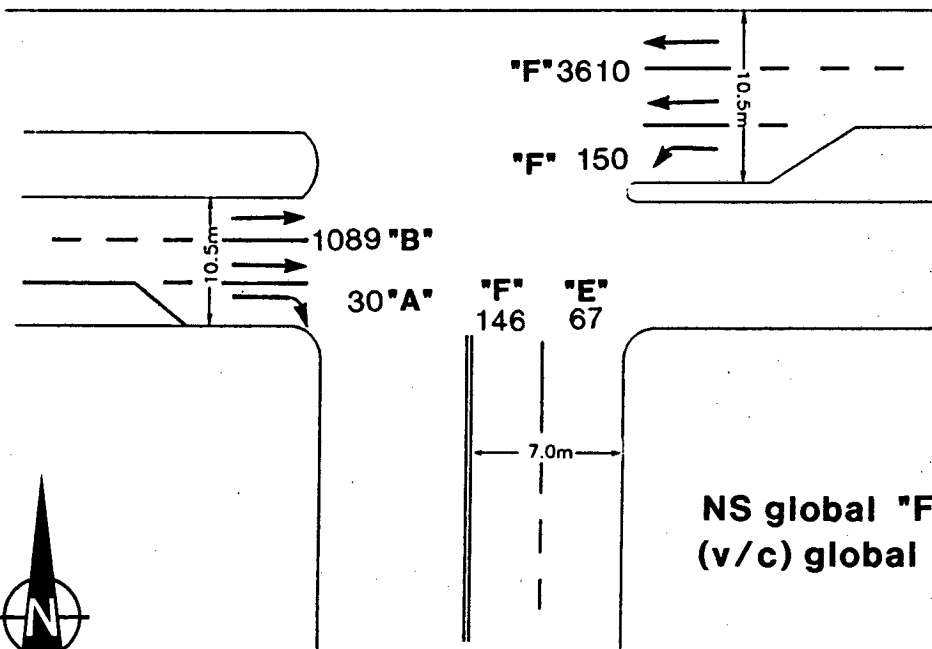
La capacité du tronçon ouest (de l'échangeur Charles-Lemoyne à la rue Édouard) est estimée à 3900 véh/h (voir calculs à l'annexe 4). Malgré que cette route ne soit pas officiellement une autoroute, ce tronçon en possède tout de même certaines caractéristiques. La situation à l'est de la rue Édouard est quelque peu différente. En effet (en particulier sur la voie sud), il y a quelques accès directs, notamment pour la compagnie Désourdy Construction, la rue Cartier et le cimetière Saint-Maxime, ce qui a pour effet de diminuer la capacité de la route. De plus, nous retrouvons un passage à niveau non loin de l'intersection qui vient compliquer la situation et qui diminue la capacité de la route. La présence de ce passage à niveau est responsable de ralentissements fréquents de la circulation par les autobus qui doivent s'arrêter ou encore les camions qui ralentissent pour le franchir. Pour ces raisons, ce tronçon de route ne possède pas vraiment des caractéristiques d'autoroute et sa capacité théorique est estimée à 3700 véh/h (voir calculs à l'annexe 4).

À l'intersection de la rue Édouard, les calculs présentés à l'annexe 5 démontrent que la capacité dans l'axe de la route 112-116 varie de 3640 à 3740 véh/h. Pour pouvoir déterminer ces valeurs, nous nous sommes servis des données de minutage du feu de circulation et nous avons alloué le temps maximum de vert (200 sec) dans l'axe de la route 112-116 et le temps de vert minimum pour les mouvements vers la rue Édouard. Par contre, cette capacité théorique ne reflète pas vraiment la réalité, elle ne tient absolument pas compte des débits de virage à gauche et à droite vers la rue Édouard ou encore les mouvements en provenance de cette rue. Partout, l'ampleur de ces mouvements n'est pas négligeable. La capacité pratique est plutôt le débit maximum enregistré sur le terrain aux heures de pointe AM et PM (3158 véh/h le matin et 2638 véh/h l'après-midi), durant lesquelles il y avait des files d'attente.

La capacité est donc supérieure sur le tronçon ouest qu'à l'intersection, ce qui confirme ce que les comptages nous ont permis d'observer sur le terrain. L'écart est moindre entre le tronçon est et l'intersection.

Heure de pointe AM

route 112-116



"F" 3610

"F" 150

1089 "B"

30 "A"

"F" 146 "E" 67

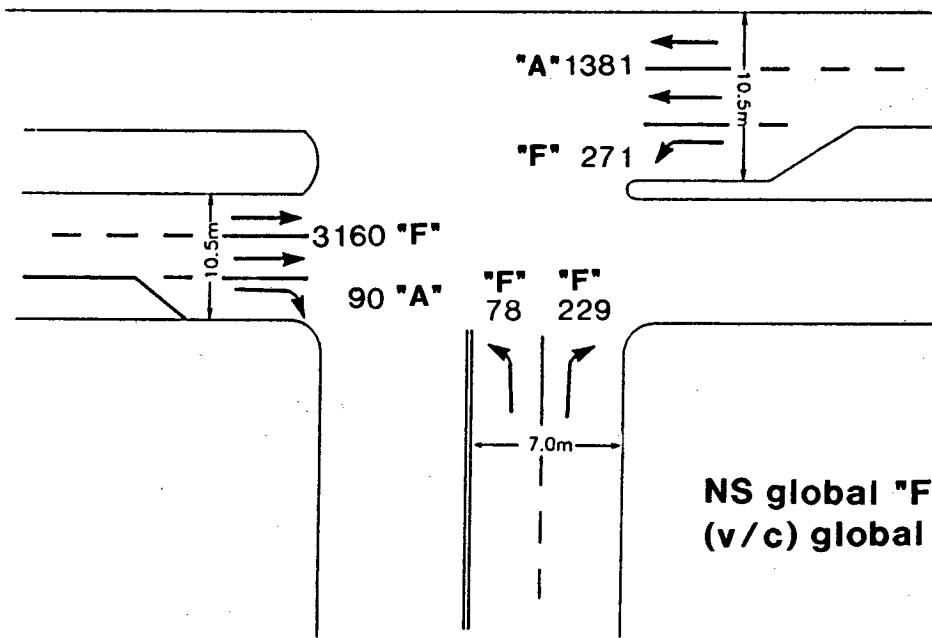
route 112-116

**NS global "F"
(v/c) global 1,212**

boul Edouard

Heure de pointe PM

route 112-116



"A" 1381

"F" 271

3160 "F"

90 "A"

"F" 78 "F" 229

route 112-116

**NS global "F"
(v/c) global 1,274**

boul Edouard

**DEBITS D'HEURE DE POINTE,
FILES D'ATTENTE
ET NIVEAUX DE SERVICE (NS)**

**À L'INTERSECTION
ROUTE 112-116
ET
BOUL. EDOUARD**

Les débits de l'heure de base (30^e heure) ont été déterminés à partir des caractéristiques relevées aux postes de comptage permanent 0116-119 (situé sur la route 116 à 2,25 km à l'est du chemin Chambly). Ces vérifications ont été faites dans le but d'obtenir des paramètres définissant le débit de l'heure de base qui soient appropriés à la route 112-116. Le débit de l'heure de base doit être déterminé de façon adéquate, puisqu'il sert à déterminer le niveau de service (NS).

Nous avons ainsi pu estimer que le rapport "Débit de la 30^e heure dans les deux directions / DJMA" était de 11 %. Pour obtenir le débit de la 30^e heure dans la direction la plus chargée, il faut tenir compte de la directionnalité de la circulation aux heures de pointe. Nous avons retenu une valeur de 65 % dans la direction la plus chargée et de 35 % dans l'autre.

En considérant la variation des DJMA en section courante sur la route 112-116, les estimations débits de la 30^e heure ont donné une valeur de 3240 véh/h à l'ouest de la rue Édouard et de 3480 véh/h à l'est de celle-ci.

Avec de tels débits de la 30^e heure, en tenant compte de la composition du trafic (pourcentage de véhicules lourds, type d'usagers), de l'environnement (terrain plat, zone suburbaine) et du type de route, le tronçon ouest fonctionne présentement au NS "D" et le tronçon est fonctionne au NS "E", s'il n'y a pas d'arrêt et de files d'attente à l'intersection de la rue Édouard à cause des feux (voir les calculs à l'annexe 4). Le NS "D" signifie que le flot de circulation est très instable. Selon les normes du MTQ, la route est considérée désuète en ce qui concerne la circulation lorsqu'elle atteint le maximum du NS "D". La capacité de la circulation est atteinte au maximum du NS "E". À ce niveau, la moindre incidence ou perturbation causera inévitablement la congestion et la formation de files d'attente.

Ainsi, sur le tronçon est, la désuétude est déjà atteinte (NS"E") et la capacité sera atteinte (maximum NS "E") dans près de 3 ans (1994). Ceci dans l'hypothèse où le débit de circulation continue d'augmenter au rythme de 2 à 4% annuellement. Sur le tronçon ouest, la désuétude sera atteinte dans moins de 6 ans et la capacité dans moins de 10 ans (voir tableau 1).

TABLEAU I

Nombre d'années pour atteindre la
désuétude et la capacité
sur la route 112-116
en section courante
(situation actuelle)

Tronçon	État	Augmentation annuelle (%)		
		2,0	3,0	4,0
À l'ouest de la rue Édouard	Désuétude	5,7	3,8	4,0
	Capacité	9,3	6,3	4,7
À l'est de la rue Édouard	Désuétude	DÉJA ATTEINTE		
	Capacité	3,2	2,1	1,6

Quant à l'intersection de la rue Édouard, en tenant compte de l'ampleur des files d'attente le matin et le soir, elle a un NS global "F". Un NS de la sorte signifie que le temps d'attente moyen par véhicule est supérieur à 60 secondes. En fait, les temps d'attente sont supérieurs au temps d'un cycle complet du feu, dans plusieurs cas. Ceci est vrai pour les mouvements d'heures de pointe du matin et du soir, sur la route 112-116. Pour ces mouvements, les rapports v/c varient de 1.207 à 1.240, ce qui dépasse nettement la capacité de chacune de ces approches. Cette situation explique la formation des files d'attente responsables de retards pouvant atteindre facilement 5 à 10 min (voir la carte 4 et les calculs à l'annexe 5).

La situation aux points de divergence et de convergence A et B indiqués à la carte 3 a été étudiée. Nous croyons que ces deux points méritent une attention particulière. En effet, la route 112-116, en direction ouest, débouche sur deux voies d'accès à l'échangeur Charles-Lemoyne: une en direction du pont Victoria et l'autre vers le boulevard Taschereau, en direction du pont Jacques-Cartier. Ces bretelles sont critiques car ce sont elles qui pourraient ultimement limiter la capacité de la route 112-116. Ces deux éléments sont susceptibles un jour ou l'autre de ne plus suffire à la tâche (particulièrement la bretelle à deux voies menant sur le boulevard Taschereau). De plus, il pourrait y avoir des problèmes de convergence sur le boulevard Taschereau si une augmentation significative du débit se produisait. Pour le moment,

tel qu'indiqué à la carte 3, le NS varie entre "C" et "D" à ces deux endroits.

Il est certain que si des problèmes se faisaient sentir dans le futur à ces endroits (notamment sur le boulevard Taschereau), des interventions ponctuelles pourraient être envisagées en temps et lieu.

2.4 Fréquence des trains au passage à niveau

Le passage à niveau qui traverse la route 112-116, non loin de la rue Édouard, semble être assez utilisé, compte tenu des informations qui ont été obtenues auprès du CN. De plus, nous avons procédé à un relevé sur le terrain en novembre 1991. Le trafic ferroviaire pour une semaine typique se compose comme suit:

- quatre convois de passagers de 3 wagons par jour, soit 28 convois par semaine;
- deux convois réguliers de 30 wagons par jour, soit 14 convois par semaine;
- deux convois de 70 à 120 wagons quatre jours par semaine, soit 8 convois par semaine;
- un convoi de 40 à 50 wagons deux jours par semaine, soit 2 convois par semaine,

ce qui fait 52 convois par semaine (plus de 7 convois/jour), pour un total moyen de 1360 wagons. La vitesse maximum permise pour les convois au passage à niveau est de 10 milles/h (16 km/h).

Lors du relevé, sur place le mercredi 13 novembre 1991, de 9 h à 19 h (voir tableau des résultats à l'annexe 3), 12 convois ont traversé la voie. La composition des convois variait d'une simple locomotive à un convoi de 2 locomotives et 123 wagons. Sur les 12 convois, il y a eu 3 trains de passagers qui sont passés. Au total, 315 wagons ont traversé la voie, pour un temps de blocage de la circulation de plus de 20 minutes. Le passage des trains a été responsable de la formation de files d'attente atteignant plus de 500 véhicules. Le passage des trains s'est fait surtout en dehors des heures de pointe AM et PM, sauf pour deux locomotives et un train de passagers qui sont passés entre 17 h et 17 h 30.

Pendant le relevé des convois sur le terrain, un accident s'est produit à cause du passage d'un train. La fermeture de la voie a été responsable d'une collision arrière entre deux véhicules, alors qu'un des deux n'a pas eu le temps de freiner assez rapidement.

L'étude de sécurité devrait faire ressortir les données pertinentes au sujet des accidents causés par la présence du passage à niveau, si c'est le cas.

2.5 Demande de déplacement

Les résultats de l'enquête origine-destination (O-D)¹ de la STCUM effectuée à l'automne 1987 montrent que la destination la plus en demande pour les déplacements intermunicipaux qui originent de Saint-Hubert se trouve à Longueuil. En effet, il y a plus de déplacements effectués de Saint-Hubert vers Longueuil que de Saint-Hubert vers le centre-ville de Montréal. Ce qui veut dire que la demande pour les déplacements entre ces deux municipalités est substantielle.

D'après cette enquête O-D, 49 053 déplacements quotidiens originent de Saint-Hubert en mode auto seulement. De ces déplacements, 3697 se destinent au centre-ville de Montréal et sa périphérie, 6288 se destinent à Longueuil, et 14 594 sont des déplacements intra-urbains (à l'intérieur de Saint-Hubert).

Il y a donc plus de 1,5 fois de déplacements en provenance de Saint-Hubert qui se font vers Longueuil que vers le centre-ville de Montréal. Une bonne partie des déplacements effectués vers Longueuil serait susceptible d'utiliser le futur boulevard Edna-Maricourt ainsi que l'échangeur.

Dans cette partie, nous ne nous sommes pas attardés à la demande pour les déplacements en transport en commun, puisque ce sujet ne fait pas l'objet de cette étude.

¹ STCUM. Mobilité des personnes dans la région de Montréal, enquête origine-destination régionale 1987, avril 1989, 145 p.

3.0 RÉAMÉNAGEMENT PROPOSÉ

3.1 Caractéristiques et objectifs du projet

La route 112-116 sera transformée en autoroute à accès limités, entre les échangeurs Charles-Lemoyne et Saint-Hubert, sur une distance de 3,6 km. Le nombre de voies passera de quatre à six, réparties sur deux chaussées de 11 mètres de large chacune (14 mètres avec l'accotement), séparées par une glissière rigide surmontée d'une clôture anti-éblouissement avec un système d'éclairage central. Les voies de roulement auront 3,65 mètres de large (répondant aux normes du MTQ), avec des accotements asphaltés de 3 mètres. Le profil en travers type est présenté à l'annexe 6. L'aménagement géométrique proposé de l'échangeur est présenté à la carte 5.

De plus, le réaménagement proposé inclura:

- le boulevard Edna-Maricourt sur une distance de 2,3 km (incluant la longueur du viaduc);
- la construction de l'échangeur à trois niveaux avec le viaduc du boulevard Edna-Maricourt;
- l'étagement de la traverse de chemin de fer traversant la route 112-116;
- l'aménagement d'une voie de desserte bi-directionnelle du côté sud de la route 112-116, à partir de la rue Édouard jusqu'à l'échangeur Saint-Hubert (en partie déjà aménagé).

Les objectifs de ce réaménagement sont les suivants:

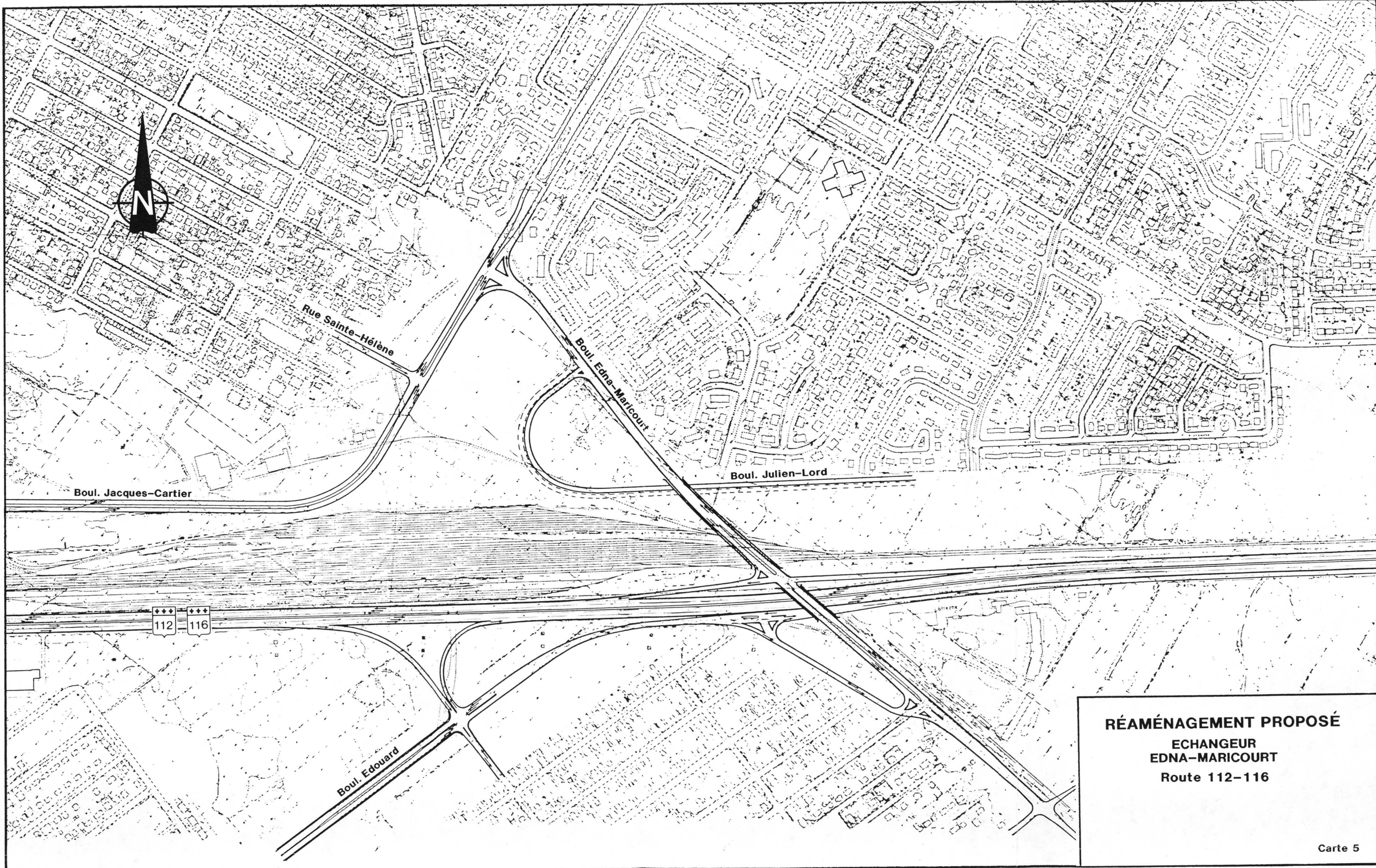
- assurer une vocation d'autoroute à la route 112-116. Cette vocation était déjà justifiée par l'importance du volume de circulation dans les années 80 et le volume s'est accru depuis;
- améliorer la fluidité et la sécurité de la route 112-116 vers Montréal pour les usagers de Saint-Hubert et de Greenfield Park (entre autres);
- éliminer les effets de barrière physique que constituent les voies ferrées et la route 112-116, entre Saint-Hubert et Longueuil;

- créer un lien routier permettant une desserte intermunicipale plus adéquate et l'accès aux équipements régionaux, notamment dans l'axe nord-sud.

3.2 Mise au point technique

Le document du MENVIQ (voir annexe 1) mentionne l'existence d'un document intitulé "Eléments d'une politique relative à l'implantation des échangeurs sur les grands axes routiers, MTQ". Ce document n'a jamais été considéré comme une norme officielle, mais plutôt une recommandation. De plus, le lien entre la rue Édouard et la route 112-116 existe déjà et les comptages démontrent que cette rue est utilisée (voir carte 3). Toute modification opérée sur le réseau routier par le MTQ doit avoir comme objectif d'améliorer une situation. Ce lien continuera donc à exister grâce à l'échangeur Edna-Maricourt, qui de toute façon sera situé à près de 2 kilomètres de l'échangeur Charles-Lemoyne.

En réalité, ce qu'il faut retenir, c'est la faisabilité technique des aménagements proposés. Le design des échangeurs doit tenir compte de la place disponible et des distances adéquates pour permettre la convergence et la divergence (ou l'entrecroisement) des véhicules entre les différents échangeurs. De plus, il est important de proposer un type d'échangeur qui pourra s'intégrer facilement dans la trame routière en place.



Rue Sainte-Hélène

Boul. Jacques-Cartier

Boul. Edna-Maricourt

Boul. Julien-Lord

112 116

Boul. Edouard

RÉAMÉNAGEMENT PROPOSÉ
ECHANGEUR
EDNA-MARICOURT
Route 112-116

4.0 SIMULATION DE LA DEMANDE

Pour procéder aux différentes simulations (au nombre de trois), nous nous sommes servis du logiciel EMME/2 (acronyme signifiant Équilibre Multimodal-Multimodal Equilibrium, 2e version). Ce logiciel est souvent utilisé pour simuler la demande en planification des transports. EMME/2 a été développé par le Centre de recherche en transports (CRT) de l'Université de Montréal et est implanté au MTQ depuis 1982. Ce logiciel est utilisé dans une quarantaine de pays, dans les grandes agglomérations, pour la planification des réseaux de transports. Au Québec, EMME/2 est en cours d'implantation dans la région de Québec et de Sherbrooke, en plus d'être utilisé pour la région de Montréal.

4.1 Méthodologie

Comme expliqué dans le préambule de ce chapitre, la modélisation du réseau routier à l'étude a été effectuée à l'aide de ce logiciel. Ce réseau couvre toute la région de Montréal avec un système de zones, noeuds et liens. Les données de base pour la production et l'attraction des déplacements proviennent de l'enquête origine-destination (O-D) 1987 effectuée par la Société de transport de la communauté urbaine de Montréal (STCUM). La production correspond à l'origine des déplacements, tandis que l'attraction correspond à la destination. Le logiciel EMME/2 tient compte de trois modes de déplacement dans la modélisation d'un réseau. En effet, il y a le mode auto, le mode transport en commun (TC) et le mode piéton. Dans notre cas, c'est le mode auto que nous avons utilisé.

Pour élaborer un réseau, il faut superposer toutes les autoroutes, routes express avec les bretelles d'accès et de sortie ainsi que les artères majeures et mineures et les itinéraires des lignes de transport en commun. Par la suite, il s'agit de brancher les centroïdes des différentes zones par des liens qui utilisent des rues ou des routes qui sont déjà codifiées. Dans l'impossibilité de la faire, il faut définir des collectrices. Les centroïdes correspondent à une matrice origine-destination qui génère des déplacements. L'ensemble de tous les liens et noeuds définit le réseau.

La région de Montréal a été divisée en zones pour les fins de codification, nous en retrouvons près de 1500. Chaque zone doit avoir des caractéristiques les plus homogènes possible pour pouvoir

ainsi faire en sorte que les déplacements à l'intérieur de chaque zone soient minimisés au profit des déplacements d'une zone à l'autre. Il faut donc que les zones soient relativement petites, mais pas trop petites pour ne pas générer de déplacements.

Un première simulation a été faite avec le réseau de base, c'est-à-dire le réseau existant. Une vérification a été faite pour déterminer si les débits suggérés par EMME/2 sur les différents éléments du réseau étaient réalistes ou non. Des éléments particuliers ont été examinés, comme les débits sur les ponts Victoria et Jacques-Cartier. Ces deux liens étant critiques pour les heures de pointe, il a fallu faire en sorte, par exemple, que le logiciel tienne compte du fait que le pont Victoria est utilisé seulement en direction de Montréal de 6 h à 9 h.

Ce travail consiste à calibrer le modèle. Par contre, ce modèle fonctionne au niveau macroscopique, il est surtout fait pour donner une vue d'ensemble. Il est donc difficile de corriger des petits détails. Tout de même, nous avons fait quelques modifications. De plus, nous avons vérifié si le réseau était bien codifié, c'est-à-dire qu'aucun lien inexistant soit présent et vice-versa (surtout au niveau des bretelles). Suite à tout ceci, une nouvelle simulation du réseau de base a été faite.

Les débits affectés par EMME/2 sur le réseau le sont pour la période de 2 h à 9 h le matin. Les débits suggérés par EMME/2 tiennent compte seulement des déplacements ayant comme origine une adresse civique située dans la zone d'enquête de la STCUM. Celle-ci va jusqu'à Beloeil sur la rive sud. Toute origine à l'extérieur de cette zone n'apparaît pas dans la simulation. De plus, tous les déplacements commerciaux (taxis, camions de livraison, trafic lourd, etc.) n'apparaissent pas non plus. Ce qui fait que globalement, EMME/2 a tendance à sous-estimer les débits réels.

Pour plus d'information sur EMME/2, il est fortement suggéré de consulter les nombreux ouvrages de référence, sur le sujet, présentés à la fin de cette étude.

4.2 Scénario de base

La figure 1 illustre les résultats de cette simulation. Elle nous permet de visualiser rapidement les débits de circulation, car les volumes sont indiqués proportionnellement à l'ampleur de ceux-ci. C'est la simulation de base, et elle nous permet de faire des comparaisons avec les autres simulations. Nous pouvons remarquer que le débit sur la route 112-116 est plus fort à l'est de la rue Édouard qu'à l'ouest.

AUTO VOLUMES

emme/2



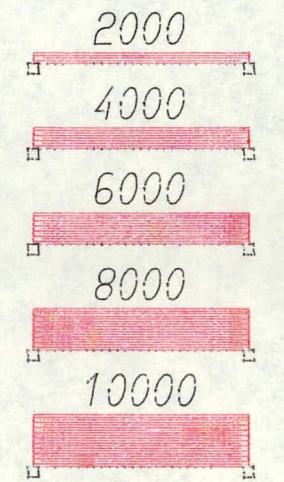
LINKS
 TYP: 100 999
 THRESHOLD:
 UPPER: 99999

**AFFECTATION
 DU TRAFIC
 SUR LE
 RÉSEAU
 DE BASE**

**Échangeur
 Edna-Maricourt
 Route 112-116**

Figure 1

SCALE: 500



WINDOW
 6141.7 / 50365
 6250.6 / 50447

EMME/2 PROJECT MODELE DE TRANSPORT DE LA REGION DE MONTREAL (1982)
 SCENARIO 300 RES DE REF 87 - SC 30 -DEM 87 PAM E3

DATE: 92 01 28
 MODULE: 6.12
 MTG_1..... NSV

4.3 Scénario avec l'échangeur Edna-Maricourt

Une seconde simulation a été faite avec le nouvel échangeur. Les résultats sont présentés à la figure 2. Contrairement à ce que nous avons dans la première simulation, le débit de circulation sur la route 112-116, en direction de Montréal, est plus élevé à l'ouest du futur échangeur qu'à l'est de celui-ci (voir figure 1). Ce qui signifie que le boulevard Edna-Maricourt semble apporter un débit supplémentaire à cette route au détriment probable du boulevard Taschereau. Le débit sur le boulevard Edna-Maricourt et le viaduc, vers le nord, n'est pas négligeable puisque celui-ci est égal à au moins 10 % du débit qu'on retrouve sur la route 112-116, en direction de Montréal.

D'après les résultats de cette simulation, l'aménagement du boulevard Edna-Maricourt aura un impact direct sur le boulevard Jacques-Cartier à Longueuil, avec lequel il viendra se raccorder. En effet, le boulevard Jacques-Cartier deviendra le prolongement du boulevard Edna-Maricourt, vers le nord jusqu'au chemin Chambly. Ces deux artères formeront un nouveau lien nord-sud, faisant augmenter du même coup la circulation sur le boulevard Jacques-Cartier, dont une partie est déjà aménagée à quatre voies.

Le chemin Chambly devrait enregistrer une diminution du trafic entre l'échangeur Saint-Hubert et le boulevard Jacques-Cartier. Quant à la rue Sainte-Hélène à Longueuil, une diminution du trafic vers Montréal pourrait se faire sentir, mais il est difficile de préciser pour le moment de quel ordre cette diminution pourrait être.

Les impacts de l'aménagement de l'échangeur Edna-Maricourt sur les échangeurs Charles-lemoyne et Saint-Hubert sont analysés à la section 5.3.2.

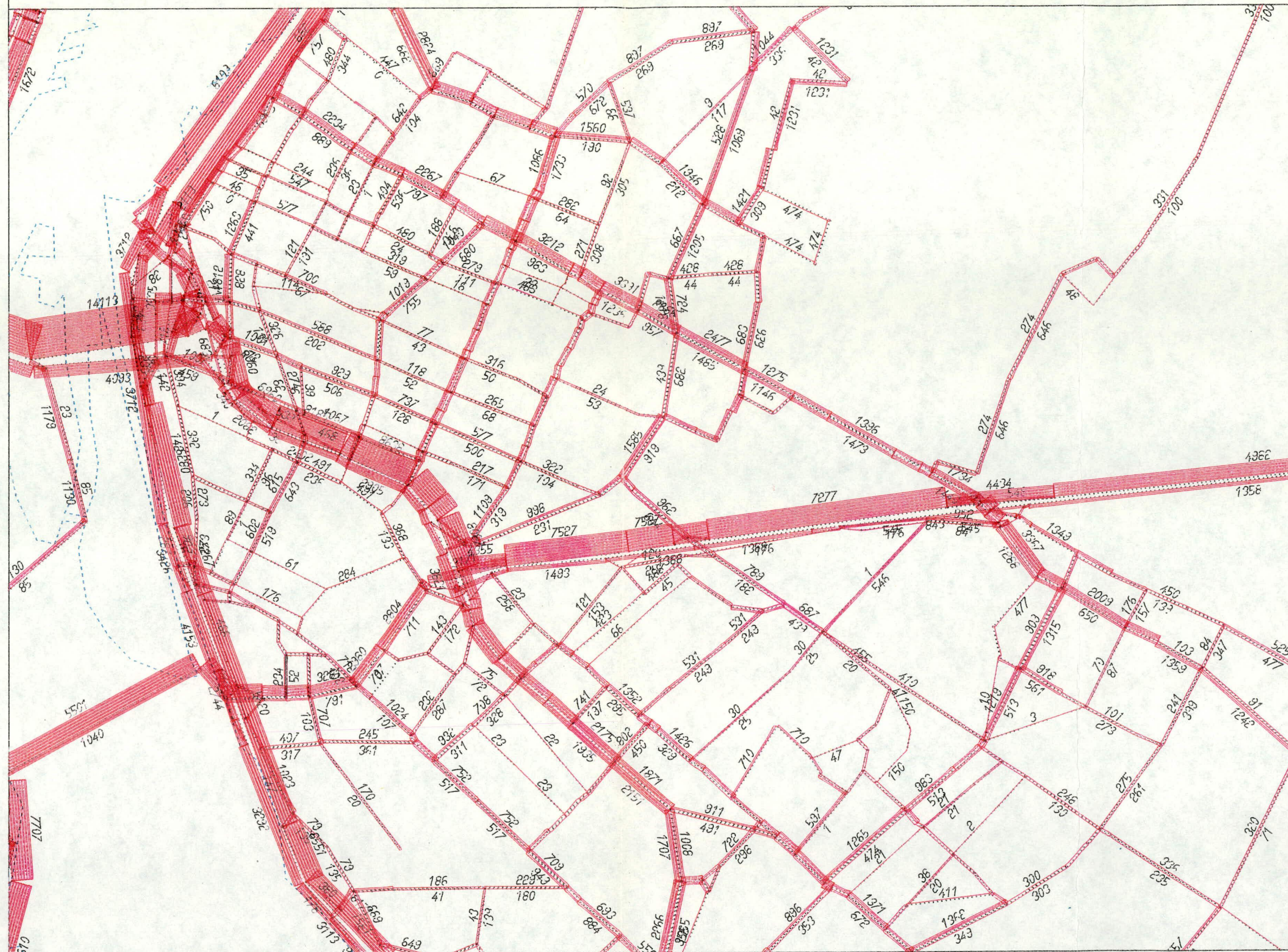
4.4 Scénario avec l'échangeur Edna-Maricourt et le boulevard Julien-Lord

Les résultats de cette simulation sont présentés à la figure 3. L'addition du boulevard Julien-Lord parallèle à la route 112-116 et bifurquant vers le chemin Chambly a pour effet de décharger quelque peu le boulevard Jacques-Cartier. En effet, c'est un nouveau lien nord-sud qui apparaît et il rend encore plus intéressant l'utilisation du boulevard Edna-Maricourt vers le nord. Le boulevard Julien-Lord permettrait d'atteindre le chemin Chambly entre le boulevard Jacques-Cartier et l'échangeur Saint-Hubert.

Les impacts de l'ajout de cette nouvelle liaison sur les autres artères limitrophes semblent assez faibles.

AUTO VOLUMES

emme/2

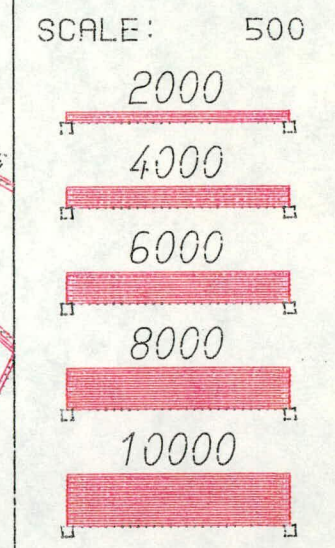


LINKS
TYP: 100 999
THRESHOLD:
UPPER: 99999

**AFFECTATION
DU TRAFIC
SUITE À LA
RÉALISATION
DE
L'ÉCHANGEUR
EDNA-MARICOURT**

**Échangeur
Edna-Maricourt
Route 112-116**

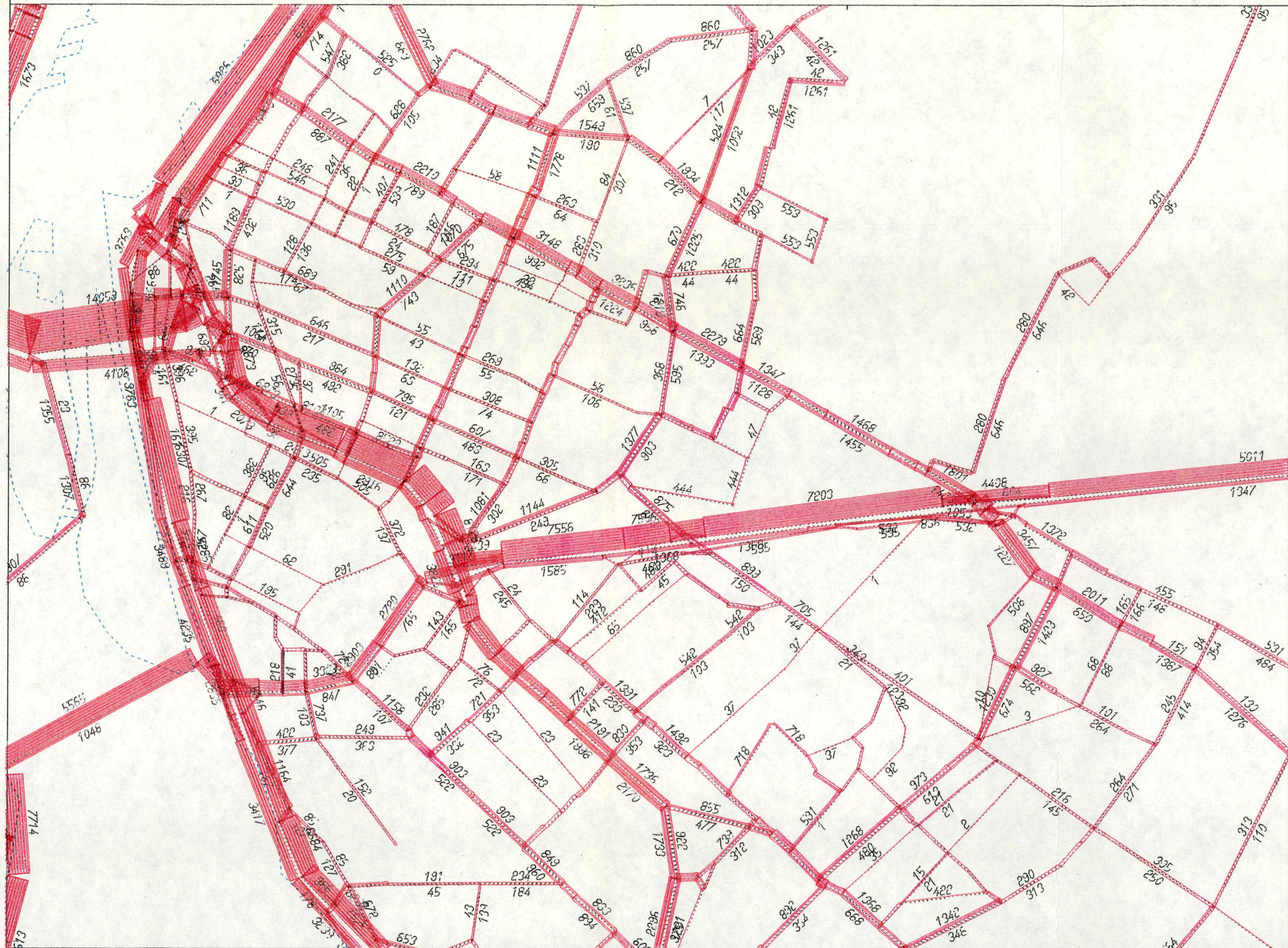
Figure 2



WINDOW:
6141.7 / 50365
6250 6 / 50447

AUTO VOLUMES

emme/2



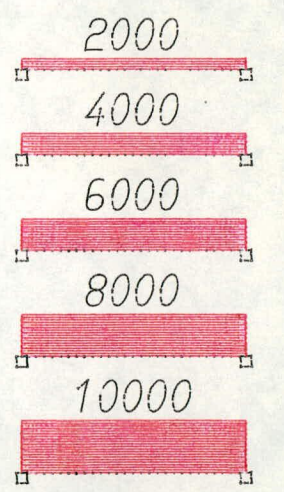
LINKS:
 TYP: 100 999
 THRESHOLD:
 UPPER: 99999

**AFFECTATION
 DU TRAFIC
 AVEC
 L'ÉCHANGEUR
 EDNA-MARICOURT
 ET LE
 BOULEVARD
 JULIEN-LORD**

**Échangeur
 Edna-Maricourt
 Route 112-116**

Figure 3

SCALE: 500



WINDOW:
 6141.7 / 50365
 6250.6 / 50447

5.0 ANALYSE DE LA DEMANDE ET ÉVALUATION DES IMPACTS DE L'AMÉNAGEMENT DU LIEN EDNA-MARICOURT

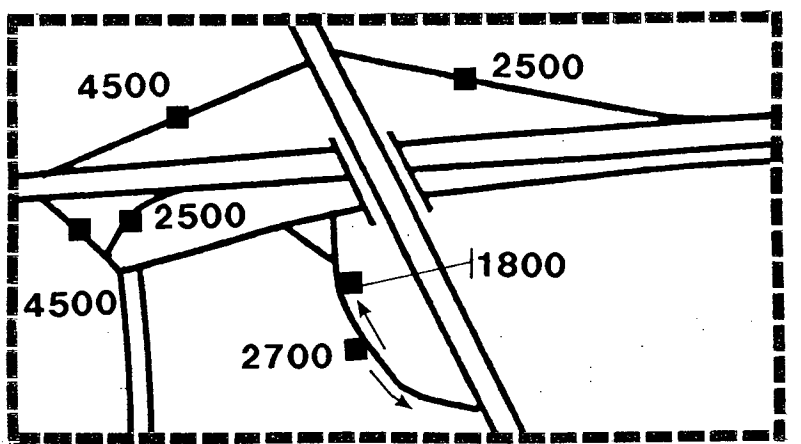
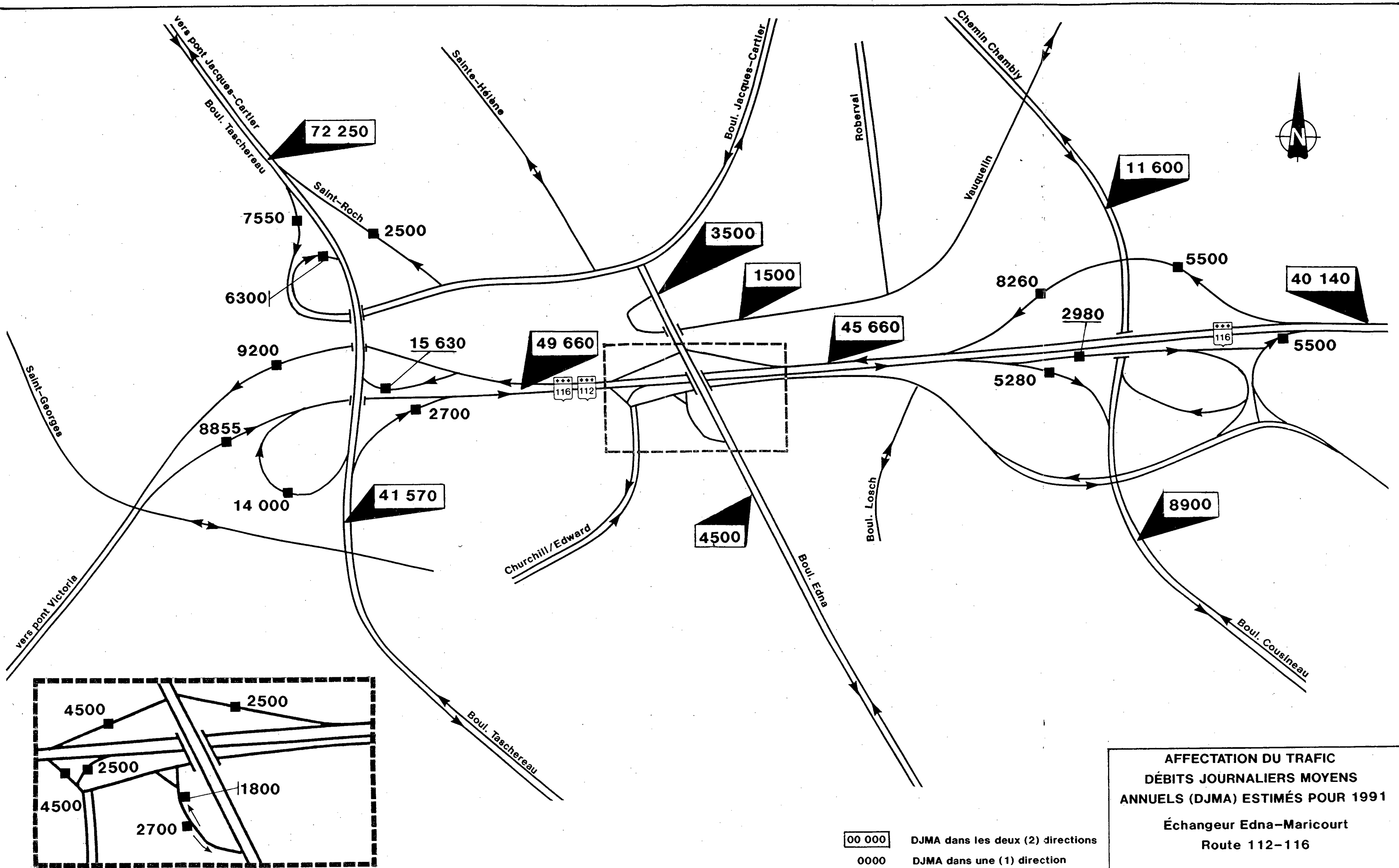
5.1 Débits, capacités et niveaux de service

L'aménagement proposé aura pour effet de causer une certaine réaffectation des débits sur le réseau. Les résultats que nous avons obtenus à l'aide des simulations (figures 2 et 3), nous donnent une indication quant à l'ampleur de cette réaffectation du trafic. Toutefois, ce phénomène de transfert sera fonction de la qualité de service offert aux usagers. Il est donc possible qu'il y ait des différences entre ce que nous prévoyons et ce qui se produira en réalité.

Des différences sont apparues entre la réaffectation effectuée par EMME/2 et celle que nous avons faite. C'est logique, car ce logiciel ne considère pas la congestion de la même manière qu'elle devrait être traitée dans la réalité. En effet, il ne considère que les temps de parcours théoriques. Nous avons remarqué qu'une intersection en particulier causait des problèmes aux usagers. Cette intersection, située à l'échangeur Saint-Hubert, est celle du chemin Chambly/boulevard Cousineau et de la bretelle d'accès nord de la route 112-116. Le mouvement de virage à gauche, en provenance du boulevard Cousineau vers la bretelle d'accès, est souvent congestionné en période de pointe AM. En sachant que le logiciel EMME/2 affecte un débit sur les différents liens pour la période de 2 h à 9 h, nous estimons que l'heure de pointe est équivalente à 40 % de la valeur des débits affectés par EMME/2. Nous avons calculé la capacité théorique de ce virage à gauche et sommes venus à la conclusion qu'EMME/2 affectait un débit de près de 20 % supérieure à la capacité théorique de la voie de virage à gauche.

La différence a été réaffectée manuellement, et il nous semble très logique de penser que la grande majorité du débit en trop à cette intersection empruntera le boulevard Edna-Maricourt et l'échangeur pour accéder à la route 112-116 en direction ouest en période de pointe AM. C'est la seule différence d'affectation notable qu'il y a entre les résultats d'EMME/2 présentés aux figures 2 et 3 et l'affectation des DJMA présentée à la carte 6.

Nous avons ainsi estimé que le DJMA sur la route 112-116 varierait de 45 660 à l'est de l'échangeur Edna-Maricourt à 49 660 à l'ouest. La capacité du tronçon sera la même de part et d'autre de l'échangeur et elle sera fonction de l'augmentation du nombre de voies et de sa transformation en autoroute. Cette capacité est estimée à environ 5850 véh/h dans chaque direction (voir calculs à l'annexe 4).



**AFFECTATION DU TRAFIC
 DÉBITS JOURNALIERS MOYENS
 ANNUELS (DJMA) ESTIMÉS POUR 1991**
 Échangeur Edna-Maricourt
 Route 112-116

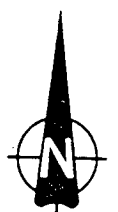
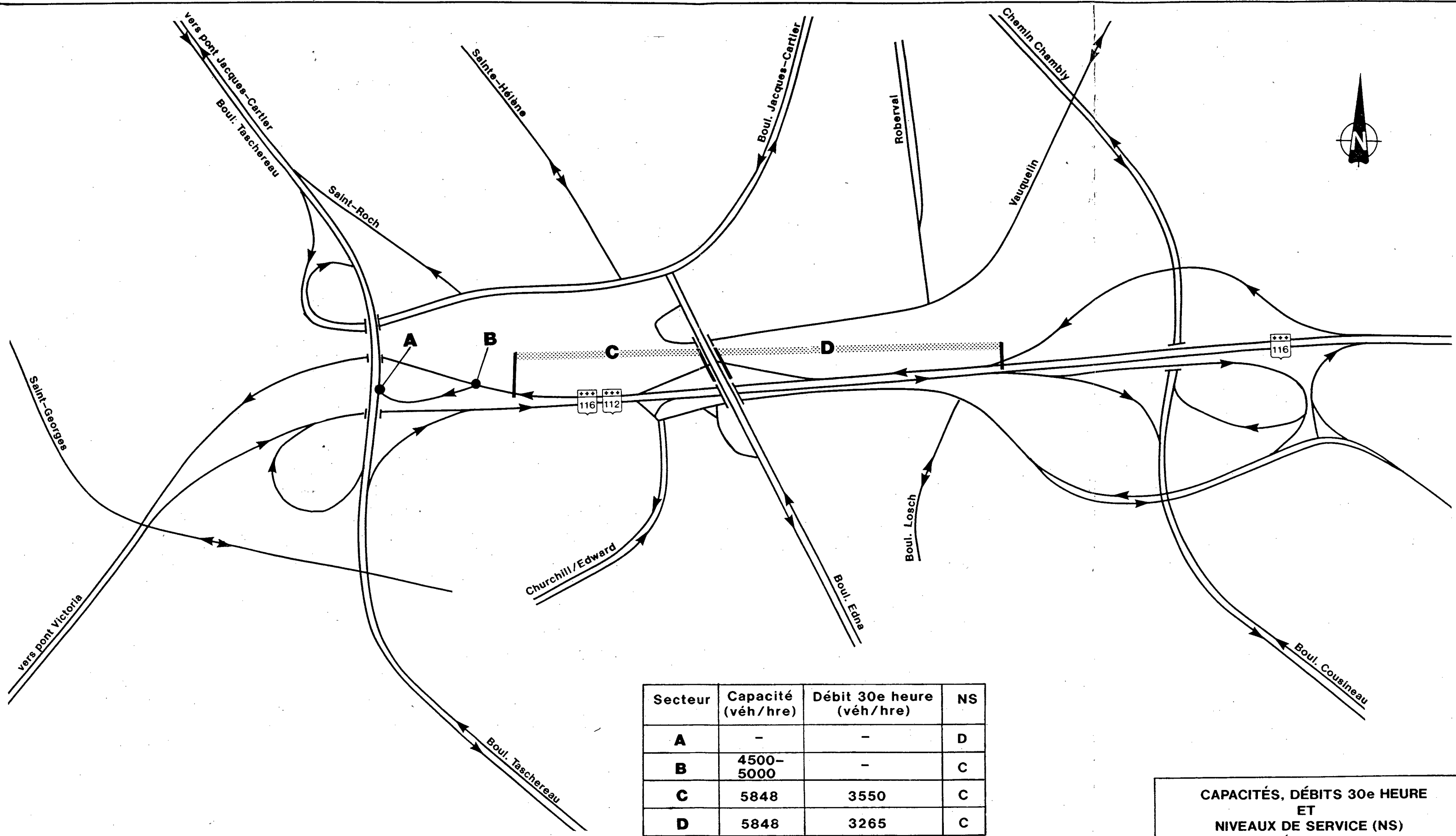
00 000 DJMA dans les deux (2) directions
 0000 DJMA dans une (1) direction

La détermination de l'heure de base s'est faite de la même façon qu'au chapitre 2. Ainsi, avec une directionnalité de 65/35, un rapport de 11 % entre le débit global de la 30^e heure et le DJMA; le débit de la 30^e heure à l'ouest de l'échangeur sera de 3550 véh/h et de 3265 véh/h à l'est. Ce qui fait que tout le tronçon fonctionnera au NS "C". Un tel NS correspond à un niveau d'opération stable et fort acceptable, le rapport volume/capacité (v/c) varie de 0,58 à 0,62. Les capacités, débits de la 30^e heure et les NS sont présentés à la carte 7.

En plus de la section courante de la route 112-116, nous avons étudié la situation au point de divergence (point B, sur la carte 7) situé à la séparation des bretelles qui se dirigent vers le pont Victoria et le boulevard Taschereau ainsi qu'au point de convergence de cette deuxième bretelle une fois sur le boulevard Taschereau (point A, sur la carte 7). Nous avons procédé à cette analyse car ces deux points sont critiques et ils devront être en mesure de supporter le débit apporté par la route 112-116. L'analyse a été faite avec le débit de l'heure de base (30^e heure) à chacun des points de convergence et de divergence.

Les calculs ont permis d'évaluer le NS pour ces deux endroits. À l'ouverture de la route réaménagée (avec les débits de 1991), le NS sera de "C" au point B et de "D" au point A, sur la carte 7. Ce dernier endroit, sur le boulevard Taschereau, pourrait être source de problèmes dans l'avenir. Sur le boulevard Taschereau, la bretelle d'accès en provenance de la route 112-116 possède deux voies de roulement, alors que le nombre de voies sur le boulevard Taschereau est réduit à deux immédiatement en amont de la jonction avec la bretelle d'accès. Nous avons ainsi quatre voies de roulement au point de convergence. Ce nombre de voies est conservé sur une distance de près de 380 mètres, par la suite le nombre diminue à trois voies.

Par contre, il est important de souligner que les DJMA estimés à la suite du réaménagement de la route 112-116 (autant sur cette route que sur le boulevard Taschereau) sont encore loin d'atteindre la capacité. Le fait de porter le nombre de voies sur la route 112-116 de quatre à six ne viendra pas nécessairement empirer une situation qui est déjà problématique à cet endroit. Les problèmes reliés à la convergence sur le boulevard Taschereau pourront être résorbés par des interventions ponctuelles en temps et lieu lorsque le besoin se fera sentir. Il existe des situations semblables dans la région de Montréal qui sont beaucoup plus critiques.



Secteur	Capacité (véh/hre)	Débit 30e heure (véh/hre)	NS
A	-	-	D
B	4500-5000	-	C
C	5848	3550	C
D	5848	3265	C

**CAPACITÉS, DÉBITS 30e HEURE
 ET
 NIVEAUX DE SERVICE (NS)
 ESTIMÉS POUR 1991**

 Échangeur Edna-Maricourt
 Route 112-116

Il serait possible de prolonger la voie de droite sur le boulevard Taschereau jusqu'à la rue Saint-Roch. Ainsi, les usagers qui empruntent la sortie du boulevard Curé-Poirier pourraient conserver la droite jusqu'à cette sortie. Également, un marquage plus adéquat pour empêcher les usagers de changer de voie vers la gauche trop rapidement sur le boulevard Taschereau pourrait être utilisé, ceci dans le but de diminuer les ralentissements causés par les usagers qui changent de voie au terme de la courbe de la bretelle d'accès alors que la visibilité n'est pas très bonne à cet endroit.

Également, l'utilisation d'une route alternative par les usagers pour contourner ce problème dans l'éventualité de situations difficiles serait toujours possible. En effet, les usagers pourraient utiliser le boulevard Edna-Maricourt, le boulevard Jacques-Cartier et la rue Saint-Roch pour accéder au boulevard Taschereau.

Un calcul du NS en section courante (avec 4 voies), sur le boulevard Taschereau en aval du point de convergence, a permis de déterminer que celui-ci serait de "D". Avec un débit de 30^e heure de 5400 véhicules, ceci correspond à un rapport (v/c) de 0,73. Un tel rapport (v/c) correspond au premier 50 % de ce NS. La zone de convergence aura donc un NS d'au moins de "D", car la situation est plus critique à cet endroit. C'est d'ailleurs ce que les calculs ont démontré.

5.2 Évolution des débits

Le tableau 2 présente le temps nécessaire pour atteindre la désuétude et la capacité sur la route réaménagée avec différents taux d'augmentation annuelle du flot de circulation. Des taux d'augmentation de 2 à 4 % par année du flot de circulation, sont ceux qui sont les plus susceptibles de se produire. Les nombres d'années indiqués au tableau 2 ont comme année de base l'année 1991.

TABLEAU II

Nombre d'années pour atteindre la désuétude et la capacité sur la route 112-116 en section courante (après le réaménagement)

Tronçon	Etat	Augmentation annuelle (%)		
		2,0	3,0	4,0
À l'ouest de l'échangeur	Désuétude	21,5	14,4	10,9
	Capacité	25,2	16,9	12,7
À l'est de l'échangeur	Désuétude	25,8	17,3	13,0
	Capacité	29,4	19,7	14,9

Dans l'éventualité d'un accroissement du trafic de l'ordre de 2 % annuellement, la capacité de la route serait atteinte dans un peu plus de 25 ans. Par contre, avec une augmentation annuelle de 4 %, la durée de vie serait d'un peu moins de 13 ans. La durée de vie d'un projet routier correspond au temps nécessaire pour atteindre la capacité théorique de celui-ci. De plus, dans tous les cas, la section à l'ouest de l'échangeur aurait une durée de vie légèrement inférieure parce que le débit de l'heure de base (30^e heure) y serait plus élevé. C'est donc dans cette partie de la route que la capacité serait atteinte en premier.

Le calcul des NS présenté à l'annexe 4 nous a permis de déterminer que la capacité de la nouvelle route serait de 5848 véh/h. Avec cette valeur, il est possible de déterminer le DJMA correspondant. En effet, en divisant cette valeur par la directionnalité maximum (0,65) et le rapport du débit de la 30^e heure global et du DJMA (0,11), le DJMA correspondant serait de près de 81 800. Toutefois, il est bien connu que la valeur du rapport du débit de la 30^e heure sur le DJMA a tendance à diminuer avec l'augmentation du DJMA (surtout en zone urbaine) et que les heures de pointe deviennent plus étalées dans le temps. Ainsi, le facteur d'ajustement pour passer du débit de la 30^e heure au DJMA va augmenter. Avec une directionnalité 60/40 aux heures de pointe et un rapport de 0,10 pour le débit de la 30^e heure/DJMA, nous obtiendrions un DJMA de 97 500. La valeur précédemment calculée de 81 800 pour un DJMA correspondant à la capacité serait donc une valeur minimum.

5.3 Évolution des échanges

5.3.1 Échanges intermunicipaux de part et d'autre de la route 112-116

Le projet visant l'implantation de l'échangeur Edna-Maricourt est inscrit comme étant une grande préoccupation régionale et locale. En effet, le schéma d'aménagement de la municipalité régionale de Comté (M.R.C.) de Champlain ainsi que les plans d'urbanisme des villes de Longueuil et de St-Hubert soutiennent l'importance stratégique de ce projet.

Du point de vue de l'occupation du territoire, ce projet est localisé précisément sur les frontières des villes de Longueuil et St-Hubert, à un endroit où il n'existe aucun axe de pénétration nord-sud sur une distance de 4,5 kilomètres, c'est-à-dire plus précisément, entre les échangeurs Charles-LeMoine et St-Hubert. L'implantation de ce projet répond à la demande en transport terrestre. Ainsi, l'axe Edna-Maricourt offrira un nouveau lien permettant le passage des personnes et des marchandises, pour de multiples motifs, vers différentes destinations stratégiques à l'intérieur de ces municipalités. De plus, le viaduc comporte une piste cyclable et un trottoir pour répondre aux besoins récréotouristiques et piétonniers de la population.

En ce qui a trait à la création d'un accès plus direct aux équipements régionaux, le projet s'insère stratégiquement dans la trame urbaine, tant du point de vue de la localisation de l'axe (nord-sud) que vis-à-vis l'accessibilité conférée entre plusieurs équipements locaux et régionaux. En effet, l'axe Edna-Maricourt, localisé dans la ville de St-Hubert, prend racine à l'intersection de l'autoroute 30 et se poursuit, vers le nord, pour traverser la route 112-116 et rejoindre le boulevard Jacques-Cartier dans la ville de Longueuil. Par la suite, ce boulevard traverse perpendiculairement le chemin Chambly pour rejoindre et border, entre autres, le pôle institutionnel régional situé dans le triangle formé par deux autres boulevards importants, en l'occurrence Roland-Therrien et Curé-Poirier.

Maintenant, sous un angle plus détaillé, nous décrivons, par municipalité, les équipements retrouvés sur ce tracé.

Ainsi, sur le territoire de la ville de St-Hubert, nous retrouvons, à quatre kilomètres au sud de l'échangeur (localisé entre le boulevard Cousineau et la rue Cornwall) «un méga-projet urbain»

constituant le futur centre-ville de cette municipalité. Ce projet est consacré principalement à des usages reliés aux affaires et à l'habitation (2 000 unités). De plus, ce projet constitue un pôle majeur d'équipements communautaires. Par ailleurs, aux abords de l'axe Edna-Maricourt sont implantés quatre parcs industriels (Pilon, Lichfield, Gérard-Leclerc et St-Hubert). Ainsi, il va être dorénavant plus facile d'accéder à ces équipements par la 112-116 et par le nouveau lien intermunicipal (l'échangeur Edna-Maricourt), reliant la ville de Longueuil.

Quant au territoire de la ville de Longueuil, nous retrouvons aux abords du boulevard Jacques-Cartier (prolongement du boulevard Edna-Maricourt dans Longueuil), d'une part, un accès privilégié au coeur de la zone commerciale du chemin Chambly et, d'autre part, comme nous l'avons souligné précédemment, une voie menant directement au pôle institutionnel régional.

Tout comme ce qui est prévu dans la ville de St-Hubert, d'importants projets de revitalisation sont prévus aux abords de cet axe. En premier lieu, l'intersection du boulevard Jacques-Cartier et du chemin Chambly fera l'objet d'un réaménagement accentuant la multiplicité des usages (commerces, bureaux, habitations, stationnement étagé) et l'augmentation du coefficient d'occupation du sol. De plus, un programme de revitalisation s'étend tout le long du chemin Chambly.

Un peu plus loin, dans le même axe, et plus précisément à trois kilomètres au nord de l'échangeur Edna-Maricourt, est localisé le pôle régional de Longueuil. Ce pôle est situé au centre géographique de Longueuil, là où converge les principales artères de la ville. Ce pôle est également localisé à proximité du parc régional de Longueuil (espace vert d'envergure).

Les équipements que l'on y retrouve sont en majorité des institutions. Il s'agit notamment de l'hôpital Pierre-Boucher, le palais de justice, la polyvalente Pierre Dupuy, etc.. Puisqu'il reste encore beaucoup d'espace développable dans ce pôle de 129 hectares, le concept d'aménagement prévoit l'implantation de nouveaux commerces, bureaux et logements (5 000 unités).

Tel qu'indiqué à la section 3.1 de cette étude, les résultats de l'enquête O-D, effectuée par la STCUM en 1987, sont assez éloquentes sur l'ampleur de la demande pour les déplacements entre Saint-Hubert et Longueuil. En effet, la matrice production-attraction (production = origine et attraction = destination) nous montre que pour les origines situées à Saint-Hubert la destination la plus en demande est Longueuil et non pas au centre-ville de Montréal. Les statistiques sur lesquelles nous nous appuyons pour faire cette

affirmation ne concernent que les déplacements faits par voiture particulière.

L'aménagement de l'échangeur Edna-Maricourt ainsi que le boulevard viendront supporter logiquement une bonne part de cette demande, ce qui aura pour effet de favoriser les échanges chaque côté de la route 112-116 ainsi que l'accès à cette route.

5.3.2 Impacts sur les échangeurs voisins

Les impacts de l'aménagement de l'échangeur Edna-Maricourt sur les échangeurs voisins seront de plusieurs ordres. Tout d'abord, il y aura des phénomènes de réaffectation de la circulation (surtout à l'échangeur Charles-Lemoyne) et de diminution (à l'échangeur Saint-Hubert).

L'influence du nouvel échangeur sur l'échangeur Charles-Lemoyne fera en sorte que tout le débit de circulation qui en sortira le matin vers le pont Jacques-Cartier et Victoria restera sensiblement le même. Par contre, ce qui va changer, c'est qu'une plus grande partie du trafic arrivera le matin de la route 112-116 au détriment du boulevard Taschereau en provenance du sud. Pareillement, l'après-midi, plus de gens vont utiliser la route 112-116 vers l'est au détriment du boulevard Taschereau vers le sud. L'apparition de l'échangeur Edna-Maricourt et du boulevard du même nom feront en sorte qu'il sera intéressant d'utiliser la route 112-116 pour atteindre un point dans Saint-Hubert situé à mi-chemin entre les deux échangeurs actuels. Nous croyons que l'augmentation de débit à cet échangeur sera plutôt faible, du moins initialement, et qu'il sera dû surtout à l'augmentation de la capacité de la route 112-116 réaménagée.

La réaffectation probable sera fonction, comme il a déjà été fait mention dans cette étude, de la qualité de service offert aux usagers. Dans l'éventualité de problèmes de circulation majeurs, il se pourrait que les usagers utilisent des routes alternatives, modifiant la réaffectation prévue.

Par ailleurs, un certain transfert va s'effectuer à l'échangeur Saint-Hubert. À la différence de l'échangeur Charles-Lemoyne qui demeurera la seule porte de sortie pour le trafic empruntant la route 112-116 le matin vers l'ouest, l'échangeur Saint-Hubert ne sera plus la seule porte d'entrée. L'échangeur Edna-Maricourt jouera le rôle d'une seconde porte d'entrée pour accéder à la route. Ce qui va faire que le débit qui passe par l'échangeur Saint-Hubert

en ce moment va être réparti entre les deux. Donc, l'échangeur Saint-Hubert enregistrera une diminution nette de la circulation; cette diminution pourrait être de l'ordre de 15 % ou plus.

L'idée maîtresse qu'il faut retenir, c'est que les débits atteignant les échangeurs Charles-Lemoyne et Saint-Hubert par le sud vont diminuer au profit du boulevard Edna-Maricourt et de l'échangeur du même nom. Ce boulevard va supporter une partie des déplacements qui ont comme origine des points intermédiaires entre les deux échangeurs existants.

6.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Dans cette étude, nous avons analysé les différents éléments qui servent à caractériser le niveau de satisfaction des usagers ainsi que l'utilisation des infrastructures actuelles (DJMA, capacités, débits de la 30^e heure et NS). Nous avons également constaté, d'après les comptages et observations sur le terrain, qu'à certains moments de la journée il y a formation de files d'attente causées tant par la présence d'un feu de circulation, d'un passage à niveau ou d'un débit de circulation trop élevé. Nous constatons que l'élimination du feu de circulation et du passage à niveau sont primordiaux à l'amélioration des caractéristiques de la circulation à cet endroit.

Nous avons analysé la transformation de la route 112-116 en autoroute à six voies, car nous sommes d'avis qu'en la transformant ainsi la capacité et la durée de vie de la nouvelle infrastructure seraient optimisées.

Les résultats de la simulation avec EMME/2 nous suggère que le boulevard Edna-Maricourt pourrait théoriquement, à son ouverture, avec un raccordement vers le sud-est, supporter un débit significatif. Également, l'aménagement de l'échangeur Edna-Maricourt aura pour effet de diminuer les débits de circulation à l'échangeur Saint-Hubert, particulièrement aux heures de pointe.

Néanmoins, malgré le fait qu'il y ait des problèmes de circulation sur la route 112-116, il ne faut pas perdre de vue que cette route se branche directement sur des bretelles d'accès à l'échangeur Charles-Lemoyne. Or, celles-ci n'ont pas une capacité infinie. Par contre, l'aménagement de cette route en autoroute aura pour effet certain de rendre la circulation beaucoup plus fluide et entraînera la disparition des effets de pelotons. Ce qui devrait permettre

d'atteindre les ponts plus rapidement avec un débit de circulation plus réparti dans le temps.

De plus, le réaménagement de cette partie de la route 116 aura pour effet de faire disparaître une discontinuité majeure et permettra d'atteindre le pont Jacques-Cartier, à partir de Saint-Bruno sans la présence d'aucun feu de circulation.

BIBLIOGRAPHIE

PRIMEAU, Jean-Pierre. Guide d'utilisation du logiciel EMME/2, DGTPP, novembre 1984

FLORIAN, Micheal. Calibration, Validation and Application of a Network Equilibrium Model for the Montreal Region, DGTPP, octobre 1986, 30 p.

PRIMEAU, Jean-Pierre. Modélisation des réseaux, DGTPP, octobre 1986, 5930 p.

CONSTANTIN, Isabelle. Le calcul des attributs des options pour un voyage sur un réseau multimodal: une approche conceptuelle et sa réalisation, Centre de recherche en transport (CRT), Montréal, 1986, 101 p.

Highway Capacity Manual, Transportation Research Board, no 1285, Washington, D.C., 1985.

TRANSPORTS QUÉBEC. Diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec, édition 1988.

SPIESS, Heinz. Contribution à la théorie et aux outils de planification des réseaux de transport urbain, CRT, Montréal, 1984, 296 p.

BABIN, André et Michael FLORIAN. EMME/2: An Interactive Graphic Method for Road and Transit Planning, CRT, Montréal, 1981, 34 p.

TRANSPORTS QUÉBEC. Recensement de la circulation sur les routes du Québec, 1989, 507 p.

TRANSPORTS QUÉBEC, Inventaire capacités-courbes-pentes des routes du Québec, région 6-2, district 56, 1986, 218 p.

PLURAM. Proposition d'aménagement, MRC Champlain, novembre 1985, 56 p.

PLURAM. Route 112-116, entre les échangeurs Charles-Lemoyne et Saint-Hubert et rue Edna-Maricourt, Villes de Longueuil et Saint-Hubert, Étude d'impact sur l'environnement, janvier 1989, 162 p.

TRANSPORTS QUÉBEC (DGTP). La route 112-116 et l'échangeur Edna-Maricourt: éléments de justification", juin 1986, 70 p.

STCUM. Mobilité des personnes dans la région de Montréal, enquête origine-destination régionale 1987, avril 1989, 145 p.

2^e partie

ANALYSE D' ACCIDENTS

TABLE DES MATIÈRES

<u>DESCRIPTION</u>	<u>PAGE</u>
1.0 But de l'analyse	1
2.0 Caractéristiques particulières du site	2
3.0 Taux d'accidents	3
3.1 Tableau A - Taux d'accidents	4
4.0 Provenance des données et échantillonnage	5
5.0 Évolution annuelle des accidents	5
5.1 Tableau B	6
6.0 Localisation des accidents	7
6.1 Tableau 1988	8
6.2 Tableau 1989	9
6.3 Tableau 1990	10
7.0 Point de concentration des accidents	11
7.1 Tableau C	13
7.2 Tableau D	14
7.3 Tableau E	15
7.4 Tableau F	16
7.5 Tableau G	17
8.0 Section de 4,5 km versus point de concentration	18
8.1 Tableau G-2	19
9.0 Distribution horaire des accidents	20
9.1 Tableau H	21

<u>DESCRIPTION</u>	<u>PAGE</u>
10.0 Distribution mensuelle des accidents	22
10.1 Tableau ii	23
11.0 Contenu des rapports des acc. mortels et graves	23
12.0 Description sommaire des acc. mortels et graves	24
13.0 Résumé	26
14.0 Conclusion	26

1.0 But de l'analyse:

Le Service des analyses de sécurité fut mandaté à procéder à l'élaboration de certains éléments de réponse concernant l'analyse des accidents routiers sur le secteur à être étudié.

La demande du ministère de l'Environnement se précise comme suit:

1. provenance des données;
2. dossier étayé en ce qui a trait à la sécurité;
3. données d'accidents subséquentes à 1984;
4. localisation précise des accidents et leur relation avec les caractéristiques actuelles de la route;
5. comparaison des données locales avec des statistiques régionales ou provinciales pour diverses catégories de route;
6. les caractéristiques propres aux accidents sur la section de route à l'étude par rapport à l'ensemble de la route 112-116;
7. niveau de risque;
8. problématique occasionnée par les conditions d'accès à la route 116.

Un des objectifs majeurs encadrant la présentation d'un projet spécifique, à cet endroit, semble être l'amélioration de la sécurité des usagers en éliminant les carrefours à niveau et les accès riverains.

Nous tenterons, dans le présent rapport, de répondre le plus adéquatement possible aux interrogations qui nous ont été formulées. L'analyse se base sur l'utilisation des rapports d'accidents de la Sûreté du Québec, soit après que nous ayons procédé à l'épuration des listes provenant de la S.A.A.Q. et que la pertinence des rapports retenus fut établie.

Ces informations devraient permettre à l'ensemble des intervenants d'appliquer des mesures correctrices pertinentes s'il y a lieu.

Il nous fut, cependant, impossible de répondre à deux des huit ques-

Il nous fut, cependant, impossible de répondre à deux des huit questions faisant partie de la demande initiale du ministère de l'Environnement et ce pour les raisons suivantes:

Questions nos 5 et 6 - Comparaison des données locales versus autres.

La route 116, dans le secteur qui nous intéresse, possède des caractéristiques diversifiées d'un segment à l'autre ce qui a pour effet de nous compliquer la tâche lorsque vient le temps de procéder à une quelconque comparaison avec des routes plus homogènes. Nous avons également à vivre toute la problématique de l'absence d'outils nécessaires qui nous permettraient de pouvoir répondre de façon adéquate aux questionnements du demandeur. Tenter de trouver et prouver que d'autres routes possèdent des caractéristiques similaires s'avérerait, dans le contexte actuel, un travail gigantesque dû au fait que les données ne pourraient qu'être traitées manuellement.

2.0 Caractéristiques particulières du site:

- . Section de 4,5 km située entre deux échangeurs soit celui de Charles-Lemoyne et celui de la route 112 à St-Hubert.
- . J.M.A. en 1989 : 45 000 (deux directions).
- . Vitesse affichée de 70 km/h.
- . Route à quatre voies séparées par un terre-plein médian et sur lequel on retrouve des objets fixes sous forme de lampadaires non protégés (poteaux de bois).
- . Intersection en "T" (boul. Edouard) située à mi-chemin des deux échangeurs précités et munie de feux de circulation avec priorité à gauche et de voies supplémentaires d'entrée et de sortie.

. À proximité de l'intersection en "T" une voie ferrée traverse à angle.

3.0 Taux d'accidents (voir tableau A)

En se guidant sur le tableau A, il est possible d'observer que le taux d'accidents moyen établi sur trois ans est relativement peu élevé pour une route de ce type. Le taux général de 1,01 se compare avantageusement à une autoroute, ce qui n'est pas sans nous étonner dans ce cas-ci. L'encombrement occasionné par un fort débit de circulation, surtout aux heures de pointe autant en direction est que ouest, a pour effet de réduire la vitesse de façon notable et les accidents qui se produisent généralement dans ce cas sont avec dommages matériels seulement, d'où l'utilisation fréquente du constat à l'amiable. Il est impossible d'estimer l'impact de cette réalité

• TAUX D'ACCIDENTS •

ROUTE 112-116

ENTRE BOUL. TASCHERAU (134) ET BOUL. COUSINEAU (112), ST-HUBERT
PERIODE COUVRANT LES ANNEES 1988, 1989 ET 1990 (TOTAL 3 ANS)

COMPARAISONS	TAUX			
DIRECTION	TAUX ACC. MORTELS	TAUX ACC. MORTELS + GRAVES	TAUX ACC. AVEC BLESSES	* TAUX ACC.
SECTION RTE 122-116(4.5 km) (DIRECTION EST)	0,00	3,78	35,87	1,01
SECTION RTE 122-116(4.5 km) (DIRECTION OUEST)	2,59	5,18	35,41	1,01
SECTION RTE 122-116(4.5 km) (DIRECTIONS EST ET OUEST COMBINEES)	1,35	4,51	35,63	1,01

* TAUX D'ACCIDENTS CALCULE PAR MILLIONS DE VEH/Km
(TOUS LES AUTRES TAUX ONT ETE CALCULES PAR 100 MILLIONS DE VEH./Km)

4.0 Provenance des données et échantillonnage

- . Rapports et procès-verbaux du corps policier municipal de St-Hubert et celui de la Sûreté du Québec (poste de Ste-Julie).
- . Échantillonnage basée sur trois ans, soit les années 1988, 1989 et 1990.

5.0 Évolution annuelle des accidents (tableau B)

Pour les besoins de cette étude, nous avons volontairement départagé les statistiques propres à chaque direction. Ceci nous a permis de constater que, malgré une différence majoritaire au niveau du nombre des accès en direction est (St-Bruno), le nombre d'accidents enregistrés dans une direction ou l'autre est presque équivalent.

On retrouve cette tendance au fil de chaque année, s'il y a diminution ou progression durant une période donnée, on observe que le phénomène est réparti presque constamment de façon égalitaire, d'un côté comme de l'autre.

Avec l'aide du tableau B, on peut noter une légère baisse des accidents (deux directions combinées) depuis 1988, ceci est conforme à la tendance provinciale.

ROUTE 112-116

TABLEAU B

ENTRE TASCHEREAU (134) ET COUSINEAU (112) A ST-HUBERT
ÉVOLUTION ANNUELLE DES ACCIDENTS AU COURS DES ANNÉES 1988-89-90
SELON LA DIRECTION

ANNEE	DIRECTION	NOMBRE D'ACCIDENTS					NOMBRE DE VICTIMES			
		ACC. MORTELS	ACC. AVEC BL. GRAVES	ACC. AVEC BL. MINEURS	ACC. D. M. S.	TOTAL ACCIDENTS	TUES	BLESSES GRAVES	BLESSES MINEURS	TOTAL VICTIMES
1988	EST	0	1	15	29	45	0	1	19	20
1989	EST	0	1	12	20	33	0	1	24	25
1990	EST	0	2	7	20	29	0	4	10	14
(3 ANS)	TOTAL DIR. EST	0	4	34	69	107	0	6	53	59
1988	OUEST	3	1	8	31	43	3	6	16	25
1989	OUEST	0	2	13	27	42	0	4	17	21
1990	OUEST	0	0	14	18	32	0	0	18	18
(3 ANS)	TOTAL DIR OUEST	3	3	35	76	117	3	10	51	64
1988	EST-OUEST	3	2	23	60	88	3	7	51	45
1989	EST-OUEST	0	3	25	47	75	0	5	41	46
1990	EST-OUEST	0	2	21	38	61	0	4	28	32
(3 ANS)	TOTAL EST-OUEST	3	7	69	145	224	3	16	104	123

6.0 Localisation des accidents

Afin d'obtenir la plus grande précision possible au niveau de la localisation des accidents, nous avons dû procéder à la lecture de chacun des rapports de police.

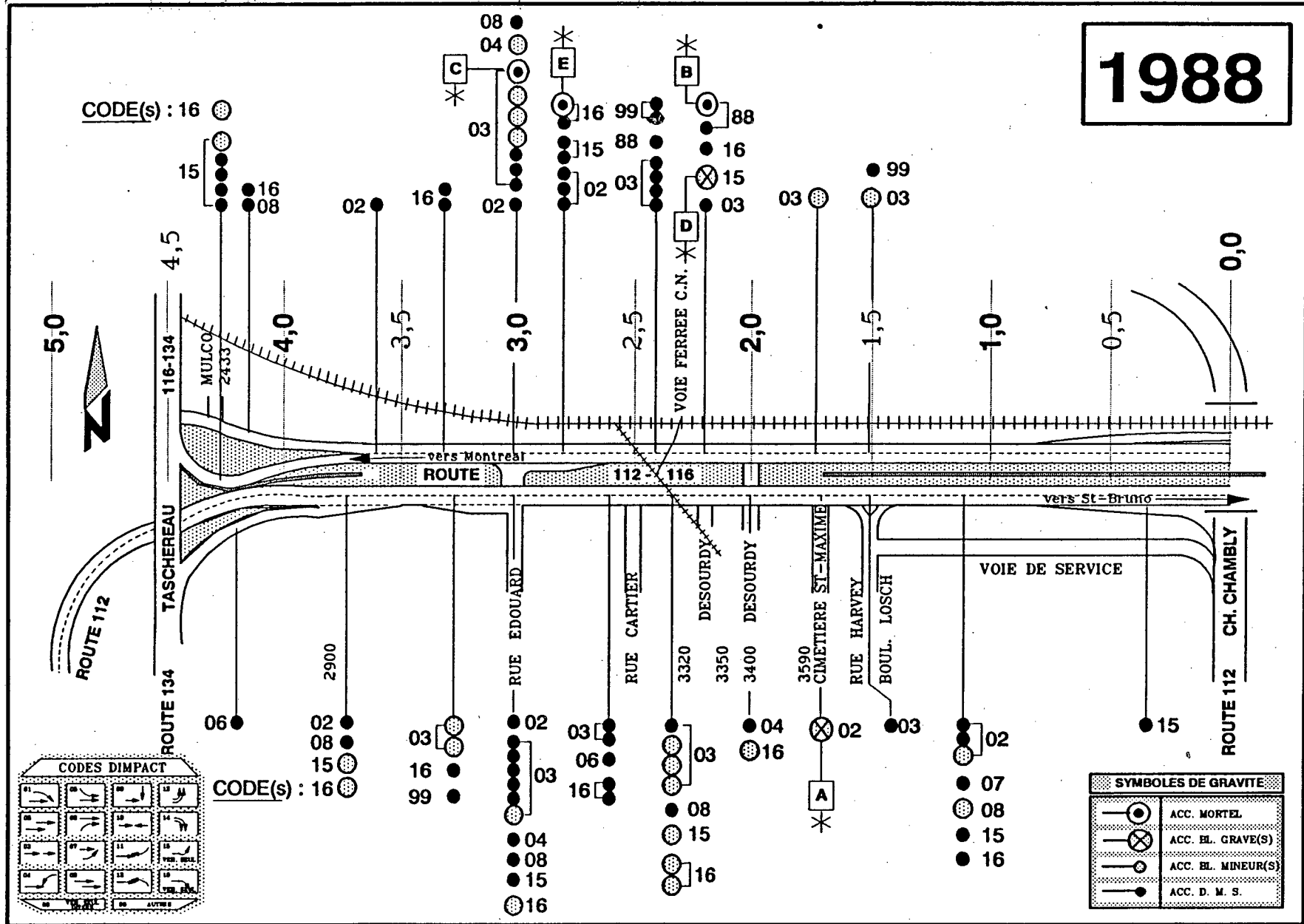
Le lecteur pourra prendre connaissance de trois plans de localisation (pages suivantes) soit un pour chaque année retenue dans la présente étude.

On pourra visualiser, de ce fait, les types d'accidents qui sont survenus à chaque endroit sur la section de 4,5 km. Le lecteur pourra se servir des légendes apparaissant sur chaque plan pour déterminer, avec l'aide des symboles ou des codes, la nature et la gravité de chaque accident.

On pourra de plus observer que le secteur bordé par le boul. Edouard et la voie ferrée constitue le point chaud de cette section de route (tableaux C et D).

LOCALISATION DES ACCIDENTS SELON LE CODE ET LA GRAVITE ROUTE 112-116 A ST-HUBERT DURANT L'ANNEE 1988

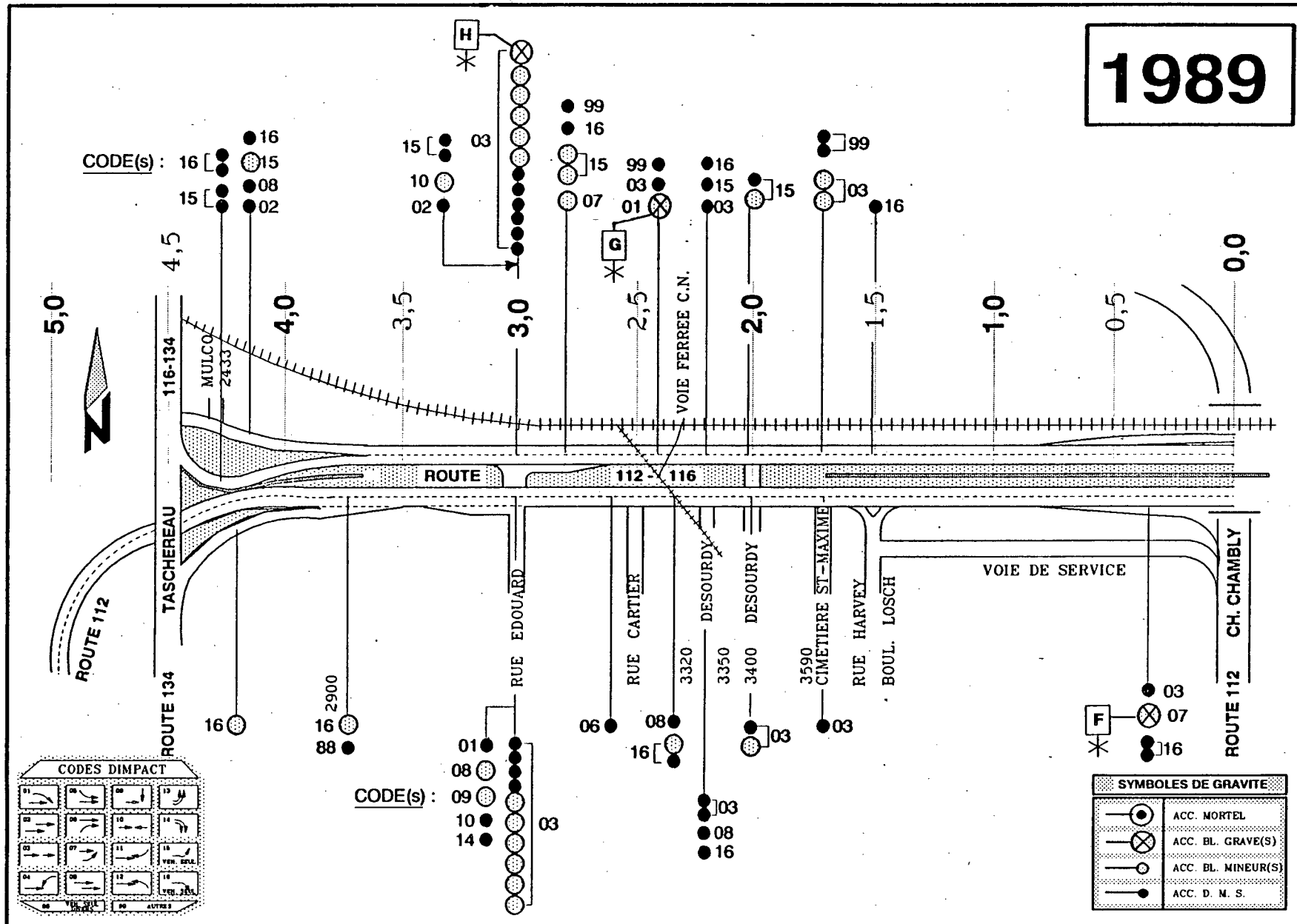
1988



* VOIR DESCRIPTION SOMMAIRE DES ACCIDENTS MORTELS ET GRAVES
AUX PAGES 24 ET 25 DU PRESENT RAPPORT.

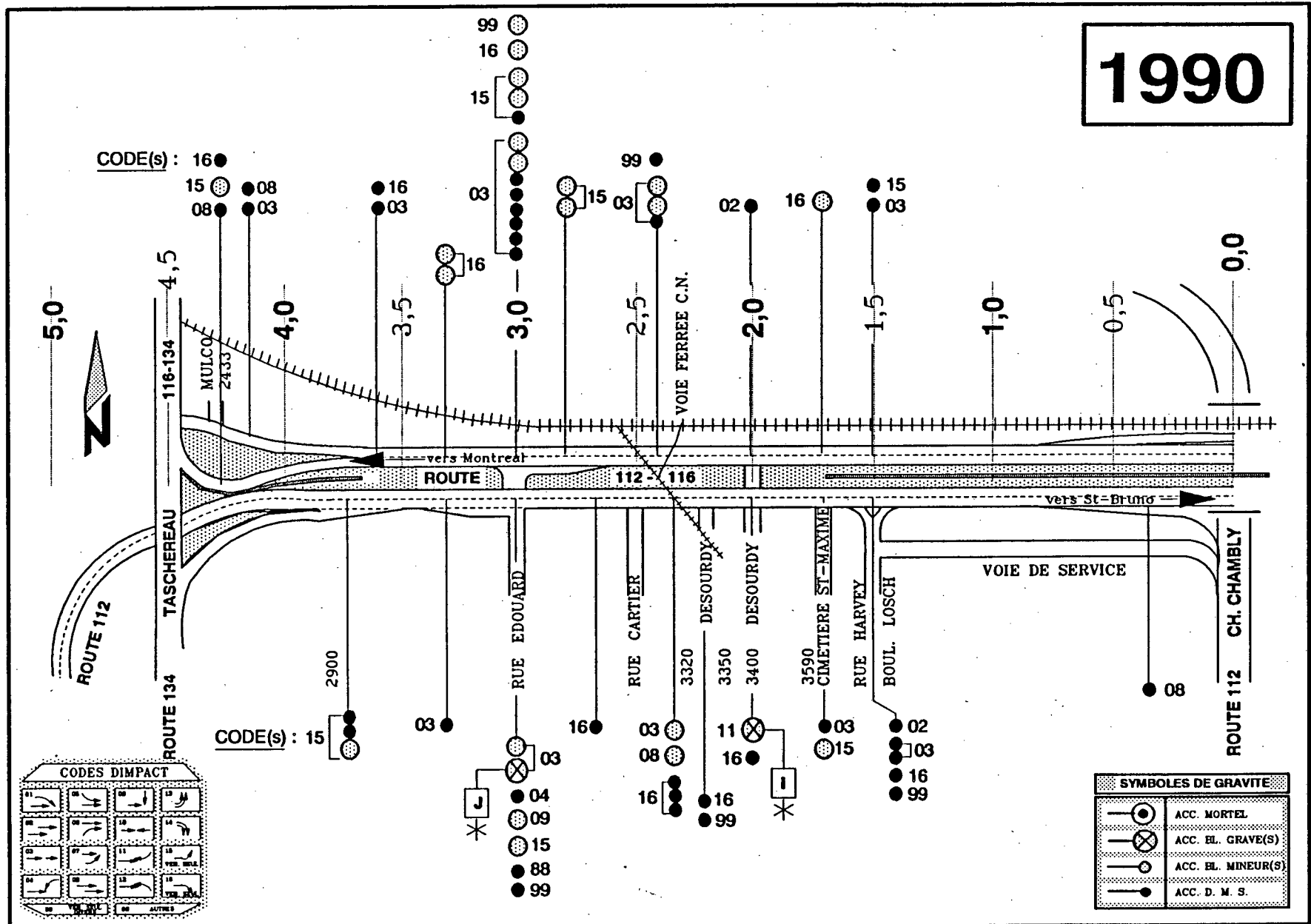
LOCALISATION DES ACCIDENTS SELON LE CODE ET LA GRAVITE ROUTE 112-116 A ST-HUBERT DURANT L'ANNEE 1989

1989



* VOIR DESCRIPTION SOMMAIRE DES ACCIDENTS MORTELS ET GRAVES
AUX PAGES 24 ET 25 DU PRESENT RAPPORT.

LOCALISATION DES ACCIDENTS SELON LE CODE ET LA GRAVITE ROUTE 112-116 A ST-HUBERT DURANT L'ANNEE 1990



* VOIR DESCRIPTION SOMMAIRE DES ACCIDENTS MORTELS ET GRAVES
AUX PAGES 24 ET 25 DU PRESENT RAPPORT.

7.0 Point de concentration des accidents (tableaux C à G)

Le secteur Edouard/voie ferrée absorbe à lui seul 55% de tous les accidents de la section de 4,5 km, dont 73,2% de toutes les collisions arrières.

De plus, 64% de tous les accidents avec victimes, 50% de tous les accidents avec blessés graves et 66,6% de tous les accidents mortels sont concentrés dans ce même secteur.

Il est également intéressant de prendre en considération que le quart (25%) de tous les accidents impliquant un véhicule seul survient aussi à l'intérieur de ce point de concentration. Fait particulier, la plupart des rapports d'accidents (véh. seul) font état d'un dérapage ou d'une perte de contrôle suite à une fausse manoeuvre en tentant d'éviter une collision arrière.

Ce qui fait en sorte que, les accidents impliquant un seul véhicule sont étroitement liés avec les collisions arrières lors de ralentissements soudain de la circulation à l'approche des feux de circulation.

Au tableau F, l'addition des deux types d'accidents précités représente 76% de tous les accidents du point chaud ce qui nous porte à croire, au départ, que l'élimination de l'intersection et de la voie ferrée (dérapages) signifierait pour les usagers une route plus sécuritaire.

Une mise en garde serait toutefois de mise dans ce cas-ci, car un fort débit de circulation, comme celui que l'on retrouve sur cette portion de la route 116, entraîne toujours sa part d'accidents et que le taux actuel d'accidents se veut déjà sous la moyenne généralement observée même sur une autoroute ($\pm 1,20$). Nous pourrions assister avec des changements proposés à une migration des accidents et à une inversion possible des genres d'accidents tout en conservant le même taux que présentement.

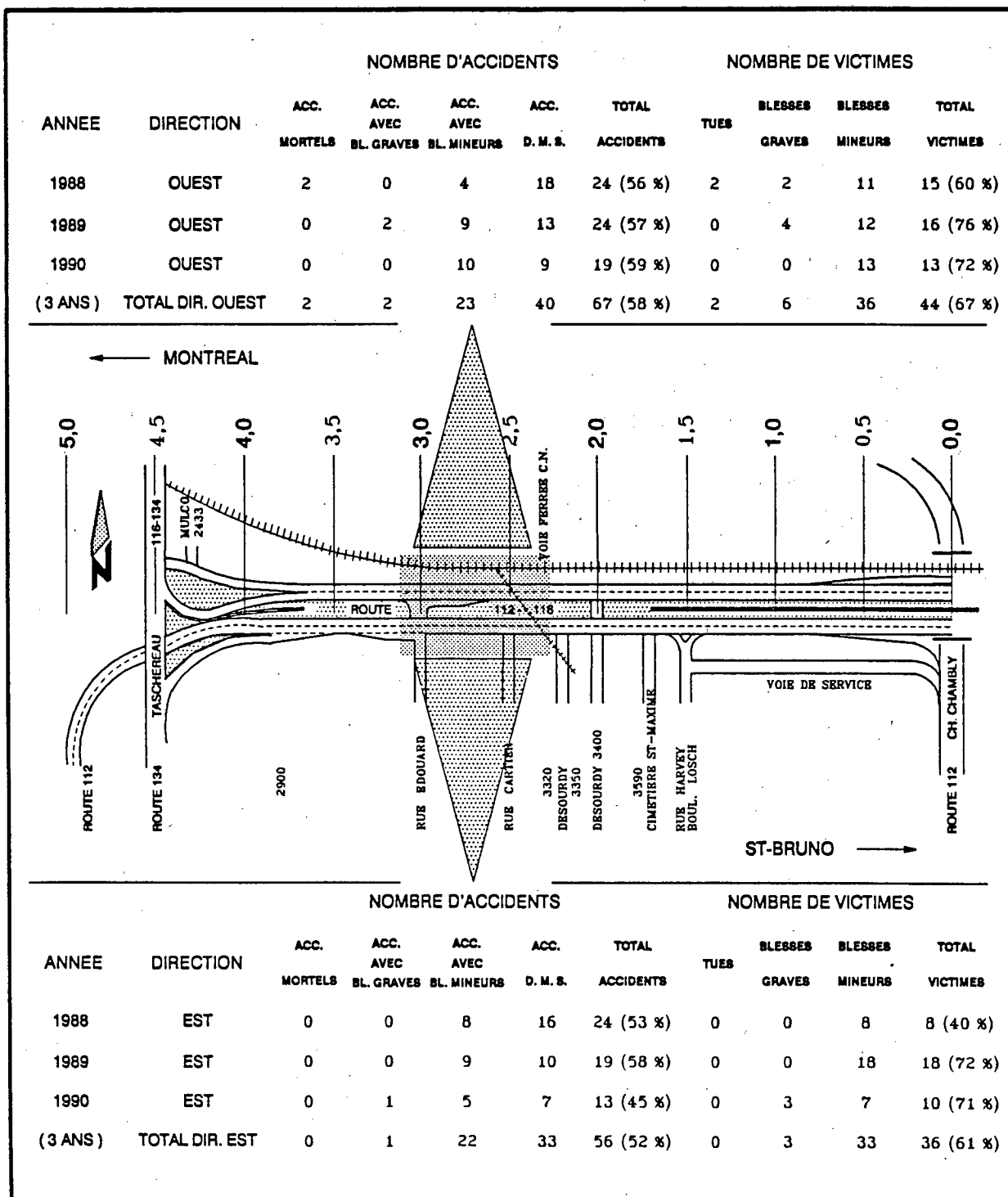
Seulement deux collisions à angle droit furent dénombrées à l'intersection du boul. Edouard durant les trois années choisies pour fins de l'étude.

Fait particulier, également, nous observons le même équilibre quant au nombre d'accidents survenus au point de concentration, que ce soit en direction est ou ouest, que l'on retrouve sur toute la longueur de la section de 4,5 km (tableaux C et D).

ROUTE 112-116

SÉCTEUR EDOUARD – VOIE FERRÉE

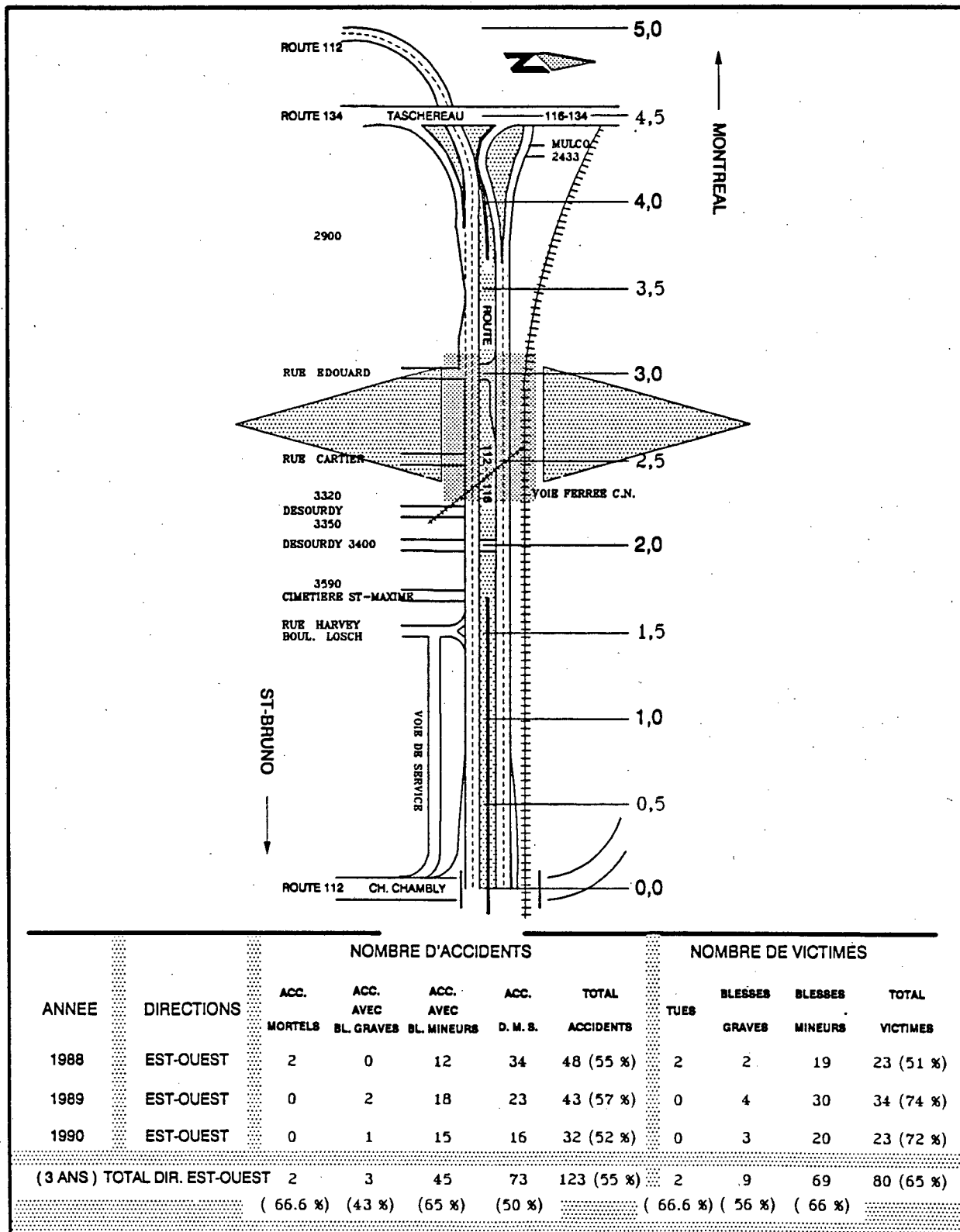
POURCENTAGE ANNUEL DU POINT DE CONCENTRATION DES ACCIDENTS
VERSUS LA SECTION ÉTUDIÉE COMPLÈTE DANS CHAQUE DIRECTION
PÉRIODE S'ÉTALANT DE 1988 @ 1990



ROUTE 112-116

SECTEUR EDOUARD - VOIE FERRÉE

POURCENTAGE ANNUEL DU POINT DE CONCENTRATION DES ACCIDENTS
VERSUS LA SECTION ÉTUDIÉE COMPLÈTE DANS LES DEUX DIRECTIONS COMBINÉES
PÉRIODE S'ÉTALANT DE 1988 @ 1990



ROUTE 112-116

SECTEUR EDOUARD - VOIE FERREE

TYPES DE COLLISIONS

ENREGISTRES EN DIRECTION EST (ST-BRUNO)

PERIODE DE 3 ANS S'ETALANT DE 1988 @ 1990

CODES D'IMPACTS	ACCIDENTS					% POURCENTAGE	
	MORTELS	BLESSES GRAVES	BLESSES MINEURS	D. M. S.	TOTAL		
01	0	0	0	1	1		
02	0	0	0	1	1		
03	0	1	12	12	25		(45 %)
04	0	0	0	2	2		
05	0	0	0	0	0		
06	0	0	0	2	2		
07	0	0	0	0	0		
08	0	0	2	3	5		
09	0	0	2	0	2		
10	0	0	0	1	1		
11	0	0	0	0	0		
12	0	0	0	0	0		
13	0	0	0	0	0		
14	0	0	0	1	1		
15	0	0	2	1	3		(27 %)
16	0	0	4	7	11		
88 VH. SEUL DIVERS	0	0	0	1	1		
99 AUTRES	0	0	0	1	1		
TOTAL	0	1	22	33	56	(100 %)	

ROUTE 112-116
 SECTEUR EDOUARD - VOIE FERREE

TYPES DE COLLISIONS

ENREGISTRES EN DIRECTION OUEST (MONTREAL)

PERIODE DE 3 ANS S'ETALANT DE 1988 @ 1990

CODES D'IMPACTS	ACCIDENTS					% POURCENTAGE	
	MORTELS	BLESSES GRAVES	BLESSES MINEURS	D. M. S.	TOTAL		
01	0	1	0	0	1		
02	0	0	0	5	5		
03	1	1	12	21	35		(52 %)
04	0	0	1	0	1		
05	0	0	0	0	0		
06	0	0	0	0	0		
07	0	0	1	0	1		
08	0	0	0	1	1		
09	0	0	0	0	0		
10	0	0	1	0	1		
11	0	0	0	0	0		
12	0	0	0	0	0		
13	0	0	0	0	0		
14	0	0	0	0	0		
15	0	0	6	5	11		(24 %)
16	1	0	1	2	4		
88 VH. SEUL DIVERS	0	0	0	1	1		
.99 AUTRES	0	0	1	5	6		
TOTAL	2	2	23	40	67	(100 %)	

ROUTE 112-116

SECTEUR EDOUARD - VOIE FERREE

TYPES DE COLLISIONS

ENREGISTRES DANS LES DEUX DIRECTIONS EST-OUEST (COMBINEES)

PERIODE DE 3 ANS S'ETALANT DE 1988 @ 1990

CODES D'IMPACTS	ACCIDENTS					% POURCENTAGE	
	MORTELS	BLESSES GRAVES	BLESSES MINEURS	D. M. S.	TOTAL		
01	0	1	0	1	2		
02	0	0	0	6	6		
03	1	2	24	33	60		(49 %)
04	0	0	1	2	3		
05	0	0	0	0	0		
06	0	0	0	2	2		
07	0	0	1	0	1		
08	0	0	2	4	6		
09	0	0	2	0	2		
10	0	0	1	1	2		
11	0	0	0	0	0		
12	0	0	0	0	0		
13	0	0	0	0	0		
14	0	0	0	1	1		
15	0	0	8	6	14		(25 %)
16	1	0	5	9	15		
88 ^{VH. SEUL} DIVERS	0	0	0	2	2		
99 AUTRES	0	0	1	6	7		
TOTAL	2	3	45	73	123	(100 %)	

8.0 Section de 4,5 km versus point de concentration (tableau G-2)

Nous avons voulu illustrer, au tableau suivant, le nombre d'accidents sur l'ensemble de la section à l'étude en comparaison avec le nombre survenu dans le secteur Edouard/voie ferrée.

On pourra repérer facilement à l'aide de la trame les deux grands types d'accidents qui caractérisent chaque secteur.

Sur la section de 4,5 km, 74,1% des accidents sont du type collision arrière (36,6%) ou du type collision véhicule seul (37,5%). Comparativement à ces deux données, les intervenants pourront noter que 73,2% du total des collisions arrières surviennent au point de concentration.

La grande majorité des collisions (véh. seul) surviennent, quant à elles, surtout aux extrémités de la section (4,5 km) soit vis-à-vis des entrées et sorties des échangeurs Charles-Lemoyne ou St-Hubert.

Les collisions avec les lampadaires sur poteau de bois représentent un nombre peu élevé d'accidents même s'ils ne sont pas protégés et qu'ils sont situés sur la médiane franchissable. Nous aurions pu nous attendre à un nombre et une gravité plus importante de ce type de collision. Encore une fois, le hasard semble avoir joué un rôle positif durant les années sélectionnées pour fins de notre étude. Un réaménagement de l'éclairage nous permettrait sûrement de ne pas vivre de surprises déplaisantes dans les années à venir au niveau des accidents impliquant un objet fixe et sécuriser ainsi davantage les usagers tout en simplifiant l'entretien futur du système d'éclairage.

ROUTE 112-116 TYPES DE COLLISIONS

SECTION COMPLETE DE 4,5 km VERSUS LE POINT DE CONCENTRATION

ENREGISTRES DANS LES DEUX DIRECTIONS EST-OUEST (COMBINEES)

PERIODE DE 3 ANS S'ETALANT DE 1988 @ 1990

CODES D'IMPACTS	ACCIDENTS					% POURCENTAGE		
	MORTELS	BLESSES GRAVES	BLESSES MINEURS	D. M. S.	TOTAL	SECTION 4,5 km	TOTAL ACC.	POINT CONCENTRATION
01	0	1	0	1	2		2	
02	0	1	1	13	15		6	
03	1	2	31	48	82	(36,6 %) COLL. ARR.	60	(73,2 %) COLL. ARR.
04	0	0	1	3	4		3	
05	0	0	0	0	0		0	
06	0	0	0	3	3		2	
07	0	1	1	1	3		1	
08	0	0	3	11	14		6	
09	0	0	2	0	2		2	
10	0	0	1	1	2		2	
11	0	1	0	0	1		0	
12	0	0	0	0	0		0	
13	0	0	0	0	0		0	
14	0	0	0	1	1		1	
15	0	1	15	19	35		14	
16	1	0	13	28	42	(37,5 %) VH. SEUL	15	(37,8 %) VH. SEUL
88 VH. SEUL DIVERS	1	0	0	4	5		2	
99 AUTRES	0	0	1	12	13		7	
TOTAL	3	7	69	145	224	(100 %)	123	(55 %)

9.0 Distribution horaire des accidents (tableau H)

Nous avons tenté, au tableau suivant, de montrer une corrélation possible entre le débit de circulation et le nombre d'accidents aux différentes heures de la journée et ce pour chaque direction individuellement. Ceci s'est avéré impossible vue la différence existante entre les deux directions.

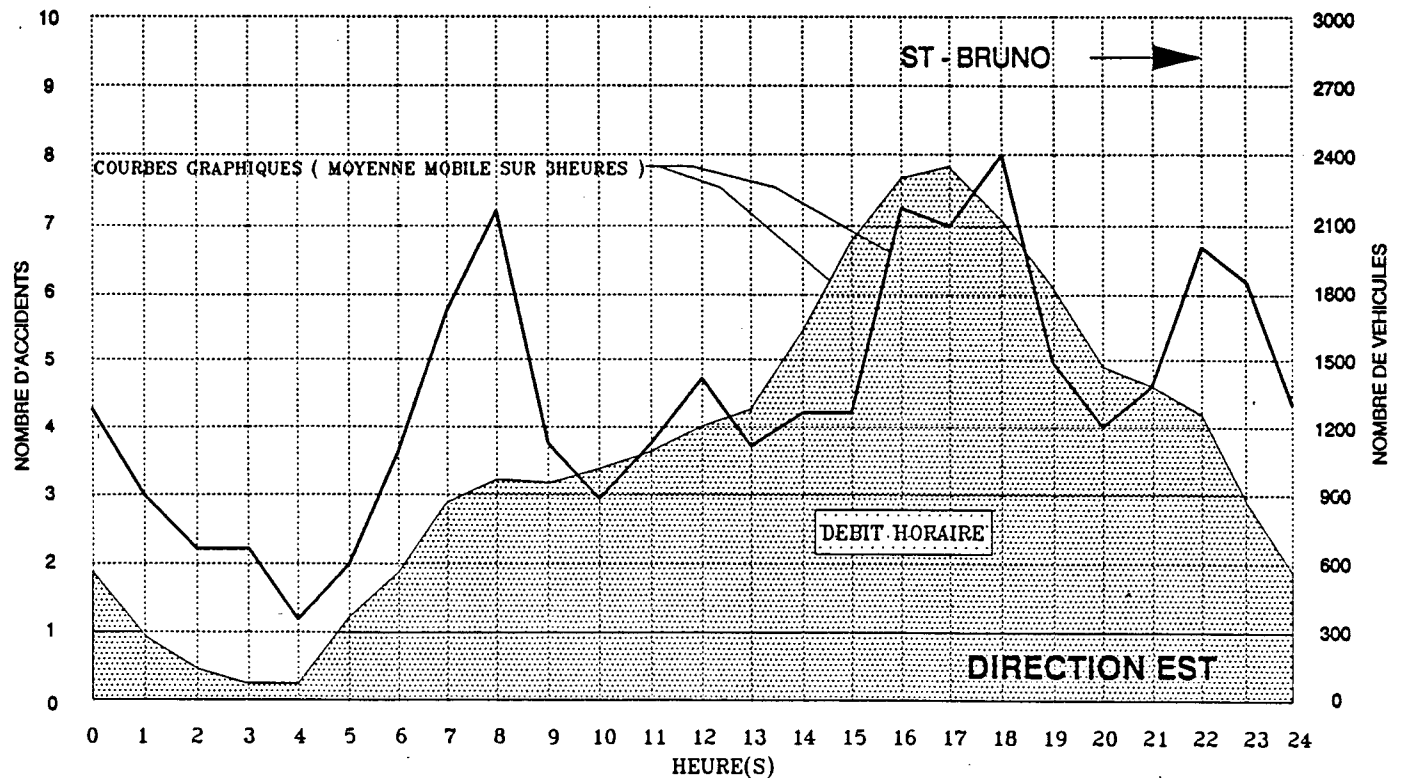
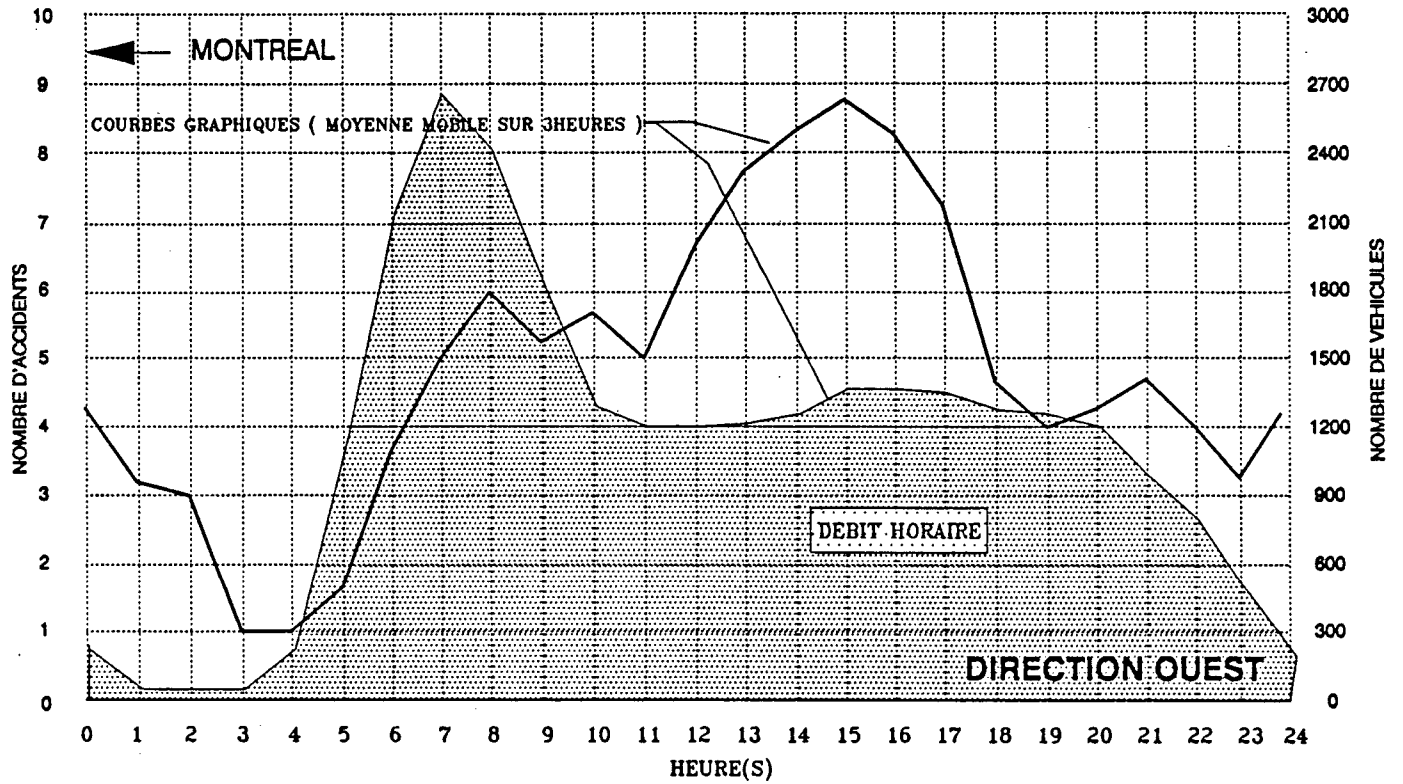
ROUTE 112-116

TABLEAU H

SECTEUR ENTRE TASCHEREAU ET COUSINEAU

DISTRIBUTION HORAIRE DES ACCIDENTS VERSUS LE DEBIT

PERIODE DE 3 ANS S'ETALANT DE 1988 @ 1990



10.0 Distribution mensuelle des accidents (tableau ii)

Ici, nous avons cru intéressant de présenter un tableau spécifique vue la distribution assez bien partagée des accidents peu importe le mois de l'année. À remarquer, la répartition des accidents graves ou mortels presque uniquement de septembre à décembre. Ceci est contraire au portrait habituel que l'on rencontre sur l'ensemble des routes du Québec tout comme la répartition mensuelle des débits d'ailleurs.

Nous avons tenté d'établir s'il y avait une concordance quelconque parmi les accidents graves qui nous aurait permis de dégager une explication à ce phénomène particulier, mais aucun indice répétitif ne permet de tirer une conclusion autre que celle provenant du fruit du hasard.

11.0 Contenu des rapports des accidents mortels et graves

- . Les accidents mortels ou graves surviennent surtout sur chaussée sèche peu importe la période de l'année.
- . Ces mêmes accidents sont rencontrés dans une proportion quasi égale peu importe la direction, sauf que les trois accidents mortels ont tous eu lieu en direction ouest et ce la même année (1988), ce qui nous incite à croire que leur concentration au sein de la même année, dans des circonstances très différentes, constitue un hasard.
- . De plus, comme le lecteur pourra le vérifier, les dix accidents mortels ou graves ne possèdent pas de scénario qui nous permettrait d'établir une corrélation entre ces derniers.

REPARTION MENSUELLE DES ACCIDENTS
ROUTE 112-116 A ST-HUBERT
CONDITIONS HIVERNALES VERSUS AUTRES SAISONS

SECTION DE 4,5km
DIRECTIONS EST ET OUEST COMBINEES
PERIODE ANALYSEE : 1988 @ 1990 INCL.

MOIS	ACC. MORTELS	ACCIDENTS BL. GRAVES	ACCIDENTS BL. MINEURS	ACCIDENTS D. M. S.	TOTAL DES ACCIDENTS
1-JANVIER	0	0	7	15	23
2-FEVRIER	0	0	4	14	18
3-MARS	0	1	9	13	22
4-AVRIL	0	0	7	9	16
5-MAI	0	0	4	4	8
6-JUIN	0	0	6	13	19
7-JUILLET	0	1	3	7	11
8-AOUT	1	0	3	14	18
9-SEPTEMBRE	1	1	6	12	20
10-OCTOBRE	0	1	5	14	20
11-NOVEMBRE	0	1	7	9	17
12-DECEMBRE	1	2	8	21	32
TOTAL MOIS HIVER	1	4	35	72	112
TOTAL AUTRES MOIS	2	3	34	73	112
GRAND TOTAL	3	7	69	145	224

12.0 Description sommaire des accidents graves ou mortels

- A- 1988-03-13* **Accident grave**
14h10 - Jour - Chaussée glacée - Direction Est - Accrochage entre deux véhicules (autos) suite au dérapage de l'un d'eux. Cependant les deux véhicules, suite au premier impact, furent projetés sur des blocs de ciment (en bordure) près de l'entrée du cimetière.
3 victimes = 1 blessé grave + 2 blessés mineurs
- B- 1988-08-01* **Accident mortel**
06h30 - Jour - Chaussée sèche - Direction Ouest - Dérapage - Perte de contrôle - Véh. seul (auto) qui a heurté un piéton circulant en bordure de la route près de la voie ferrée. Le véhicule a ensuite capoté dans le fossé.
2 victimes = 1 tué (piéton) + 1 bl. mineur (conducteur)
- C- 1988-09-27* **Accident mortel**
13h18 - Jour - Chaussée sèche - Direction ouest - Collision arrière avec un véhicule arrêté à l'intersection Edouard (feux de circulation) - Deux véhicules automobiles
4 victimes = 1 tué + 2 bl. graves + 1 bl. mineur
- D- 1988-11-12* **Accident grave**
21h55 - Noireur - Chaussée sèche - Direction Ouest - Perte de contrôle... suivie d'un dérapage lors d'un changement de voie. Le véhicule automobile a capoté après avoir traversé le terre-plein central face au 3350 Wilfrid-Laurier. Un des passagers fut éjecté du véhicule (ceinture non utilisée).
4 victimes = 4 blessés graves
- E- 1988-12-24* **Accident mortel**
11h57 - Jour - Chaussée mouillée - Direction Ouest - Dérapage véh. seul (auto). Collision avec poteaux supportant panneau de signalisation. En bordure, conducteur éjecté (ceinture non utilisée).
1 victime = 1 tué (conducteur)

* voir la localisation précise de ces accidents en page 8.

- F- 1989-09-30* 17h25 - Jour - Chaussée sèche - Direction Est - Collision à angle (véh. circulant dans le même sens) lors d'une fausse manoeuvre (hésitation) de l'un des conducteurs à l'approche de la sortie donnant accès à la route 112. Un des véhicules s'est retrouvé en travers de la route et fut heurté de plein fouet (2 véh. autos).
4 victimes = 1 bl. grave + 3 bl. mineurs
- G- 1989-10-06* 10h54 - Jour - Chaussée mouillée - Direction Ouest - Collision à angle suite à un dérapage de l'un des véhicules (autos) qui suite, à ce qui précède, se retrouva en travers de la route et fut heurté de plein fouet.
4 victimes = 3 bl. graves + 1 bl. mineur
- H- 1989-12-02* 07h59 - Jour - Chaussée sèche - Direction Ouest - Collision arrière - Auto vs véh. outil circulant dans le même sens.
1 victime = 1 blessé grave
- I- 1990-07-05* 15h18 - Jour - Chaussée sèche - Direction est - Collision à angle avec un véhicule sortant d'une entrée privée (3500) (2 autos).
1 victime = 1 blessé grave
- J- 1990-12-11* 13h10 - Jour - Chaussée sèche - Direction Est - Collision arrière avec un véhicule ralentissant aux feux de circulation de la rue Edouard (2 autos).
3 victimes = 3 blessés graves

* voir la localisation précise de ces accidents en page 9 ou 10

13.0 Résumé

- . Le pourcentage d'accidents avec la mention «Chaussée autre que sèche» reflète le portrait habituel que l'on peut rencontrer sur l'ensemble des routes du Québec.
- . Les accidents de nuit sont légèrement plus nombreux que ce que l'on rencontre habituellement.
- . Les deux directions «est» et «ouest» supportent assez également le nombre d'accidents tout au long de la section du 4,5 km.
- . La morbidité est tout de même assez faible, considérant le type de route étudié. Cependant, le nombre de victimes demeure élevé si l'on considère également les accidents ayant entraîné des blessures mineures.

14.0 Conclusion

Suite aux données incluses dans le présent rapport et aux commentaires qui y sont reliés, nous pouvons nous permettre de conclure que, malgré une configuration géométrique désuète, la route 116 (secteur étudié) demeure bien en deça du taux d'accidents auquel on devrait s'attendre sur un tronçon qui semble présenter beaucoup de déficiences (objets fixes au centre, médiane franchissable, accès, etc.). Il se pourrait fort bien que le fort débit de circulation qu'on y rencontre puisse être un facteur déterminant, aussi étrange que cela puisse paraître, à prime abord.

La circulation, vue la densité, étant constamment ralentie, surtout aux heures de pointe, expliquerait en bonne partie le phénomène précité, tout autant que la pression du milieu force les accidentés à recourir régulièrement au constat à l'amiable. D'ailleurs le tableau «H» nous porte à croire que c'est le cas.

En se basant uniquement sur le nombre et le taux d'accidents, il devient risqué de proposer des améliorations importantes sur cette section de route. Par contre en ce qui concerne le point de concentration «Edouard/voie ferrée», il est clair que la présence d'un carrefour et de la voie ferrée crée une situation problématique qui pourrait être améliorée en éliminant le passage et le carrefour à niveau.

Cependant, même si la route 116 (section de 4,5 km) représente toujours un potentiel de risque pour ses usagers, nous ne pouvons, par la présente, justifier des réaménagements majeurs sur le seul portrait des accidents.

3^e partie

**RÉPONSES AUX QUESTIONS CONCERNANT
LE TRANSPORT EN COMMUN**

TABLE DES MATIÈRES

1.0	PROJET D'OPTIMISATION DU TRANSPORT EN COMMUN À MÊME L'EMPRISE DU CANADIEN NATIONAL (CN)	1
2.0	L'AMÉLIORATION DU TRANSPORT EN COMMUN INTER- MUNICIPAL, SUITE À LA CRÉATION DE L'ÉCHANGEUR	2
3.0	PROVENANCE, DESTINATION ET CLIENTÈLE DES CIRCUITS D'AUTOBUS QUI EMPRUNTENT LA 112-116	3
4.0	SOLUTION DE REMPLACEMENT POUR LA PERTE DES ARRÊTS D'AUTOBUS LE LONG DE LA ROUTE 112-116	5
5.0	DESSERTÉ DES RÉSIDENTS DU SECTEUR LAFLÈCHE	6

1.0 PROJET D'OPTIMISATION DU TRANSPORT EN COMMUN À MÊME L'EMPRISE DU CANADIEN NATIONAL (CN)

Le projet sous-entendu dans l'étude d'impact concerne l'implantation d'une station de trains dans l'emprise même du CN, à proximité de l'échangeur Edna-Maricourt. Toutefois, cette station, dénommée "Longueuil", n'a jamais dépassé l'étape de site projeté pour le ministère des Transports. Elle a été incluse dans un scénario de desserte ferroviaire à haute fréquence qui visait l'ajout de quelques stations à celles qui ont autrefois existé, au moment où le service était offert entre Montréal et Saint-Hilaire.

L'éventuelle implantation de cette station dépend avant tout, du rétablissement d'un service de train de banlieue dans l'axe Montréal-Saint-Hilaire. Dans un contexte d'identification d'éléments de justification, deux principaux éléments militent en faveur d'un tel projet. Il s'agit, en premier lieu, autant pour le rétablissement d'un service de train que pour l'implantation de la station, de l'optimisation des possibilités d'embarquement et de débarquement de passagers dans l'axe Montréal-Saint-Hilaire. Puis, spécifiquement pour la station, de l'attraction exercée par la présence de grands axes de transport à proximité (accès par autobus et par automobiles à partir de la route 112-116 et du boulevard Edna-Maricourt), ce qui en ferait un excellent site comme point de rabattement intermodal.

Bien qu'il n'y ait pas, pour le moment, d'intention précise de la part des différents intervenants pour relancer le projet de train de banlieue, ces derniers sont à l'écoute de toutes propositions émanant dans ce sens. Ainsi, au mois de février dernier (1992) CP Rail proposait aux différents intervenants une forme de partenariat avec le secteur public pour reprendre l'exploitation de la ligne Montréal-Saint-Hilaire. Cette proposition n'est pour le moment qu'au stade de pourparlers préliminaires. De plus, cette ligne fait l'objet actuellement d'évaluation additionnelle par la S.T.R.S.M. et la conférence des maires de la Rive-Sud concernant les possibilités de remise en service.

Ainsi, il a été démontré, du point de vue de la planification des transports, que ce site renferme des potentiels indéniables pour implanter une future station. Advenant qu'il y ait des possibilités de rétablir le service dans cet axe, le ministère des Transports pourrait collaborer à la poursuite d'études visant l'implantation d'une station à proximité de l'échangeur Edna-Maricourt.

2.0 L'AMÉLIORATION DU TRANSPORT EN COMMUN INTER-MUNICIPAL, SUITE À LA CRÉATION DE L'ÉCHANGEUR

L'hypothèse avancée par le ministère des Transports du Québec dans l'étude d'impact, voulant que les lignes 9, 11 et 17 soient optimisées afin de permettre un lien intermunicipal entre les villes de Saint-Hubert et Longueuil, s'insérerait dans un contexte de réaménagement spécifique du réseau d'autobus de la S.T.R.S.M. de 1982. Aujourd'hui, dix ans plus tard, le contexte n'est plus tout à fait le même. Il est donc important de rappeler quelques éléments permettant de mieux comprendre la planification d'un réseau de transport en commun.

À l'instar des autres sociétés de transport, la S.T.R.S.M. apporte, à intervalles réguliers, des ajustements au service offert afin de s'adapter, entre autres, à la nouvelle demande. Ainsi, sur une base annuelle, la structure du réseau peut subir quelques modifications mineures. Il s'agit essentiellement de révisions de trajets et d'ajustements du niveau de service.

À plus long terme, il peut arriver que les sociétés de transport imposent un réaménagement plus en profondeur du réseau. En effet, ce dernier doit s'adapter à des phénomènes tels que l'urbanisation, l'évolution de la demande en transport collectif et l'ajout de nouvelles infrastructures de transport, afin de pouvoir assurer une meilleure performance.

La S.T.R.S.M., dans son nouveau plan de réaménagement du réseau qui doit être mis en application en avril 1992, se donne des objectifs et des directives à suivre qui sous-entendent, notamment, un principe visant l'adaptation du réseau à de nouvelles situations. On croit, à la S.T.R.S.M., que la création de ce nouveau lien de transport va dans le sens des directions qu'elle s'est donné dans le cadre du réaménagement de son réseau.

Ainsi, monsieur Richard Blouin, du Service de la planification et contrôle de la S.T.R.S.M., nous a indiqué qu'il est fort probable que le jour où cet échangeur existera, la S.T.R.S.M. créera une nouvelle ligne vers le terminus Longueuil, le long du boulevard Edna-Maricourt. De plus, le réseau entourant cet axe sera probablement ajusté pour assurer l'accessibilité au transport en commun et accroître l'efficacité des opérations.

3.0 PROVENANCE, DESTINATION ET CLIENTÈLE DES CIRCUITS D'AUTOBUS QUI EMPRUNTENT LA 112-116

Compte tenu des informations les plus récentes, il appert qu'il y a 9 circuits d'autobus qui empruntent la 112-116. Ces 9 circuits d'autobus sont sous la responsabilité de cinq autorités organisatrices de transport (A.O.T.). La S.T.R.S.M., avec les circuits 9 et 19, le Conseil intermunicipal de transport (C.I.T.) de la Vallée-du-Richelieu, par le 200, le C.I.T. Chambly-Richelieu-Carignan, avec le circuit 97 et les services offerts par les villes de Saint-Bruno, avec les 90, 92, 93 et la 99 et Sainte-Julie, sans numéro de circuit.

Toutefois, il n'y a que 5 de ces circuits qui desservent l'aire d'étude (passage sur la 112-116), c'est-à-dire respectivement les 9, 19, 97, 99 et 200. Seuls les circuits 9 et 19, sous la juridiction de la S.T.R.S.M., peuvent faire monter ou descendre des passagers dans l'aire d'étude. Les autres A.O.T. ne peuvent que faire descendre des passagers. Ainsi, puisque les autres A.O.T. véhiculent surtout une clientèle se rabattant vers l'île de Montréal

et vice-versa, il n'y a que très peu d'usagers qui descendent dans l'aire d'étude. Cette faible attraction est notamment due à l'absence de quelconques activités génératrices de déplacements. Seule la population du quartier résidentiel localisé à proximité, est consommatrice de transport en commun. De plus, cette population n'utilise que les services de la S.T.R.S.M. Néanmoins, s'il s'avérait indispensable pour les autres A.O.T. d'assurer un point d'arrêt dans ce secteur, l'utilisation du point de transfert situé aux promenades Saint-Bruno pourrait procurer un service adéquat à la clientèle du transport collectif. D'autant plus que toutes ces A.O.T. transitent par les promenades Saint-Bruno. De plus, il est à noter que le transport collectif par autobus offre une très grande flexibilité en matière d'exploitation et d'ajustement des routes d'un réseau.

D'un point de vue d'ensemble, les différents itinéraires empruntés par les A.O.T. ont surtout comme origine et destination la desserte de quartiers résidentiels périphériques (localisés dans des municipalités distinctes) vers l'île de Montréal. Les trajets sont surtout effectués vers deux principaux points de rabattement, en l'occurrence le terminus d'autobus de la station de métro Longueuil ou le terminus centre-ville. Il va sans dire que le service est adapté à la demande qui varie d'une période de la journée à l'autre, soit dans un sens ou dans l'autre.

Maintenant, sous un angle plus détaillé, nous passerons en revue, pour chaque A.O.T., l'origine et la destination des clientèles visées par le transport collectif.

La desserte en transport collectif, pour les circuits sous la juridiction de la S.T.R.S.M., s'effectue entre le terminus de la station Longueuil et deux secteurs de la ville de Saint-Hubert. Ces deux secteurs sont localisés entre l'échangeur Edna-Maricourt et l'autoroute 30. Il s'agit, successivement, pour les circuits 9 et 19 des secteurs Laurendeau et Maricourt. Ces deux secteurs sont caractérisés par la fonction résidentielle. Il s'agit essentiellement de circuits desservant une clientèle résidentielle se véhiculant surtout vers un point de rabattement modal, en l'occurrence le métro Longueuil ou, sur d'autres circuits, du réseau local.

Quant au service offert par le C.I.T. de la Vallée-du-Richelieu, comme nous l'avons mentionné précédemment, seul le circuit 200 exécute un arrêt dans le secteur à l'étude. Ce circuit dessert surtout une clientèle circulant entre les villes de Saint-Hyacinthe et Montréal, et vice-versa. Néanmoins, d'autres arrêts sont effectués à des intersections stratégiques dans les municipalités de Douville, Sainte-Madeleine, Otterburn Park, Saint-Hilaire, Beloeil, Mc Masterville, Saint-Basile et Saint-Bruno.

Le C.I.T. Chambly-Richelieu-Carignan offre un service entre la ville de Richelieu et le terminus d'autobus de la station de métro Longueuil, dans les deux sens. Ainsi, le circuit 97 utilise pour se rendre à Longueuil la route 112-116.

D'autre part, la ville de Saint-Bruno offre, par l'entremise de la ligne 99, un service entre différentes intersections sur le territoire de la ville précitée et le terminus d'autobus de la station de métro Longueuil.

4.0 SOLUTION DE REMPLACEMENT POUR LA PERTE DES ARRÊTS D'AUTOBUS LE LONG DE LA ROUTE 112-116

Comme il a été démontré à la réponse de la question précédente, la disparition d'arrêts d'autobus ne représente pas d'impact majeur pour la clientèle des A.O.T.. En effet, l'aire d'étude ne présente pas d'attrait significatif pour la clientèle des C.I.T. qui se destine essentiellement vers chaque extrémité des différents circuits d'autobus. De plus, l'utilisation de ces arrêts est marginale, compte tenu que les passagers ne peuvent que descendre.

Néanmoins, s'il s'avérait nécessaire pour les C.I.T. de descendre des passagers aux abords de l'aire d'étude, deux alternatives sont envisageables pour pallier à la disparition des arrêts d'autobus. Premièrement, les usagers pourraient effectuer un transfert aux promenades Saint-Bruno, leur permettant ainsi de se rabattre sur un

circuit de la S.T.R.S.M. et, ainsi, rejoindre une destination dans l'axe d'étude. Quant à la deuxième alternative, il s'agirait pour les C.I.T. d'adapter la route des autobus de façon à ce que ces derniers puissent utiliser les bretelles du nouvel échangeur de la route 112-116. Ainsi, les passagers pourraient bénéficier de points de rabattement sur le réseau de la S.T.R.S.M., dans l'axe du boulevard Edna-Maricourt.

Par ailleurs, les usagers des lignes 9 et 19 de la S.T.R.S.M., utilisant l'arrêt au coin de la rue Edward et de la route 112-116, devront utiliser l'arrêt du circuit 3 au coin des rues Édouard et Élizabeth. Ce déplacement permettra de diminuer la distance de marche qu'effectuent actuellement les usagers pour se rendre à l'arrêt situé au coin de la 112-116. En effet, l'arrêt localisé au coin des rues Édouard et Élizabeth est beaucoup plus rapproché du quartier résidentiel limitrophe.

5.0 DESSERTE DES RÉSIDENTS DU SECTEUR LAFLÈCHE

Avec l'entrée en vigueur du nouveau réseau de la S.T.R.S.M. en avril 1992, le secteur Laflèche (ville Saint-Hubert) est desservi vers le terminus Longueuil par les lignes 1, 3 et 21, et vers le terminus centre-ville (Montréal), par la ligne 59.

Selon la S.T.R.S.M., la création du nouvel échangeur ne devrait pas modifier la qualité de la desserte de ce secteur.

4^e partie

RÉPONSES AUX AUTRES QUESTIONS

TABLE DES MATIÈRES

1.0	INCIDENCES DU PROJET SUR LES ACTIVITÉS COMMERCIALES ET INDUSTRIELLES	1
2.0	NOMBRE DE MÉNAGES TOUCHÉS PAR L'IMPACT SONORE SELON LE QUARTIER	1
3.0	RECOMMANDATION EN REGARD DES CONDITIONS SONORES	1
4.0	IMPACT DU PROLONGEMENT DE L'ÉCHANGEUR EDNA-MARICOURT DANS LONGUEUIL, SUR LE RÉSERVOIR D'EAU POTABLE	2
5.0	CONSULTATIONS MENÉES AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS ET DE LA POPULATION TOUCHÉES PAR LE PROJET	2
6.0	NÉGOCIATIONS AVEC LE CANADIEN NATIONAL	3
7.0	NÉGOCIATIONS AVEC HYDRO-QUÉBEC	4
8.0	TYPE ET PROVENANCE DES MATÉRIAUX	5
9.0	ÉCHÉANCIER DU PROJET	5
10.0	COÛTS DE CHAQUE OPTION	6
11.0	SUIVI ENVIRONNEMENTAL	6

1.0 INCIDENCES DU PROJET SUR LES ACTIVITÉS COMMERCIALES ET INDUSTRIELLES

La conception du projet fait en sorte que les commerces et les industries conservent leur visibilité et leur accès, ce qui permettra d'éviter qu'un impact significatif ne soit créé.

2.0 NOMBRE DE MÉNAGES TOUCHÉS PAR L'IMPACT SONORE SELON LE QUARTIER

- Secteur Dubuisson et Duvivier: environ 50 résidences;
- Secteur Cartier, Langevin, Georges: environ 140 résidences;
- Parc de maisons mobiles: près de 30 résidences.

3.0 RECOMMANDATION EN REGARD DES CONDITIONS SONORES

La recommandation dans l'étude d'impact faite aux villes de Longueuil et de Saint-Hubert de maintenir le développement résidentiel à l'extérieur de l'aire caractérisée par des conditions sonores supérieures à Leq 55 dB(A) est d'ordre indicatif et son application relève strictement des municipalités. Cette recommandation sera portée à l'attention des municipalités lors de la période de consultation publique inhérente à la procédure environnementale.

4.0 IMPACT DU PROLONGEMENT DE L'ÉCHANGEUR EDNA-MARICOURT DANS LONGUEUIL, SUR LE RÉSERVOIR D'EAU POTABLE

L'aqueduc qui alimente le réservoir ainsi que celui qui alimente les villes de Longueuil et de Saint-Hubert sont sous pression. Aucun impact lié à l'utilisation de la route n'est à prévoir. Cependant, durant la construction, si des travaux d'excavation sont nécessaires à cet endroit, il faudra tenir compte de la présence de l'aqueduc afin de ne pas occasionner de bris.

5.0 CONSULTATIONS MENÉES AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS ET DE LA POPULATION TOUCHÉES PAR LE PROJET

En 1989, suite à une consultation portant sur la version préliminaire de l'étude d'impact, les villes de Longueuil et Saint-Hubert ont demandé, par voie de résolution, des modifications au projet. Succinctement, les deux villes requerraient l'aménagement d'un lien piétonnier et cyclable intégré à l'échangeur Edna-Maricourt, entre les villes de Saint-Hubert et Longueuil. Par ailleurs, la ville de Saint-Hubert demandait que la conception du mur-écran dans la zone des maisons mobiles soit révisée pour laisser la visibilité aux secteurs industriel et commercial adjacents. La ville de Longueuil exigeait, quant à elle, que le parapet du côté est de la route soit construit à une hauteur suffisante pour diminuer le bruit.

Sur la base de ces commentaires, le ministère des Transports du Québec a revu son concept d'aménagement lequel a, par la suite, été approuvé par la ville de Saint-Hubert, en date du 18 mai 1990, et la ville de Longueuil, le 21 août 1990.

De plus, l'aménagement d'un écran atténuant les impacts du bruit a été présenté en juin 1990 aux résidents du parc de maisons mobiles de Saint-Hubert. Suite aux commentaires, le concept a été modifié par celui d'un talus anti-bruit, lequel a été entériné par les résidents lors d'une rencontre en avril 1991.

6.0 NÉGOCIATIONS AVEC LE CANADIEN NATIONAL

Le Service des utilités publiques du ministère des Transports du Québec a obtenu l'accord de principe du CN en ce qui a trait à la relocalisation temporaire de la voie ferrée aux fins de la construction d'étagement de l'échangeur. Ce document (annexe 7) confirme la volonté de la société ferroviaire de collaborer afin de permettre la réalisation des travaux.

Des autorisations seront tout de même nécessaires pour permettre la pose d'une conduite de drainage en dessous de la cour de triage (servitude en bas fond), pour permettre la construction du viaduc au-dessus de la cour de triage (servitude en surplomb) et, finalement, pour permettre l'érection du remblais requis entre la route 116 et les voies ferrées (servitude ou achat de terrain). La société ferroviaire ne peut, par principe, s'opposer à la réalisation de ces ouvrages. Elle peut, cependant, exiger des mesures de protection de ses équipements, mesures qui ne pourront être discutées que lorsque des plans et devis très avancés seront disponibles.

7.0 NÉGOCIATIONS AVEC HYDRO-QUÉBEC

La géométrie retenue pour le projet permet d'éviter les pylônes de la ligne à haute tension (plus de 25 kV) présents sur le terrain. Ces pylônes sont situés dans un corridor longeant la route 116 et le chemin de fer du côté sud.

De plus, suite à une rencontre avec monsieur Yves Langevin de la région Maisonneuve d'Hydro-Québec, il a été possible de constater, en consultant les plans, que tous les dégagements verticaux entre les divers tronçons de route et les conducteurs électriques qui seront en surplomb sont conformes aux exigences. Aussi, les distances horizontales, entre les équipements routiers à construire et les pylônes existants, sont sécuritaires.

Monsieur Yves Nadeau, du Service de la planification de la région Richelieu d'Hydro-Québec, nous a, par ailleurs, confirmé que, selon les projections de son service, on n'entrevoit aucune nouvelle installation dans ce corridor avant 1998.

À ce moment, de nouvelles lignes pourraient être installées sur les pylônes existants et/ou une nouvelle ligne de plus grande capacité pourrait être construite dans le même corridor, en remplacement de l'une de celles existantes. Ces pylônes d'une telle ligne seraient alors positionnés de façon à s'harmoniser avec l'aménagement de l'échangeur Edna-Maricourt.

Enfin, comme il est habituel de le faire, le réseau de distribution d'Hydro-Québec (25 kV et moins) sera relocalisé en bordure de l'emprise, selon les besoins du projet.

8.0 TYPE ET PROVENANCE DES MATÉRIAUX

Les sites potentiels pour approvisionnement, en emprunt classe «B» et en pierre concassée calibre 20-0 et 56-0, pour la construction de l'échangeur route 112-116 et Edna-Maricourt à Saint-Hubert sont les suivants:

Emprunt Classe «B»

- Carrière Désourdy, Carignan (schiste)
Distance moyenne de transport 12 kilomètres.

Pierre concassée calibre 20-0 et 56-0

- Carrière Mont-Bruno, Saint-Bruno-de-Montarville
Distance moyenne de transport 13 kilomètres.
- (alternative peu probable)
Carrière Demix Béton/Agrégats, Varennes
Distance moyenne de transport 31 kilomètres.

9.0 ÉCHÉANCIER DU PROJET

La réalisation du projet se fera par phases successives, de façon à perturber le moins possible l'actuel trafic ferroviaire et routier.

Tels qu'illustrés aux schémas en annexe 8, les travaux et les coûts prévus pour chacune des phases sont les suivants:

- Phase I - Élimination du passage à niveau comprenant la construction d'un tunnel sous la voie du CN et le

viaduc pour le boulevard Edna-Maricourt. Coûts des travaux estimés à 12 500 000 \$.

Phase II - Élargissement de 4 à 6 voies de la route 112, construction du boulevard Edna-Maricourt dans la ville de Saint-Hubert et de l'échangeur avec ce boulevard. Coûts des travaux estimés à 9 800 000 \$.

Phase III - Construction du boulevard Edna-Maricourt dans la ville de Longueuil, incluant un viaduc surplombant la cour de triage et le futur boulevard Julien-Lord. Coûts des travaux estimés à 8 000 000 \$.

Le début des travaux est prévu pour le 1^{er} juillet 1994 et devraient s'échelonner sur une période de 3 à 4 ans.

10.0 COÛTS DE CHAQUE OPTION

Une estimation des coûts de chaque option, révisée en 1987, est présentée à l'annexe 9.

11.0 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Les mesures de surveillance des travaux assurant le respect des mesures d'atténuation et des lois et règlements en vigueur sont présentées à l'annexe 10.

ANNEXE 1

**DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES DU
MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC**

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Direction des évaluations environnementales

Demande de renseignements complémentaires
dans le cadre de l'analyse de recevabilité
de l'étude d'impact sur l'environnement
de la route 112-116 entre les échangeurs
Charles-Lemoyne et St-Hubert, incluant
l'échangeur Edna-Maricourt

Dossier: 3211-05-70

Mars 1991

INTRODUCTION

Le présent document constitue une demande de renseignements complémentaires dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement de la route 112-116 entre les échangeurs Charles-Lemoyne et St-Hubert, incluant l'échangeur Edna-Maricourt.

Il appartient au promoteur de se conformer à la directive émise par le ministère de l'Environnement pour ce projet. Le réviseur, le public et le décideur se doivent d'avoir en main tous les éléments nécessaires à une bonne connaissance du projet et de ses impacts sur le milieu.

Toute l'information requise en ce sens devra être fournie préalablement à l'avis de recevabilité.

1. JUSTIFICATION

Le promoteur justifie son projet de réaménagement de 4 à 6 voies, entre autres, par l'importance du volume de circulation. Cependant, il présente les résultats d'un comptage effectué durant une seule journée en novembre 1985 à 12 intersections touchées par le projet.

Afin d'évaluer la capacité de la route et l'importance de son taux d'utilisation actuelle, le promoteur devra présenter des données plus récentes et plus représentatives de la circulation (telles que le débit journalier moyen annuel (DJMA), le débit heure analyse (DHA), la capacité et le niveau de service) du tronçon devant faire l'objet de l'amélioration.

Selon l'étude, le passage de 2 à 3 voies sur la route 116 diminuera la charge par voie de 1450 vph à 970 vph, l'avant-midi et de 1550 vph à 1030 vph, l'après-midi. Le promoteur soutient que cela devrait améliorer les conditions de circulation de façon significative en raison de l'élimination des feux, même si les débits restent élevés. On ne mentionne pas si ces débits sont actuellement acceptables et le demeureront suite au projet. D'autant plus que

La création de l'échangeur, selon la figure 7, augmentera la circulation le matin à l'ouest vers Montréal de 2755 vph, selon la situation actuelle, à 3580 vph avec l'échangeur Edna pour une charge de 1190 vph par voie malgré les 3 voies de circulation.

De plus, on peut se demander si le projet règlera le problème de congestion puisque la rampe à une seule voie de circulation reliant la route 116 au boulevard Taschereau verra son débit augmenter aux heures de pointe de 2020 vph selon la situation actuelle à 2505 vph avec l'échangeur Edna, pour un augmentation totale de plus de 500 vph.

Ces informations supplémentaires sont nécessaires pour permettre au public, au réviseur et au décideur d'évaluer la pertinence des moyens correctifs en fonction de la capacité de la route et l'importance du volume de circulation.

D'autre part, un des objectifs majeurs du projet semble être l'amélioration de la sécurité des usagers. Cette section de l'étude mériterait d'être plus étayée. Il y aurait lieu d'indiquer d'où proviennent les données, de fournir les résultats des années subséquentes à 1984, de fournir la localisation précise des accidents et les relations avec les caractéristiques actuelles de la route. L'utilisation des rapports d'accidents de la Sûreté du Québec s'avère un outil précieux pour cette analyse. Les données relatives aux accidents devraient recevoir une attention toute particulière pour les tronçons problématiques de ce projet (sections 3, 6, 7, p.15).

De plus nous attendons une véritable analyse critique des données locales comparée aux statistiques régionales ou provinciales pour diverses catégories de routes. Ceci devrait permettre de dégager les caractéristiques propres des accidents survenant sur la section à l'étude par rapport à l'ensemble de la route 112-116 et par rapport aux autres routes du Québec.

Les résultats d'analyse devraient démontrer que les conditions d'accès à la route 116 et aux propriétés riveraines sont causes de la plupart des accidents et que la sécurité des usagers est menacée. Cette absence de base de comparaison prive le décideur d'informations indispensables pour évaluer le niveau de risque de cette route et la pertinence des mesures correctrices appliquées.

Un autre objectif majeur du projet consiste en la création d'un lien intermunicipal plus adéquat et l'accès aux équipements régionaux. La création de l'échangeur Edna-Maricourt veut répondre à cet objectif.

Afin d'évaluer l'impact de cet échangeur sur la circulation, une simulation de trafic a été effectuée. Cependant, l'étude donne peu d'informations sur la méthodologie employée. Par conséquent, le promoteur devra expliciter la méthode utilisée pour cette simulation et son degré de fiabilité, décrire les hypothèses et les variables utilisées et établir la différence entre l'estimation des volumes projetés et simulés.

D'après l'étude, l'échangeur drainera un faible volume (200-300 vph) entre les deux secteurs situés au nord et au sud de la route 116. A priori, l'échangeur ne semble pas répondre à un besoin. L'étude mentionne d'ailleurs que l'échangeur devrait créer de nouveaux besoins. Par conséquent, le promoteur devrait présenter à l'appui de son projet certains renseignements complémentaires.

Tel que demandé dans la directive, on devra démontrer l'insuffisance du boulevard Taschereau et de la route 112 comme lien entre St-Hubert et Longueuil, décrire les éventuels utilisateurs de l'échangeur, évaluer l'impact du futur échangeur Edna-Maricourt sur l'utilisation du sol et sur le type et la fréquence de la circulation des principales artères locales de raccordement telles que le boulevard Edna dans St-Hubert; la rue Sainte-Hélène, le boulevard Jacques-Cartier et le futur boulevard Julien-Lord dans Longueuil.

De plus, il faudra préciser en terme de circulation l'effet du futur échangeur Edna-Maricourt sur les deux échangeurs connexes. On devra faire mention aussi de l'applicabilité de la norme minimale d'espacement de 2 km suggérée dans le document intitulé : Éléments d'une politique relative à l'implantation des échangeurs sur les grands axes routiers au Québec MTQ, DGPD, Services des études, janvier 1982, p. 48.

D'autre part, l'étude d'impact devra mentionner comment le projet intègre les préoccupations particulières des municipalités concernant le lien créé par l'échangeur (liaison piétonne, piste cyclable). L'autre argument avancé par le promoteur pour l'établissement d'une liaison intermunicipale a trait à la

création d'un accès plus direct aux équipements régionaux. L'étude devra spécifier à quels équipements on fait référence.

En ce qui a trait à l'objectif d'optimisation du transport en commun à même l'emprise du C.N., l'étude devra indiquer: à quel projet spécifique fait-on référence et quel est son degré d'avancement.

L'amélioration du transport en commun intermunicipal suite à la création de l'échangeur semble dépendre de l'optimisation de trois lignes d'autobus. Quelles garanties de la part de la Société de Transport de la Rive-Sud de Montréal les usagers peuvent-ils avoir que le service sera amélioré suite à l'implantation de l'échangeur?

Finalement, l'étude devra expliciter le caractère interrégional de la route 116. On devra décrire le réseau routier régional connexe au tronçon, les caractéristiques des utilisateurs actuels du réseau et indiquer, s'il y a lieu, les travaux à être effectués aux sections de routes adjacentes à l'actuel projet (par exemple le prolongement du boulevard Edna-Maricourt).

2. DESCRIPTION DU PROJET

Certaines informations supplémentaires sont nécessaires à une bonne compréhension du projet. Le promoteur devra présenter dans cette section les limites précises, la longueur et le profil en travers du projet de réaménagement en autoroute du tronçon de la route 112-116 entre les échangeurs Charles-Lemoyne et Saint-Hubert.

Il devra aussi présenter l'échéancier détaillé du projet, incluant la période et la durée des travaux et les coûts de chaque option. De plus, il devra décrire les types de travaux qui seront réalisés, de l'arpentage jusqu'à la surveillance, les types de matériaux nécessaires et les bancs d'emprunt éventuels (si connu), les quantités de matériaux excédentaires (s'il y a lieu) pour les différentes options et la façon dont le promoteur compte en disposer. Finalement, il devra identifier les voies de circulation qui seront empruntées par les camions durant la construction.

D'autre part, nous aimerions connaître l'état d'avancement des négociations avec le Canadien National et Hydro-Québec quant à la relocalisation des infrastructures et l'acquisition des terrains pour l'aménagement de l'échangeur. Comment doit-on interpréter l'affirmation en page 65 qu' " aucun projet à court terme n'est envisagé de la part d'Hydro-Québec, ni par le Canadien National"?

Finalement, étant donné les lacunes identifiées dans la justification du projet, le promoteur devra étayer davantage les raisons de l'exclusion de la deuxième hypothèse: à savoir le réaménagement de la route 116 sans le lien Edna. Les sept scénarios d'intervention ne concernent que la troisième hypothèse (route 116 réaménagée avec le lien Edna).

3. CARACTÉRISATION DU MILIEU

Afin d'évaluer l'importance du trafic ferroviaire, il y aurait lieu de compléter cette partie de l'étude en indiquant le nombre de convois qui traversent la route 116 par jour et le nombre de cas où ils ont été la cause d'accidents.

L'étude devrait aussi spécifier d'où proviennent les cinq circuits d'autobus qui empruntent la 112-116, qui desservent-ils et quelle est leur destination?

4. RÉPERCUSSIONS ET MESURES D'ATTÉNUATION

L'étude devrait indiquer comment va-t-on remplacer, pour les usagers, la perte des arrêts d'autobus le long de la route 112-116 de cinq circuits, dont celui au coin de la rue Edouard? Comment va-t-on assurer le transport en commun des personnes résidant du côté de la ville de St-Hubert, particulièrement pour le secteur Laflèche.

Tel que formulé dans la directive, l'étude d'impact devra évaluer les incidences du projet sur les activités commerciales et industrielles, non seulement en terme de difficulté d'accès au commerce, mais aussi en termes d'identification des fonctions affectées par les modifications de la circulation (vocation des espaces) et en termes d'évaluation de la perte de

clientèle.

D'autre part, l'étude d'impact recommande aux villes de Longueuil et de Saint-Hubert de maintenir le développement des espaces résidentiels à l'extérieur de l'aire caractérisée par des conditions sonores supérieures à Leq 55db(A) (p. 148), pourrait-on préciser davantage les avenues réglementaires (ou autres) interpellées et leur portée et comment le promoteur entend acheminer cette recommandation aux municipalités?

Le promoteur devra évaluer l'impact du prolongement de l'échangeur Edna-Maricourt dans Longueuil sur le réservoir d'eau potable.

L'étude identifie les secteurs qui sont susceptibles de subir une modification importante de leur environnement sonore, tels que le secteur des rues Dubuisson à Duvivier (Longueuil), le secteur des rues Cartier, Langevin, Georges, Albert et Godin (St-Hubert) et le secteur du parc de maisons mobiles (St-Hubert). L'étude devrait identifier aussi le nombre de personnes qui sont touchées par l'impact sonore de la route et de l'échangeur dans chacun de ces quartiers.

5. SURVEILLANCE ET SUIVI

L'étude devra spécifier les mécanismes de surveillance que le promoteur entend mettre de l'avant pour s'assurer que les mesures d'atténuation soient respectées et que les travaux de construction et d'opération respectent les lois et règlements en vigueur et les termes des autorisations émises. On devra aussi spécifier si des études de suivi sont prévues afin de vérifier l'efficacité et la suffisance des mesures d'atténuation. A cet effet, l'impact du bruit devra recevoir une attention particulière, entre autres pour les secteurs qui présentent des incertitudes (secteur Richmond et Rigaud) ou des impacts majeurs.

Le promoteur devra s'engager à inscrire aux plans et devis les mesures d'atténuation particulières de l'étude d'impact.

6. CONSULTATION

L'étude présente peu de données sur la perception des gens du milieu quant à son acceptabilité. On devra faire un compte rendu de toutes les consultations menées auprès de la population touchée par le projet.

ANNEXE 2

COMPTAGES

91/11/25
0094-S05

** Ministère des Transports - Relevés techniques, Section Traffic **
** Rapport de mise-a-jour des données **

Page : 1

Mois : eOctobre 1991

Division : Montreal

Municipalité : LONGUEUIL

Type Station : Spéciale

Compteur no: 0000-134-02

Heure	Dim.	Lun.	Mar.	Mer.	Jeu.	Ven.	Sam.
1					9	10	11
2					10	11	12
3					60	54	
4					24	37	
5					17	28	
6					15	24	
7					14	25	
8					99	82	
9					290	300	
10					463	440	
11					329	440	
12				258	326	317	
13						327	
14				296	329	303	
15				325	341		
16				342	330		
17				552	560		
18				496	489		
19				459	547		
20				435	490		
21				308	407		
22				243	300		
23				222	254		
24				219	190		
				121	119		
Total				4276	6914	2676	
Vol. maximum				552	625	440	

91/11/25
0094-S05

** Ministère des Transports - Relevés techniques, Section Trafic **
** Rapport de mise-a-jour des données **

Mois : e0ctobre 1991

Division : Montreal

Municipalité : ST-RUBERT ENTREE=10

Type Station : Spectale

Compteur no: 0000-116-10

Heure	Dim.	Lun.	Mar.	Mer.	Jeu.	Ven.	Sam.
				9	10	11	12
1					124	130	
2					62	72	
3					29	58	
4					39	59	
5					70	81	
6					409	392	
7					→ 1257	1167	
8					950	973	
9					781	814	
10					766	750	
11				173	761	747	
12				730	773	825	
13				795	800		
14				808	834		
15				870	885		
16				877	944		
17				1003	992		
18				896	879		
19				894	847		
20				645	729		
21				459	558		
22				426	507		
23				354	335		
24				234	237		
Total				9164	14568	6008	
Vol. maximum				1003	1257	1167	

91/11/25
0094-S05

** Ministère des Transports - Relevés techniques, Section Trafic **
** Rapport de mise-à-jour des données **

Page : 1

Mois : eOctobre 1991

Division : Montreal

Municipalité : ST-HUBERT SORTIE=II

Type Station : Spectale

Compteur no: 0000-112-11-21

Heure	Dim.	Lun.	Mar.	Mer.	Jeu.	Ven.	Sam.
				9	10	11	12
1							
2					38	48	
3					15	22	
4					13	14	
5					4	10	
6					5	2	
7					20	28	
8					131	151	
9					364	302	
10					282	280	
11					162	157	
12				85	187	165	
					189	193	
13							
14				178	172	225	
15				190	196		
16				234	223		
17				211	222		
18				210	206		
19				191	192		
20				175	196		
21				124	119		
22				99	146		
23				102	106		
24				75	74		
				54	56		
Total				1928	3318	1597	
Vol. maximum				234	364	302	

91/11/25
0094-S05

** Ministère des Transports - Relevés techniques, Section Trafic **
** Rapport de mise-a-Jour des données **

Page : 1

Mois : eOctobre 1991

Division : Montreal

Municipalité : ST-HUBERT SORTIE=12

Type Station : Speciale

Compteur no: 0000-112-12

Heure	Dim.	Lun.	Mar.	Mer.	Jeu.	Ven.	Sam.
1				9	10	11	12
2					139	161	
3					53	56	
4					32	43	
5					26	42	
6					20	28	
7					32	34	
8					92	114	
9					181	172	
10					261	236	
11					235	254	
12				135	253	261	
					299	344	
13				352	370	397	
14				336	387		
15				394	374		
16				540	507		
17				634	644		
18				592	576		
19				474	498		
20				397	410		
21				296	391		
22				313	350		
23				319	301		
24				240	223		
Total				5022	6654	2142	
Vol. maximum				634	644	397	

Transports-Quebec

Site Code : 00010020
 route N-S.: bretelles 1 et 3
 route E-O.:
 Temps : beau

PAGE: 2
 FILE: sthubert
 DATE: 10/17/91

Movements by: autos

Time Begin	From North			From East			From South			From West			Vehicle Total
	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	
3:00 PM	0	636	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	784
3:15	1	671	198	0	0	0	0	0	0	0	0	1	871
3:30	0	796	220	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1016
3:45	0	872	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1137
IR TOTAL	1	2975	831	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3808
4:00 PM	0	750	235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	985
4:15	0	746	236	0	0	0	0	7	0	0	0	0	989
4:30	0	838	296	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1134
4:45	0	730	218	0	0	0	0	0	0	0	0	1	949
IR TOTAL	0	3064	985	0	0	0	0	7	0	0	0	1	4057
5:00 PM	0	921	306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1227
5:15	0	898	303	0	0	0	0	5	8	0	0	0	1214
5:30	0	801	252	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1057
5:45	0	734	251	0	0	0	0	0	0	0	0	0	985
IR TOTAL	0	3354	1112	0	0	0	0	5	8	0	0	4	4483
6:00 PM	0	634	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	836
6:15	0	650	210	0	0	0	0	0	0	0	0	0	860
6:30	0	523	187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	710
6:45	0	566	178	0	0	0	0	0	0	0	0	0	744
IR TOTAL	0	2373	777	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3150
DAY TOTAL	4	23962	6559	0	0	0	0	12	8	0	0	6	30551

30521

Transports-Quebec

Site Code : 00010020
 route N-S.: bretelles 1 et 3
 route E-O.:
 Temps : beau

PAGE: 2
 FILE: sthubert
 DATE: 10/17/91

Movements by: camions

Time Begin	From North			From East			From South			From West			Vehicle Total
	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	
3:00 PM	0	31	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
3:15	0	24	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
3:30	0	33	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
3:45	0	24	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29
HR TOTAL	0	112	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	128 (3936)
4:00 PM	0	22	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
4:15	0	26	16	0	0	0	0	4	0	0	0	0	46
4:30	0	38	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
4:45	0	30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
HR TOTAL	0	116	28	0	0	0	0	4	0	0	0	0	148 (4205)
5:00 PM	0	32	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
5:15	0	15	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
5:30	0	22	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
5:45	0	22	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
HR TOTAL	0	91	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107 (4590)
6:00 PM	0	20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
6:15	0	19	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
6:30	0	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
6:45	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
HR TOTAL	0	55	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66 (3216)

DAY TOTAL 0 1247 191 0 0 0 0 4 0 0 0 0 442
 1438

Transports-Quebec

Site Code : 00010021
 route N-S.:
 route E-O.: bretelles 4 et 7
 Temps : pluie

PAGE: 2
 FILE: sthuber5

Movements by: autos

DATE: 10/10/91

Time Begin	From North			From East			From South			From West			Vehicle
	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	Total
3:00 PM	0	226	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	376 ✓
3:15	0	361	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	516 ✓✓
3:30	0	418	215	0	0	0	0	0	0	0	0	0	633 ✓✓
3:45	0	371	209	0	0	0	0	0	0	0	0	0	580 ✓✓
HR TOTAL	0	1376	729	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2105
4:00 PM	0	426	197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	623 ✓
4:15	0	397	190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	587 ✓✓
4:30	0	425	232	0	0	0	0	0	0	0	0	0	657 ✓✓
4:45	0	448	253	0	0	0	0	0	0	0	0	0	701 ✓✓
HR TOTAL	0	1696	872	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2568
5:00 PM	0	529	344	0	0	0	0	0	0	0	0	0	873 ✓✓
5:15	0	473	278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	751 ✓✓
5:30	0	491	228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	719 ✓✓
5:45	0	405	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	670 ✓✓
HR TOTAL	0	1898	1115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3013
6:00 PM	0	387	241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	628 ✓
6:15	0	312	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	577 ✓✓
6:30	0	307	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	553 ✓✓
6:45	0	262	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	442
HR TOTAL	0	1268	932	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2200
<hr/>													
DAY TOTAL	0	11249	6009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17267

17264
 17258

Transports-Quebec

Site Code : 00010022

PAGE: 1

route N-S.:

FILE: sthuber2

route E-O.: ~~campes 5 et 6~~

Temps : pluie

Movements by: ~~autos~~

DATE: 10/10/91

Time Begin	From North			From East			From South			From West			Vehicle Total
	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	
7:00 AM	0	0	0	400	0	539 ✓	0	0	0	0	0	0	939
7:15	0	0	0	330	0	514 ✓	0	0	0	0	0	0	844
7:30	0	0	0	330	0	541 ✓	0	0	0	0	0	0	871
7:45	0	0	0	256	0	477 ✓	0	0	0	0	0	0	733
HR TOTAL	0	0	0	1316	0	2071	0	0	0	0	0	0	3387
8:00 AM	0	0	0	308	0	457 ✓	0	0	0	0	0	0	765
8:15	0	0	0	282	0	461 ✓	0	0	0	0	0	0	743
8:30	0	0	0	258	0	465 ✓	0	0	0	0	0	0	723
8:45	0	0	0	231	0	377 ✓	0	0	0	0	0	0	608
HR TOTAL	0	0	0	1079	0	1760	0	0	0	0	0	0	2839
9:00 AM	0	0	0	185	0	332 ✓	0	0	0	0	0	0	517
9:15	0	0	0	155	0	281 ✓	0	0	0	0	0	0	436
9:30	0	0	0	144	0	310 ✓	0	0	0	0	0	0	454
9:45	0	0	0	143	0	216 ✓	0	0	0	0	0	0	359
HR TOTAL	0	0	0	627	0	1139	0	0	0	0	0	0	1766
10:00 AM	0	0	0	123	0	206 ✓	0	0	0	0	0	0	329
10:15	0	0	0	112	0	155 ✓	0	0	0	0	0	0	267
10:30	0	0	0	123	0	208 ✓	0	0	0	0	0	0	331
10:45	0	0	0	114	0	191 ✓	0	0	0	0	0	0	305
HR TOTAL	0	0	0	472	0	760	0	0	0	0	0	0	1232
11:00 AM	0	0	0	120	0	172 ✓	0	0	0	0	0	0	292
11:15	0	0	0	90	0	152 ✓	0	0	0	0	0	0	242
11:30	0	0	0	140	0	193 ✓	0	0	0	0	0	0	333
11:45	0	0	0	131	0	163 ✓	0	0	0	0	0	0	294
HR TOTAL	0	0	0	481	0	680	0	0	0	0	0	0	1161
12:00 PM	0	0	0	94	0	178 ✓	0	0	0	0	0	0	272
12:15	0	0	0	119	0	153 ✓	0	0	0	0	0	0	272
12:30	0	0	0	121	0	182 ✓	0	0	0	0	0	0	303
12:45	0	0	0	120	0	196 ✓	0	0	0	0	0	0	316
HR TOTAL	0	0	0	454	0	709	0	0	0	0	0	0	1163
1:00 PM	0	0	0	117	0	208 ✓	0	0	0	0	0	0	325
1:15	0	0	0	145	0	179 ✓	0	0	0	0	0	0	324
1:30	0	0	0	102	0	186 ✓	0	0	0	0	0	0	288
1:45	0	0	0	121	0	201 ✓	0	0	0	0	0	0	322
HR TOTAL	0	0	0	485	0	774	0	0	0	0	0	0	1259
2:00 PM	0	0	0	133	0	182 ✓	0	0	0	0	0	0	315
2:15	0	0	0	124	0	220 ✓	0	0	0	0	0	0	344
2:30	0	0	0	161	0	203 ✓	0	0	0	0	0	0	364
2:45	0	0	0	143	0	203 ✓	0	0	0	0	0	0	346
HR TOTAL	0	0	0	561	0	808	0	0	0	0	0	0	1369

3238

Transports-Quebec

Site Code : 00010022

PAGE: 1

route N-S.:

FILE: sthuber2

route E-O.: rampes 5 et 6

Temps : pluie

Movements by: Camions

DATE: 10/10/91

Time Begin	From North			From East			From South			From West			Vehicle Total
	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	
7:00 AM	0	0	0	11	0	12 ✓	0	0	0	0	0	0	23
7:15	0	0	0	5	0	12 ✓	0	0	0	0	0	0	17
7:30	0	0	0	3	0	14 ✓	0	0	0	0	0	0	17
7:45	0	0	0	1	0	17 ✓	0	0	0	0	0	0	18
HR TOTAL	0	0	0	20	0	55	0	0	0	0	0	0	75
8:00 AM	0	0	0	6	0	12 ✓	0	0	0	0	0	0	18
8:15	0	0	0	5	0	11 ✓	0	0	0	0	0	0	16
8:30	0	0	0	1	0	12 ✓	0	0	0	0	0	0	13
8:45	0	0	0	8	0	25 ✓	0	0	0	0	0	0	33
HR TOTAL	0	0	0	20	0	60	0	0	0	0	0	0	80
9:00 AM	0	0	0	8	0	22 ✓	0	0	0	0	0	0	30
9:15	0	0	0	6	0	12 ✓	0	0	0	0	0	0	18
9:30	0	0	0	7	0	14 ✓	0	0	0	0	0	0	21
9:45	0	0	0	5	0	17 ✓	0	0	0	0	0	0	22
HR TOTAL	0	0	0	26	0	65	0	0	0	0	0	0	91
10:00 AM	0	0	0	11	0	14 ✓	0	0	0	0	0	0	25
10:15	0	0	0	11	0	16 ✓	0	0	0	0	0	0	27
10:30	0	0	0	5	0	13 ✓	0	0	0	0	0	0	18
10:45	0	0	0	11	0	21 ✓	0	0	0	0	0	0	32
HR TOTAL	0	0	0	38	0	64	0	0	0	0	0	0	102
11:00 AM	0	0	0	10	0	13 ✓	0	0	0	0	0	0	23
11:15	0	0	0	5	0	10 ✓	0	0	0	0	0	0	15
11:30	0	0	0	9	0	18 ✓	0	0	0	0	0	0	27
11:45	0	0	0	5	0	14 ✓	0	0	0	0	0	0	19
HR TOTAL	0	0	0	29	0	55	0	0	0	0	0	0	84
12:00 PM	0	0	0	5	0	11 ✓	0	0	0	0	0	0	16
12:15	0	0	0	7	0	16 ✓	0	0	0	0	0	0	23
12:30	0	0	0	4	0	13 ✓	0	0	0	0	0	0	17
12:45	0	0	0	5	0	12 ✓	0	0	0	0	0	0	17
HR TOTAL	0	0	0	21	0	52	0	0	0	0	0	0	73
1:00 PM	0	0	0	10	0	9 ✓	0	0	0	0	0	0	19
1:15	0	0	0	6	0	9 ✓	0	0	0	0	0	0	15
1:30	0	0	0	8	0	8 ✓	0	0	0	0	0	0	16
1:45	0	0	0	11	0	11 ✓	0	0	0	0	0	0	22
HR TOTAL	0	0	0	35	0	37	0	0	0	0	0	0	72
2:00 PM	0	0	0	9	0	9 ✓	0	0	0	0	0	0	18
2:15	0	0	0	8	0	16 ✓	0	0	0	0	0	0	24
2:30	0	0	0	3	0	14 ✓	0	0	0	0	0	0	17
2:45	0	0	0	4	0	15 ✓	0	0	0	0	0	0	19
HR TOTAL	0	0	0	24	0	54	0	0	0	0	0	0	78

Transports-Quebec

Site Code : 00010022
 route N-S.:
 route E-O.: rampes 5 et 6
 Temps : pluie

PAGE: 2
 FILE: sthuber2
 DATE: 10/10/91

Movements by: camions

Time Begin	From North			From East			From South			From West			Vehicle Total
	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	
3:00 PM	0	0	0	7	0	9 ✓	0	0	0	0	0	0	16
3:15	0	0	0	2	0	5 ✓	0	0	0	0	0	0	7
3:30	0	0	0	3	0	11 ✓	0	0	0	0	0	0	14
3:45	0	0	0	5	0	10 ✓	0	0	0	0	0	0	15
HR TOTAL	0	0	0	17	0	35	0	0	0	0	0	0	52
4:00 PM	0	0	0	6	0	12 ✓	0	0	0	0	0	0	18
4:15	0	0	0	6	0	21 ✓	0	0	0	0	0	0	27
4:30	0	0	0	5	0	21 ✓	0	0	0	0	0	0	26
4:45	0	0	0	4	0	9 ✓	0	0	0	0	0	0	13
HR TOTAL	0	0	0	21	0	63	0	0	0	0	0	0	84
5:00 PM	0	0	0	3	0	9 ✓	0	0	0	0	0	0	12
5:15	0	0	0	3	0	11 ✓	0	0	0	0	0	0	14
5:30	0	0	0	0	0	6 ✓	0	0	0	0	0	0	6
5:45	0	0	0	1	0	8 ✓	0	0	0	0	0	0	9
HR TOTAL	0	0	0	7	0	34	0	0	0	0	0	0	41
6:00 PM	0	0	0	0	0	6 ✓	0	0	0	0	0	0	6
6:15	0	0	0	0	0	3 ✓	0	0	0	0	0	0	3
6:30	0	0	0	3	0	3 ✓	0	0	0	0	0	0	6
6:45	0	0	0	1	0	3 ✓	0	0	0	0	0	0	4
HR TOTAL	0	0	0	4	0	15	0	0	0	0	0	0	19
DAY TOTAL	0	0	0	262	0	589	0	0	0	0	0	0	851

Transports-Quebec

Site Code : 00010025

PAGE: 1

route N-S.: bretelles 8 et 9

FILE: sthuber4

route E-O.:

Temps : nuageux

Movements by: autos

DATE: 10/10/91

Time Begin	From North			From East			From South			From West			Vehicle Total
	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	
7:00 AM	0	0	0	0	0	0	17	✓301	✓0	0	0	0	318
7:15	0	0	0	0	0	0	22	✓364	✓0	0	0	0	386
7:30	0	0	0	0	0	0	40	✓474	✓0	0	0	0	514
7:45	0	0	0	0	0	0	39	✓513	✓0	0	0	0	552
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	118	1652	0	0	0	0	1770
8:00 AM	0	0	0	0	0	0	41	✓502	✓0	0	0	0	543
8:15	0	0	0	0	0	0	61	✓586	✓0	0	0	0	647
8:30	0	0	0	0	0	0	32	✓392	✓0	0	0	0	424
8:45	0	0	0	0	0	0	19	✓343	✓0	0	0	0	362
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	153	1823	0	0	0	0	1976
9:00 AM	0	0	0	0	0	0	21	✓298	✓0	0	0	0	319
9:15	0	0	0	0	0	0	22	✓304	✓0	0	0	0	326
9:30	0	0	0	0	0	0	23	✓277	✓0	0	0	0	300
9:45	0	0	0	0	0	0	39	✓261	✓0	0	0	0	300
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	105	1140	0	0	0	0	1245
10:00 AM	0	0	0	0	0	0	42	✓275	✓0	0	0	0	317
10:15	0	0	0	0	0	0	54	✓283	✓0	0	0	0	337
10:30	0	0	0	0	0	0	42	✓261	✓0	0	0	0	303
10:45	0	0	0	0	0	0	39	✓274	✓0	0	0	0	313
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	177	1093	0	0	0	0	1270
11:00 AM	0	0	0	0	0	0	52	✓293	✓0	0	0	0	345
11:15	0	0	0	0	0	0	45	✓258	✓0	0	0	0	303
11:30	0	0	0	0	0	0	40	✓303	✓0	0	0	0	343
11:45	0	0	0	0	0	0	35	✓299	✓0	0	0	0	334
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	172	1153	0	0	0	0	1325
12:00 PM	0	0	0	0	0	0	42	✓274	✓0	0	0	0	316
12:15	0	0	0	0	0	0	37	✓332	✓0	0	0	0	369
12:30	0	0	0	0	0	0	42	✓329	✓0	0	0	0	371
12:45	0	0	0	0	0	0	43	✓393	✓0	0	0	0	436
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	164	1328	0	0	0	0	1492
1:00 PM	0	0	0	0	0	0	53	✓357	✓0	0	0	0	410
1:15	0	0	0	0	0	0	48	✓298	✓0	0	0	0	346
1:30	0	0	0	0	0	0	53	✓343	✓0	0	0	0	396
1:45	0	0	0	0	0	0	63	✓386	✓0	0	0	0	449
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	217	1384	0	0	0	0	1601
2:00 PM	0	0	0	0	0	0	42	✓382	✓0	0	0	0	424
2:15	0	0	0	0	0	0	52	✓353	✓0	0	0	0	405
2:30	0	0	0	0	0	0	67	✓393	✓0	0	0	0	460
2:45	0	0	0	0	0	0	54	✓362	✓0	0	0	0	416
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	215	1490	0	0	0	0	1705

Transports-Quebec

Site Code : 00010025
 route N-S.: bretelles 8 et 9
 route E-O.:
 Temps : nuageux

PAGE: 2
 FILE: sthuber4

Movements by: autos

DATE: 10/10/91

Time Begin	From North			From East			From South			From West			Vehicle Total
	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	
3:00 PM	0	0	0	0	0	0	45 ✓	409 ✓	0	0	0	0	454
3:15	0	0	0	0	0	0	32 ✓	438 ✓	0	0	0	0	470
3:30	0	0	0	0	0	0	43 ✓	402 ✓	0	0	0	0	445
3:45	0	0	0	0	0	0	46 ✓	418 ✓	0	0	0	0	464
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	166	1667	0	0	0	0	1833
4:00 PM	0	0	0	0	0	0	63 ✓	458 ✓	0	0	0	0	521
4:15	0	0	0	0	0	0	54 ✓	400 ✓	0	0	0	0	454
4:30	0	0	0	0	0	0	50 ✓	402 ✓	0	0	0	0	452
4:45	0	0	0	0	0	0	35 ✓	419 ✓	0	0	0	0	454
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	202	1679	0	0	0	0	1881
5:00 PM	0	0	0	0	0	0	48 ✓	475 ✓	0	0	0	0	523
5:15	0	0	0	0	0	0	47 ✓	432 ✓	0	0	0	0	479
5:30	0	0	0	0	0	0	47 ✓	378 ✓	0	0	0	0	425
5:45	0	0	0	0	0	0	38 ✓	378 ✓	0	0	0	0	416
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	180	1663	0	0	0	0	1843
6:00 PM	0	0	0	0	0	0	39 ✓	372 ✓	0	0	0	0	411
6:15	0	0	0	0	0	0	41 ✓	369 ✓	0	0	0	0	410
6:30	0	0	0	0	0	0	51 ✓	420 ✓	0	0	0	0	471
6:45	0	0	0	0	0	0	44 ✓	429 ✓	0	0	0	0	473
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	175	1590	0	0	0	0	1765
DAY TOTAL	0	0	0	0	0	0	2044	17662	0	0	0	0	19706

Transports-Quebec

Site Code : 00010025
 route N-S.: bretelles 8 et 9
 route E-O.:
 Temps : nuageux

PAGE: 1
 FILE: sthuber4
 DATE: 10/10/91

Movements by: camions

Time Begin	From North			From East			From South			From West			Vehicle Total
	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	
7:00 AM	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	9
7:15	0	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	15
7:30	0	0	0	0	0	0	5	18	0	0	0	0	23
7:45	0	0	0	0	0	0	5	13	0	0	0	0	18
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	12	53	0	0	0	0	65
8:00 AM	0	0	0	0	0	0	1	17	0	0	0	0	18
8:15	0	0	0	0	0	0	2	22	0	0	0	0	24
8:30	0	0	0	0	0	0	3	25	0	0	0	0	28
8:45	0	0	0	0	0	0	2	8	0	0	0	0	10
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	8	72	0	0	0	0	80
9:00 AM	0	0	0	0	0	0	4	27	0	0	0	0	31
9:15	0	0	0	0	0	0	2	29	0	0	0	0	31
9:30	0	0	0	0	0	0	2	21	0	0	0	0	23
9:45	0	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	15
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	10	90	0	0	0	0	100
10:00 AM	0	0	0	0	0	0	2	15	0	0	0	0	17
10:15	0	0	0	0	0	0	4	17	0	0	0	0	21
10:30	0	0	0	0	0	0	5	14	0	0	0	0	19
10:45	0	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	15
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	13	59	0	0	0	0	72
11:00 AM	0	0	0	0	0	0	2	21	0	0	0	0	23
11:15	0	0	0	0	0	0	3	17	0	0	0	0	20
11:30	0	0	0	0	0	0	2	17	0	0	0	0	19
11:45	0	0	0	0	0	0	2	18	0	0	0	0	20
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	9	73	0	0	0	0	82
12:00 PM	0	0	0	0	0	0	5	13	0	0	0	0	18
12:15	0	0	0	0	0	0	6	12	0	0	0	0	18
12:30	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	17
12:45	0	0	0	0	0	0	2	18	0	0	0	0	20
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	13	60	0	0	0	0	73
1:00 PM	0	0	0	0	0	0	4	22	0	0	0	0	26
1:15	0	0	0	0	0	0	6	9	0	0	0	0	15
1:30	0	0	0	0	0	0	4	17	0	0	0	0	21
1:45	0	0	0	0	0	0	5	18	0	0	0	0	23
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	19	66	0	0	0	0	85
2:00 PM	0	0	0	0	0	0	4	9	0	0	0	0	13
2:15	0	0	0	0	0	0	3	18	0	0	0	0	21
2:30	0	0	0	0	0	0	2	25	0	0	0	0	27
2:45	0	0	0	0	0	0	2	24	0	0	0	0	26
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	11	76	0	0	0	0	87

Transports-Quebec

Site Code : 00010025
 route N-S.: bretelles 8 et 9
 route E-O.:
 Temps : nuageux

PAGE: 2
 FILE: sthuber4

Movements by: camions

DATE: 10/10/91

Time Begin	From North			From East			From South			From West			Vehicle Total
	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	RT	THRU	LT	
3:00 PM	0	0	0	0	0	0	2 ✓	14 ✓	0	0	0	0	16
3:15	0	0	0	0	0	0	1 ✓	16 ✓	0	0	0	0	17
3:30	0	0	0	0	0	0	1 ✓	15 ✓	0	0	0	0	16
3:45	0	0	0	0	0	0	4 ✓	21 ✓	0	0	0	0	25
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	8	66	0	0	0	0	74
4:00 PM	0	0	0	0	0	0	0 ✓	21 ✓	0	0	0	0	21
4:15	0	0	0	0	0	0	2 ✓	22 ✓	0	0	0	0	24
4:30	0	0	0	0	0	0	1 ✓	13 ✓	0	0	0	0	14
4:45	0	0	0	0	0	0	0 ✓	11 ✓	0	0	0	0	11
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	3	67	0	0	0	0	70
5:00 PM	0	0	0	0	0	0	0 ✓	10 ✓	0	0	0	0	10
5:15	0	0	0	0	0	0	0 ✓	11 ✓	0	0	0	0	11
5:30	0	0	0	0	0	0	1 ✓	10 ✓	0	0	0	0	11
5:45	0	0	0	0	0	0	0 ✓	11 ✓	0	0	0	0	11
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	1	42	0	0	0	0	43
6:00 PM	0	0	0	0	0	0	4	12 ✓	0	0	0	0	16
6:15	0	0	0	0	0	0	0	8 ✓	0	0	0	0	8
6:30	0	0	0	0	0	0	1	8 ✓	0	0	0	0	9
6:45	0	0	0	0	0	0	0	3 ✓	0	0	0	0	3
HR TOTAL	0	0	0	0	0	0	5	31	0	0	0	0	36
DAY TOTAL	0	0	0	0	0	0	112	755	0	0	0	0	867

Traitement des donnees de comptage
Projet Edna-Maricourt

	comptage 11 total	comptage 12 total	TOTAL 11+12
7:00	364	181	545
8:00	282	261	543
9:00	162	235	397
10:00	187	253	440
11:00	189	299	488
12:00	172	370	542
13:00	196	387	583
14:00	223	374	597
15:00	222	507	729
16:00	206	644	850
17:00	192	576	768
18:00	196	498	694
TOTAL:	2591	4585	7176

Traitement des donnees de comptage
Projet Edna-Maricourt

	comptage 3		comptage 2	TOTAL
	auto	camion	total	3+2
7:00	1192	83	463	1738
8:00	1402	122	625	2149
9:00	1306	137	345	1788
10:00	1296	113	280	1689
11:00	1468	99	326	1893
12:00	1559	99	329	1987
13:00	1819	98	341	2258
14:00	2154	122	330	2606
15:00	2975	112	560	3647
16:00	3064	116	489	3669
17:00	3354	91	547	3992
18:00	2373	55	490	2918
TOTAL:	23962	1247	5125	30334

Traitement des donnees de comptage
 Projet Edna-Maricourt

	comptage 3		comptage 2	comptage 7		TOTAL 3+2-7
	auto	camion	total	auto	camion	
7:00	1192	83	463	680	38	1020
8:00	1402	122	625	679	48	1422
9:00	1306	137	345	462	69	1257
10:00	1296	113	280	457	45	1187
11:00	1468	99	326	636	42	1215
12:00	1559	99	329	658	43	1286
13:00	1819	98	341	687	39	1532
14:00	2154	122	330	752	41	1813
15:00	2975	112	560	1376	56	2215
16:00	3064	116	489	1696	50	1923
17:00	3354	91	547	1898	47	2047
18:00	2373	55	490	1268	21	1629
TOTAL:	23962	1247	5125	11249	539	18546

Traitement des donnees de comptage
 Projet Edna-Maricourt

	comptage 4&7		comptage 9		TOTAL 4+7+9		TOTAL cmions
	auto	camion	auto	camion	auto	camion	auto
7:00	169	9	17	0	186	9	195
	205	13	22	2	227	15	242
	268	14	40	5	308	19	327
	286	11	39	5	325	16	341
8:00	277	16	41	1	318	17	335
	253	21	61	2	314	23	337
	208	15	32	3	240	18	258
	178	18	19	2	197	20	217
9:00	183	24	21	4	204	28	232
	186	27	22	2	208	29	237
	152	18	23	2	175	20	195
	158	22	39	2	197	24	221
10:00	204	15	42	2	246	17	263
	195	13	54	4	249	17	266
	189	20	42	5	231	25	256
	161	15	39	2	200	17	217
11:00	196	16	52	2	248	18	266
	222	19	45	3	267	22	289
	248	11	40	2	288	13	301
	270	12	35	2	305	14	319
12:00	266	23	42	5	308	28	336
	239	10	37	6	276	16	292
	210	13	42	0	252	13	265
	244	15	43	2	287	17	304
13:00	231	24	53	4	284	28	312
	248	16	48	6	296	22	318
	259	12	53	4	312	16	328
	284	6	63	5	347	11	358
14:00	295	22	42	4	337	26	363
	237	9	52	3	289	12	301
	326	22	67	2	393	24	417
	334	8	54	2	388	10	398
15:00	376	15	45	2	421	17	438
	516	22	32	1	548	23	571
	633	21	43	1	676	22	698
	580	14	46	4	626	18	644
16:00	623	10	63	0	686	10	696
	587	9	54	2	641	11	652
	657	15	50	1	707	16	723
	701	25	35	0	736	25	761
17:00	873	15	48	0	921	15	936
	751	14	47	0	798	14	812
	719	10	47	1	766	11	777
	670	13	38	0	708	13	721
18:00	628	11	39	4	667	15	682
	577	9	41	0	618	9	627
	553	5	51	1	604	6	610
	442	3	44	0	486	3	489
TOTAL:	17267	720	2044	112	19311	832	20143

Traitement des donnees de comptage
 Projet Edna-Maricourt

	comptage 8		comptage 6		TOTAL 8+6		TOTAL camion auto
	auto	camion	auto	camion	auto	camion	auto
7:00	301	9	539	12	840	21	861
	364	13	514	12	878	25	903
	474	18	541	14	1015	32	1047
	513	13	477	17	990	30	1020
8:00	502	17	457	12	959	29	988
	586	22	461	11	1047	33	1080
	392	25	465	12	857	37	894
	343	8	377	25	720	33	753
9:00	298	27	332	22	630	49	679
	304	29	281	12	585	41	626
	277	21	310	14	587	35	622
	261	13	216	17	477	30	507
10:00	275	15	206	14	481	29	510
	283	17	155	16	438	33	471
	261	14	208	13	469	27	496
	274	13	191	21	465	34	499
11:00	293	21	172	13	465	34	499
	258	17	152	10	410	27	437
	303	17	193	18	496	35	531
	299	18	163	14	462	32	494
12:00	274	13	178	11	452	24	476
	332	12	153	16	485	28	513
	329	17	182	13	511	30	541
	393	18	196	12	589	30	619
13:00	357	22	208	9	565	31	596
	298	9	179	9	477	18	495
	343	17	186	8	529	25	554
	386	18	201	11	587	29	616
14:00	382	9	182	9	564	18	582
	353	18	220	16	573	34	607
	393	25	203	14	596	39	635
	362	24	203	15	565	39	604
15:00	409	14	217	9	626	23	649
	438	16	196	5	634	21	655
	402	15	202	11	604	26	630
	418	21	209	10	627	31	658
16:00	458	21	226	12	684	33	717
	400	22	240	21	640	43	683
	402	13	288	21	690	34	724
	419	11	255	9	674	20	694
17:00	475	10	241	9	716	19	735
	432	11	238	11	670	22	692
	378	10	228	6	606	16	622
	378	11	207	8	585	19	604
18:00	372	12	193	6	565	18	583
	369	8	235	3	604	11	615
	420	8	259	3	679	11	690
	429	3	251	3	680	6	686
TOTAL:	17662	755	12386	589	30048	1344	31392



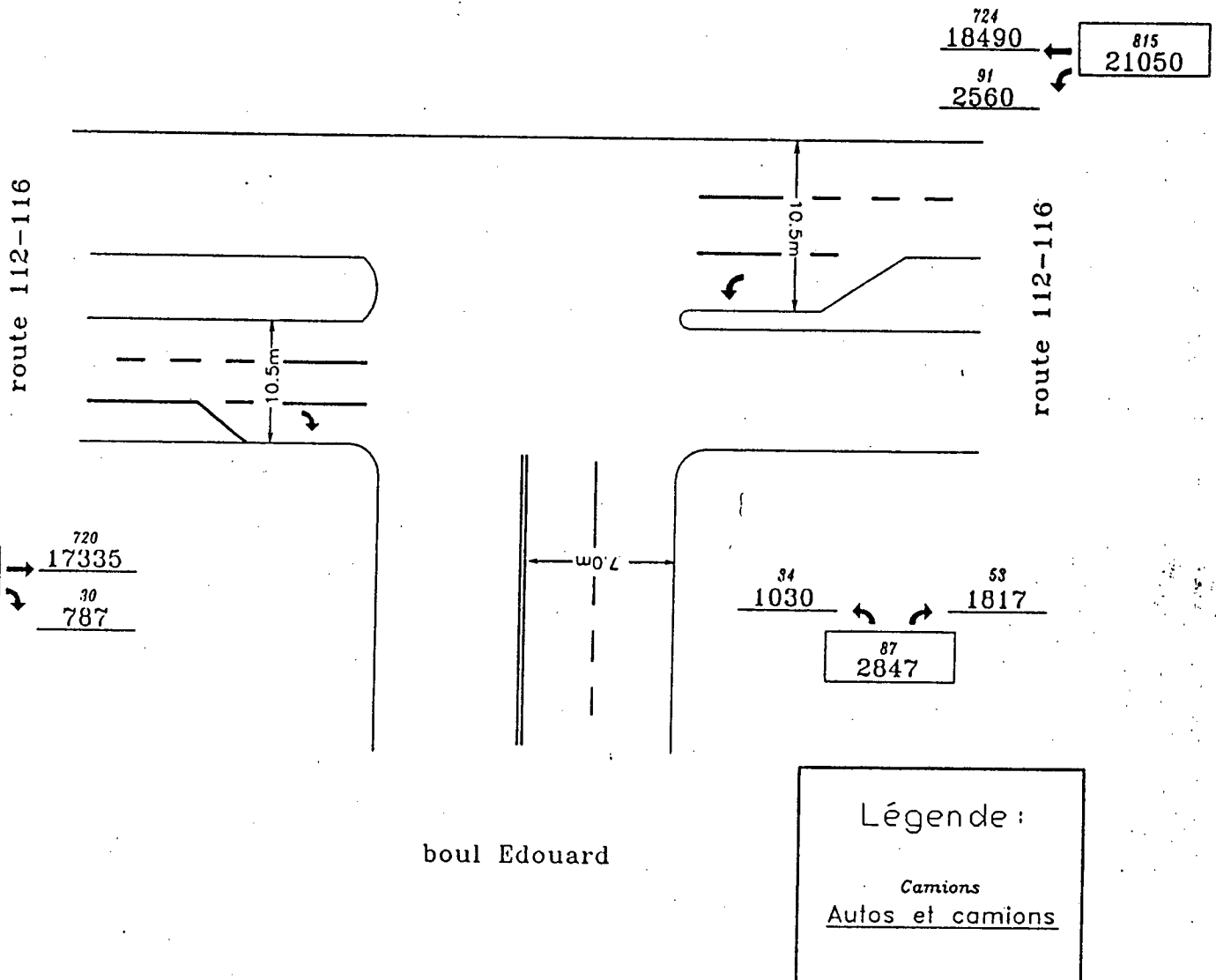
Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports
 Service des projets-ouest

SCHÉMA DE L'INTERSECTION TOTAL DES MOUVEMENTS

NO. DE L'ÉTUDE: 10387

MUNICIPALITÉ : SAINT-HUBERT

DATE: 10-OCT-91



DATE: 92-01-14

MINISTRE DES TRANSPORTS
SERVICE DES PROJETS
SECTION GESTION DE LA CIRCULATION

ETUDE NUMERO: 10387

ETUDE DES INTERSECTIONS

(VEHICULES PASSAGERS ET COMMERCIAUX)

ENDROIT : SAINT-HUBERT

INTERSECTION NORD :

DUREE DU COMPTAGE : 12 HEURES

SUD : bout Edouard

EST : route 112-116

OUEST : route 112-116

COND ATMOSPHERIQUES : 10-OCT-91
10-OCT-91

PLUIE
PLUIE

HEURE	* N O R D *				* S U D *				* E S T *				* O U E S T *				GR. TOTAL	POUR- CENTAGE
	boul Edouard				route 112-116				route 112-116									
DE A	TOUT			TOTAL	TOUT			TOTAL	TOUT			TOTAL	TOUT			TOTAL		
	GCHE	DROIT	DROIT		GCHE	DROIT	DROIT		GCHE	DROIT	DROIT		GCHE	DROIT	DROIT		GCHE	DROIT
10-OCT-91																		
7:00- 7:15	0	0	0	0	44	0	9	53	20	906	0	926	0	177	5	182	1161	2.76 %
7:15- 7:30	0	0	0	0	28	0	16	44	29	823	0	852	0	229	8	237	1133	2.70 %
7:30- 7:45	0	0	0	0	36	0	23	59	28	751	0	779	0	316	8	324	1162	2.77 %
7:45- 8:00	0	0	0	0	38	0	19	57	41	560	0	601	0	367	9	376	1034	2.46 %
8:00- 8:15	0	0	0	0	33	0	37	70	32	595	0	627	0	323	13	336	1033	2.46 %
8:15- 8:30	0	0	0	0	44	0	21	65	47	615	0	662	0	281	5	286	1013	2.41 %
8:30- 8:45	0	0	0	0	22	0	25	47	41	651	0	692	0	252	18	270	1009	2.40 %
8:45- 9:00	0	0	0	0	36	0	33	69	42	591	0	633	0	208	12	220	922	2.19 %
9:00- 9:15	0	0	0	0	37	0	24	61	54	494	0	548	0	215	18	233	842	2.00 %
9:15- 9:30	0	0	0	0	22	0	29	51	50	418	0	468	0	234	9	243	762	1.81 %
9:30- 9:45	0	0	0	0	20	0	19	39	40	447	0	487	0	215	8	223	749	1.78 %
9:45-10:00	0	0	0	0	20	0	35	55	47	360	0	407	0	201	9	210	672	1.60 %
10:00-10:15	0	0	0	0	13	0	17	30	38	335	0	373	0	247	6	253	656	1.56 %
10:15-10:30	0	0	0	0	11	0	40	51	52	286	0	338	0	217	13	230	619	1.47 %
10:30-10:45	0	0	0	0	14	0	31	45	37	237	0	274	0	225	16	241	560	1.33 %
10:45-11:00	0	0	0	0	13	0	33	46	39	281	0	320	0	192	14	206	572	1.36 %
11:00-11:15	0	0	0	0	8	0	30	36	45	276	0	321	0	262	15	277	634	1.51 %
11:15-11:30	0	0	0	0	19	0	32	51	50	224	0	274	0	251	24	275	600	1.43 %
11:30-11:45	0	0	0	0	14	0	27	41	68	318	0	386	0	285	14	299	726	1.73 %
11:45-12:00	0	0	0	0	17	0	43	60	54	285	0	339	0	287	22	309	708	1.68 %
12:00-12:15	0	0	0	0	12	0	33	45	61	248	0	309	0	260	13	273	627	1.49 %
12:15-12:30	0	0	0	0	12	0	19	31	45	283	0	328	0	270	11	281	640	1.52 %
12:30-12:45	0	0	0	0	13	0	41	54	40	304	0	344	0	235	8	243	641	1.53 %
12:45-13:00	0	0	0	0	18	0	28	46	64	307	0	371	0	249	20	269	686	1.63 %
10-OCT-91																		
13:00-13:15	0	0	0	0	15	0	42	57	46	324	0	370	0	313	15	328	755	1.80 %
13:15-13:30	0	0	0	0	14	0	32	46	60	316	0	376	0	296	19	315	737	1.75 %
13:30-13:45	0	0	0	0	16	0	38	54	61	279	0	340	0	314	18	332	726	1.73 %
13:45-14:00	0	0	0	0	13	0	25	38	54	295	0	349	0	340	14	354	741	1.76 %
14:00-14:15	0	0	0	0	23	0	42	65	65	279	0	344	0	355	21	376	785	1.87 %
14:15-14:30	0	0	0	0	26	0	47	73	63	293	0	356	0	281	16	297	726	1.73 %
14:30-14:45	0	0	0	0	18	0	36	54	42	359	0	401	0	390	32	422	877	2.09 %
14:45-15:00	0	0	0	0	19	0	43	62	64	341	0	405	0	350	23	373	840	2.00 %
15:00-15:15	0	0	0	0	24	0	37	61	72	344	0	416	0	378	30	408	885	2.11 %
15:15-15:30	0	0	0	0	30	0	40	70	59	307	0	366	0	377	18	395	831	1.98 %
15:30-15:45	0	0	0	0	23	0	47	70	50	294	0	344	0	446	25	471	885	2.11 %
15:45-16:00	0	0	0	0	26	0	94	120	90	315	0	405	0	479	24	503	1028	2.45 %
16:00-16:15	0	0	0	0	15	0	51	66	39	328	0	367	0	639	21	660	1093	2.60 %
16:15-16:30	0	0	0	0	13	0	62	75	67	376	0	443	0	668	12	680	1198	2.85 %
16:30-16:45	0	0	0	0	22	0	68	90	66	434	0	500	0	539	26	565	1155	2.75 %
16:45-17:00	0	0	0	0	19	0	59	78	43	378	0	421	0	562	17	579	1078	2.57 %
17:00-17:15	0	0	0	0	37	0	82	119	75	351	0	426	0	520	18	538	1083	2.58 %
17:15-17:30	0	0	0	0	11	0	52	63	60	368	0	428	0	702	12	714	1205	2.87 %
17:30-17:45	0	0	0	0	9	0	33	42	72	359	0	431	0	668	27	695	1168	2.78 %
17:45-18:00	0	0	0	0	21	0	62	83	64	303	0	367	0	676	15	691	1141	2.72 %
18:00-18:15	0	0	0	0	24	0	49	73	59	276	0	335	0	578	27	605	1013	2.41 %
18:15-18:30	0	0	0	0	20	0	42	62	93	319	0	412	0	523	25	548	1022	2.43 %
18:30-18:45	0	0	0	0	29	0	37	66	59	334	0	393	0	534	20	554	1013	2.41 %
18:45-19:00	0	0	0	0	21	0	33	54	73	323	0	396	0	409	14	423	873	2.08 %
TOTAL :	0	0	0	0	1030	0	1817	2847	2560	18490	0	21050	0	17335	787	18122	42019	100.00 %
POUR- CENTAGE :	0.00%	0.00%	36.18%	63.82%	12.16%	0.00%	0.00%	4.34%	0.00%	0.00%	95.66%	100.00%						

DATE: 92-01-14

MINISTRE DES TRANSPORTS
SERVICE DES PROJETS
SECTION GESTION DE LA CIRCULATION

ETUDE NUMERO: 10387

ETUDE DES INTERSECTIONS

VEHICULES PASSAGERS ET COMMERCIAUX

ENDROIT : SAINT-HUBERT

INTERSECTION NORD :

DUREE DU COMPTAGE : 12 HEURES

SUD : boul Edouard

EST : route 112-116

OUEST : route 112-116

COND ATMOSPHERIQUES : 10-OCT-91
10-OCT-91

PLUIE
PLUIE

		* N O R D *				* S U D *				* E S T *				* O U E S T *					
HEURE		boul Edouard				route 112-116				route 112-116				GR. TOTAL		POUR-			
DE	A	TOUT			TOUT			TOUT			TOUT			GR. TOTAL	CENTAGE				
		GCHE	DROIT	DROIT TOTAL	GCHE	DROIT	DROIT TOTAL	GCHE	DROIT	DROIT TOTAL	GCHE	DROIT	DROIT TOTAL						
10-OCT-91																			
7:00- 8:00		0	0	0	0	146	0	67	213	118	3040	0	3158	0	1089	30	1119	4490	10.69 %
8:00- 9:00		0	0	0	0	135	0	116	251	162	2452	0	2614	0	1064	48	1112	3977	9.46 %
9:00-10:00		0	0	0	0	99	0	107	206	191	1719	0	1910	0	865	44	909	3025	7.20 %
10:00-11:00		0	0	0	0	51	0	121	172	166	1139	0	1305	0	881	49	930	2407	5.73 %
11:00-12:00		0	0	0	0	56	0	132	188	217	1103	0	1320	0	1085	75	1160	2668	6.35 %
12:00-13:00		0	0	0	0	55	0	121	176	210	1142	0	1352	0	1014	52	1066	2594	6.17 %
10-OCT-91																			
13:00-14:00		0	0	0	0	58	0	137	195	221	1214	0	1435	0	1263	66	1329	2959	7.04 %
14:00-15:00		0	0	0	0	86	0	168	254	234	1272	0	1506	0	1376	92	1468	3228	7.68 %
15:00-16:00		0	0	0	0	103	0	218	321	271	1260	0	1531	0	1680	97	1777	3629	8.64 %
16:00-17:00		0	0	0	0	69	0	240	309	215	1516	0	1731	0	2408	76	2484	4524	10.77 %
17:00-18:00		0	0	0	0	78	0	229	307	271	1381	0	1652	0	2566	72	2638	4597	10.94 %
18:00-19:00		0	0	0	0	94	0	161	255	284	1252	0	1536	0	2044	86	2130	3921	9.33 %
TOTAL :		0	0	0	0	1030	0	1817	2847	2560	18490	0	21050	0	17335	787	18122	42019	100.00 %
POUR-		0.00%	0.00%	36.18%	63.82%	12.16%	0.00%	0.00%	4.34%										
CENTAGE :		0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	87.84%	100.00%	95.66%	100.00%										

2847 → ped = 1,10 = 3130

787 + 2560 = 3347 • 1,10 = 3680

DATE: 92-01-14

MINISTRE DES TRANSPORTS
SERVICE DES PROJETS
SECTION GESTION DE LA CIRCULATION

ETUDE NUMERO: 10387

ETUDE DES INTERSECTIONS

VEHICULES COMMERCIAUX

ENDROIT : SAINT-HUBERT

INTERSECTION NORD :

DUREE DU COMPTAGE : 12 HEURES

SUD : boul Edouard
EST : route 112-116
OUEST : route 112-116

COND ATMOSPHERIQUES : 10-OCT-91
10-OCT-91

PLUIE
PLUIE

HEURE	* N O R D *				* S U D *				* E S T *				* O U E S T *				GR. TOTAL	POUR-CENTAGE
	boul Edouard				route 112-116				route 112-116									
DE A	TOUT GCHE	DROIT	DROIT	TOTAL	TOUT GCHE	DROIT	DROIT	TOTAL	TOUT GCHE	DROIT	DROIT	TOTAL	TOUT GCHE	DROIT	DROIT	TOTAL	GR. TOTAL	POUR-CENTAGE
10-OCT-91																		
7:00- 7:15	0	0	0	.0	1	0	0	1	0	15	0	15	0	8	1	9	25	1.51 %
7:15- 7:30	0	0	0	0	1	0	1	2	1	12	0	13	0	13	0	13	28	1.69 %
7:30- 7:45	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16	0	18	0	17	0	17	35	2.12 %
7:45- 8:00	0	0	0	0	1	0	2	3	4	13	0	17	0	18	1	19	39	2.36 %
8:00- 8:15	0	0	0	0	0	0	1	1	5	17	0	22	0	18	1	19	42	2.54 %
8:15- 8:30	0	0	0	0	1	0	2	3	5	15	0	20	0	15	0	15	38	2.30 %
8:30- 8:45	0	0	0	0	0	0	1	1	2	14	0	16	0	20	1	21	38	2.30 %
8:45- 9:00	0	0	0	0	2	0	1	3	2	29	0	31	0	17	1	18	52	3.15 %
9:00- 9:15	0	0	0	0	3	0	2	5	2	25	0	27	0	29	2	31	63	3.81 %
9:15- 9:30	0	0	0	0	0	0	1	1	5	16	0	21	0	28	0	28	50	3.03 %
9:30- 9:45	0	0	0	0	1	0	3	4	2	20	0	22	0	22	1	23	49	2.97 %
9:45-10:00	0	0	0	0	0	0	3	3	1	16	0	17	0	17	0	17	37	2.24 %
10:00-10:15	0	0	0	0	2	0	1	3	1	19	0	20	0	18	0	18	41	2.48 %
10:15-10:30	0	0	0	0	0	0	2	2	0	22	0	22	0	15	0	15	39	2.36 %
10:30-10:45	0	0	0	0	0	0	1	1	4	18	0	22	0	21	1	22	45	2.72 %
10:45-11:00	0	0	0	0	1	0	2	3	2	30	0	32	0	12	1	13	48	2.91 %
11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	2	2	0	24	0	24	0	20	2	22	48	2.91 %
11:15-11:30	0	0	0	0	3	0	0	3	3	14	0	17	0	18	3	21	41	2.48 %
11:30-11:45	0	0	0	0	1	0	0	1	4	21	0	25	0	12	2	14	40	2.42 %
11:45-12:00	0	0	0	0	1	0	2	3	3	16	0	19	0	13	1	14	36	2.18 %
12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	2	2	3	12	0	15	0	26	0	26	43	2.60 %
12:15-12:30	0	0	0	0	4	0	0	4	5	20	0	25	0	12	0	12	41	2.48 %
12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	1	1	0	15	0	15	0	14	0	14	30	1.82 %
12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	5	16	0	21	0	12	1	13	34	2.06 %
10-OCT-91																		
13:00-13:15	0	0	0	0	1	0	0	1	2	14	0	16	0	31	1	32	49	2.97 %
13:15-13:30	0	0	0	0	1	0	0	1	1	13	0	14	0	18	2	20	35	2.12 %
13:30-13:45	0	0	0	0	1	0	1	2	4	17	0	21	0	15	1	16	39	2.36 %
13:45-14:00	0	0	0	0	1	0	3	4	1	17	0	18	0	12	0	12	34	2.06 %
14:00-14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	0	24	0	25	0	25	49	2.97 %
14:15-14:30	0	0	0	0	0	0	4	4	1	18	0	19	0	14	0	14	37	2.24 %
14:30-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	23	0	23	33	2.00 %
14:45-15:00	0	0	0	0	1	0	1	2	3	13	0	16	0	10	0	10	28	1.69 %
15:00-15:15	0	0	0	0	2	0	0	2	1	14	0	15	0	12	1	13	30	1.82 %
15:15-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	6	0	9	2	11	17	1.03 %
15:30-15:45	0	0	0	0	1	0	0	1	3	8	0	11	0	12	2	14	26	1.57 %
15:45-16:00	0	0	0	0	0	0	6	6	0	12	0	12	0	7	0	7	25	1.51 %
16:00-16:15	0	0	0	0	1	0	2	3	1	12	0	13	0	22	1	23	39	2.36 %
16:15-16:30	0	0	0	0	0	0	1	1	1	29	0	30	0	7	0	7	38	2.30 %
16:30-16:45	0	0	0	0	0	0	1	1	1	21	0	22	0	11	0	11	34	2.06 %
16:45-17:00	0	0	0	0	1	0	0	1	0	11	0	11	0	18	1	19	31	1.88 %
17:00-17:15	0	0	0	0	1	0	0	1	1	11	0	12	0	8	0	8	21	1.27 %
17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	2	2	0	14	0	14	0	2	0	2	18	1.09 %
17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	11	0	11	18	1.09 %
17:45-18:00	0	0	0	0	1	0	0	1	0	8	0	8	0	9	0	9	18	1.09 %
18:00-18:15	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6	0	6	0	18	0	18	25	1.51 %
18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	0	6	0	6	9	0.54 %
18:30-18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	3	0	3	7	0.42 %
18:45-19:00	0	0	0	0	0	0	1	1	3	4	0	7	0	2	0	2	10	0.61 %
TOTAL :	0	0	0	0	34	0	53	87	91	724	0	815	0	720	30	750	1652	100.00 %
POUR-CENTAGE :	0.00%	0.00%	39.08%	60.92%	11.17%	0.00%	0.00%	4.00%										



- PERRAS, PL. F34
- PERRIER F4
- PETIT F4
- PHILIPPE, AVE E4
- PIERRE THOMAS-HURTEAU F4
- PILON F3
- PIHARD E7
- PINE H2
- PLACE DE LA SAVANNE ... D3
- PLATON F4
- PORT ROYAL F34
- PORT ROYAL TER. F4
- POUPART H8
- PRIMOT, AVE F4
- PRINCE H1
- PRINCE CHARLES. F4

TASCHEREAU, BOUL. H42

CHENIN DE LA S.

ROUTE DE L'AEROPORT

St-Hyacinthe

AEROPORT
Base militaire
Défense nationale

TERRE-NEUVE

N-E
o Halifax

QUE

Parc Industriel
Pilon

Cimetière

116

112

56

55

28

Boulevard

Boulevard de l'Aviation

DATE: 89-11-08

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES
DIVISION TRAFIC ET GÉOMÉTRIE

ETUDE NUMERO: 624-89/09/28

ETUDE DES INTERSECTIONS

VEHICULES PASSAGERS ET COMMERCIAUX

ENDROIT : ST-HUBERT VACHON

INTERSECTION NORD :
SUD :
EST :
OUEST :

~~CHEMIN CHAMBLY~~
~~BOUL. COUSINEAU~~
~~RAMPE-ROUTE-116~~

~~COURS DE COMPTAGE~~ : ~~12 HEURES~~

COND. ATMOSPHERIQUES : JEUDI ~~LE 89/09/28~~ ENSOLEILLE
JEUDI ~~LE 89/09/28~~ ENSOLEILLE

HEURE	N O R D				S U D				E S T				O U E S T				POUR-CENTAGE
	DE	A	GCHE	TOUT DROIT	TOTAL	GCHE	TOUT DROIT	TOTAL	GCHE	TOUT DROIT	TOTAL	GCHE	TOUT DROIT	TOTAL	GR. TOTAL		
JEUDI 89/09/28																	
7:00-8:00	0		870	81	951	886	1481	2367	307	32	546	885	0	0	0	4203	10.2 %
8:00-9:00	0		758	92	850	624	1377	2001	302	54	613	969	0	0	0	3820	9.3 %
9:00-10:00	0		658	88	746	510	822	1332	158	1	242	401	0	0	0	2479	6.1 %
10:00-11:00	0		865	114	979	530	895	1410	165	1	124	290	0	0	0	2679	6.5 %
11:00-12:00	0		834	130	973	596	895	1491	153	2	219	374	0	0	0	2838	6.9 %
12:00-13:00	0		988	136	1124	570	1005	1575	150	9	209	368	0	0	0	3067	7.5 %
JEUDI 89/09/28																	
13:00-14:00	0		977	146	1123	610	1020	1630	212	1	263	476	0	0	0	3229	7.9 %
14:00-15:00	0		967	134	1101	621	1026	1647	175	5	233	415	0	0	0	3163	7.7 %
15:00-16:00	0		1308	210	1518	617	1203	1820	199	7	239	445	0	0	0	3783	9.1 %
16:00-17:00	0		1510	339	1849	682	1160	1842	231	7	279	517	0	0	0	4208	10.2 %
17:00-18:00	0		1225	204	1429	689	1100	1789	251	5	270	526	0	0	0	3744	9.1 %
18:00-19:00	0		1147	231	1378	663	1318	1981	218	5	301	524	0	0	0	3883	9.4 %
TOTAL :	0		12107	1914	14021	7598	13287	20885	2523	129	3538	6190	0	0	0	41096	100.0 %
JMA =			13052	2063	15115	8191	14324	22515	2720	139	3614	6693					
POUR-CENTAGE :	0.0%		86.3%	13.7%	100.0%	36.4%	63.6%	100.0%	40.8%	2.1%	57.2%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
															S.M.	116119	0
																116119	0
																0	0

MARTEL PL.	F-34
MERRIER	F-4
PETIT	F-4
PHILIPPE AVE.	F-4
PIERRE THOMAS-HURTEAU	F-8
PILON	F-8
PIARD	E-7
PINE	H-2
PLACE DE LA SAVANNE	D-3
PLATON	F-4
PORT ROYAL	F-34
PORT ROYAL TER.	F-4
POUPART	H-8
PRIMOT AVE.	F-4
PRINCE	H-1
PRINCE CHARLES	F-4



TERRE-NEUVE

(P.E.)

N-E

o Halifax

ANTIQUE

ROUTE DE L'AEROPORT

ROUTE DE L'AEROPORT

St-Hyacinthe

AEROPORT
Base militaire
Défense nationale

Parc industriel
Pilon

Cimetière

112

16

55

56

28

22

49

27

50

41

PL DE LA SAVANNE

AV. JACQUES
AV. ADGER
BACHAND
VIGIER

LA VERENDRYE

LAZARIDIER

PL DE LA SAVANNE

BOULEVARD

Cimetière

CHÉMIN DE CHAMBLAY

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

MAISONNEUVE

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

LE GARDEUR

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

AV. DE LA MAISON

DATE: 89-11-09

MINISTERE DES TRANSPORTS
SERVICE DES RELEVES TECHNIQUES
DIVISION TRAFIC ET GEOMETRIE

ETUDE NUMERO: 626-89/09/28

ETUDE DES INTERSECTIONS

ENDROIT : ST-HUBERT VACHON INTERSECTION NORD : BOUL COUSINEAU
DUREE DU COMPTAGE : 2 HEURES SUD : BOUL COUSINEAU
COND. ATMOSPHERIQUES : JEUDI 89/09/28 ENSOLEILLE EST : RAMPE-ROUTE 116
JEUDI LE 89/09/28 ENSOLEILLE OUEST : RAMPE-ROUTE 116

VEHICULES PASSAGERS ET COMMERCIAUX

HEURE	N O R D			S U D			E S T			O U E S T			GR. TOTAL	POUR-CENTAGE				
	BOUL COUSINEAU			BOUL COUSINEAU			RAMPE-ROUTE 116			RAMPE-ROUTE 116								
	TOIT	DROIT	TOTAL	TOIT	DROIT	TOTAL	TOIT	DROIT	TOTAL	TOIT	DROIT	TOTAL						
7:00-8:00	220	726	278	1224	125	1041	40	1206	13	85	601	699	125	96	427	263	3392	7.8 %
8:00-9:00	293	863	215	1371	154	915	36	1105	18	96	580	698	153	138	103	394	3568	8.2 %
9:00-10:00	267	645	141	1053	102	600	44	746	8	52	300	360	192	158	112	462	2821	6.9 %
10:00-11:00	303	822	127	1252	92	647	76	815	16	44	283	343	244	171	147	462	2972	7.4 %
11:00-12:00	318	739	106	1163	122	771	78	971	17	39	296	352	295	163	165	623	3109	7.7 %
12:00-13:00	332	911	103	1346	162	774	127	1063	14	42	320	376	272	191	139	602	3387	8.4 %
JEUDI 89/09/28																		
13:00-14:00	337	1038	183	1558	188	646	121	955	14	62	350	426	304	211	140	655	3594	8.3 %
14:00-15:00	459	1034	181	1674	116	700	103	919	19	46	367	435	310	231	159	700	3728	8.6 %
15:00-16:00	466	1465	171	2102	68	760	107	935	29	54	375	458	244	250	182	676	4171	9.6 %
16:00-17:00	468	1311	92	1871	146	762	228	1136	20	70	327	417	331	374	145	850	4274	9.9 %
17:00-18:00	427	1559	109	2095	119	887	215	1321	20	53	359	432	283	441	135	859	4707	10.9 %
18:00-19:00	380	1166	102	1648	117	770	111	998	12	61	398	471	275	294	134	703	3820	8.8 %
TOTAL :	4270	12279	1808	18357	1511	9373	1286	12170	200	707	4560	5467	3028	2718	1603	7349	43343	100.0 %
POUR-CENTAGE :	23.3%	66.9%	9.8%	100.0%	12.4%	77.0%	10.6%	100.0%	3.7%	12.9%	83.4%	100.0%	41.2%	37.0%	21.8%	100.0%		
													S.M.	116119	0			
														116119	0			
														116119	0			
														116119	0			

DATE: 90-05-25

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES
DIVISION TRAFIC ET GÉOMÉTRIE

ÉTUDE NUMÉRO : 890-90/05/17

NUMÉRO D'ENQUÊTE 0-D :

CLASSIFICATION HORAIRE DES VÉHICULES

ENDROIT : ST-HUBERT COMTE : ROUTE(RUE) : 112-116
LOCALISATION : A L'EST DE LA VOIE FERRÉE DU C.N. COMPTEUR D'INFLUENCE NO. :
COND. ATMOSPHÉRIQUES : JEUDI LE 90/05/17 AM NIAGEUX
DATES DES RELEVÉS : JEUDI LE 90/05/17 PM PLUIE COMPTEUR DE CALCUL NO. : 116119

DIRECTION SOMME DES DEUX DIRECTIONS
HEURES X TOT. 7-8 8-9 9-10 10-11 11-12 12-13 13-14 14-15 15-16 16-17 17-18 18-19

HEURES	X	TOT.	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
1- AUTOS QUEBEC	95.0	36062	4055	4055	0	2092	2167	2183	2378	2590	3560	4161	4507	4314
2- EXTERIEUR	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3- AVEC REMORQUE	0.1	25	0	0	0	0	0	6	2	2	0	2	4	3
4- AUTOBUS SCOLAIRES	0.5	183	11	35	0	6	17	4	15	13	29	43	10	0
5- AUTOBUS PUBLICS	0.2	212	34	25	0	8	12	12	10	15	13	28	39	16
6- CAMIONS 1 UNITE	2.2	758	51	41	0	89	87	100	101	83	81	64	35	27
7- ESSTEUX	0.2	119	26	8	0	11	16	5	24	15	5	4	4	1
8- ESSTEUX	0.2	18	0	2	0	0	1	0	3	5	4	3	0	0
9- 2 UNITES	0.1	32	0	3	0	2	4	9	3	4	3	2	0	2
10- ESSTEUX	0.1	34	0	4	0	6	4	3	5	2	1	3	3	3
11- ESSTEUX	0.3	101	10	14	0	10	11	6	12	10	11	10	7	1
12- ESSTEUX ET +	0.2	18	1	3	0	0	2	3	3	1	2	2	0	0
13- 3 UNITES	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14- ESSTEUX	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15- ESSTEUX	0.2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16- ESSTEUX	0.2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
17- ESSTEUX ET +	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18- EQUIPEMENT LOURD (MAISON MORTLE)	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19- EQUIPEMENT DE FERME	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20- MOTOS	0.1	43	7	6	0	6	6	0	1	3	6	1	7	0
21- MOTOS	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22- MOTOS	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23- MOTOS	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100.0	37608	4195	4202	0	2229	2328	2331	2558	2744	3715	4323	4616	4367
POURCENTAGE HORAIRE			11.2	11.2	0.0	5.9	6.2	6.2	6.8	7.3	9.9	11.5	12.3	11.6

POURCENTAGE COMMERCIAL = 3.9 % (1479/4195) TOTAL DES CAMIONS = 1082
JMA = 40877 43 833 JME = 41849 JMH = 38792

NOTE : LES CAMIONNETTES ET LES FOURGONNETTES SONT REGROUPEES AVEC LES AUTOMOBILES

DATE: 90-05-25

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES
DIVISION TRAFIC ET GEOMETRIE

ETUDE NUMERO 1890-90/05/17
NUMERO D'ENQUETE 0-0 :

CLASSIFICATION HORAIRE DES VEHICULES

ENDROIT : ST-HUBERT COMTE : ROUTE(RUE) : 112-116
LOCALISATION : A L'EST DE LA VOIE FERREE DU C.N. COMPTEUR D'INFLUENCE NO. :
COND. ATMOSPHERIQUES : JEUDI LE 90/05/17 AM NEIGEUX
DATES DES RELEVÉS : JEUDI LE 90/05/17 PM PLUIE COMPTEUR DE CALCUL NO. : 116119

DIRECTION DE : ST-HUBERT VERS : MONTREAL

HEURES X TOT. 7-8 8-9 9-10 10-11 11-12 12-13 13-14 14-15 15-16 16-17 17-18 18-19

1- AUTOS QUEBEC	95.9	17521	2841	2903	0	1125	1087	1085	1212	1300	1360	1626	1556	1426
2- EXTERIEUR	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3- AVEC REMORQUE	0.1	15	0	5	0	0	0	2	0	2	0	0	1	2
4- AUTOBUS SCOLAIRES	0.5	84	6	16	0	3	6	4	13	6	11	16	3	0
5- AUTOBUS PUBLICS	0.5	105	18	12	0	5	7	7	6	5	5	14	19	7
6- CAMIONS 1 UNITE	2.0	364	23	21	0	55	42	49	50	36	31	27	15	15
7- 3 ESSEUX	0.3	54	10	3	0	3	9	5	14	3	2	0	0	1
8- 4 ESSEUX	0.1	13	0	1	0	0	1	5	3	3	2	2	0	0
9- 2 UNITES	0.1	11	0	0	0	0	1	1	1	4	2	2	0	0
10- 4 ESSEUX	0.1	16	0	3	0	1	0	0	2	0	0	3	0	1
11- 5 ESSEUX	0.3	58	7	9	0	5	3	3	6	6	6	8	5	0
12- 6 ESSEUX ET +	0.3	9	0	1	0	0	2	2	0	1	1	2	0	0
13- 3 UNITES	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14- 5 ESSEUX	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15- 6 ESSEUX	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16- 7 ESSEUX	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17- 8 ESSEUX	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18- 9 ESSEUX ET +	0.0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
19- EQUIPEMENT LOURD (MATION MOBILE)	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20- EQUIPEMENT DE FERME	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21- MOTOS	0.1	22	4	4	0	4	4	0	0	1	2	1	3	0
22-	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23-	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	100.0	18274	2909	2978	1826	1201	1165	1158	1310	1369	1423	1704	1605	1452
POURCENTAGE HORAIRE			15.9	16.3	0.0	6.6	6.4	6.3	7.2	7.5	7.8	9.3	8.8	7.9

POURCENTAGE COMMERCIAL = 3.9 % TOTAL DES CAMIONS = 526

JMA = 19862 JME = 20140 JMH = 18849

NOTE : LES CAMIONNETTES ET LES FOURGONNETTES SONT REGROUPEES AVEC LES AUTOMOBILES

DATE: 90-05-25

MINISTRE DES TRANSPORTS
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES
DIVISION TRAFIC ET GEOMETRIE

ETUDE NUMERO

1890-90/05/17

NUMERO D'ENQUETE 0-0 :

CLASSIFICATION HORAIRE DES VEHICULES

ENDROIT : ST-HUBERT

COMTE :

ROUTE(RUE) : 112-116

LOCALISATION : A L'EST DE LA VOIE FERREE DU C.N.

COMPTEUR D'INFLUENCE NO. :

COND. ATMOSPHERIQUES : JEUDI LE 90/05/17 AM
DATES DES RELEVÉS : JEUDI LE 90/05/17 PM

NUAGEUX
PLUIE

COMPTEUR DE CALCUL NO. : 116119

*pas de
compteur
(Pr. Jumeau)*

DIRECTION

DE : MONTREAL

VERS : ST-HUBERT

HEURES

%

TOT.

7-8

8-9

9-10

10-11

11-12

12-13

13-14

14-15

15-16

16-17

17-18

18-19

1-	AUTOS	QUEBEC	95.0	18541	1214	1152	0	967	1080	1098	1166	1290	2200	2535	2951	2888
2-		EXTERIEUR	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-		AVEC REMORQUE	0.1	107	0	1	0	0	0	4	0	0	0	1	3	1
4-	AUTOBUS	SCOLAIRES	0.5	99	5	19	0	3	11	0	2	7	18	27	7	0
5-	AUTOBUS	PUBLICS	0.5	107	16	13	0	3	5	5	4	10	8	14	20	9
6-	CAMIONS	1 UNITE	2.0	394	28	20	0	33	45	51	51	47	50	37	20	12
7-		ESSTEUX	0.1	65	16	5	0	8	7	0	10	10	3	2	4	0
8-		ESSTEUX	0.1	5	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0
9-		2 UNITES	0.1	21	0	3	0	2	3	8	2	0	1	0	0	2
10-		ESSTEUX	0.1	18	0	0	0	0	1	3	2	0	1	0	0	0
11-		ESSTEUX	0.1	43	3	1	0	0	0	3	3	2	1	0	0	0
12-		ESSTEUX ET +	0.1	9	1	2	0	0	0	1	3	4	1	2	0	1
13-		3 UNITES	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14-		ESSTEUX	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15-		ESSTEUX	0.0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16-		ESSTEUX	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17-		ESSTEUX ET +	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18-	EQUIPEMENT LOURD (MATSON MOBILE)		0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19-	EQUIPEMENT DE FERME		0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20-	MOTOS		0.1	21	3	2	0	2	0	0	1	3	4	0	4	0
21-			0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22-			0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23-			0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			100.0	19334	1286	1224	750	1028	1163	1173	1248	1375	2292	2619	3011	2915
POURCENTAGE HORAIRE					6.7	6.3	0.0	5.3	6.0	6.1	6.5	7.1	11.9	13.5	15.6	15.1

POURCENTAGE COMMERCIAL = 3.9 %

TOTAL DES CAMIONS = 556

JMA = 21014

JME = 21309

JMH = 19943

NOTE : LES CAMIONNETTES ET LES FOURGONNETTES SONT REGROUPEES AVEC LES AUTOMOBILES

ANNEXE 3

RELEVÉ DES TRAINS AU PASSAGE À NIVEAU

15 L 315 W

RELEVÉ DES TRAINS AU PASSAGE À NIVEAU ROUTE 112 - 116

ÉNUMÉRATEURS: MARCO JOAN

DATE: 13. 11. 1991.

40.041

Heure du déclenchement du système de signalisation h. min. sec.	Type de convois					Vitesse du train (approx.)			Temps de passage du train (blocage de la circulation)	Nombre de véhicules accumulés		Temps de dissipation des files d'attente (en minutes)	
	Marchandises		Passagers			Temps d'arrêt sur la route	Lente	moyenne		Direction EST	Direction OUEST	Direction EST	Direction OUEST
	Nombre de locomotives	Nombre de wagons	Nombre de locomotives	Nombre de wagons	Nom de la compagnie		km/h.	km/h.					
9 56 23	-	-	1	7	Amtrak	-	20	-	1'	-	43	-	40"
10 32 11	-	-	1	7	Amtrak	-	15	-	47"	-	16	-	30"
11 25 33	1	20	-	-	CN	-	20	-	60"	-	156	-	5' 40"*
11 46 23	1	4	-	-	CN	-	30	-	30"	-	143	-	5' 30"*
12 30 08	2	123	-	-	CN	-	30	-	4' 30"	-	247	-	4' 10"
14 11 20	3	86	-	-	CN	-	30	-	4' 10"	-	286	-	5' 20"
14 55 30	1	8	-	-	CN	-	2	-	1' 00"	-	43	-	2' 00"
15 30 20	1	20 wagons N → S → N	-	-	CN	10"	10	-	4' 20"	-	87	-	4' 20"
15 37 00	1	33	-	-	CN	-	20	-	2' 20"	-	238	-	5' 30"
17 04 50	1	-	-	-	CN	-	20	-	30"	-	28	-	30"
17 08 00	1	-	-	-	CN	-	20	-	30"	EST	25	-	30"
17 27 10	-	-	1	7	Amtrak	-	40	40	40"	T	29	-	1' 00"

* ACCIDENTS PERMANENT

ANNEXE 4

**CALCUL DES NIVEAUX DE SERVICE EN SECTIONS
COURANTES SUR LA ROUTE 112 - 116**

HCM85 CHAP. 3: CALCUL DU NIVEAU DE SERVICE POUR DE LONGS SEGMENTS D'AUTOROUTES

ENDROIT: route 112-116, section ouest

DATE : 91-10-10

PERIODE: heure de base (30e heure)

I-GEOMETRIE:

		Vitesse de design:	70 mi/h (70, 60 ou 50 mi/h)
nord	bande centrale	45 pieds	nombre de voies : 2
direction 1 ----->		23 pieds	Profil du terrain: 1
-----accotement-----		13 pieds	(1 = plat, 2 = valonne, 3 = montagneux)
Type de bande centrale:			Longueur du segment: 1.5 km
1 = muret	2		Obstruction sur
2 = engazonnement			combien de cote: 1 (1 ou 2)

II-DONNEES DE CIRCULATION:

Debit total dir. 1 : 3240 veh./h.	type de conducteur :	1 = habitues
Debit calcule = debit horaire/F.P.I.	% camions: 3	1 2 = comb 1+3
Debit calcule = 3340 veh./h	% autobus: 1	----- 3 = non-habitués
	F.P.I. : 0.97	% veh. rec.: 0

III-ANALYSE DU NIVEAU DE SERVICE:

NS	DS MAX.	cj TAB 3-1	x (v/c)i TAB 3-1	x N	x fw TAB 3-2	x fp TAB 3-10	x fhv	pt	et TAB 3-3	pr	er TAB 3-3	pb	eb TAB 3-3
A	1365	2000	0.35	2	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
B	2105	2000	0.54	2	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
C	3002	2000	0.77	2	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
D	3626	2000	0.93	2	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
E	3899	2000	1.00	2	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5

IV-CONCLUSIONS: Ce segment fonctionne au NS D capacite = 3899 veh./h.

V-ABREVIATIONS: NS = niveau de service
 F.P.I. = facteur de pointe instantanee
 (v/c)i = rapport du debit de service / capacite au niveau i
 DS = debit de service maximum au niveau considere

HCM85 CHAP. 7: CALCUL DU NIVEAU DE SERVICE POUR DE LONGS SEGMENTS DE ROUTE A VOIES MULTIPLES

ENDROIT: route 112-116, secteur est
 DATE : 91-10-10

PERIODE: heure de base (30e heure)

I-GEOMETRIE:

nord bande centrale 45 pieds

 direction 1 -----> 23 pieds

 -----accotement-----
 ----- 13 pieds

Vitesse de design: 70 mi/h (70, 60 ou 50 mi/h)

nombre de voies : 2

Profil du terrain: 1

(1 = plat, 2 = valonne, 3 = montagneux)

Longueur du segment: 3.5 km.

Type de bande centrale: 2 1 = muret 3 = autre
 ---- 2 = engazonnement

classification de la route : 3 = non-divisee rurale
 2 4 = non-divisee suburbaine

Obstruction sur combien de cotes (1 ou 2) 1

1 = divisee rurale ----- 5 = vvg2s rurale
 2 = divisee suburbaine 6 = vvg2s suburbaine

II-DONNEES DE CIRCULATION:

Debit total dir. 1 : 3480 veh./h.

type de conducteur : 1 = habitues, 2 = comb 1+3
 1 3 = non-habitués

Debit calcule = debit horaire/F.P.I.

% camions: 3 % veh. rec.: 0

Debit calcule = 3588 veh./h

% autobus: 1

F.P.I. : 0.97

III-ANALYSE DU NIVEAU DE SERVICE:

NS	DS	cj	x (v/c)i	N	x	fw	x	fb	x	fp	x	fhw	pt	et	pr	er	pb	eb
	MAX.	TAB 7-1	TAB 7-1			TAB 7-2	TAB 7-10	TAB 7-11						TAB 7-3		TAB 7-3		TAB 7-3
A	1333	2000	0.36	2		1.00	0.95	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5			
B	2000	2000	0.54	2		1.00	0.95	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5			
C	2630	2000	0.71	2		1.00	0.95	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5			
D	3222	2000	0.87	2		1.00	0.95	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5			
E	3704	2000	1.00	2		1.00	0.95	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5			

IV-CONCLUSIONS: Ce segment fonctionne au NS E capacite 3704 veh./h.

V-ABREVIATIONS: NS = niveau de service
 F.P.I. = facteur de pointe instantanee
 (v/c)i = rapport du debit de service / capacite au niveau i
 DS = debit de service maximum au niveau considere

HCM85 CHAP. 3: CALCUL DU NIVEAU DE SERVICE POUR DE LONGS SEGMENTS D'AUTOROUTES

ENDROIT: route 112-116, secteur ouest apres reamenagement

DATE : 92-02-10

PERIODE: heure de base (30e heure)

I-GEOMETRIE:

Vitesse de design: 70 mi/h (70, 60 ou 50 mi/h)

nord bande centrale 10 pieds

nombre de voies : 3

direction 1 -----> 36 pieds

Profil du terrain: 1

(1 = plat, 2 = valonne, 3 = montagneux)

-----accotement-----
----- 10 pieds

Longueur du segment: 1.5 km

Type de bande centrale:

1 = muret

2 = engazonnement

1

Obstruction sur

combien de cote:

1 (1 ou 2)

II-DONNEES DE CIRCULATION:

Debit total dir. 1 : 3550 veh./h.

Debit calcule = debit horaire/F.P.I.

Debit calcule = 3660 veh./h

type de conducteur :

1 = habitues

1 2 = comb 1+3

----- 3 = non-habitués

% camions: 3

% veh. rec.: 0

% autobus: 1

F.P.I. : 0.97

III-ANALYSE DU NIVEAU DE SERVICE:

NS	DS MAX.	cj TAB 3-1	x (v/c)i TAB 3-1	x N TAB 3-2	x fw TAB 3-10	x fp TAB 3-10	x fhv	pt	et TAB 3-3	pr	er TAB 3-3	pb	eb TAB 3-3
A	2047	2000	0.35	3	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
B	3158	2000	0.54	3	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
C	4503	2000	0.77	3	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
D	5439	2000	0.93	3	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
E	5848	2000	1.00	3	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5

IV-CONCLUSIONS: Ce segment fonctionne au NS

C

capacite = 5848 veh./h.

V-ABBREVIATIONS:

NS = niveau de service

F.P.I. = facteur de pointe instantanee

(v/c)i = rapport du debit de service / capacite au niveau i

DS = debit de service maximum au niveau considere

HCM85 CHAP. 3: CALCUL DU NIVEAU DE SERVICE POUR DE LONGS SEGMENTS D'AUTOROUTES

ENDROIT: route 112-116, section est apres reamenagement
 DATE : 92-02-10

PERIODE: heure de base (30e heure)

I-GEOMETRIE:

Vitesse de design: 70 mi/h (70, 60 ou 50 mi/h)

nord bande centrale 10 pieds nombre de voies : 3

direction 1 -----> 36 pieds Profil du terrain: 1

-----accotement----- (1 = plat, 2 = valonne, 3 = montagneux)

----- 10 pieds Longueur du segment: 3.5 km

Type de bande centrale: Obstruction sur
 1 = muret 1 combien de cote: 1 (1 ou 2)
 2 = engazonnement -----

II-DONNEES DE CIRCULATION:

Debit total dir. 1 : 3265 veh./h.

Debit calcule = debit horaire/F.P.I.

Debit calcule = 3366 veh./h

type de conducteur : 1 = habitues
 1 2 = comb 1+3
 ----- 3 = non-habitués

% camions: 3 % veh. rec.: 0

% autobus: 1

F.P.I. : 0.97

III-ANALYSE DU NIVEAU DE SERVICE:

NS	DS MAX.	cj TAB 3-1	x (v/c)i TAB 3-1	N x TAB 3-2	x fw TAB 3-10	x fp TAB 3-10	x fhv	pt	et TAB 3-3	pr	er TAB 3-3	pb	eb TAB 3-3
A	2047	2000	0.35	3	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
B	3158	2000	0.54	3	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
C	4503	2000	0.77	3	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
D	5439	2000	0.93	3	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5
E	5848	2000	1.00	3	1.00	1.00	0.97	0.03	1.7	0.00	1.6	0.01	1.5

IV-CONCLUSIONS: Ce segment fonctionne au NS C capacite = 5848 veh./h.

V-ABBREVIATIONS:

NS = niveau de service
 F.P.I. = facteur de pointe instantanee
 (v/c)i = rapport du debit de service / capacite au niveau i
 DS = debit de service maximum au niveau considere

ANNEXE 5

**CALCUL DU NIVEAU DE SERVICE
ET DE LA CAPACITÉ DE L'INTERSECTION
DE LA RUE ÉDOUARD ET ROUTE 112 - 116**

1985 HCM: SIGNALIZED INTERSECTIONS

SUMMARY REPORT

INTERSECTION..ROUTE 112-116/ROE EDOUARD

AREA TYPE.....OTHER

ANALYST.....MICHEL DROUIN

DATE.....92-01-17

TIME.....POINTE PM 17H-18H

COMMENT.....COMPTAGE DU 10 OCT. 1991

	VOLUMES				:	GEOMETRY						
	EB	WB	NB	SB		EB	WB	NB	SB			
LT	0	271	78	0	:	T	12.0	L	12.0	L	12.0	12.0
TH	2566	1381	0	0	:	T	12.0	T	12.0	R	12.0	12.0
RT	72	0	229	0	:	R	12.0	T	12.0		12.0	12.0
RR	0	0	0	0	:		12.0		12.0		12.0	12.0
					:		12.0		12.0		12.0	12.0
					:		12.0		12.0		12.0	12.0

	ADJUSTMENT FACTORS									
	GRADE (%)	HV (%)	ADJ Y/N	PKG Nm	BUSES Nb	PHF	FEDS	PED. Y/N	BUT. min T	ARR. TYPE
EB	0.00	2.00	N	0	0	0.95	50	N	8.5	3
WB	0.00	2.00	N	0	0	0.95	50	N	8.5	3
NB	0.00	2.00	N	0	0	0.95	50	N	20.5	3
SB	0.00	2.00	N	0	0	0.95	50	N	20.5	3

	SIGNAL SETTINGS				CYCLE LENGTH = 221.5			
	PH-1	PH-2	PH-3	PH-4	PH-1	PH-2	PH-3	PH-4
EB	LT				NB	LT	X	
	TH	X				TH		
	RT	X				RT	X	
	PD	X				PD		
WB	LT		X		SB	LT		
	TH	X	X			TH		
	RT					RT		
	PD	X				PD		
GREEN	200.0	3.0	0.0	0.0	GREEN	4.0	0.0	0.0
YELLOW	6.5	3.5	0.0	0.0	YELLOW	4.5	0.0	0.0

	LEVEL OF SERVICE							
	LANE	GRP.	V/C	G/C	DELAY	LOS	APP. DELAY	APP. LOS
EB	T		0.780	0.919	2.3	A	2.3	A
	R		0.056	0.919	0.5	A		
WB	L		%10.664	0.016	*	*	*	*
	T		0.407	0.948	0.3	A		
NB	L		2.246	0.025	*	*	*	*
	R		6.409	0.025	*	*		

INTERSECTION: Delay = * (sec/veh) V/C = 1.088 LOS = *

LEVEL-OF-SERVICE WORKSHEET

	v/c RATIO	g/C RATIO	CYCLE LEN.	DELAY d 1	LANE GROUP CAP.	DELAY d 2	PROG. FACT.	LANE GRP. DELAY	LANE GRP. LOS	DELAY BY APP.	LOS BY APP.
EB											
T	0.780	0.919	221.5	2.0	3638	0.8	0.85	2.3	A	2.3	A
R	0.056	0.919	221.5	0.6	1353	0.0	0.85	0.5	A		
WB L	10.664	0.016	221.5	*	27	*	1.00	*	*	*	*
T	0.407	0.948	221.5	0.4	3754	0.0	0.85	0.3	A		
NB L	2.246	0.025	221.5	*	37	*	1.00	*	*	*	*
R	6.409	0.025	221.5	*	38	*	0.85	*	*		
SB											

Intersection Delay = * sec./veh.

Intersection LOS = *

* Delay and LOS not meaningful when v/c is greater than 1.2

HIT <RETURN> TO CONTINUE

CAPACITY ANALYSIS WORKSHEET

	ADJ. FLOW RATE (v)	ADJ. SAT. FLOW RATE (s)	FLOW RATIO (v/s)	GREEN RATIO (g/C)	LANE GROUP CAPACITY (c)	v/c RATIO
T	2836	3960	0.716	0.919	3638	0.780 *
R	76	1472	0.051	0.919	1353	0.056
L	285	1693	0.169	0.016	27	10.66*
T	1526	3960	0.385	0.948	<u>3754</u>	0.407
L	82	1472	0.056	0.025	37	2.246
R	241	1515	0.159	0.025	38	6.409 *

Cycle Length, C = 221.5 sec.
 Lost Time Per Cycle, L = 9.0 sec.

Σ (v/s) critical = 1.044
 X critical = 1.088

HIT <RETURN> TO CONTINUE

1985 HCM: SIGNALIZED INTERSECTIONS

SUMMARY REPORT

INTERSECTION..ROUTE 112-116/EDOUARD

AREA TYPE.....OTHER

ANALYST.....M.D.

DATE.....03-24-1992

TIME.....POINTE AM 91-10-10

COMMENT.....COMPTAGE EN TENANT COMPTE DE LA CONGESTION

	VOLUMES				:	GEOMETRY			
	EB	WB	NB	SB		EB	WB	NB	SB
LT	0	150	146	0	T	L	L	12.0	12.0
TH	1089	3610	0	0	T	T	R	12.0	12.0
RT	30	0	67	0	R	T		12.0	12.0
RR	0	0	0	0	:			12.0	12.0
					:			12.0	12.0
					:			12.0	12.0

	ADJUSTMENT FACTORS									
	GRADE (%)	HV (%)	ADJ Y/N	PKG Nm	BUSES Nb	PHF	PEDS	PED. Y/N	BUT. min T	ARR. TYPE
EB	0.00	3.00	N	0	6	0.90	0	N	8.5	3
WB	0.00	3.00	N	0	6	1.00	0	N	8.5	3
NB	0.00	3.00	N	0	0	0.95	20	N	20.5	3
SB	0.00	0.00	N	0	0	1.00	0	N	20.5	3

SIGNAL SETTINGS								CYCLE LENGTH = 257.5			
		PH-1	PH-2	PH-3	PH-4			PH-1	PH-2	PH-3	PH-4
EB	LT					NB	LT	X			
	TH	X					TH				
	RT	X					RT	X			
	PD						PD				
WB	LT		X			SB	LT				
	TH	X	X				TH				
	RT						RT				
	PD						PD				
GREEN		200.0	18.0	0.0	0.0	GREEN		25.0	0.0	0.0	0.0
YELLOW		6.5	3.5	0.0	0.0	YELLOW		4.5	0.0	0.0	0.0

LEVEL OF SERVICE								
	LANE	GRP.	V/C	G/C	DELAY	LOS	APP. DELAY	APP. LOS
EB	T		0.453	0.790	5.8	B	5.7	B
	R		0.029	0.790	3.7	A		
WB	L		1.240	0.072	*	*	*	*
	T		1.238	0.874	*	*		
NB	L		0.991	0.103	140.5	F	115.0	F
	R		0.268	0.175	59.5	E		

INTERSECTION: Delay = * (sec/veh) V/C = 1.212 LOS = *

CAPACITY ANALYSIS WORKSHEET

	ADJ. FLOW RATE (v)	ADJ. SAT. FLOW RATE (s)	FLOW RATIO (v/s)	GREEN RATIO (g/c)	LANE GROUP CAPACITY (c)	v/c RATIO
EB						
T	1271	3546	0.358	0.790	2802	0.453
R	33	1471	0.023	0.790	1162	0.029
WB						
L	150	1684	0.089	0.072	121	1.240
T	3790	3503	1.082	0.874	3061	1.238 *
NB						
L	154	1507	0.102	0.103	155	0.991 *
R	71	1507	0.047	0.175	263	0.268

SB

Cycle Length, C = 257.5 sec.
 Lost Time Per Cycle, L = 6.0 sec.

Σ (v/s) critical = 1.184
 X critical = 1.212

HIT <RETURN> TO CONTINUE

1985 HCM: SIGNALIZED INTERSECTIONS

SUMMARY REPORT

INTERSECTION..ROUTE 112-116/EDOUARD

AREA TYPE.....OTHER

ANALYST.....M.D.

DATE.....03-24-1992

TIME.....POINTE PM 91-10-10

COMMENT.....COMPTAGE EN TENANT COMPTE DE LA CONGESTION

	VOLUMES				:	GEOMETRY						
	EB	WB	NB	SB		EB	WB	NB	SB			
LT	0	271	78	0	:	T	12.0	L	12.0	L	12.0	12.0
TH	3160	1381	0	0	:	T	12.0	T	12.0	R	12.0	12.0
RT	90	0	229	0	:	R	12.0	T	12.0		12.0	12.0
RR	0	0	0	0	:		12.0		12.0		12.0	12.0
					:		12.0		12.0		12.0	12.0
					:		12.0		12.0		12.0	12.0

	ADJUSTMENT FACTORS									
	GRADE (%)	HV (%)	ADJ Y/N	PKG Nm	BUSES Nb	PHF	PEDS	PED. Y/N	BUT. min T	ARR. TYPE
EB	0.00	3.00	N	0	6	1.00	0	N	8.5	3
WB	0.00	3.00	N	0	6	0.98	0	N	8.5	3
NB	0.00	3.00	N	0	0	0.95	20	N	20.5	3
SB	0.00	0.00	N	0	0	1.00	0	N	20.5	3

	SIGNAL SETTINGS				CYCLE LENGTH = 262.5			
	PH-1	PH-2	PH-3	PH-4	PH-1	PH-2	PH-3	PH-4
EB	LT				NB	LT	X	
	TH	X				TH		
	RT	X				RT	X	
	PD					PD		
WB	LT		X		SB	LT		
	TH	X	X			TH		
	RT					RT		
	PD					PD		
GREEN	200.0	35.0	0.0	0.0	GREEN	13.0	0.0	0.0
YELLOW	6.5	3.5	0.0	0.0	YELLOW	4.5	0.0	0.0

	LEVEL OF SERVICE							
	LANE	GRP.	V/C	G/C	DELAY	LOS	APP. DELAY	APP. LOS
EB	T		1.207	0.775	*	*	*	*
	R		0.079	0.775	4.6	A		
WB	L		0.994	0.135	125.9	F	20.6	C
	T		0.458	0.922	1.0	A		
NB	L		0.986	0.055	165.2	F	99.7	F
	R		0.840	0.190	77.4	F		

INTERSECTION: Delay = * (sec/veh) V/C = 1.274 LOS = *

CAPACITY ANALYSIS WORKSHEET

	ADJ. FLOW RATE (v)	ADJ. SAT. FLOW RATE (s)	FLOW RATIO (v/s)	GREEN RATIO (g/C)	LANE GROUP CAPACITY (c)	v/c RATIO
EB						
T	3318	3546	0.936	0.775	2749	1.207 *
R	90	1471	0.061	0.775	1140	0.079
WB						
L	277	2058	0.134	0.135	278	0.994 *
T	1480	3503	0.422	0.922	3230	0.458
NB						
L	82	1507	0.054	0.055	83	0.986
R	241	1507	0.160	0.190	287	0.840 *
SB						

Cycle Length, C = 262.5 sec.

Lost Time Per Cycle, L = 9.0 sec.

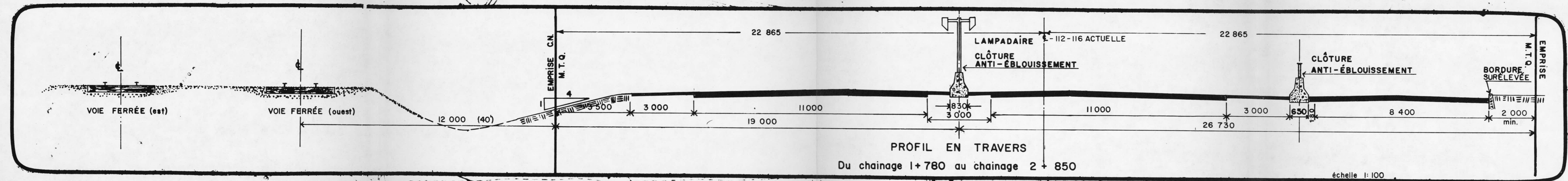
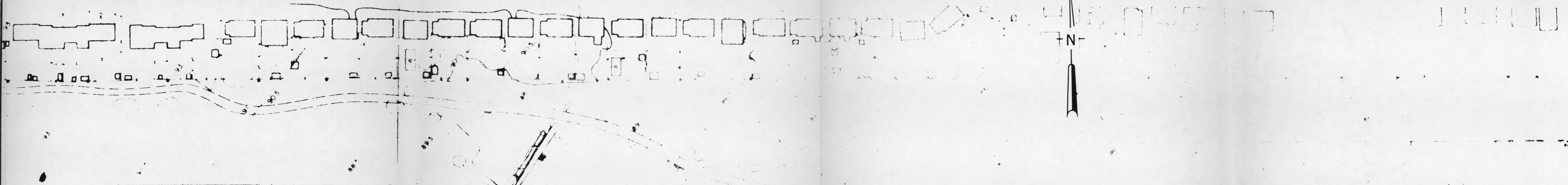
Σ (v/s) critical = 1.230

X critical = 1.274

HIT <RETURN> TO CONTINUE

ANNEXE 6

PROFIL EN TRAVERS



9003	30	Racc.	RUE PROJÉTÉE	R.M.
A	M	J	NATURE DE MODIFICATION	PAR
DATE D'ÉMISSION DU PLAN				K.M.

SCEAU

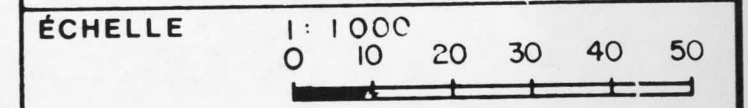


Gouvernement du Québec

Ministère des Transports

SERVICE DES PROJETS DE MONTRÉAL
DIVISION DES AMÉNAGEMENTS

DE L'ÉCH. CHARLES-LEMOYNE (134)
À L'ÉCH. ST-HUBERT (112)
& BOUL. EDNA-MARICOURT



IDENTIFICATION TECHNIQUE

TA-87-12-2028

IDENTIFICATION CLASSEMENT

OPTION 1-C 7/14

ANNEXE 7

LETTRE DE MONSIEUR BOUCHER DU CN



Région du Saint-Laurent
Canadien National
Cabinet du Vice-président
C.P. 8107, Montréal, Québec
H3C 3N3

St. Lawrence Region
Canadian National
Office of the Vice-President
Box 8107, Montreal, Quebec
H3C 3N3

Le 19 août 1988

N°rel. 1640 RPT 42.57

Reference

M. Roland Roy
Chef du Service des utilités publiques
Ministère des Transports
750, boulevard Charest est - 5e
QUEBEC (Québec)
G1K 3J7

OBJET: Echangeur Edna Maricourt - Route 116 - St-Hubert
Votre dossier: 625-80-56400-02

Monsieur,

Je me réfère à votre lettre du 15 juillet 1988 au sujet de la préparation des plans de structure ferroviaire faisant partie de l'échangeur susmentionné.

Le Canadien National est d'accord à ce que le design de la structure ferroviaire soit confié à une firme d'ingénieurs-conseil de votre choix pourvu que celle-ci soit compétente dans la préparation de plans de structures ferroviaires et connaisse les normes du CN. Toutefois, ces plans devront être soumis à l'approbation de l'ingénieur en chef du Canadien National.

En principe, l'emplacement du passage à niveau de la déviation temporaire de la voie ferrée de la subdivision Rouses Point nous semble acceptable, mais le tracé de la voie ferrée devra être corrigé et pourrait résulter en un croisement plus aigu. Des dispositifs adéquats de protection aux passages à niveau devront être installés à ce croisement afin de protéger le public. Il est à noter que la déviation montrée sur votre plan se joint à une voie de triage qui devra être rénovée conformément aux normes du CN.



.../2

...2
Le 19 août 1988
M. Roland Roy

Les bretelles d'accès à l'échangeur semblent empiéter sur la propriété du chemin de fer et cette occupation devra faire l'objet d'une entente avec le Ministère. Un plan d'ensemble devra nous être soumis afin d'évaluer l'impact des structures routières sur les installations ferroviaires.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes meilleurs sentiments.

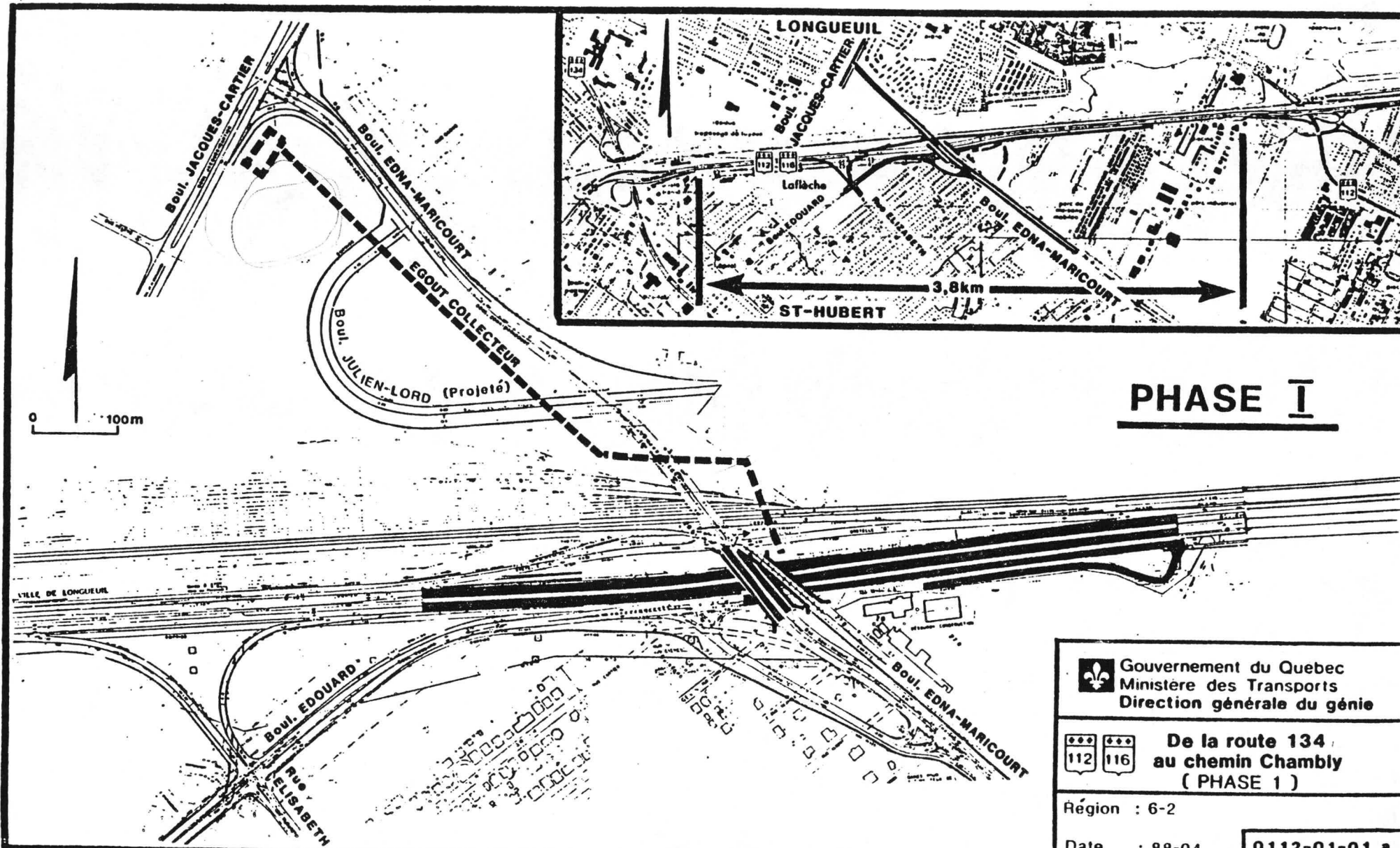
Le Directeur régional - Planification et administration






M. Boucher

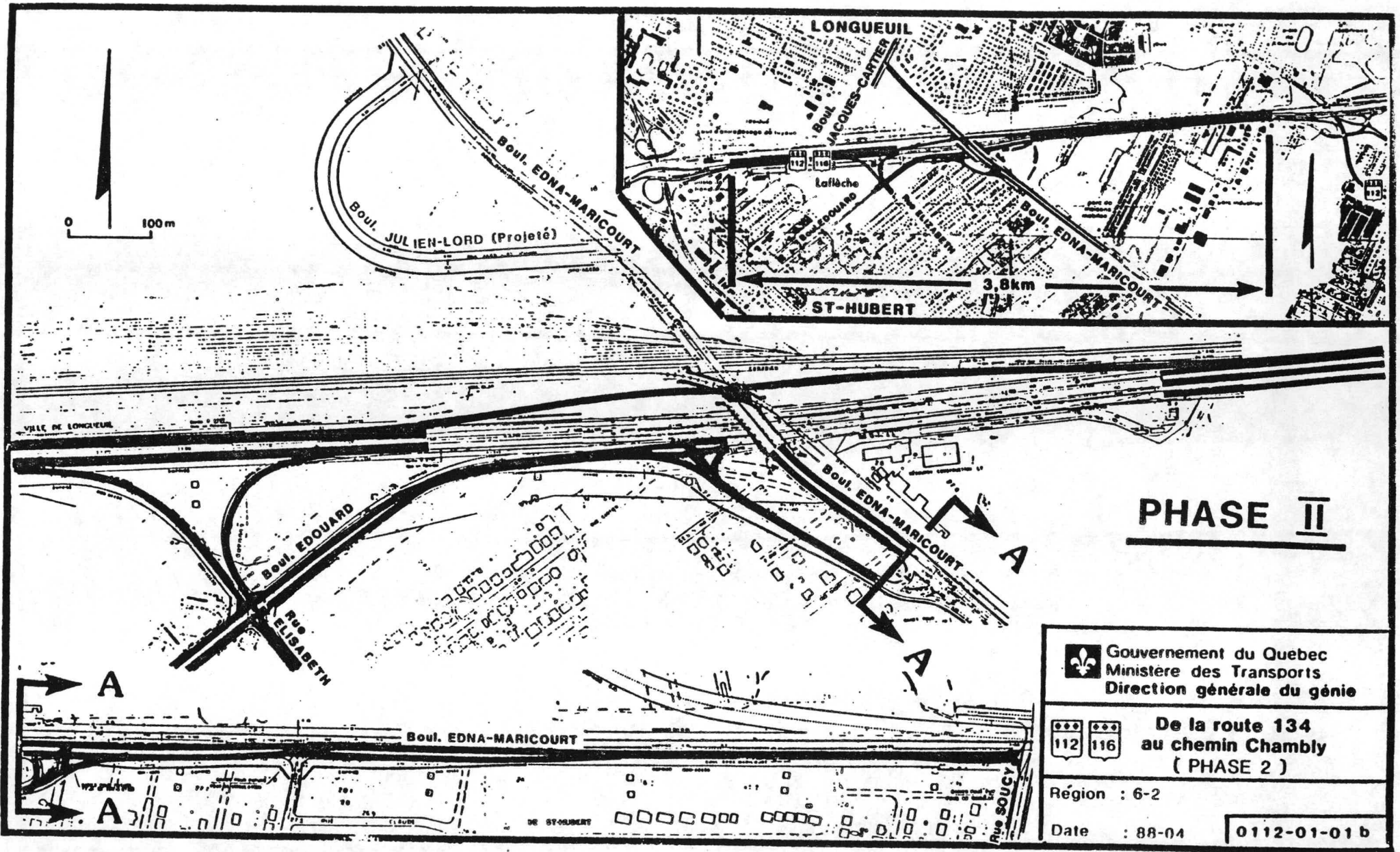
ANNEXE 8

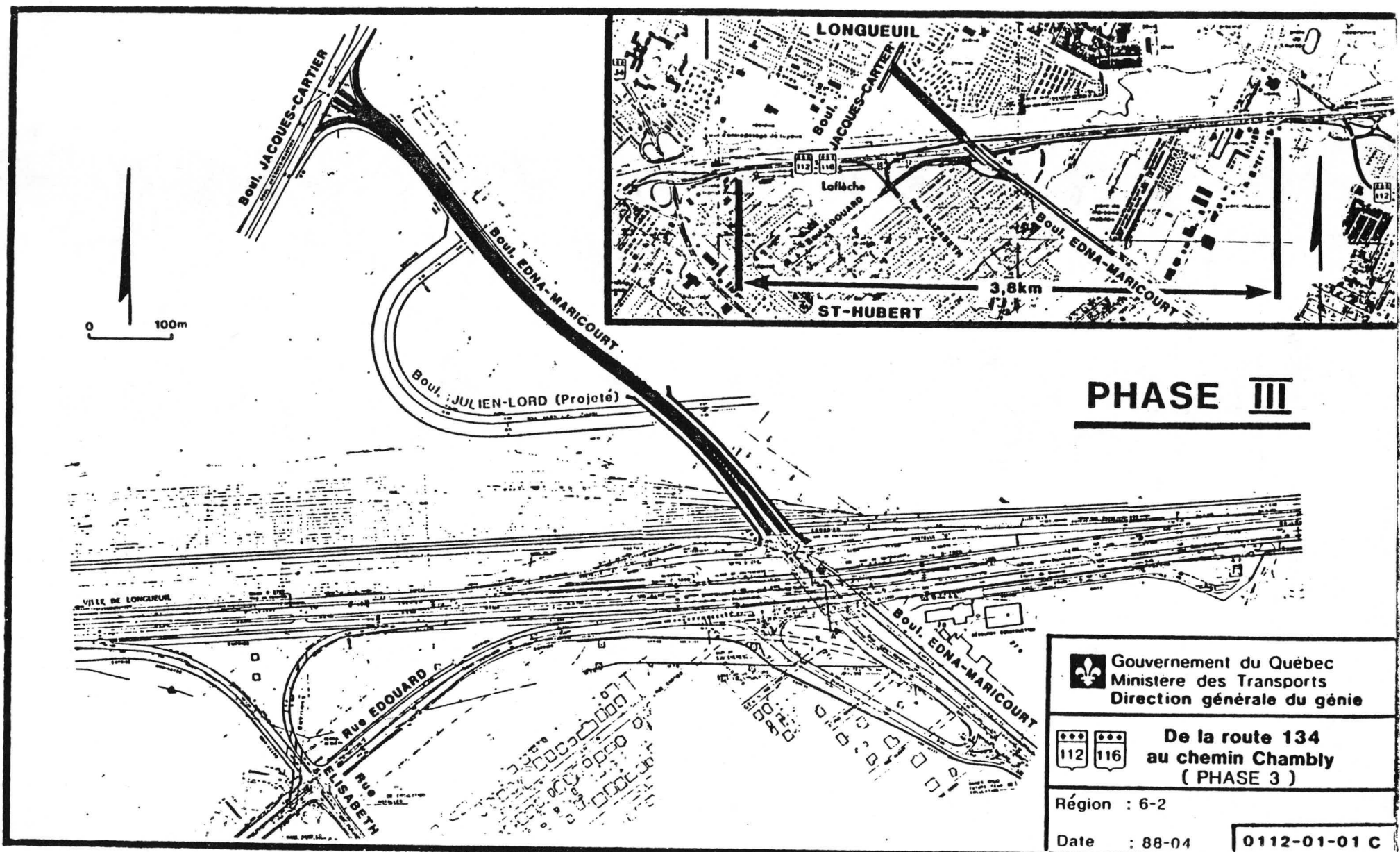
PHASES DU PROJET






PHASE I

 Gouvernement du Québec Ministère des Transports Direction générale du génie	
 	De la route 134 au chemin Chamby (PHASE 1)
Région : 6-2	
Date : 88-04	0112-01-01 a





PHASE III

 Gouvernement du Québec Ministère des Transports Direction générale du génie	
 	De la route 134 au chemin Chambly (PHASE 3)
Région : 6-2	
Date : 88-04	0112-01-01 C

ANNEXE 9

COÛTS DES OPTIONS

ESTIMATION REVISEE LE 17 JUIN 1987

112-116 & Edna-Maricourt

De l'échangeur Charles-Lemoyne a l'échangeur St-Hubert

	SOLUTIONS						
	1-A (000)	1-B (000)	1-C (000)	4-A (000)	4-B (000)	4-C (000)	4-D (000)
Chaussee	8,509	8,509	8,509	8,509	8,509	8,509	8,509
remblais supp.	0	0	0	1,500	0	0	0
Eclairage	272	272	272	272	272	272	272
Signalisation	249	249	249	249	249	249	249
Structure Edna	2,700	5,900	4,250	4,720	4,720	2,700	2,700
Structure 112-116	7,750	3,100	2,700	2,630	4,630	4,630	2,630
structure divers	550	500	0	0	0	0	0
Murs de soutènement	1,000	2,500	2,600	2,350	1,850	1,500	2,350
Ch. de detour voie ferree et routes	2,500	1,250	1,250	1,250	1,250	2,500	2,500
Prolongement de l'égout	2,000	2,500	2,500	2,000	2,500	2,500	2,000
Utilites publiques	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Expropriation	415	500	500	400	400	400	400
Structure etape 2	8,000	0	0	0	0	8,000	8,000
Total	34,944	26,279	23,829	24,879	25,379	32,259	30,609

SOLUTION 1-A : 3 niveaux 116 en elevation
SOLUTION 1-B ; 3 niveaux 116 en depression
SOLUTION 1-C ; 3 niveaux 116 en depression
SOLUTION 4-A : Edna et 116 en elevation
SOLUTION 4-B : Edna en elevation 116 en depress.
SOLUTION 4-C : Edna et 116 en depression.
SOLUTION 4-D : Edna en depression et 116 en elevation
NE : Non evalue

N.B. : Base sur estimation (1984) de A.A. Melo, ing
et estimation(1985) de G. Camire ing.

Roger Rivest, ing.

ANNEXE 10

SUIVI ENVIRONNEMENTAL

**EXTRAIT INTEGRAL DE: CAHIER DES CHARGES
ET DEVIS MIN. DES TRANSPORTS DU QUEBEC 1986.**

SECTION 6

SURVEILLANCE DES TRAVAUX

6.01 INTERVENTION DU SURVEILLANT

Le surveillant est habilité à juger de la qualité des matériaux et des ouvrages, à mesurer, calculer et établir les quantités des ouvrages exécutés. Lorsque l'exécution des travaux en rend pratiquement impossible le contrôle qualitatif et quantitatif, le surveillant en avise l'entrepreneur; dans un tel cas, ce dernier doit immédiatement suspendre les travaux de sorte que le contrôle quantitatif et qualitatif soit rendu possible.

Le surveillant indique tout ouvrage ou partie d'ouvrage qui ne répond pas aux exigences des plans et devis et qui, de ce fait, doit être reconstruit par l'entrepreneur à ses frais. Si l'entrepreneur prouve qu'il n'y avait aucune malfaçon, lors de la démolition de l'ouvrage ou partie d'ouvrage indiqué, il doit également refaire cet ouvrage ou cette partie d'ouvrage et s'il s'est conformé aux exigences de l'article 6.07, l'entrepreneur est payé pour le travail effectué, tant pour défaire que pour refaire l'ouvrage, aux prix du contrat ou à un prix convenu, par avenant au contrat, selon les stipulations de l'article 9.04.

Le surveillant ne dirige pas les travaux; il ne peut pas agir comme contremaître et ne peut pas remplir d'autres fonctions relevant de l'entrepreneur.

6.02 FONCTION DES INSPECTEURS

Les inspecteurs dépendent techniquement de leur chef de service respectif. Leur fonction consiste à aider le surveillant dans le contrôle qualitatif et quantitatif des travaux et leur présence sur les lieux ne relève pas l'entrepreneur de son obligation d'exécuter les travaux conformément aux plans, aux devis et aux règles de l'art.

Les inspecteurs n'ont pas le droit de modifier, de restreindre ou d'annuler aucune des clauses du contrat, d'approuver ou d'accepter aucune partie des travaux et de modifier les plans, croquis ou esquisses qui font partie du contrat.

Les inspecteurs ne peuvent pas agir comme contremaîtres, ni remplir d'autres fonctions relevant de l'entrepreneur. Les conseils qu'ils pourraient donner à l'entrepreneur ou à ses contremaîtres ne peuvent en aucune façon être interprétés comme liant le Ministère ou libérant l'entrepreneur de l'obligation d'exécuter les travaux en conformité du contrat.

L'entrepreneur ne doit pas travailler en dehors des heures régulières sans en aviser au moins 3 jours à l'avance le surveillant pour lui permettre de poster les inspecteurs nécessaires sur les travaux durant ces heures supplémentaires.

6.03 IMMUNITÉ ADMINISTRATIVE

Les fonctionnaires du ministère des Transports ne peuvent être poursuivis en justice en raison d'actes, d'erreurs ou d'omissions faits de bonne foi dans l'exercice de leur fonction.

6.04 PLANS REQUIS

Avant d'entreprendre les travaux, l'entrepreneur doit vérifier si des plans de construction plus détaillés que les plans de soumission sont requis.

A) Plans de construction

Les plans de construction énumérés au devis spécial et annexés au contrat décrivent, au moyen de profils et de dessins conventionnels, les lignes et niveaux, les terrassements, la sous-fondation, les fondations, le revêtement, les ouvrages d'art, etc. Les indications contenues dans ces plans ont la même valeur et comportent les mêmes obligations que les stipulations des devis, compte tenu de l'ordre de priorité mentionné à l'article 2.07.

L'entrepreneur doit constamment conserver sur le chantier pour consultation un exemplaire des plans, du Cahier des charges et des devis en vigueur.

B) Plans d'atelier

Les plans d'atelier sont tous les plans que doit fournir l'entrepreneur; ils ont pour objet de compléter, détailler ou expliciter les plans généraux d'une structure.

L'entrepreneur doit préparer et soumettre au surveillant les plans d'atelier requis selon les plans et devis du contrat.

Il ne doit pas procéder à la fabrication ou construction d'ouvrages nécessitant des plans d'atelier, des dessins d'exécution et des dessins d'assemblage, avant que ces documents n'aient d'abord été visés par le surveillant pour fins de conformité aux plans et devis.

Une période minimum de 2 semaines est requise au surveillant pour l'étude de ces plans ou dessins.

L'apposition d'un visa par le surveillant ne constitue qu'une approbation de principe et n'engage en aucune manière la responsabilité du Ministère quant à ces plans d'atelier dont l'entrepreneur est seul responsable.

Les ouvrages entrepris sans que les plans d'atelier exigés n'aient été fournis et visés par le surveillant peuvent être refusés par ce dernier. Les frais encourus sont à la charge de l'entrepreneur.

Tout plan nécessitant des calculs de structure ou s'appliquant à des travaux dont la nature constitue le champ de la pratique de l'ingénieur doit être signé et scellé par un membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec.

Les plans sont requis en 5 copies; il sont requis en 7 copies concernant les charpentes métalliques; ils doivent être de même dimension que les dessins du Ministère (ISO A1) et le titre doit mentionner le nom, la localisation et le numéro du projet apparaissant sur les plans du Ministère. Ils doivent indiquer clairement les détails de fabrication et d'assemblage, les marques d'identification concordant avec les plans du surveillant. L'entrepreneur doit vérifier sur place si les ouvrages décrits s'ajustent parfaitement aux ouvrages adjacents.

À la fin des travaux, l'entrepreneur doit remettre au Ministère une copie sur film sensibilisé de 0,8 mm d'épaisseur de tous les plans d'atelier que lui-même ou ses sous-traitants ont préparés au cours des travaux. Ces films doivent montrer les détails des travaux concernés tels que visés par le surveillant et tels qu'exécutés.

Les dessins de ces plans doivent être conformes à la norme CAN2-72.7M «Exigences relatives aux dessins destinés à être microfilmés».

C) Plans d'ouvrages provisoires

Un ouvrage provisoire est un ouvrage construit dans le but de permettre l'exécution de l'ouvrage permanent, e.g.: batardeau, étaie, système d'érection, pont temporaire, ouvrage de soutènement temporaire, coffrage suspendu, coffrage en porte-à-faux, etc.

Avant d'entreprendre ces ouvrages, l'entrepreneur doit remettre des copies de ses plans au surveillant pour information.

Les plans d'ouvrages provisoires suivants doivent être signés et scellés par un membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec: batardeau métallique, étaie, système d'érection assemblé au chantier, pont temporaire, ouvrage de soutènement temporaire pour retenir une voie de communication, coffrage suspendu et coffrage en porte-à-faux de plus de 2,4 m de portée. Il en est de même pour tous les plans qui relèvent de l'exercice de la profession d'ingénieur.

Ces plans sont requis en 5 copies et le titre doit mentionner le nom, la localisation et le numéro du projet apparaissant sur les plans du Ministère.

Si les plans affectent un tiers, l'entrepreneur doit au préalable obtenir son approbation et fournir les copies additionnelles.

Le Ministère ne fournit pas les plans des ouvrages provisoires. Par exception, s'il les fournit et s'ils font partie des plans et devis du contrat, ils ont la même valeur et doivent être suivis avec la même rigueur que les plans des ouvrages d'art.

6.05 PRÉSENCE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur doit maintenir sur le lieu des travaux un représentant responsable, autorisé à recevoir les communications du surveillant. Le domicile du représentant de l'entrepreneur ou tout autre endroit où il habite pour la durée des travaux doivent être clairement déterminés, avant que ne débutent les travaux.

6.06 PIQUETS ET REPÈRES

Pour fins de référence et de contrôle qualitatif et quantitatif des ouvrages, le surveillant établit sur le terrain les piquets et repères suivants

a) pour les travaux de terrassement:

Sur la ligne de centre de chacune des chaussées, lorsque cette ligne se situe hors une chaussée existante où est maintenue la circulation, un piquet de chaînage à tous les 20 m et, s'il y a lieu, aux endroits de transition, d'intersection, de début et de fin de courbe.

De chaque côté de la ligne de centre d'une chaussée, généralement à la limite de l'emprise, un piquet de chaînage et un point de niveau à tous les 20 m et, s'il y a lieu, aux endroits de transition, d'intersection, de début et de fin de courbe. Sur le piquet sont inscrits le chaînage, sa distance de la ligne de centre et l'élévation de la ligne de sous-fondation (ou d'une autre ligne) par rapport au point de niveau, lorsque la liste des élévations n'est pas fournie par écrit à l'entrepreneur. Lorsqu'il y a déboisement, le point de niveau est généralement installé après l'essouchement, avant ou lors du mesurage des sections initiales.

b) pour les travaux de revêtement:

De chaque côté de la ligne de centre d'une chaussée ou d'un seul côté en retrait du revêtement, un piquet de chaînage à tous les 20 m et, s'il y a lieu, aux endroits de transition, d'intersection, de début et de fin de courbe. Sur le piquet est indiqué le chaînage et, si nécessaire, une distance et une élévation, généralement l'élévation de la fondation supérieure; en section urbaine en présence de bordures, puisards, regards, dans les courbes et autres, les points d'élévation peuvent être indiqués au 10 m.

c) pour les ouvrages d'art majeurs:

Un point de coordonnées avec deux axes principaux et un point de niveau.

d) pour les autres ouvrages tels que

- ponceaux:

Deux piquets et deux points de niveau déterminant l'axe central, les extrémités et les élévations amont et aval du ponceau.

- glissières de sécurité:

Les piquets de début, de fin et des points de courbure; l'entrepreneur doit prendre lui-même les élévations à partir du revêtement ou de la fondation supérieure.

- murs, bordures:

Un piquet à tous les 20 m et aux endroits d'angle, de courbe et de transition; l'alignement est généralement en retrait par rapport à la ligne de centre de l'ouvrage et l'élévation du dessus de l'ouvrage est indiquée sur le piquet.

- puisards, regards, massifs d'éclairage, etc.:

Pour chacun de ces ouvrages, deux piquets sont implantés sur lesquels sont indiquées la distance de l'ouvrage, son ou ses élévations.

Pour l'égout pluvial, l'entrepreneur doit en répartir la pente entre deux puisards ou deux regards, selon les élévations qui lui sont fournies pour le fond de ces unités.

Si, au cours des opérations, les piquets et repères implantés une première fois par le surveillant viennent à disparaître, l'entrepreneur doit les remplacer lui-même, à ses frais.

Pour l'exécution des travaux de terrassement et de structure de chaussée, le surveillant remet à l'entrepreneur une liste où sont données les mesures de distance et d'élévation des fossés gauche et droit, les mesures d'alignement, de largeur et d'élévation de la sous-fondation ou d'une autre ligne et autres mesures de base non indiquées aux plans et devis et nécessaires à l'entrepreneur pour le piquetage exact des ouvrages.

Les données «limites extrêmes des terrassements» peuvent être aussi fournies à l'entrepreneur, mais ne peuvent être qu'approximatives particulièrement dans les coupes combinées de déblais de 2e et 1re classe; leur inexactitude ne modifie en rien l'obligation de l'entrepreneur d'exécuter les terrassements selon les pentes théoriques prévues aux plans et devis.

Toutes les mesures, à l'exception de celles énumérées ci-dessus, nécessaires à l'exécution des travaux sont faites par l'entrepreneur, le surveillant s'en tenant à la vérification. L'entrepreneur est tenu de compléter le piquetage général par un piquetage complémentaire qui consiste à reporter sur le terrain tous les points nécessaires à la construction et ce de façon à permettre une vérification facile et rapide. Dans le cas des ouvrages d'art, il doit indiquer sur le plan d'implantation le piquetage complémentaire qu'il entend faire et le procédé adopté à cet effet.

Les mesurages en vue du paiement des ouvrages sont faits par le surveillant.

6.07 INSPECTION

Le surveillant et les inspecteurs ont l'autorité d'inspecter les travaux en cours d'exécution, de même que les matériaux employés, commandés, en voie de préparation ou de transformation par l'entrepreneur et ses sous-traitants. Pour cela, ils doivent avoir accès à toutes les parties des travaux, aux ateliers, usines, carrières, etc. et sont alors soumis aux obligations contenues dans le programme de prévention de l'entrepreneur en ce qui a trait aux activités du chantier: circulation, port d'équipement... L'entrepreneur doit donc leur faciliter l'accomplissement rapide, complet et sécuritaire de leur inspection et est responsable de tout retard apporté par sa faute à cette inspection.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 132 590
