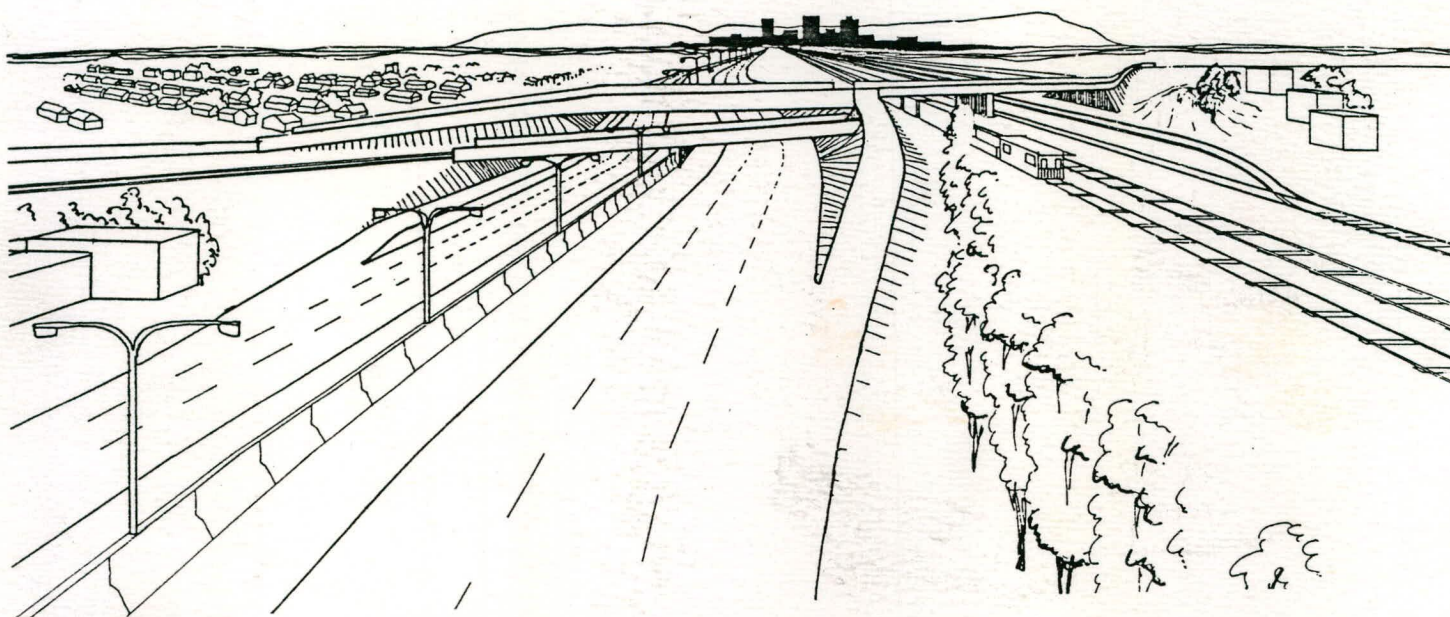




Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

POUR CONSULTATION SEULEMENT



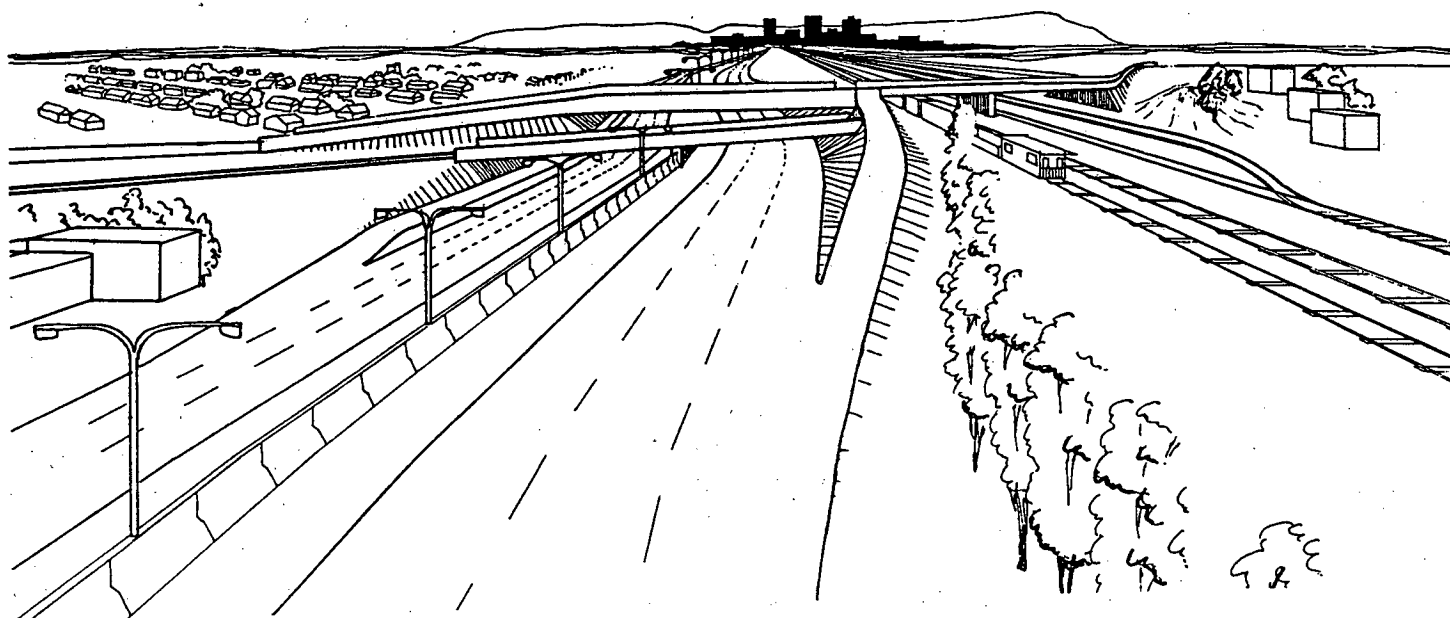
**ROUTE 112-116, ENTRE LES ÉCHANGEURS
CHARLES LEMOYNE ET ST-HUBERT,
INCLUANT L'ÉCHANGEUR EDNA-MARICOURT**

**VILLES DE LONGUEUIL ET ST-HUBERT
ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

CANQ
TR
GE
CA
278
plurim.p
JUILLET 1990

192A

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



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

**VILLES DE LONGUEUIL ET ST-HUBERT
ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
<u>EQUIPE DE TRAVAIL</u>	<u>i</u>
<u>LISTE DES TABLEAUX</u>	<u>iii</u>
<u>LISTE DES FIGURES</u>	<u>iv</u>
<u>LISTE DES ANNEXES</u>	<u>v</u>
<u>INTRODUCTION</u>	<u>1</u>
<u>1. JUSTIFICATION DU PROJET</u>	<u>3</u>
1.1 Contexte et problématique	3
1.1.1 Rappel historique	3
1.1.2 Objectifs du projet	5
1.2 Caractéristiques générales de la route 112-116 entre les échangeurs Charles-Lemoyne/Saint-Hubert	6
1.3 Circulation observée en 1985	7
1.3.1 Comptage de circulation	7
1.3.2 Débits de pointe	8
1.3.3 Sur le boulevard Taschereau	8
1.3.4 Sur la route 116	9
1.3.5 Sur le boulevard Chambly-Cousineau	9
1.4 Accidents routiers	14
1.5 Réaménagement de la route 116: impact routier prévu	16
1.5.1 Réaffectation de la circulation	16
1.5.2 Route 116 en 1985 - Avec vs sans l'échangeur Edna	16
1.5.3 Route 116 à l'horizon 2000	22
1.6 Synthèse et conclusion	29
1.6.1 La vocation d'autoroute de la route 116	29
1.6.2 Assurer l'accès sécuritaire à la route 116	30
1.6.3 Une liaison intermunicipale	31
1.6.4 Le transport collectif	32
<u>2. DESCRIPTION DU PROJET</u>	<u>34</u>
2.1 Les caractéristiques techniques, selon les options	44
2.2 Données relatives aux opérations de construction	46
2.3 Les interventions d'ordre légal et spatial	46

3.	DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE	49
4.	CARACTERISATION DU MILIEU	51
4.1	Le milieu physique	51
4.1.1	Méthodologie	51
4.1.2	Description du milieu physique	51
4.1.3	Nature des sols	52
4.1.4	Socle rocheux	52
4.1.5	Drainage de surface	53
4.2	Les composantes biologiques	54
4.2.1	Méthodologie	54
4.2.2	Résultats d'inventaire	56
4.3	Description des composantes urbaines	58
4.3.1	Le milieu bâti	58
4.3.2	Les équipements et infrastructures de service	60
4.3.3	Les équipements de transport en commun	61
4.3.4	Le réseau routier	61
4.3.5	Les orientations de développement urbain	66
4.3.6	Archéologie	74
4.4	Le climat sonore actuel	74
4.4.1	Le niveau équivalent diurne actuel	76
4.4.2	Interprétation des analyses statistiques de 24 heures	76
4.5	L'analyse de paysage	78
4.5.1	Inventaire des caractéristiques visuelles	78
4.5.2	Description du paysage	80
4.5.3	Sommaire des caractéristiques de l'environnement visuel	83
5.	EVALUATION PRELIMINAIRE DES OPTIONS DE REAMENAGEMENT PROPOSEES	96
5.1	La considération des composantes urbaines	96
5.2	La considération des impacts sonores	97
5.3	L'aspect visuel	98
5.4	Le milieu biologique	100
5.5	Conclusion	100
6.	IDENTIFICATION ET EVALUATION DES REPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES ET MESURES D'ATENUATION	103
6.1	Le milieu physique	106
6.1.1	Sol	106
6.1.2	Le drainage	107
6.2	Le milieu biologique	107
6.2.1	Végétation	107
6.2.2	Faune et avifaune	107

6.3	Les composantes urbaines	109
6.3.1	Le milieu résidentiel	109
6.3.2	Le milieu commercial	125
6.3.3	Le milieu industriel	126
6.3.4	Le milieu institutionnel	127
6.3.5	Les espaces récréatifs	128
6.3.6	Les équipements et infrastructures de service	129
6.3.7	Les équipements de transport en commun	129
6.3.8	Le réseau routier	132
6.3.9	Identification du potentiel archéologique	133
6.4	Evaluation du paysage	134
6.4.1	Evaluation des répercussions par rapport aux observateurs riverains, selon les diverses options	134
6.4.2	Impacts visuels relatifs aux usagers	143
6.5	Conclusion et recommandations	146
7.	<u>RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'OPTION 1C</u>	163
	<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	167

EQUIPE DE TRAVAIL

PLURAM INC.

CHENIER, Jacques, urbaniste, chargé de projet

BENOIT, Gilles, aménagiste

SIMARD, Odile, urbaniste

BEAULIEU, Jacques, architecte de paysage

CARIGNAN, Serge, biologiste

FAUCHER, Pierre, ingénieur géologue

GIROUARD, Luc Gilbert, ingénieur

LEVEILLE, Claude, technicien dessinateur

COLLIER, Shirley, technicienne dessinatrice

GIGUERE, Nicole, auxiliaire technique

GAULIN-MAJOR, Gislaine, auxiliaire technique

CENTRE DE RECHERCHE EN AMENAGEMENT ET DEVELOPPEMENT (CRAD)

MIGNERON, Jean-Gabriel, chargé de projet

ESTEVE, Alphonse, agent de recherche

JACQUES, Pierre, analyste programmeur

POULIOT, Lyne, auxiliaire technique

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

LEMELIN, Gérard, urbaniste, chargé de projet

DUMONT, Jean, archéologue

GAMACHE, Lyne, ingénieure

GAUDREAU, Richard, architecte de paysage

JULIEN, France-Serge, aménagiste

PANET, Jean-Pierre, ingénieur en environnement

Avec la collaboration de:

RIVEST, Roger, ingénieur, Service des Projets

LEBOEUF, Gilles, Direction générale Transport des personnes et marchandises.

LISTE DES TABLEAUX

1. Sites préhistoriques et sites historiques	69
2. Chronologie des événements post-glaciaires	71
3. Découpages chronologiques et culturels pour le sud du Québec	73
4. Indice d'accessibilité visuelle	86
5. Indice d'harmonie	87
6. Indice des séquences	88
7. Indice de la valeur attribuée	89
8. Indice composite des résistances	90
9. Grille d'évaluation préliminaire	102
10. Grille d'évaluation de l'impact global	105
11. Tableau-synthèse (impacts et mesures de mitigation)	148
12. Matrice des répercussions environnementales	162
13. Matrice des impacts résiduels	162

LISTE DES FIGURES

1. Localisation du projet	4
2. Variation journalière de la circulation en 1985	11
3. Route 116, débits de pointe en avant-midi	12
4. Route 116, débits de pointe en après-midi	13
5. Accidents routiers	15
6. Débits horaires de circulation aux heures de pointe	23
7. Débits actuels observés et réaffectés	24
8. Route 116, circulation horizon 2000, sans échangeur Edna (a.m.)	25
9. Route 116, circulation horizon 2000, avec échangeur Edna (a.m.)	26
10. Route 116, circulation horizon 2000, sans échangeur Edna (p.m.)	27
11. Route 116, circulation horizon 2000, avec échangeur Edna (p.m.)	28
12. Option de réaménagement 1A	35
13. Option 1B	38
14. Option 1C	39
15. Option 4A	40
16. Option 4B	41
17. Option 4C	42
18. Option 4D	43
19. Réseau routier régional	64
20. Sites archéologiques	68
21. Réseau d'autobus de la S.T.R.R.M. (1982)	130

LISTE DES ANNEXES

- 1- Profils des options étudiées
- 2- Etudes sonores
- 3- Cheminement d'un projet d'expropriation
- 4- Cahier des charges et devis
- 5- Avis de projet
- 6- Directive du ministre de l'Environnement
- 7- Glossaire
- 8- Liste des personnes et organismes consultés
- 9- Planche 1 - Inventaire/utilisation du sol
Planche 2 - Analyse visuelle
Planche 3 - Impacts/mesures d'atténuation
Planche 4 - Impacts/mesure d'atténuation (option 1C)

Introduction

INTRODUCTION

Le présent rapport portant sur l'évaluation des répercussions environnementales du projet de réaménagement de la route 112-116 entre les échangeurs Charles-LeMoyne et St-Hubert, sur les territoires de Longueuil et St-Hubert, constitue l'étude d'impact devant être soumise au processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement conformément aux articles 31.1 et suivants, de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Tenant compte des éléments de contenu devant apparaître dans une étude d'impact (réf. à la section III du règlement général relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement), le présent document est structuré comme suit:

1. Une description des éléments de justification du projet;
2. Une description générale des caractéristiques techniques du projet et des principaux travaux associés à sa réalisation;
3. La délimitation du territoire d'analyse, basée sur l'intensité anticipée des effets du projet sur le milieu;
4. Une description détaillée des diverses composantes du milieu, notamment les composantes physique, biologique, urbaine et du paysage (visuel);
5. Une description et une évaluation des répercussions anticipées du projet, sur la base des interventions proposées et des caractéristiques du milieu;
6. Une description des mesures d'atténuation devant permettre d'amoindrir, s'il y a lieu, les répercussions du projet;

7. L'identification des impacts résiduels;
8. Conclusion et recommandations quant à l'option préférentielle du réaménagement.

Justification du projet

1. JUSTIFICATION DU PROJET

1.1 CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE

1.1.1 RAPPEL HISTORIQUE

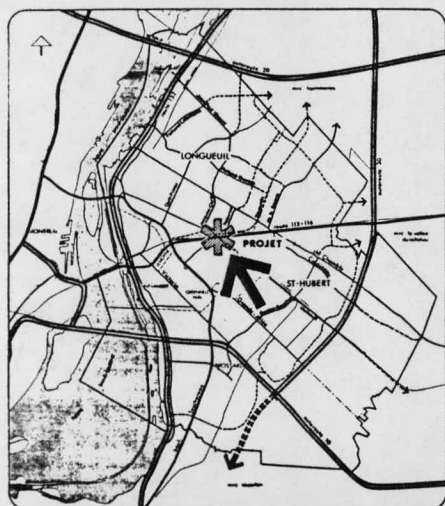
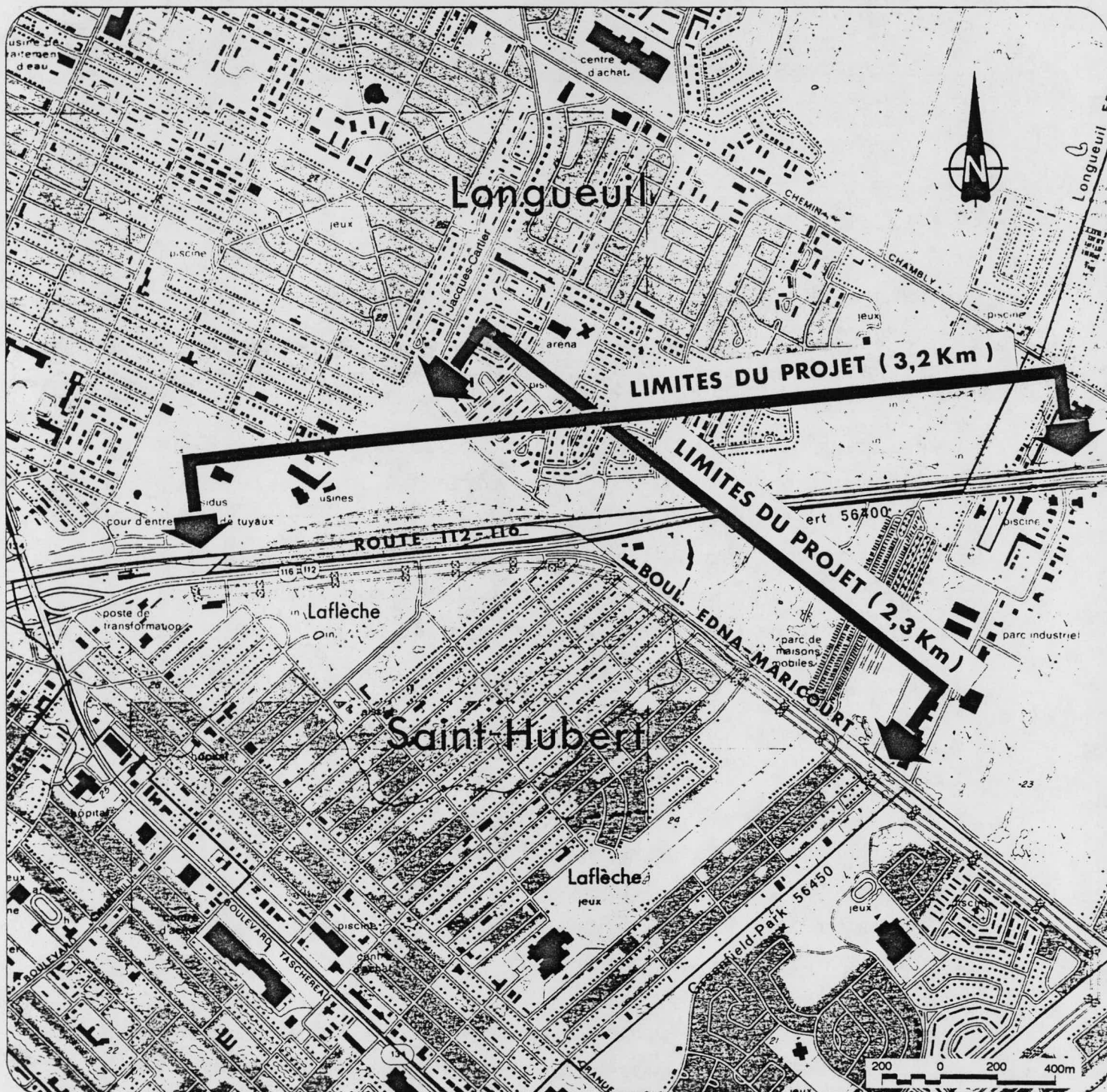
Le réaménagement de la route 112-116 entre les échangeurs Charles-LeMoyne et St-Hubert (voir figure 1), s'inscrit dans un programme d'amélioration et de consolidation du réseau routier québécois.

Le processus de réaménagement 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'autoroute 30 et la route 116. Ce processus s'est poursuivi par la transformation du "rond-point de Saint-Hubert" en échangeur et tout récemment par l'inauguration, en novembre 1982, de l'échangeur Charles LeMoyne.

Ces travaux, échelonnés sur plusieurs années, portaient 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, à l'exception du tronçon de trois kilomètres compris entre les échangeurs Saint-Hubert et Charles LeMoyne (voir figure 1).

Le ministère des Transports du Québec (M.T.Q.) se propose donc de finaliser ce programme de travaux par:

- . l'élargissement de la route 116 à trois voies de circulation entre les échangeurs Saint-Hubert et Charles LeMoyne;
- . la construction d'un chemin de service au sud de cet axe routier;
- . la construction d'un nouvel échangeur au niveau de la rue Edna permettant un accès et une sortie à la hauteur de cette rue et un lien de part et d'autre de la route 116 et de l'emprise ferroviaire.



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

figure 1.

LOCALISATION DU PROJET

1.1.2 OBJECTIFS DU PROJET

Les objectifs de ce réaménagement routier sont les suivants:

- . Assurer la vocation d'autoroute à la route 116. Cette vocation est justifiable par l'importance du volume de circulation sur cette route qui présente un caractère interrégional.
- . Assurer un accès plus direct et plus sécuritaire à la route 116 vers Montréal pour les usagers de Saint-Hubert et de Greenfield Park. L'accès actuel à la 116 s'effectue à des feux de circulation et comporte certains risques compte tenu de la vitesse de circulation sur cette route.
- . Assurer un accès sécuritaire à la propriété riveraine. Un réaménagement en fonction de cet objectif permettrait de supprimer les virages en "U" qui s'effectuent en certains endroits à la hauteur de Saint-Hubert, le long de la route 116.
- . Assurer la possibilité d'un accès fonctionnel à une éventuelle gare intermodale.
- . Eliminer les effets de barrière physique que constituent les voies ferrées et la route 116 entre les municipalités du territoire de la Rive-Sud pour tous modes.
- . Créer un lien routier permettant une desserte intermunicipale plus adéquate et l'accès aux équipements régionaux (hôpital, etc...).

1.2 CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA ROUTE 112-116 ENTRE LES ECHANGEURS CHARLES-LEMOYNE/SAINT-HUBERT

Actuellement, cette section de route se présente comme une route principale à chaussées divisées avec terre-plein central, chacune de ces chaussées étant constituées de deux voies de roulement. En plus des accès à la route 112-116 via les échangeurs Charles-LeMoyne et Saint-Hubert, le tronçon à l'étude est actuellement accessible directement par le sud, via le boulevard Edouard et la rue Cartier. La rue Harvey et le boulevard Losch permettent, quant à eux, un accès à la voie rapide via la voie de service. D'ailleurs, seul l'accès à niveau par le boulevard Edouard offre la possibilité de virages dans les deux directions, en raison de la présence de feux de circulation; les autres accès ne permettent que le virage à droite, en direction est.

En fonction de ces caractéristiques géométriques, la vitesse de roulement affichée varie actuellement de 70 à 90 km/h.

Par ailleurs, la route 112-116 représente un axe privilégié de communication entre les centres urbains de la rive-sud et le centre-ville de Montréal, via les ponts Jacques-Cartier et Victoria.

Le tronçon à l'étude présente cependant certaines faiblesses qui peuvent être résumées comme suit:

- . Discontinuité dimensionnelle et fonctionnelle de la route 116, entre les échangeurs Saint-Hubert et Charles LeMoyne, notamment par la diminution de sa capacité en raison de la présence des feux de circulation, de la réduction du nombre de voies de circulation (de trois voies entre Saint-Bruno et le pont Jacques-Cartier à deux voies dans le tronçon à l'étude).
- . Discontinuité de la trame routière entre les secteurs situés au nord et au sud de la route 116, aussi bien pour les automobilistes que pour le transport collectif.

- . Absence d'accès sécuritaire à la route 116 pour les usagers de Saint-Hubert et de Longueuil qui habitent en bordure de cet axe. Il y a présentement une absence de contrôle des accès aux propriétés riveraines, ce qui entraîne des virages à gauche et en "U" sur une route à haute vitesse.
- . Absence d'une liaison routière entre les villes de Saint-Hubert, Greenfield Park et Longueuil permettant de franchir les barrières que constituent les voies ferrées. Ces trois municipalités sont membres de la même M.R.C.

1.3 CIRCULATION OBSERVEE EN 1985

1.3.1 COMPTAGE DE CIRCULATION

Afin de vérifier les volumes de circulation et de déterminer certaines caractéristiques locales de la circulation, qui ne pouvaient être obtenues par la simulation, on a effectué des comptages manuels à douze postes d'intersections qui contrôlent l'accès à la route 116 et aux échangeurs Charles LeMoine et Saint-Hubert. Ces douze intersections sont:

- . Taschereau/Edouard
- . Taschereau/Saint-Georges
- . Taschereau/Curé Poirier
- . Curé Poirier/Chambly
- . Chambly/Jacques-Cartier
- . Chambly/Roberval
- . Jacques-Cartier/Saint-Roch
- . Route 116/Saint-Georges
- . Route 116/Edouard
- . Route 116/Cousineau
- . Route 116/Chambly
- . Cousineau/Voie de service Route 116

Les douze comptages ont été effectués un jour ouvrable durant douze heures consécutives, de 07h00 à 09h00.

1.3.2 DEBITS DE POINTE

L'examen de l'ensemble des comptages a permis d'établir que dans le secteur étudié, la pointe horaire se produit l'avant-midi de 08h00 à 09h00, et l'après-midi de 16h00 à 17h00.

La figure 2 illustre trois graphiques qui montrent les variations horaires de la circulation à trois endroits représentatifs sur les trois principaux axes routiers: le boulevard Taschereau, la route 116 et le boulevard Chambly.

On trouvera à la figure 3 les débits directionnels de pointe observés l'avant-midi de 08h00 à 09h00 et, à la figure 4, les débits de pointe observés l'après-midi de 16h00 à 17h00. Les débits indiqués ont été balancés suivant le principe "aucun véhicule ne se perd entre deux intersections adjacentes à moins d'une explication satisfaisante".

1.3.3 SUR LE BOULEVARD TASCHEREAU

Le graphique 1 de la figure 2 illustre la variation horaire de la circulation vers le boulevard Chambly. La courbe de débit horaire reste plate durant la journée, la période de pointe commence avant 07h00 et se termine à 09h00 l'avant-midi et s'étend de 15h00 à 19h00 l'après-midi. Les débits horaire, en période creuse, demeurent élevés. La circulation commerciale représente de 7 à 8% du débit total dans chaque direction. On remarque aisément que sur le boulevard Taschereau, le volume de circulation au sud de l'échangeur Charles LeMoine (environ 1800 vph) est de moitié celui que l'on retrouve au nord de l'échangeur (plus de 4000 vph), la moitié de ce volume (environ 2000 vph) provient de la route 116.

Compte tenu du nombre de voies de circulation sur le boulevard Taschereau, on estime que la charge est de l'ordre de 600 à 750 vph par voie au sud de l'échangeur Charles LeMoyne et de 800 à 1400 vph par voie au nord de l'échangeur, selon la direction.

1.3.4 SUR LA ROUTE 116

La variation horaire de la circulation sur la route 116 est illustrée au graphique 2 de la figure 2. On remarque que la courbe des débits horaire est plus concentrée en période de pointe aussi bien l'avant-midi (07h00-10h00) que l'après-midi (16h00-19h00). Le pourcentage de la circulation lourde y est de 4 à 5%. Les débits horaire de circulation dépassent 2900 vph dans une seule direction l'avant-midi (figure 3) et atteignent 3100 vph à l'heure de pointe de l'après-midi (figure 4). Compte tenu de l'existence de seulement deux voies de circulation sur le tronçon de la route 116 étudié, la charge horaire y est de l'ordre de 1450 vph par voie à l'heure de pointe de l'avant-midi et de 1550 vph par voie à l'heure de pointe de l'après-midi.

Notons la prédominance du mouvement Route 116/boulevard Taschereau où seulement 18% (soit 465 vph) du total de la circulation de la route 116 en provenance de Saint-Bruno (2520 vph) se retrouve à l'ouest de l'échangeur. Environ 73% (soit 2020 vph) des déplacements sur la route 116 s'effectuent en direction de Montréal via le boulevard Taschereau.

On observe dans les rampes reliant la route 116 au boulevard Taschereau un débit élevé aux heures de pointe: de 1600 vph à 2000 vph dans une seule voie de circulation.

1.3.5 SUR LE BOULEVARD CHAMBLY-COUSINEAU

Le graphique 3 de la figure 2 illustre la variation horaire de la circulation sur le boulevard Chambly-Cousineau, dans l'échangeur Saint-Hubert. L'allure de la courbe des débits horaire ressemble à celle du boulevard Taschereau, sans concentration marquée de la circulation aux

heures de pointe. La circulation commerciale constitue 4 à 6% de la circulation totale.

Dans l'échangeur Saint-Hubert, les débits horaire de circulation dépassent 1500 vph en direction nord pendant la pointe du matin et atteignent 2600 vph en direction sud, pendant la pointe de l'après-midi.

la route 112-116 et l'échangeur Edna- Maricourt

figure 2

Variation journalière
de la circulation en 1985

3 endroit
ou le comptage
a été effectué

16 534 débit total
07h00-19h00

1 820 débit horaire
08h00-09h00

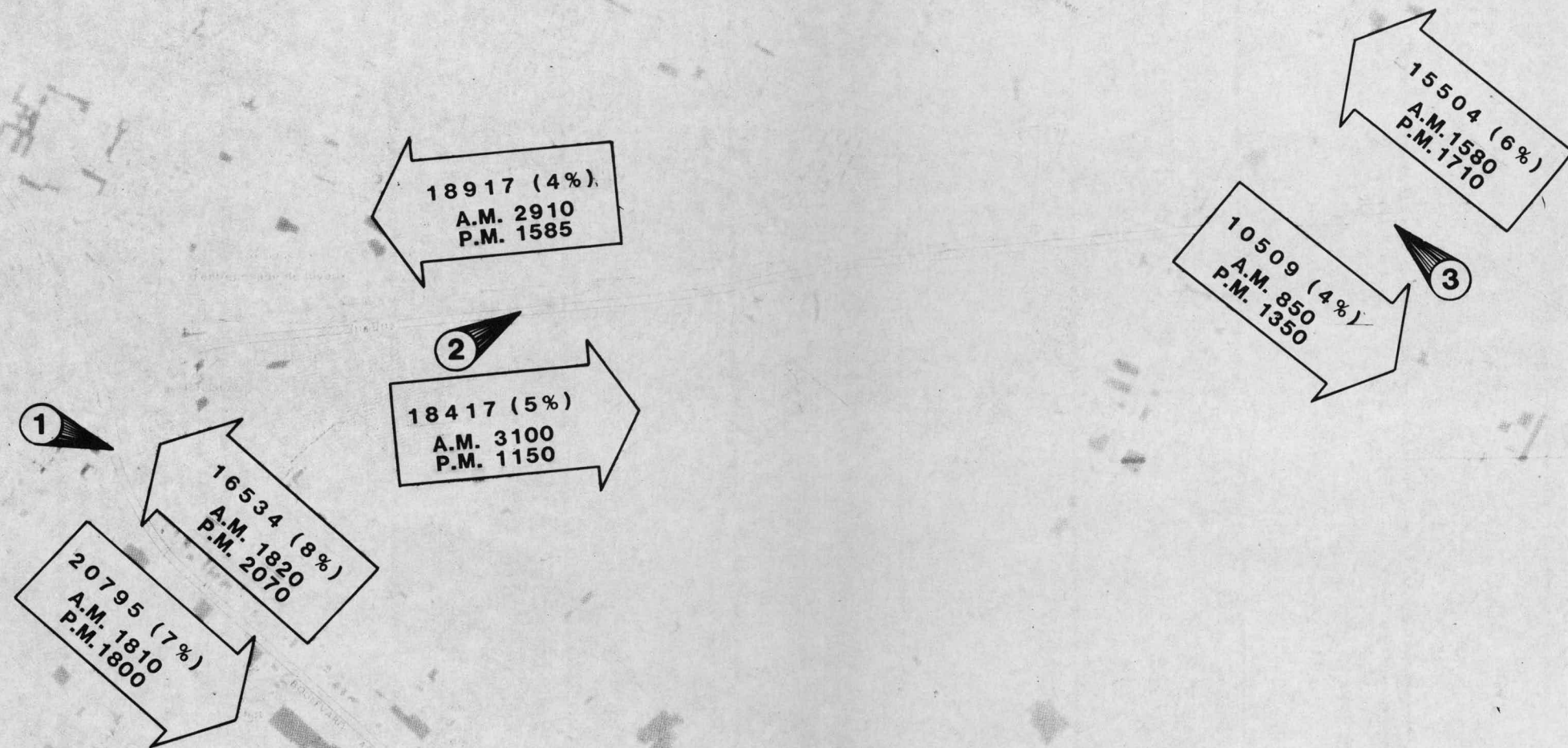
2 070 débit horaire
16h00-17h00

8% % de véhicules
commerciaux

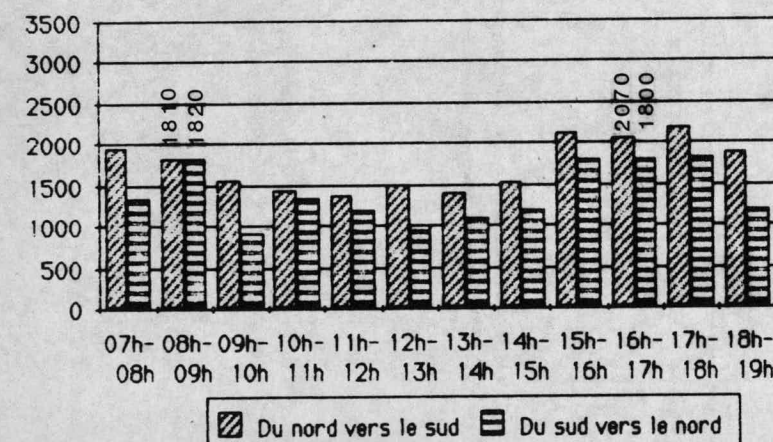


LAMBERT

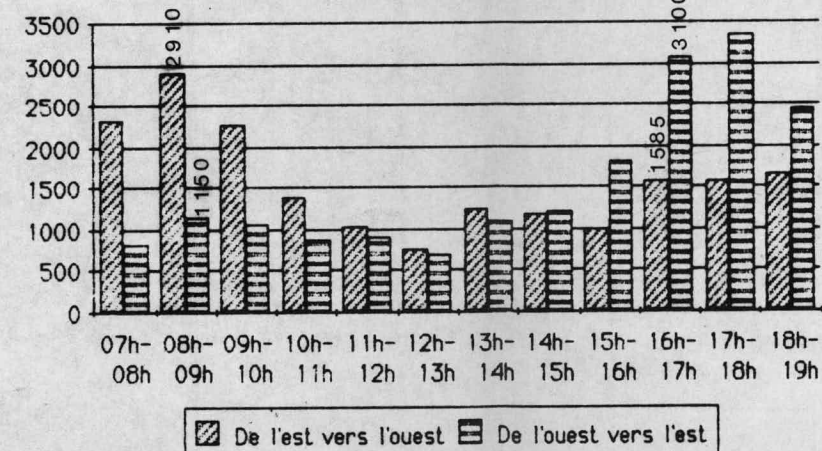
Base militaire



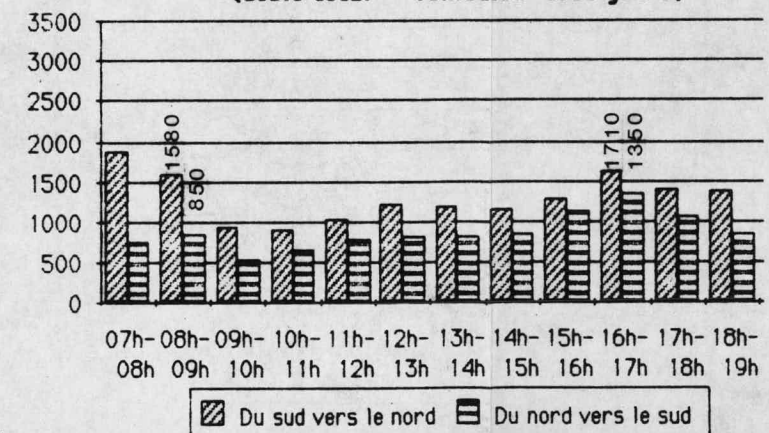
**Graphique 1: Circulation sur le boul. Taschereau,
à l'approche de St. Georges
(débit total - véhicules tout genre)**



**Graphique 2: Circulation sur la route 112-116,
à l'approche du boul. Edouard
(débit total - véhicules tout genre)**



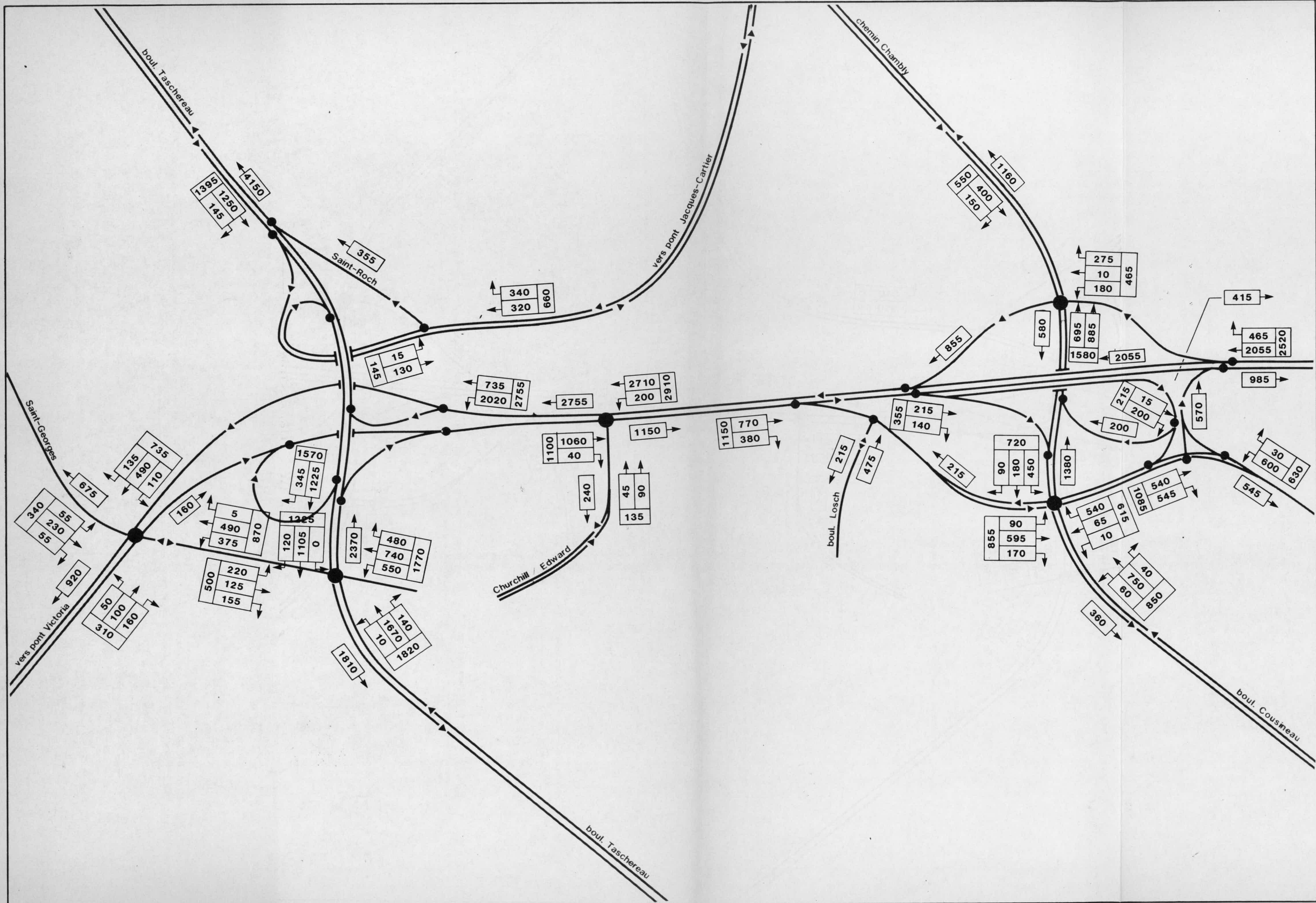
**Graphique 3: Circulation sur le boul. Cousineau,
à l'approche de la rampe vers Montréal
(débit total - véhicules tout genre)**



la route 112-116 et l'échangeur Edna- Maricourt

figure 3

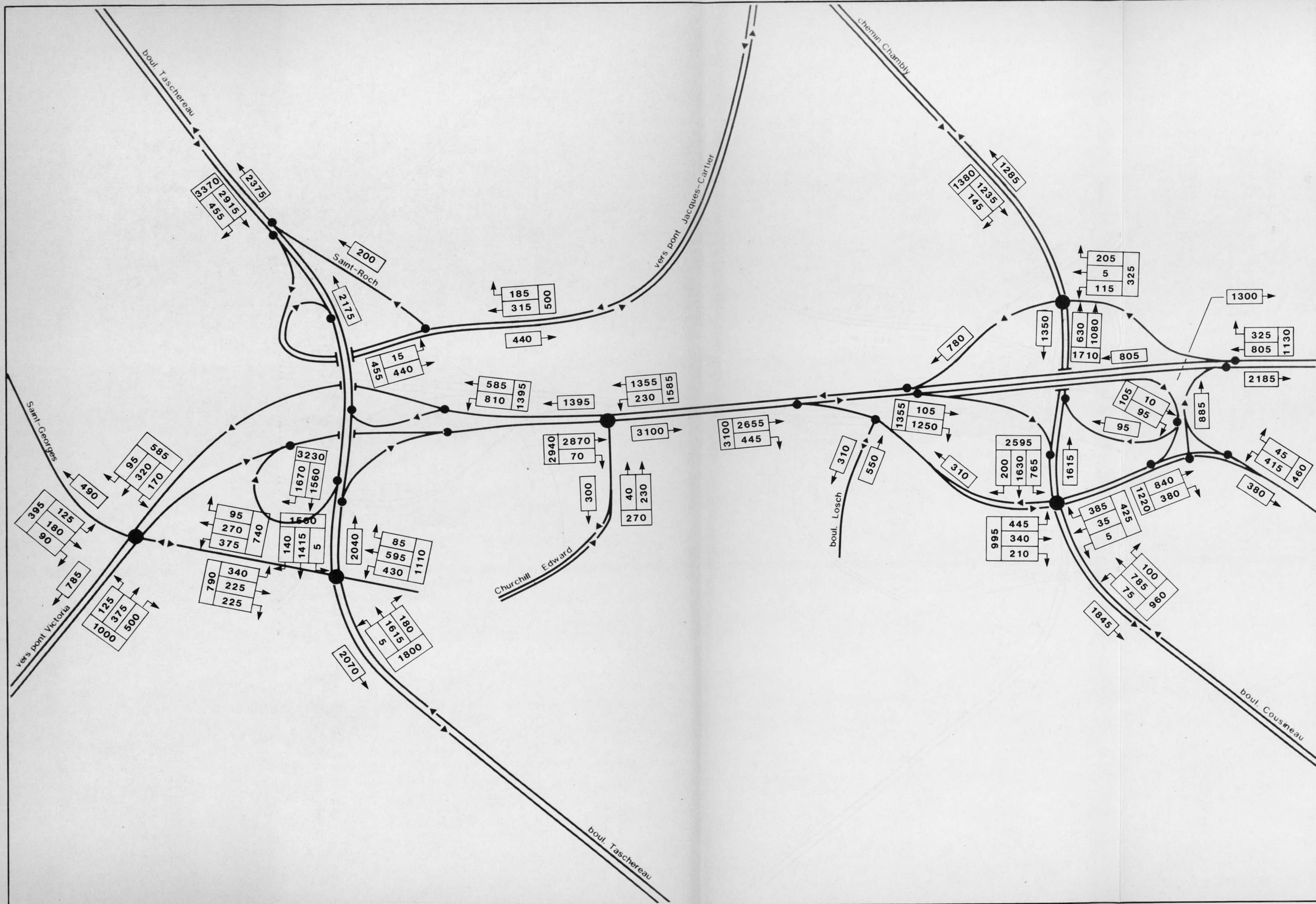
route 116, situation
actuelle, débits
directionnels de pointe
observés avant-midi:
8h00 à 9h00
(selon comptages
novembre 1985)



la route 112-116 et l'échangeur Edna- Maricourt

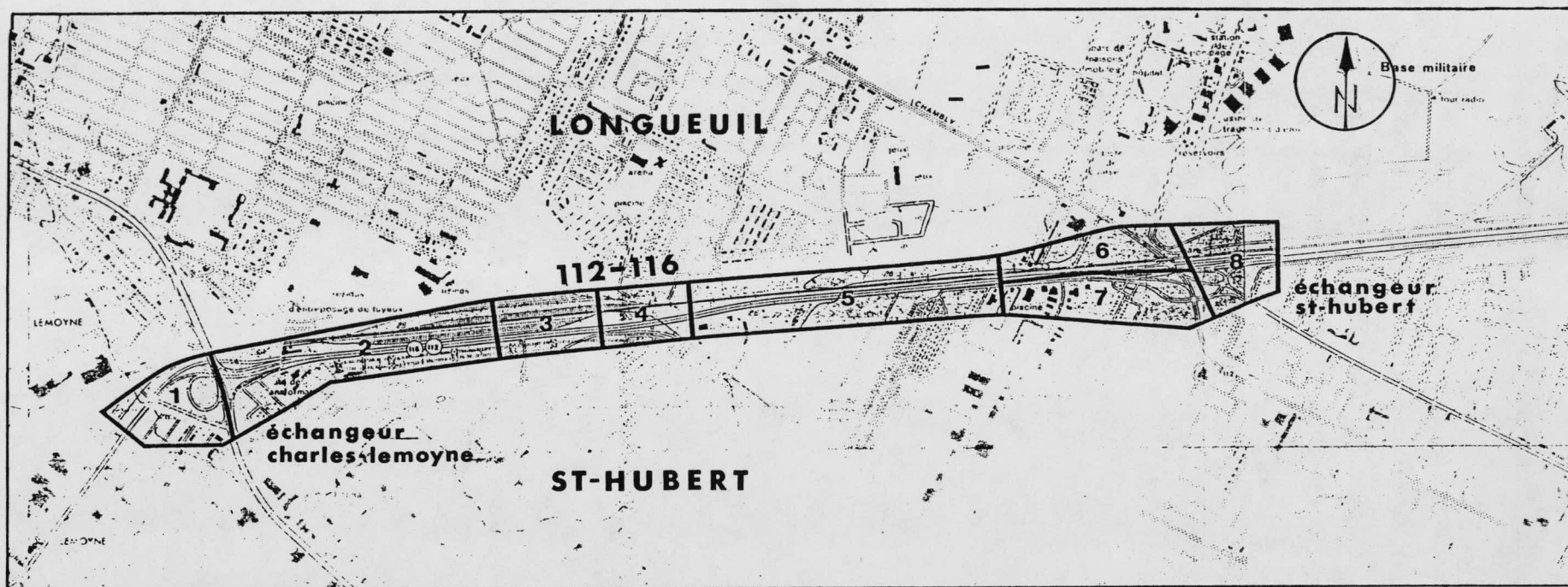
figure 4

route 116, situation
actuelle, débits
directionnels de pointe
observés après-midi,
16h00 à 17h00
(selon comptages
novembre 1985)



1.4 ACCIDENTS ROUTIERS

Les importants volumes de circulation observés sur une section de route ne présentant pas une géométrie conforme à une voie rapide entraînent inévitablement des problèmes sérieux quant à la sécurité routière. Ainsi, l'inventaire des accidents survenus pour l'année 1984 indique qu'un total de 282 véhicules ont été impliqués dans 162 accidents sur le tronçon à l'étude et principalement dans les secteurs où sont aménagés des accès à niveau avec la route 112-116 (voir figure 5).



Secteur	Nombre total d'accidents			Nombre de véhicules impliqués			Dérapage			Collision		
	été	hiver	été hiver	été	hiver	été hiver	été	hiver	été hiver	été	hiver	été hiver
1	3	3	6	3	4	7	3	2	5	0	1	1
2	2	10	12	4	13	17	0	4	4	1	3	4
3	14	24	38	28	52	80	4	6	10	8	18	26
4	2	6	8	2	9	11	2	3	5	0	3	3
5	4	20	24	8	35	43	1	7	8	3	11	14
6	11	17	28	21	31	52	0	3	3	8	12	20
7	13	23	36	25	34	59	1	12	13	10	10	20
8	6	4	10	7	6	13	5	2	7	1	2	3
Total	55	107	162	98	184	282	16	39	55	31	60	91

FIGURE 5 Accidents routiers sur la route 112-116, entre les échangeurs Charles-Lemoyne et St-Hubert. (1984)

1.5 REAMENAGEMENT DE LA ROUTE 116: IMPACT ROUTIER PREVU

1.5.1 REAFFECTATION DE LA CIRCULATION

Une simulation de trafic a permis de déterminer l'impact qu'aurait la construction de l'échangeur Edna sur la distribution des volumes de circulation dans le réseau routier. Elle a également permis d'établir, pour chaque élément routier, la variation des volumes de circulation en 1982 et à l'horizon 2000, selon que la route 116 est réaménagée ou non avec l'échangeur Edna. Rappelons que les volumes simulés couvrent une période de 02h00 à 09h00. Pour déterminer d'autres impacts tel que l'impact de la circulation sur l'environnement, il est nécessaire de connaître la charge horaire de pointe de l'avant-midi et de l'après-midi, pour chaque scénario à l'étude. Pour ce faire, les débits horaire observés en 1985 ont été réaffectés dans le réseau routier, suivant la distribution et la variation des volumes de circulation telles que déterminées par la simulation.

1.5.2 ROUTE 116 EN 1985 - AVEC VS SANS L'ECHANGEUR EDNA

Pour fins de comparaison, trois hypothèses d'intervention ont été considérées:

- . Le statu quo pour la route 116: aucun réaménagement n'est effectué, le nombre de voies de circulation est maintenu à deux dans chaque sens, entre les échangeurs Charles LeMoyne et Saint-Hubert, l'accès à l'autoroute se fait aux feux de circulation de l'intersection Route 116/Edouard, les virages en "U" se font par endroit et l'accès à la propriété riveraine se fait sans contrôle comme présentement.
- . Le réaménagement de la route 116 en autoroute à trois voies de circulation sur toute sa longueur, avec accès entièrement contrôlé, mais sans l'échangeur Edna.

- . Le réaménagement de la route 116 à trois voies de circulation sur toute sa longueur, avec accès entièrement contrôlé et l'échangeur Edna réalisé.

1.5.2.1 STATU QUO POUR LA ROUTE 116

La figure 6 donne les débits horaire de circulation observés à l'automne 1985, aux heures de pointe de l'avant-midi (08h00-09h00) et de l'après-midi (16h00-17h00).

Avant-midi

Le mouvement vers Montréal prédomine sur la route 116: le débit horaire en provenance de Saint-Bruno s'élève à 2520 vph sur les trois voies de circulation existantes, à l'approche de l'échangeur Saint-Hubert, soit en moyenne, 840 vph par voie. Entre les échangeurs Saint-Hubert et Charles LeMoine, le débit s'élève à 2910 vph sur les deux voies de circulation existantes (à l'approche de l'intersection Route 116/Edouard) soit 1450 vph par voie, donc à un niveau de saturation.

Sur le boulevard Taschereau, au sud de l'échangeur Charles LeMoine, le débit de pointe s'élève à 1820 vph à l'approche de la rue Saint-Georges, sur trois voies de circulation, soit environ 600 vph. Au nord de l'échangeur Charles LeMoine, le débit de pointe s'élève à 4150 vph sur trois voies de circulation, soit environ 1380 vph par voie, niveau également caractéristique de saturation.

Sur le boulevard Chambly-Cousineau, le débit horaire est de l'ordre de 850 vph au sud de l'échangeur Saint-Hubert, soit 280 vph par voie, et au nord de 1160 vph sur trois voies de circulation, ce qui représente des volumes de l'ordre de 400 vph par voie.

Après-midi

Le mouvement en provenance de Montréal est prédominant l'après-midi. Le débit horaire de pointe par voie de circulation s'élève à environ 1500 vph, entre les échangeurs Charles LeMoine et Saint-Hubert, niveau

caractéristique de saturation, plus fort comparativement à celui du matin.

A l'est de l'échangeur Saint-Hubert vers Saint-Bruno, le débit de pointe l'après-midi s'élève à environ 725 vph par voie. Comme l'avant-midi, les volumes horaire de l'après-midi par voie de circulation s'élèvent au niveau de saturation sur la route 116, entre les échangeurs Charles LeMoine et Saint-Hubert et ce, à cause de la capacité limitée sur ce tronçon à deux voies. A l'est de l'échangeur Saint-Hubert, où il y a trois voies de circulation, les débits horaire par voie, qui sont de l'ordre de 725 vph à 840 vph, sont d'un niveau plus acceptable. Cette discontinuité dans le nombre de voies et les variations dans les capacités résultantes démontre la nécessité de compléter le réaménagement de la route 116 à trois voies de circulation sur toute sa longueur.

Sur le boulevard Taschereau, le débit de pointe de l'après-midi atteint 1125 vph par voie de circulation au nord de l'échangeur Charles LeMoine et se situe à environ 900 vph par voie au sud. Ces volumes indiquent que le matin comme l'après-midi, la circulation sur le boulevard Taschereau est plus critique au nord de l'échangeur Charles LeMoine qu'au sud de l'échangeur. Dans l'échangeur même, c'est la rampe qui assure le mouvement nord-est qui est la plus saturée en période de pointe de l'après-midi, avec un débit de l'ordre de 1670 vph.

Sur le boulevard Chambly-Cousineau, on observe un débit de l'ordre de 1380 vph l'après-midi, soit 460 vph à 615 vph par voie au sud de l'échangeur.

Ainsi, à la lumière des volumes de circulation existant sur la route 116 (plus forts à l'ouest qu'à l'est de l'échangeur Saint-Hubert), la principale conclusion est que cette route draine d'importants débits de circulation (de l'ordre de 1450 vph à 1550 vph par voie de circulation) lesquels sous l'hypothèse d'un statu quo élève ce tronçon à un niveau de saturation inacceptable. La présence d'un feu de circulation et la

possibilité pour les automobilistes d'effectuer des virages en "U" sur la route 116 diminuent d'autant la capacité de cet axe routier.

En effet, cette situation est d'autant plus inacceptable si on considère le faible niveau de sécurité routière qui y prévaut. Les conditions d'accès à la route 116 et aux propriétés riveraines sont cause de la plupart des accidents routiers. Il y a donc nécessité de réaménager la route 116 à trois voies de circulation dans chaque direction sur toute sa longueur et d'en contrôler l'accès.

1.5.2.2 ROUTE 116 REAMENAGEE SANS LE LIEN EDNA_____

L'examen de la situation, dans l'hypothèse du statu quo pour la route 116, permet de conclure à la nécessité de réaménager la route 116 à trois voies de circulation, entre l'échangeur Charles LeMoine et l'échangeur Saint-Hubert.

Ce réaménagement permettrait de ramener les débits horaire de pointe par voie de circulation à des proportions acceptables. Ainsi, les débits actuels passeraient de 1450 vph à 970 vph par voie de circulation l'avant-midi, et de 1550 vph à 1030 vph par voie à l'heure de pointe de l'après-midi. Bien que ces débits demeurent relativement élevés, les conditions de circulation y seraient améliorées de façon significative en raison de l'élimination des feux.

Le réaménagement de la route 116 sans l'échangeur Edna n'apportera cependant pas toutes les solutions aux lacunes du réseau routier existant. Sans l'échangeur Edna, il n'y a pas de solution à l'effet de barrières que constituent les voies ferrées pour la circulation locale (discontinuité du réseau routier de la M.R.C.) et à l'accès vers Montréal à la route 116, alors réaménagée en autoroute.

1.5.2.3 ROUTE 116 REAMENAGEE AVEC LE LIEN EDNA _____

La figure 7 donne, pour chaque élément routier, les débits de pointe actuels observés l'avant-midi et l'après-midi et réaffectés selon l'hypothèse où le lien Edna par viaduc aurait été construit en 1985. Comme indiqué à l'item 1.5.1, cette réaffectation est faite suivant la distribution déterminée par simulation le matin. Ainsi, on a renversé le "patron" de la distribution du matin pour établir le "patron" de la distribution de la période de pointe de l'après-midi.

La construction du lien nord-sud aurait comme effet de supprimer totalement les effets de barrières, de créer une nouvelle liaison entre les secteurs situés au nord et au sud de la route 116 et d'assurer la continuité entre les voies de circulation des deux secteurs. L'impact de la construction du lien Edna se refléterait non seulement par le nombre de véhicules qui l'utiliseraient, mais aussi par une diminution du nombre de véhicules dans les deux échangeurs existants.

Dans l'échangeur Edna

L'accès à la route 116 sera facilité par le nouvel échangeur. Le matin, en direction de Montréal, on estime à environ 900 vph qui accéderaient à la 116 à partir des secteurs nord et sud et à 300 vph, le nombre qui en sortiraient pour se destiner vers ces mêmes secteurs.

Le prolongement du boulevard Jacques-Cartier jusqu'au boulevard Taschereau engendrerait, du côté nord, un débit de l'ordre de 850 vph à 950 vph sur le boulevard Jacques-Cartier; du côté sud, environ 300 vph emprunteraient soit le boulevard Edna, soit le boulevard Edouard pour traverser la route 116 par le nouvel échangeur Edna. On évalue à seulement 200 vph environ le volume horaire de l'échange entre les deux secteurs situés au nord et au sud de la route 116. Il ne faut pas toutefois tirer une conclusion finale sur ce faible volume de 300 vph, car l'existence effective de l'échangeur créera sans doute de nouveaux besoins qui pourraient accroître les échanges des déplacements entre les deux secteurs.

Sur le boulevard Taschereau

La construction éventuelle de l'échangeur Edna aurait pour effet de soulager le boulevard Taschereau au sud de l'échangeur Charles LeMoyne. En effet, une partie des véhicules du secteur situé au sud de la Route 116, en direction de Montréal, utiliserait l'échangeur Edna s'il était construit, ce qui engendrerait une diminution du volume de la circulation à l'intersection Taschereau/Saint-Georges. De nombreux véhicules des secteurs nord et sud qui empruntent actuellement d'autres routes en direction de Montréal, se rabattraient directement sur la route 116 par l'échangeur Edna, pour ensuite poursuivre leur route sur le boulevard Taschereau; cette réaffectation ferait augmenter sensiblement le volume de circulation sur ce boulevard au nord de l'échangeur Charles LeMoyne.

Le débit horaire qui y est de l'ordre de 4150 vph, à l'heure de pointe du matin, soit 1380 vph par voie, passerait à 4955 vph, soit environ 1650 vph par voie, niveau qui se situe au point de saturation. Ce phénomène est également identifiable dans les deux rampes qui relient la route 116 vers et en provenance du boulevard Taschereau (voir figures 6 et 7).

Sur le boulevard Chambly-Cousineau

L'examen comparatif des figures 6 et 7 permet de constater que sur le boulevard Chambly-Cousineau se produit un phénomène analogue à celui constaté sur le boulevard Taschereau. La construction de l'échangeur Edna occasionnerait un détournement du trafic qui normalement emprunterait le boulevard Chambly-Cousineau vers le nouvel axe Edna/Jacques-Cartier; en conséquence, les niveaux des débits horaire diminueraient dans plusieurs rampes de l'échangeur Saint-Hubert.

1.5.3 ROUTE 116 A L'HORIZON 2000

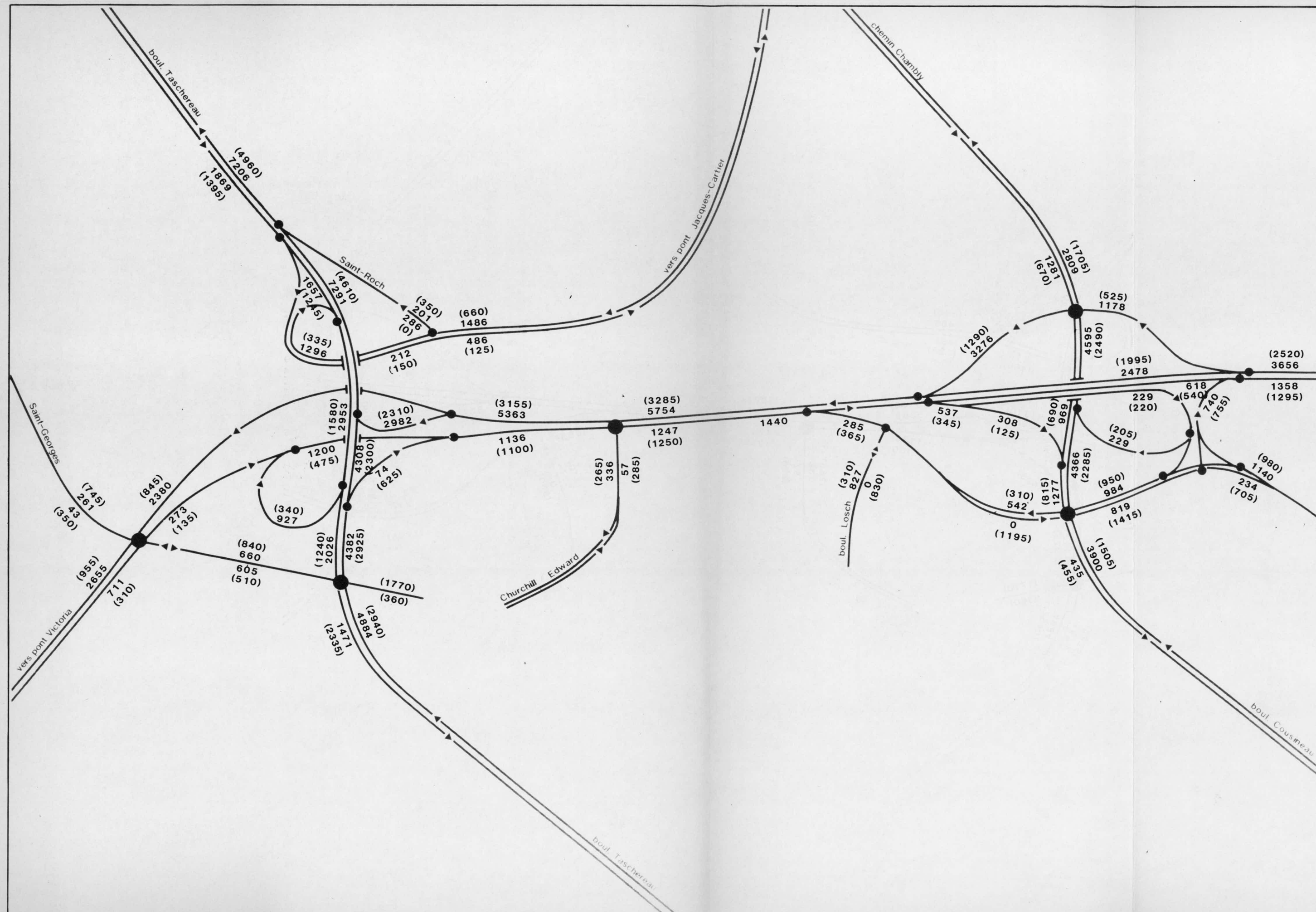
Les figures 8 et 9 montrent la réaffectation des volumes observés en 1985, pour la pointe de l'avant-midi et projetés à l'horizon 2000, suivant les "patrons" déterminés par la simulation. Les figures 10 et 11 montrent les volumes réaffectés pour la pointe de l'après-midi.

L'examen de ces volumes montre que de façon générale pour un même scénario, les volumes de circulation à l'horizon 2000 ne dépassent que de 100 à 400 vph les volumes d'aujourd'hui; aussi les conclusions sur la situation à l'horizon 2000, quant à l'impact routier du réaménagement de la route 116, restent les mêmes que pour la situation présente tel que discuté plus haut.

la route 112-116 et l'échangeur Edna- Maricourt :

figure 8

route 116
sans échangeur Edna :
circulation horizon
l'an 2000, avant-midi



1045 volume simulé

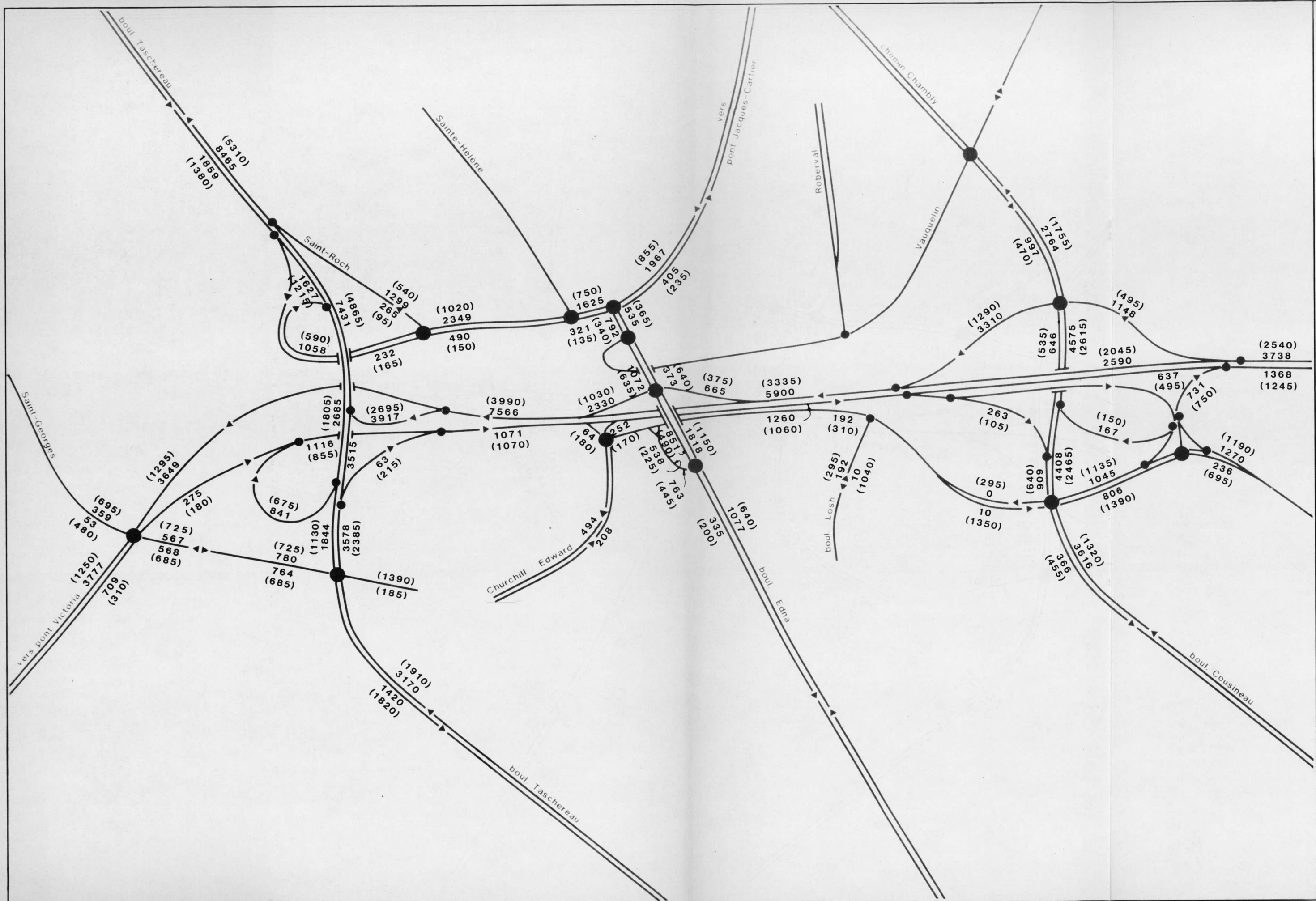
(1135) volume projeté



la route 112-116 et l'échangeur Edna- Maricourt:

figure 9

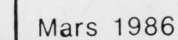
route 116
avec échangeur Edna-
simulation horizon
l'an 2000, avant-midi



7566 volume simulé

(3990) volume projeté





1.6 SYNTHESE ET CONCLUSION

Ce chapitre avait pour but de produire les divers éléments de justification du projet. Nous en faisons ici un bref rappel, en les regroupant selon les points suivants:

- . la vocation d'autoroute de la route 116;
- . la nécessité d'assurer un accès fonctionnel à la route 116 et un accès sécuritaire à partir des propriétés riveraines;
- . la nécessité d'une liaison intermunicipale nord-sud;
- . les avantages pour le transport collectif.

1.6.1 LA VOCATION D'AUTOROUTE DE LA ROUTE 116

La route 116, dans son tronçon étudié, est perçue et considérée généralement par les usagers comme une autoroute. Cette vocation traduit trois caractéristiques spécifiques: son caractère interrégional; sa continuité avec deux autres tronçons déjà aménagés à trois voies de circulation dans chaque direction (entre Saint-Bruno et le pont Jacques-Cartier); l'importance de son volume de circulation nécessitant de bonnes conditions de sécurité et de fluidité (autoroute).

Un caractère interrégional

Le caractère interrégional de la route 116 n'est pas à démontrer puisque cette route relie des centres urbains satellites à la conurbation de Montréal. Le M.T.Q. la classe comme route nationale à l'échelle de la province.

La continuité avec deux tronçons déjà aménagés comme autoroute

La route 116 a trois voies de circulation dans chaque direction sur son trajet entre Saint-Bruno et le pont Jacques-Cartier, sauf dans son

tronçon situé entre les échangeurs Saint-Hubert et Charles LeMoine. Cette situation constitue une rupture de la continuité d'un axe routier interrégional. Une telle situation est potentiellement dangereuse pour l'utilisateur qui y circule comme sur une autoroute à accès contrôlé.

L'importance du débit de circulation

Cette route supporte déjà un fort débit qui justifie trois voies de circulation dans chaque direction. En effet, les résultats des comptages, effectués à la fin de 1985, indiquent des débits horaires de circulation de l'ordre de 2900 vph en direction de Montréal, entre 08h00 et 09h00 et de 3100 vph en provenance de Montréal l'après-midi, entre 16h00 et 17h00. Comme il n'existe que deux voies de circulation sur le tronçon de la route 116 à l'étude, on évalue la charge à environ 1450 vph à 1550 vph par voie de circulation, ce qui représente un niveau de saturation élevé sur cet élément routier.

De plus, l'étude des accidents a montré que 282 véhicules ont été impliqués, en 1984, dans 162 accidents sur le tronçon à l'étude, parmi lesquels 55 sont attribuables au dérapage et 91 aux collisions. L'analyse des dossiers suggère que la plupart des accidents ont été occasionnés par l'arrêt spontané des véhicules, soit pour éviter d'autres véhicules qui effectuent un virage à gauche ou en "U", soit pour arrêter au feu de circulation.

1.6.2 ASSURER L'ACCES SECURITAIRE A LA ROUTE 116_____

Sur ce plan, il y a lieu de distinguer: l'accès aux propriétés riveraines situées au sud de la route 116, plus particulièrement à l'ouest de l'échangeur Saint-Hubert; et l'accès à la route 116 pour les usagers du secteur qui viennent ou désirent se rendre à Montréal.

En ce qui concerne l'accès aux propriétés riveraines, le nombre d'accidents indiqué plus haut montre bien les risques que représentait la situation en 1984. Les manoeuvres des véhicules provenant des propriétés riveraines représentent un potentiel de risque élevé de

collision avec les véhicules circulant à haute vitesse. L'aménagement d'une voie de service complète au sud de la route 116 représente une solution idéale pour supprimer ce danger.

Pour faciliter l'accès à la route 116, vers Montréal, un feu de circulation a été installé sur cette route au niveau du boulevard Edouard. L'étude des dossiers d'accidents démontre le danger que constitue les manoeuvres d'arrêt à ce feu de circulation. En 1984, 80 véhicules étaient impliqués dans 38 accidents dont 26 étaient des collisions, le reste étant des dérapages. La construction d'un échangeur à la hauteur de la rue Edna permet de supprimer ce danger. En ce qui concerne la nécessité de cet accès, l'étude démontre qu'environ 900 véhicules emprunteraient l'échangeur Edna pour accéder à la route 116, si celui-ci était construit en 1985. Ce débit n'est pas négligeable puisqu'il requiert au moins une voie de circulation pour accéder à la route 116.

A cause de l'inexistence de l'échangeur au moment de l'enquête, on peut considérer ce chiffre comme étant conservateur. En effet, une telle infrastructure induirait une nouvelle demande en déplacements.

1.6.3 UNE LIAISON INTERMUNICIPALE

L'établissement d'une liaison intermunicipale reliant les secteurs résidentiels situés au sud de la route 116, dans les villes de Saint-Hubert et de Greenfield Park aux secteurs situés au nord de la 116 situés dans la ville de Longueuil est une priorité exprimée avec force dans le projet d'aménagement de la municipalité régionale du comté (M.R.C.) de Champlain. Les différentes villes directement concernées par cette liaison ont formulé des besoins par résolutions. Cette demande est justifiable à plus d'une raison:

- . Eliminer l'effet de barrière physique que constituent les voies ferrées et la route 116.

- . Donner un accès plus direct aux équipements régionaux.
- . Offrir la possibilité d'aménager une liaison piétonnière pour traverser la route 116 et la voie ferrée du C.N.

En se basant sur la situation existante, un volume de l'ordre de 300 véhicules par heure a été estimé pour emprunter le viaduc proposé à l'échangeur Edna. Bien que faible en chiffre absolu, ce volume pourrait être plus important avec le temps, en considérant les changements dans les habitudes de déplacement que pourrait constituer ce lien.

1.6.4 LE TRANSPORT COLLECTIF

De toute évidence, l'échangeur Edna aura avant tout le grand mérite de briser le mur infranchissable que représentent la route 116 et la voie ferrée pour le transport collectif; il constitue de ce fait une liaison intéressante qui permettrait d'améliorer l'échange interne pour le transport collectif sur le territoire de la Rive-Sud.

La simulation de l'exploitation de trois lignes d'autobus démontre qu'il y aurait gain de temps significatif pouvant atteindre 15 minutes pour les zones immédiatement situées au sud-est de l'échangeur. De plus, elle a montré que près de 500 passagers traverseraient en autobus Edna en direction de Longueuil le matin et que si les circuits 9, 11 et 17 étaient mieux optimisés, ce volume pourrait devenir plus important.

Un second argument de poids est la nécessité de donner accès au corridor potentiel de transport en commun qu'est celui de l'emprise du C.N. pour la population des secteurs au sud de la 116. Advenant la mise en exploitation d'un système de transport en commun, à même l'emprise du C.N., le lien Edna constituerait le seul véritable point d'accès direct au corridor. Le lien permettrait d'accéder à des sites qui sont stratégiques au plan du rabattement des véhicules automobiles et des autobus, par rapport à ce territoire.

Il ressort donc que la possibilité de traverser la barrière que constitue la route 116 et la voie ferrée grâce à la construction de l'échangeur Edna offre des possibilités réelles d'amélioration pour le transport collectif.

2

Description du projet

2. DESCRIPTION DU PROJET

La réalisation du projet comporte essentiellement deux types d'intervention: la transformation en autoroute, selon les normes de conception géométrique, du tronçon de la route 112-116 compris entre les échangeurs Charles-LeMoine et St-Hubert, selon une orientation générale est/ouest, ainsi que la construction d'un échangeur à la hauteur de la rue Edna-Maricourt devant notamment permettre l'élimination du croisement à niveau de la voie ferrée du CN et le prolongement de la rue Edna-Maricourt jusqu'au boulevard Jacques-Cartier dans Longueuil, selon une orientation générale sud/est-nord/ouest.

En fonction des diverses contraintes liées à la réalisation du projet (réalisation des travaux à l'intérieur d'un couloir où sont regroupées diverses fonctions urbaines de même que des infrastructures de transport telles les lignes d'Hydro-Québec et les voies ferrées du Canadien National), le ministère des Transports du Québec a procédé à l'élaboration de sept (7) scénarios d'intervention pour mener à bien le projet à l'étude.

A prime abord, les divers scénarios élaborés découlent principalement du problème soulevé par la présence de la voie ferrée du Canadien National recoupant actuellement à niveau la route 112-116 à la hauteur de la rue Edna-Maricourt (chaînage 1 + 010 sur la planche 1). Dans l'optique d'un maintien de la voie ferrée sur son tracé actuel, trois premières options ont été considérées:

1. la solution 1A (voir figure 12), qui prévoit la construction d'un seul échangeur à trois (3) niveaux à la hauteur de la rue Edna-Maricourt avec maintien de la voie ferrée à son niveau actuel, passage de la rue Edna-Maricourt en dépression sous la route 112-116, la cour de triage du Canadien National, et le futur boulevard Julien-Lord et finalement, passage de la route 112-116 en élévation.

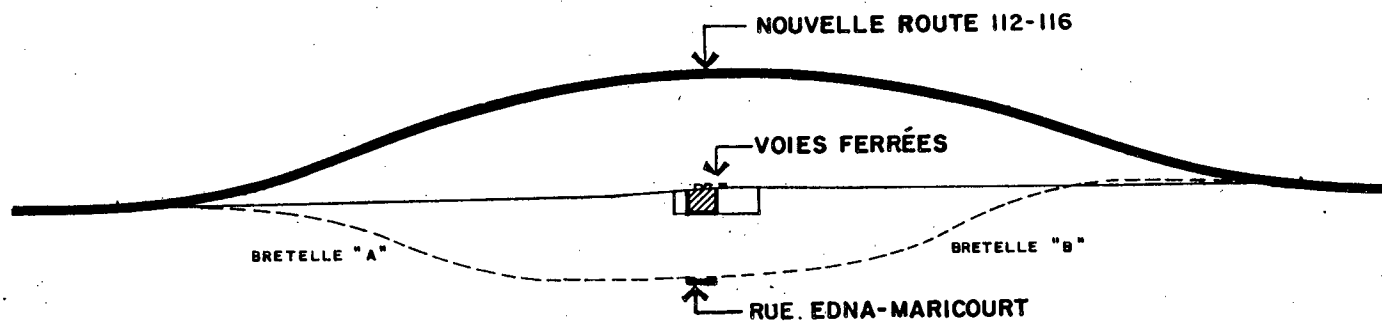
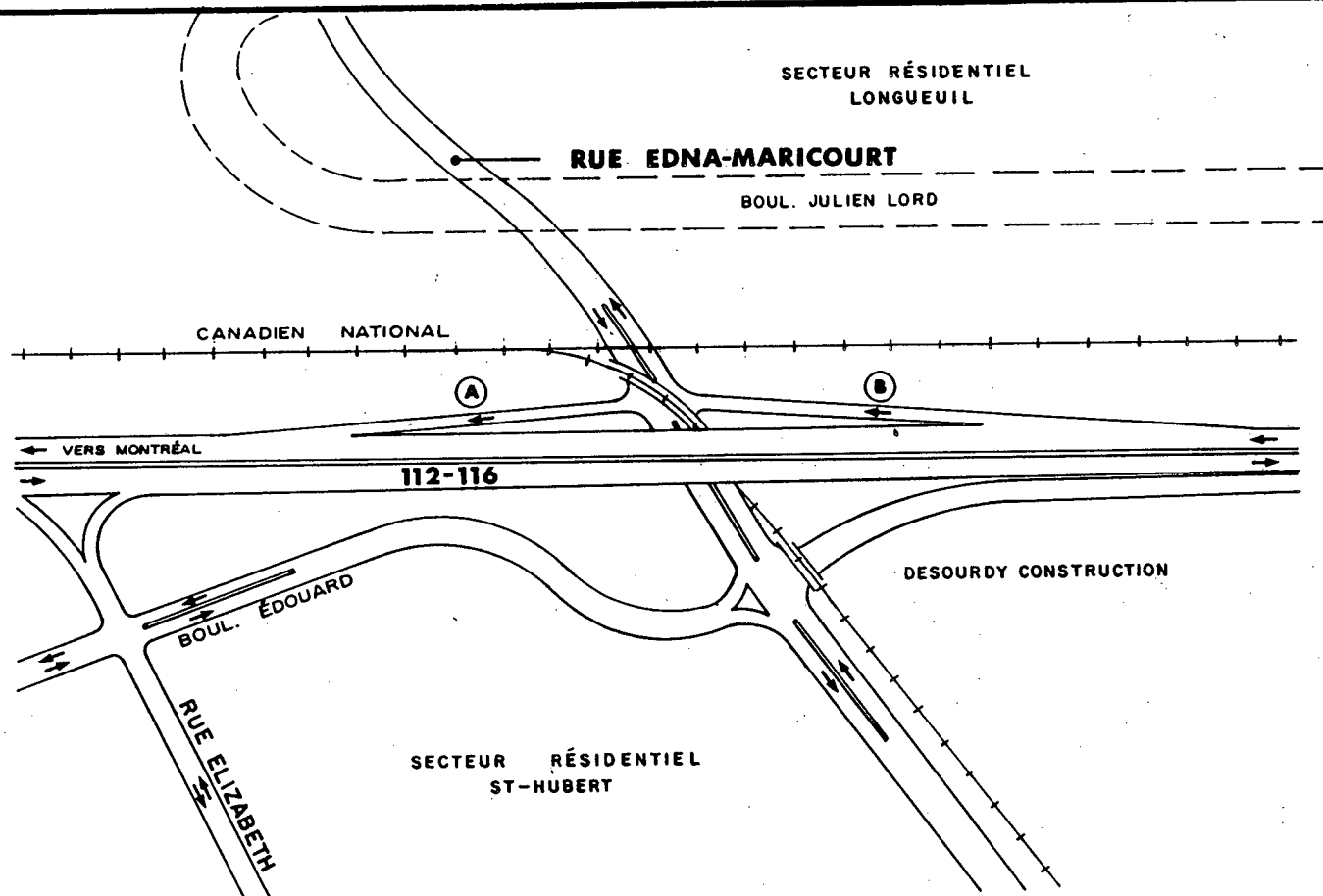


FIGURE 12 OPTION 1A

2. la solution 1B (voir figure 13) qui prévoit également la construction d'un seul échangeur à trois (3) niveaux, avec passage de la rue Edna-Maricourt en élévation au-dessus de l'axe actuel de la route 112-116, de la cour de triage du Canadien National et du futur boulevard Julien-Lord, ainsi que le passage de la 112-116 en dépression.
3. la solution 1C (figure 14), dont les caractéristiques géométriques sont essentiellement les mêmes que l'option 1B, à l'exception du tracé et du profil de la bretelle d'accès sud à la rue Edna-Maricourt.

Considérant que le réaménagement selon l'une ou l'autre de ces options entraînerait inévitablement le déplacement temporaire plus à l'est (chaînage 1 + 700) de la voie ferrée (en phase de construction) pour les besoins de maintenir en opération cet axe majeur de transport ferroviaire, le ministère des Transports a élaboré, sur la base d'une entente avec le Canadien National, diverses options prenant en considération le déplacement permanent de la voie ferrée, entraînant l'implantation d'infrastructures (échangeur et viaduc) à deux endroits sur le tronçon, soit aux chaînages 1 + 000 et 1 + 700.

Quatre options considèrent des variantes d'aménagement en élévation ou en dépression de l'échangeur Edna-Maricourt et de la route 112-116 aux deux points d'intervention en prenant pour acquis que la voie ferrée doit, dans toutes les options, demeurer au niveau du terrain naturel (voir figures 15 à 18).

Indépendamment de l'option de réaménagement qui serait éventuellement retenue, les caractéristiques géométriques du tronçon réaménagé demeurent essentiellement les mêmes (voir "Profils des options étudiées" en annexe). Ainsi, afin de normaliser l'écoulement de la circulation, le réaménagement en autoroute de la route 112-116 entre les échangeurs Charles-LeMoine et St-Hubert portera de 4 à 6 le nombre de voies de circulation, réparties sur deux chaussées séparées par une

anti-éblouissement et d'un système d'éclairage central (luminaires de 400 watts type sodium haute pression).

L'ensemble des options proposent également l'aménagement d'une route de service bidirectionnelle du côté sud de la route à partir des accès prévus via le boulevard Edouard et la rue Edna-Maricourt; cette route de service aura deux voies de circulation et sera séparée des voies principales par une glissière rigide de type New Jersey coiffée d'une clôture anti-éblouissement.

En fonction de ces réaménagements, la vitesse de référence sur cet axe sera portée à 110 km/h.

La construction du lien entre les villes de Longueuil et St-Hubert dans l'axe de la rue Edna-Maricourt sera réalisée sur une distance de 2,35 km, lien qui comportera 2 ou 4 voies de circulation selon les sections (passage de 4 à 2 voies du côté sud, sur le territoire de St-Hubert). La vitesse de référence sur cet axe sera de 70 km/h.

Les bretelles d'accès et sortie de la route 112-116 comporteront une seule voie de circulation alors que la voie de service et la voie de raccordement à la rue Edna-Maricourt seront conçues pour permettre une circulation bi-directionnelle.

Finalement, en plus de l'étagement nécessaire des voies au croisement de la route 112-116 avec la rue Edna-Maricourt ainsi qu'au croisement avec les voies ferrées du Canadien National, toutes les options prévoient un étagement au croisement d'Edna-Maricourt et du futur boulevard Julien-Lord dans la ville de Longueuil. Un croquis regroupant les sept options considérées est joint à l'annexe 8 du présent rapport.

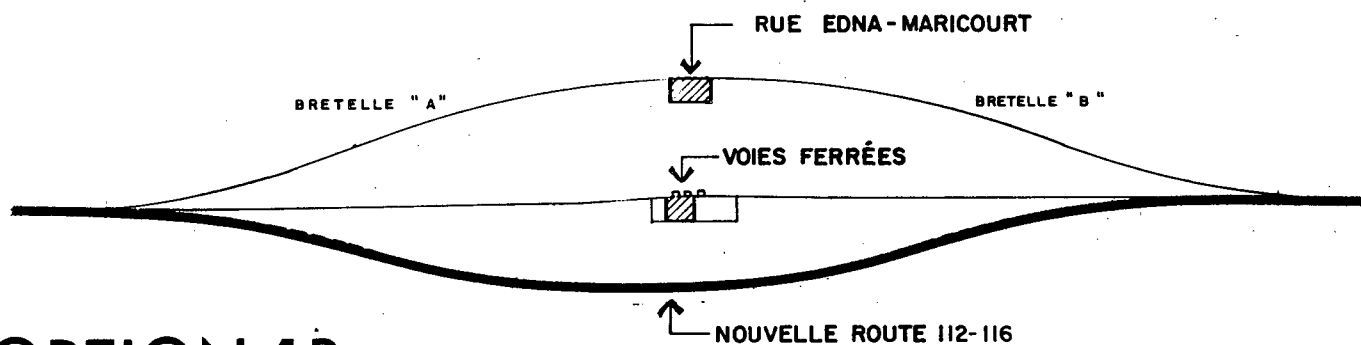
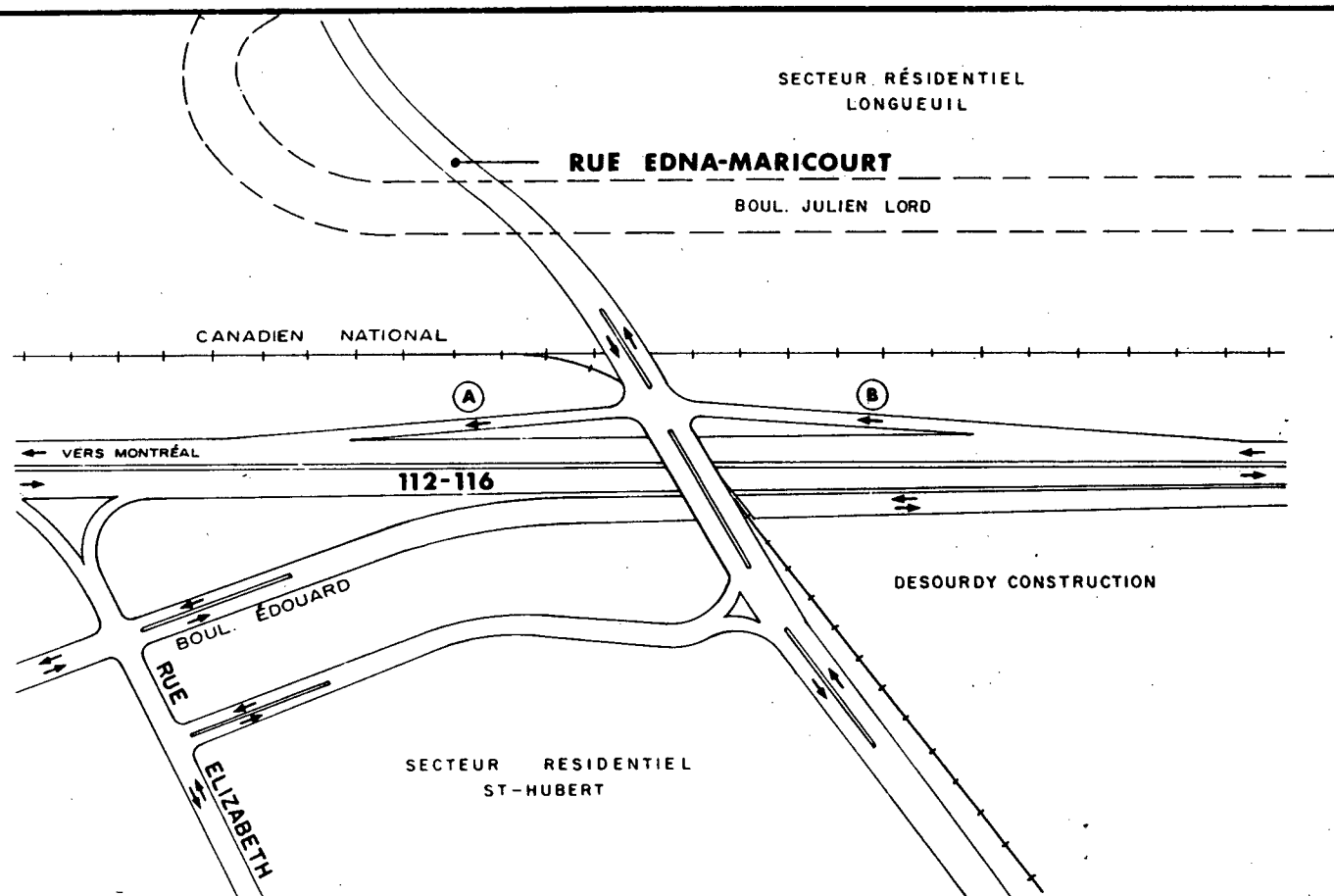


FIGURE 13 OPTION 1B

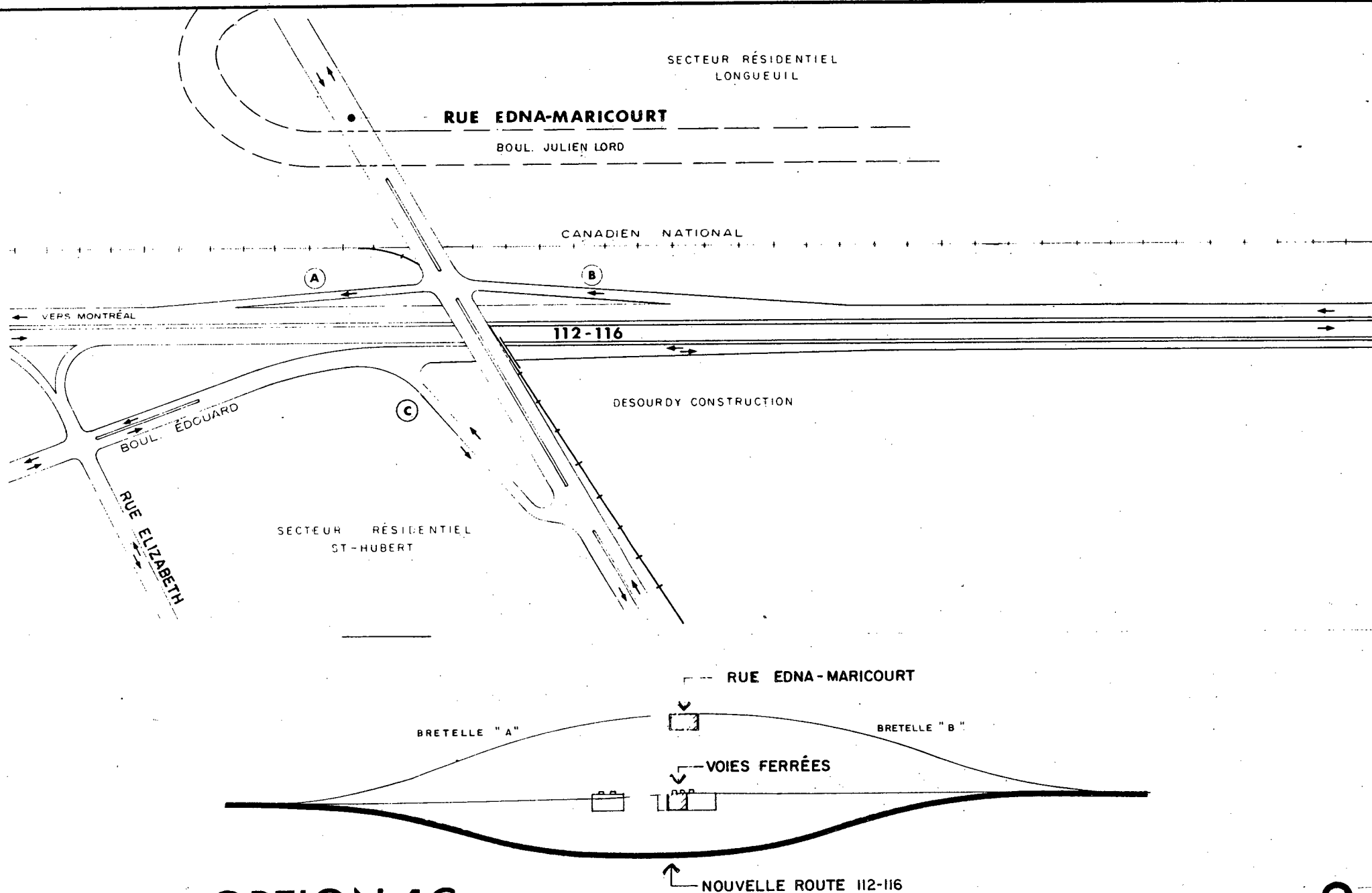


FIGURE 14 OPTION 1C

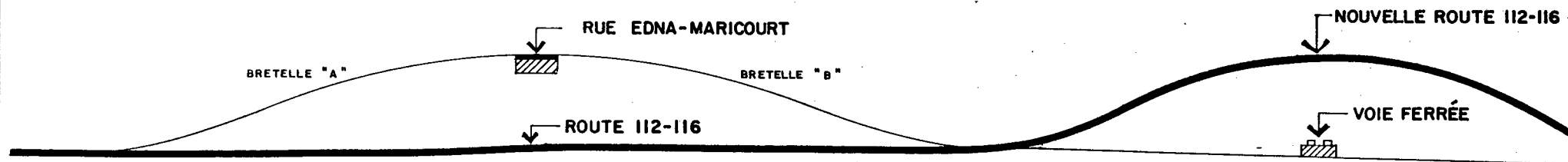
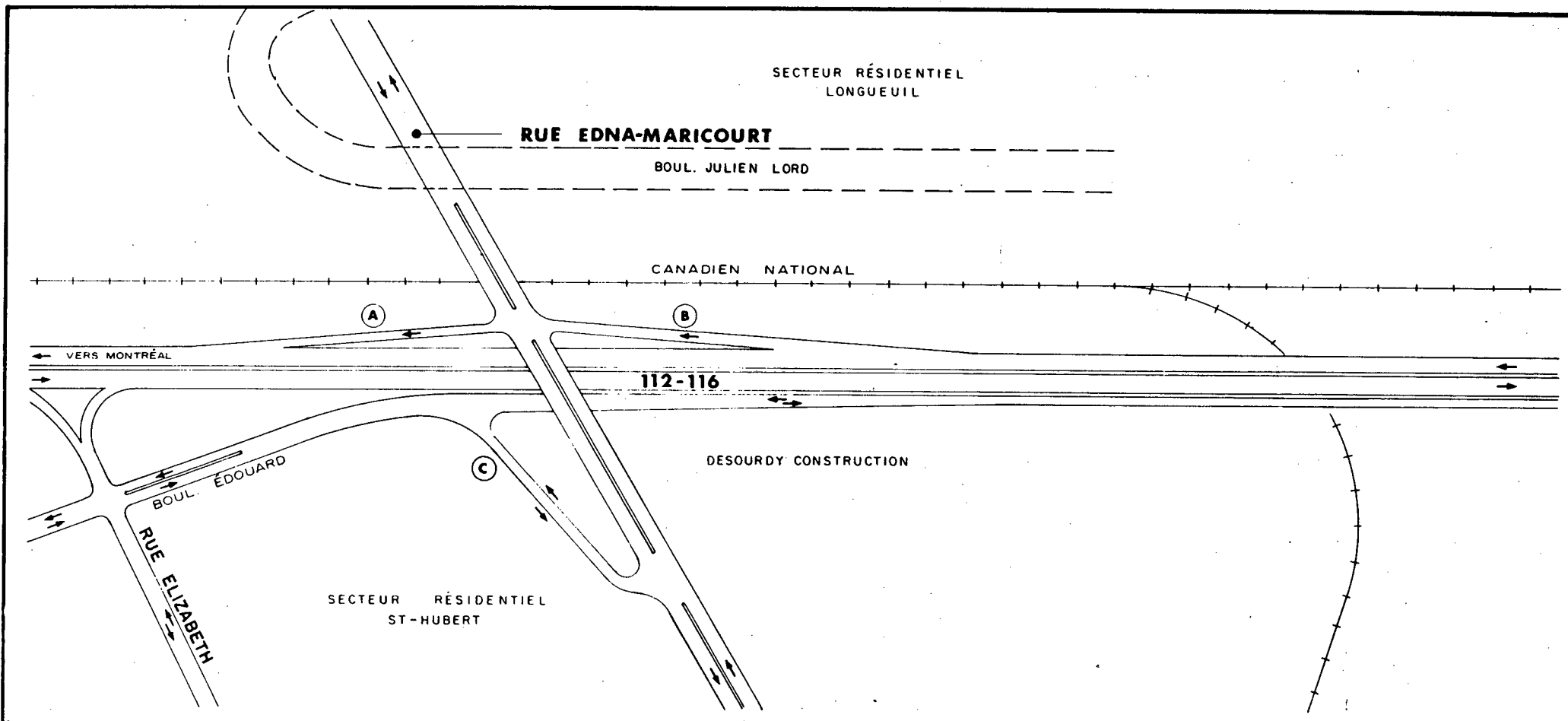


FIGURE 15 OPTION 4A

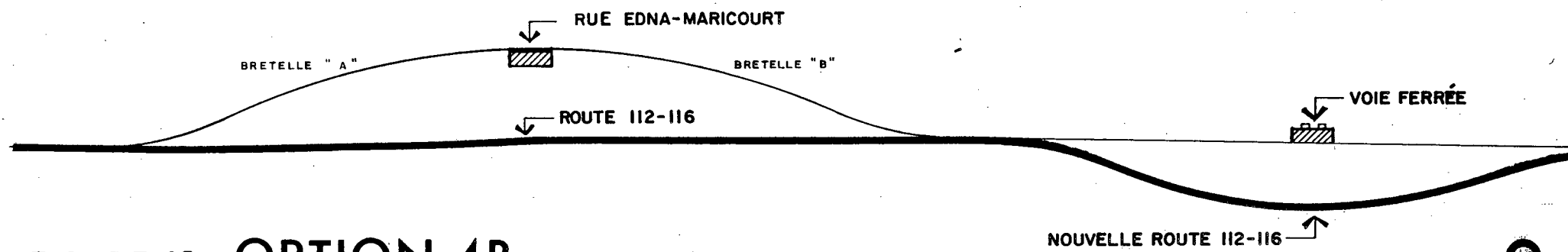
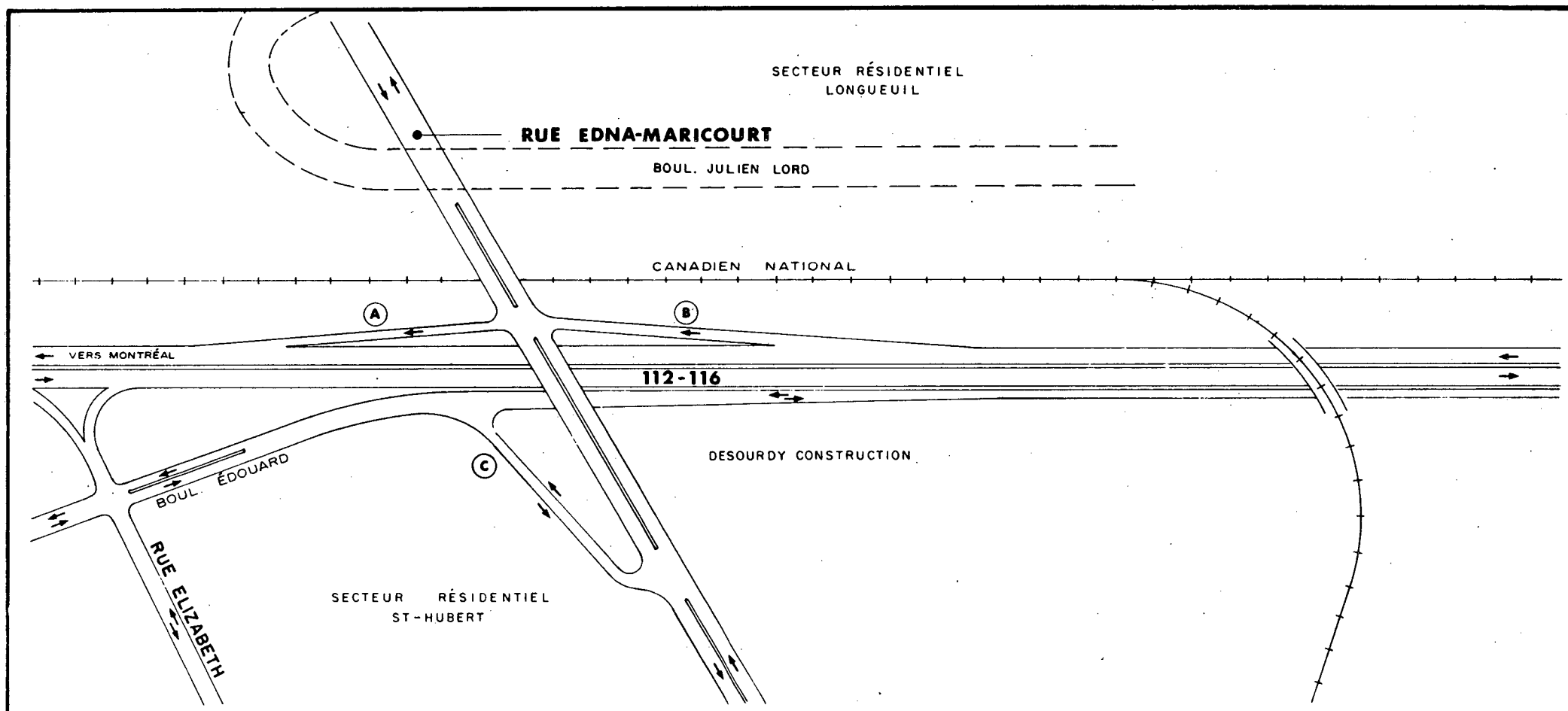


FIGURE 16 OPTION 4B

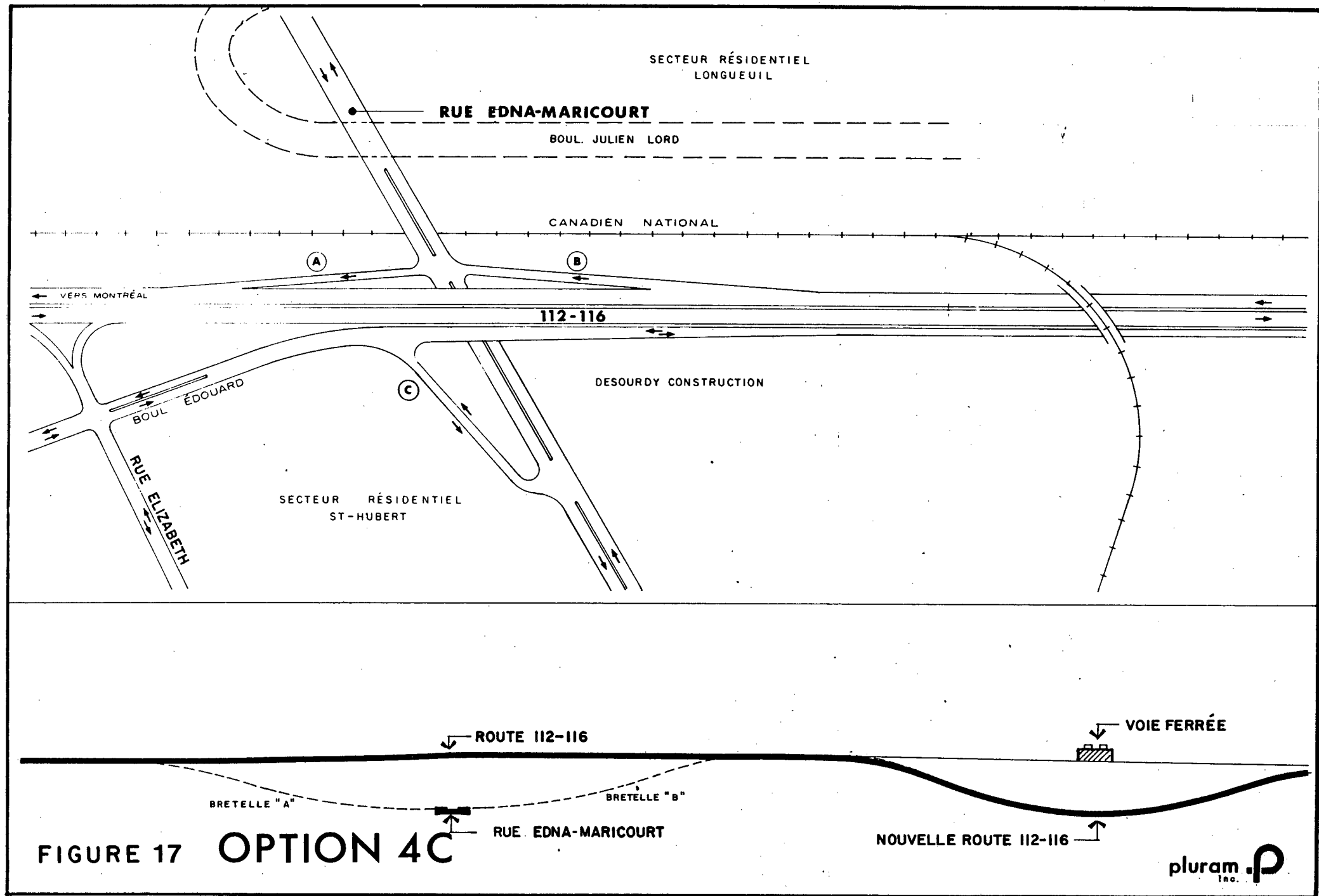
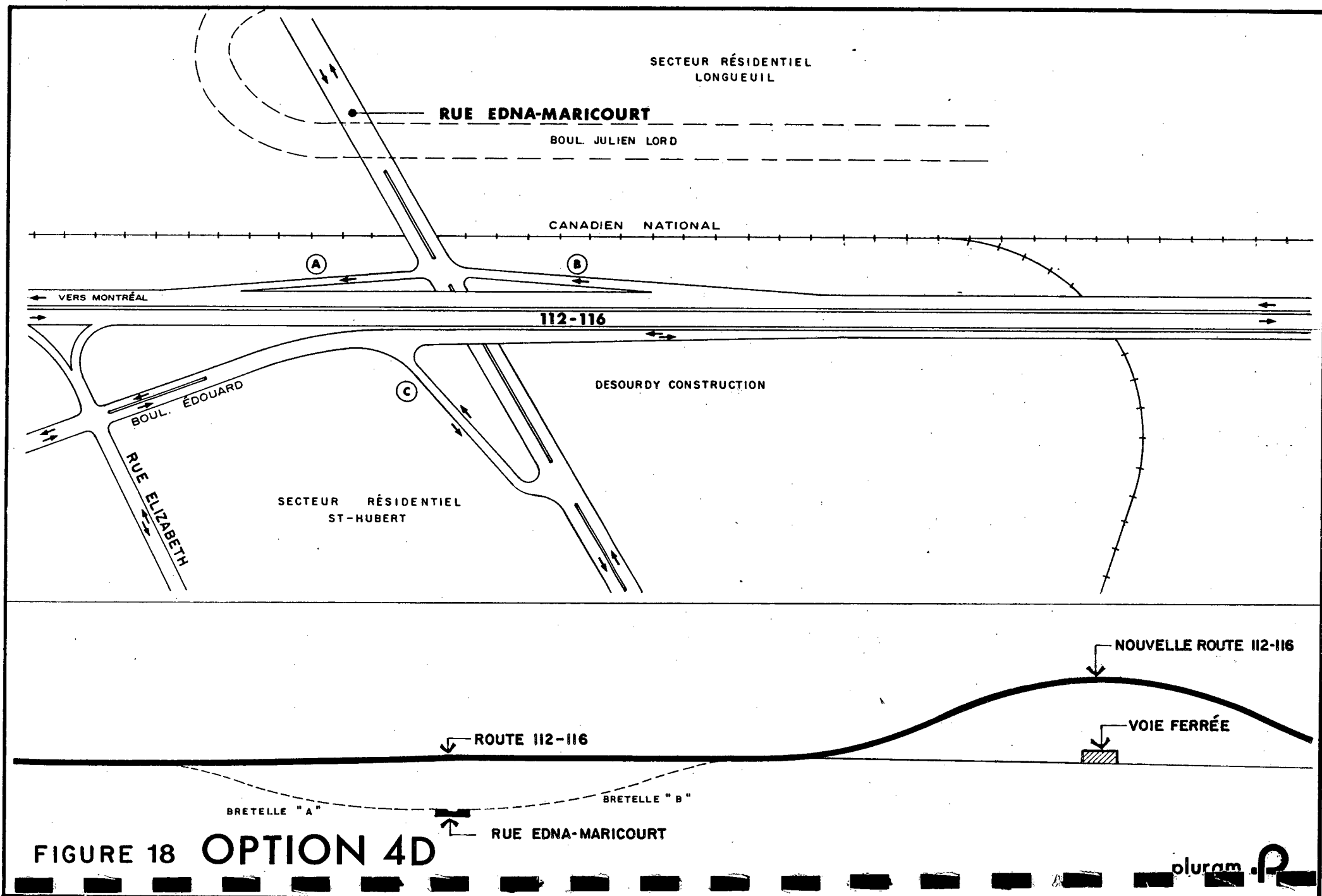


FIGURE 17 OPTION 4C



2.1 LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES, SELON LES OPTIONS

Indépendamment de l'option retenue, l'axe central de la route 112-116 est déplacé de quelque 4 mètres vers le nord, de l'échangeur Edna-Maricourt en direction est (pour permettre l'aménagement de la voie de service), l'axe actuel étant à peu de choses près conservé dans la section à l'ouest du futur échangeur.

Diverses opérations de remblais et de déblais sont prévues pour l'étagement des voies de circulation et pour l'aménagement des bretelles de l'échangeur Edna-Maricourt.

Dans l'option 1A, l'aménagement des bretelles d'entrée et sortie nord (A et B) ainsi que l'aménagement des voies de raccordement à Edna-Maricourt, côté sud, se font en dépression selon des pentes maximales de 5%, compte tenu du passage en dépression de la rue Edna-Maricourt. Seules les bretelles d'entrée et de sortie sud à la route 112-116 se font à niveau.

Dans l'option 1B, l'aménagement des bretelles d'entrée et sortie nord, de même que la voie de raccordement à Edna-Maricourt se font en remblais selon des pentes maximales de 3%, compte tenu du passage en élévation de la rue Edna-Maricourt. Le prolongement du boulevard Edouard qui devient la voie de service du côté sud se fait en dépression pour rejoindre le niveau prévu de la 112-116 à la hauteur de la rue Edna-Maricourt. Seules les bretelles d'entrée et sortie sud à la route 112-116 se font à niveau.

Dans l'option 1C, l'aménagement des bretelles d'entrée et sortie nord de la route 112-116 se font en remblais, en raison du passage en élévation de la rue Edna-Maricourt. Le prolongement du boulevard Edouard se fait en dépression pour rejoindre le niveau prévu de la route 112-116. Du côté de St-Hubert, l'aménagement de la bretelle d'accès à la rue Edna-Maricourt se fait en dépression selon une pente maximale de 4% pour rejoindre le niveau de la voie de service. Seules

les bretelles d'entrée et sortie sud de la route 112-116 se font à niveau.

Dans l'option 4A, l'aménagement des bretelles du côté nord (A et B) se fait en élévation, selon une pente maximale de 5% pour rejoindre la rue Edna-Maricourt qui se trouve en élévation. L'ensemble des voies d'accès du côté sud, autant pour l'accès à la route 112-116 que pour l'accès à Edna-Maricourt, sont à niveau, au même titre que la voie de service. Cette dernière passe en élévation au croisement avec la voie ferrée du Canadien National relocalisée (chaînage 1 + 700), similairement à la route 112-116, selon une pente maximale de 6%.

L'option 4B présente les mêmes caractéristiques d'aménagement que l'option 4A, pour ce qui est des infrastructures d'échangeur. La distinction est au niveau du passage en dépression de la route 112-116 et du chemin de service au croisement de la voie ferrée (chaînage 1 + 700).

Dans la solution 4C, l'aménagement des bretelles A et B (côté nord) se fait en dépression. L'ensemble des voies d'accès du côté sud sont à niveau. Au même titre que la solution 4B, la route 112-116 et la voie de service sont en dépression au croisement de la voie ferrée relocalisée (chaînage 1 + 700).

L'option 4D est similaire à 4C au niveau de l'échangeur, alors que la route 112-116 et la voie de service passe plutôt en élévation à la hauteur de la voie ferrée du CN (chaînage 1 + 700).

De façon générale, les plans et profils des solutions proposées montrent que les infrastructures en élévation (pour le passage d'Edna-Maricourt ou de la route 112-116) atteindront une hauteur maximale d'environ 10 mètres par rapport au profil actuel de la route 112-116. Les voies en dépression (pour Edna-Maricourt ou la route 112-116) nécessiteront par ailleurs des travaux d'excavation maximum de 6 à 7 mètres de profondeur sous le profil actuel de la route 112-116.

2.2 DONNEES RELATIVES AUX OPERATIONS DE CONSTRUCTION

Les matériaux de déblais provenant notamment des travaux d'excavation (à l'exception de la solution 4A où l'ensemble des structures sont réalisées en élévation) seront en partie utilisés pour les remblais de certaines bretelles, le surplus devant être transporté vers des sites de disposition reconnus par le ministère de l'Environnement du Québec.

Même dans l'éventualité où des voies de circulation seraient construites en dépression, il est possible que les opérations de dynamitage ne soient pas nécessaires pour procéder à l'excavation des matériaux de première classe (roc), en raison de la nature de ces derniers (réf. section 4.1).

Il est prévu d'assurer le maintien des opérations ferroviaires (ligne ferroviaire en direction de Granby) en phase de construction, en procédant à une relocalisation de cette dernière plus à l'est.

2.3 LES INTERVENTIONS D'ORDRE LEGAL ET SPATIAL

Quoiqu'une bonne partie des travaux soit réalisée à l'intérieur des emprises du ministère des Transports du Québec, il demeure que certaines interventions, notamment l'aménagement des bretelles et de la voie d'accès à la rue Edna-Maricourt de même que la relocalisation possible de la voie ferrée du Canadien National, nécessiteront certaines démarches légales en vue d'acquérir des parties de lot appartenant à divers propriétaires. Ainsi, l'aménagement des bretelles A et B de l'échangeur Edna-Maricourt (bretelles nord) et le prolongement de la rue Edna-Maricourt nécessitent l'acquisition de terrains sur la propriété du Canadien National, ainsi que sur la propriété de la ville de Longueuil (P.119, P.120, P.123, P.125, P.126 et P.200 à P.204).

Il faut noter que pour les besoins de circulation des camions d'entretien du Canadien National, deux accès privés seront maintenus du côté nord de ces deux bretelles.

L'acquisition d'immeubles (P.201, P.202, P.203, P.204 et P.490-1) est également nécessaire pour l'aménagement des bretelles d'entrée et sortie sud, le prolongement du boulevard Edouard ainsi que la voie de raccordement à la rue Edna-Maricourt. La majeure partie des acquisitions se fait sur des terrains appartenant à Hydro-Québec et la ville de Saint-Hubert. Le ministère des Transports prévoit rétrocéder à Hydro-Québec une partie des terrains suite à la réalisation des travaux, entre autres le long de la bretelle de sortie sud.

Il est également prévu d'aménager un accès privé le long du boulevard Edouard pour permettre l'accès des véhicules d'Hydro-Québec sur leur propriété.

Les travaux de relocalisation de la voie ferrée du Canadien National, dans l'éventualité où une des solutions 4A, 4B, 4C ou 4D est réalisée, entraînent l'acquisition de terrains sur une partie du lot originaire numéro 116.

De plus, la réalisation du projet entraîne l'imposition de servitudes de nonaccès le long de la voie rapide et des bretelles, mises à part les exceptions mentionnées précédemment.

Une servitude de nonaccès est également à imposer le long de la voie de service, entre les chaînages 1 + 420 et 2 + 300, où l'étagement de la voie de service sera nécessaire en raison de la présence de la voie ferrée (options 4A, 4B, 4C ou 4D). Pour les options 1A, 1B et 1C, il est prévu de maintenir les accès à la voie de service, cette dernière demeurant à niveau à l'est de l'échangeur Edna-Maricourt.

Finalement, les seuls accès prévus à la rue Edna-Maricourt via le réseau routier local sont limités au boulevard Jacques-Cartier et au futur boulevard Julien-Lord sur le territoire de Longueuil et aux rues de Gaulle et Soucy sur le territoire de St-Hubert.

Excluant la relocalisation de la voie ferrée du C.N. (temporaire ou permanente selon les options), aucun déplacement majeur d'équipement n'est envisagé, sauf le déplacement de lignes électriques d'Hydro-Québec (lignes à 25 kv) longeant la route 112-116 pour la construction des bretelles et de la rue Edna-Maricourt, de même que la voie de service.

Finalement, seule la réalisation de l'option 1A nécessite la démolition d'un bâtiment commercial.

3. DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE

La délimitation de la zone a été établie en fonction de facteurs tels les répercussions sonores éventuelles générées par le projet sur le milieu, l'impact visuel des infrastructures sur les milieux riverains et les contraintes diverses sur le milieu habité liées aux phases d'expropriation, de construction et d'opération.

L'inventaire réalisé dans le milieu touchant autant l'environnement urbain que visuel ainsi que l'obtention de résultats sur les répercussions sonores du projet ne permettent pas d'anticiper un débordement des impacts au-delà d'un corridor de 600 mètres (300 mètres de part et d'autre des axes de circulation).

Ainsi, cette largeur permet de couvrir l'ensemble du milieu urbain affecté par des conditions sonores égales ou supérieures à L_{eq} (diurne) = 55 dB (A).

Les contraintes vis-à-vis de l'occupation du sol pouvant découler des phases d'expropriation, de construction des infrastructures et de l'opération sont comprises à l'intérieur du corridor de 600 mètres, et se concentrent essentiellement en périphérie de l'échangeur Edna-Maricourt.

La composante "circulation routière" ne constitue pas véritablement un facteur pouvant influencer l'étendue de l'aire d'étude considérant que les conditions, autant au niveau de la circulation régionale qu'inter-municipale, seront améliorées par le projet de réaménagement.

Les répercussions sur l'environnement visuel affecteront principalement les premières rangées d'habitations situées en front des axes de transport réaménagés, compte tenu de l'effet d'écran que jouent ces dernières sur celles situées plus en recul. En ce sens, une zone d'étude s'étendant sur 300 mètres de part et d'autre des équipements

projetés permettra de regrouper l'ensemble des riverains sensibles à une modification de l'environnement visuel du tronçon à l'étude.

Caractérisation du milieu

4. CARACTERISATION DU MILIEU

4.1 LE MILIEU PHYSIQUE

4.1.1 METHODOLOGIE

Une étude du milieu physique a été réalisée le long de la route 112-116, entre les échangeurs Charles-LeMoine et Saint-Hubert, sur une longueur de 3,2 km et une largeur minimum de 300 m de chaque côté de celle-ci, englobant l'emplacement de toutes les infrastructures existantes et nouvelles visées par le projet.

La méthode de travail utilisée a consisté en une recherche bibliographique, une analyse de photographies aériennes à l'échelle 1:15 000, prises en 1983 et une visite sur le terrain effectuée le 2 avril 1986. Aucun sondage technique n'était requis pour la présente étude.

4.1.2 Description du milieu physique

Le territoire considéré dans le réaménagement de la route 112-116 est constitué d'un terrain très plat, dont le niveau varie entre les cotes 25 et 28 mètres.

Du côté nord de la zone d'étude, soit dans le territoire de la ville de Longueuil, une bande de terrains vacants longe la voie ferroviaire. Ces terrains, généralement mal drainés, font l'objet de remblayages occasionnels; une partie de ces terrains est utilisée comme site de dépôt à neige (planche 2).

Le territoire de la ville de Saint-Hubert, situé au sud de la route 112-116, est entrecoupé d'espaces vacants également mal drainés. Des remblayages importants composés de matériaux très hétérogènes ont été effectués à plusieurs endroits. Le terrain vacant situé à l'ouest du

boulevard Edouard a été utilisé comme site de dépôt à neige.

4.1.3 Nature des sols _____

A l'exception des zones remblayées où des matériaux hétérogènes (sols de composition diverse, ciment, bois, métal, etc.) ont été déposés, le terrain naturel est constitué d'une mince couverture de dépôts meubles, généralement de moins de 3 mètres d'épaisseur. Cette couverture de sols semble être plus importante à l'extrémité est de la zone d'étude et pourrait atteindre de 3 à 6 mètres de profondeur.

Les dépôts meubles sont constitués principalement de till glaciaire reposant directement sur la roche en place et celui-ci contient par endroits des blocs de diamètre important (plus de 50cm). Ce till est généralement compact, avec une capacité portante supérieure à 400 kPa. D'après les analyses de laboratoire effectuées dans la région, la teneur en eau de ce matériau est de l'ordre de 10%.

Ce matériau peut être considéré comme relativement imperméable du fait de son pourcentage élevé en particules fines (<0.075 mm). Les excavations effectuées en présence d'eau dans ce till glaciaire remanient les matériaux en une boue épaisse. Ce type de matériau a une influence moyenne au gel.

Quelques dépôts superficiels de sable peuvent également être rencontrés sur le till glaciaire dans la partie est de l'aire d'étude.

4.1.4 Socle rocheux _____

Le socle rocheux est généralement près de la surface du terrain naturel, i.e. à moins de 3 m de profondeur, sur la majeure partie de la zone d'étude; aucun affleurement rocheux n'a été observé.

Le socle rocheux sous-jacent au till glaciaire est d'origine sédimentaire et d'âge ordovicien. Il se compose de deux principaux

groupes, soit le groupe de Lorraine présent dans la partie est de l'aire d'étude et le groupe d'Utica dans la portion ouest. Le contact géologique entre les deux groupes de roc, interprété par T.H. Clark en 1955, a une direction NE-SO et passe juste à l'ouest du point d'intersection entre la voie ferroviaire du C.N. (ligne Granby) et la route 112-116.

Le socle rocheux est principalement constitué de schistes argileux (shales), parfois fossiles et sensibles aux conditions climatiques (variations d'humidité et de température). Très rarement, des lits de calcaire peuvent également être rencontrés dans le groupe de Lorraine.

Ces roches sont généralement fracturées et altérées sur quelque 3 mètres ou plus. Les excavations dans les shales sont généralement aisées sur au moins 5 m, avec une machinerie de capacité moyenne et sans le recours des explosifs. Ces shales se dégradent très rapidement lorsqu'ils sont exposés à l'air libre. La capacité portante de la roche saine est d'au moins 500 kPa.

4.1.5 Drainage de surface

Le drainage de surface des zones résidentielles est assuré par les réseaux des villes de Longueuil et de Saint-Hubert. Les voies routières et ferroviaires sont bien pourvues de fossés latéraux, de même que certains terrains vacants, spécialement en périphérie des dépôts à neige (planche 2). Ces différents fossés se déversent de part et d'autre dans les deux villes par l'intermédiaire de puisards installés à l'extrémité de certaines rues (Duvivier et Radisson sur le territoire de Longueuil et Cartier à Saint-Hubert).

Malgré ces systèmes de drainage existants, l'écoulement de l'eau souffre de certaines lacunes, entraînant la formation de mares d'eau spécialement au printemps lors de la fonte de la neige. Ainsi, certaines ont été observées, lors de la visite sur le terrain, aux endroits suivants en particulier:

- . en bordure de la route 112-116, entre le poste de transformation d'Hydro-Québec et le boulevard Edouard dans Saint-Hubert, en périphérie du dépôt à neige existant;
- . en bordure de la route 112-116, entre le boulevard Edouard et le croisement avec la voie ferroviaire du CN, du côté de Saint-Hubert;
- . entre la voie ferroviaire du C.N. et la zone résidentielle de Longueuil, à l'est de la rue Radisson, dans la partie nord-est de l'aire d'étude.

Plusieurs autres terrains montraient également des accumulations d'eau moins importantes. Par surcroît, plusieurs ponceaux ont été trouvés complètement ou partiellement bouchés (intersections route 112-116 et rue Cartier et bifurcation de la voie ferroviaire du C.N., ponceau sous la voie ferroviaire du C.N. qui égoutte normalement l'eau du terrain vacant situé au sud de la rue Radisson sur le territoire de Longueuil vers la ville de Saint-Hubert).

4.2 LES COMPOSANTES BIOLOGIQUES

4.2.1 METHODOLOGIE

Un inventaire non exhaustif des diverses espèces végétales et animales présentes dans le secteur à l'étude a été effectué en combinant les trois méthodes suivantes:

- . recherches bibliographiques
- . photo-interprétation
- . vérification sur le site.

Les recherches bibliographiques ont montré que l'ensemble du territoire

touché par le réaménagement de la route 112-116 et le prolongement de la rue Edna-Maricourt ne constitue pas un milieu particulier en regard des éléments biologiques. Aucune des études pertinentes consultées ne fait mention d'un quelconque intérêt pour la flore et la faune du secteur.

La photo-interprétation a été réalisée à partir d'un montage photographique préparé par le ministère des Transports du Québec, en septembre 1984. Ce document illustre tous les milieux possiblement touchés par les différents scénarios de réaménagement du réseau routier.

Ce rapport a permis notamment d'évaluer et d'inventorier la végétation présente sur le site de même qu'à déterminer l'importance des strates arborescentes, arbustives et herbacées à ce moment.

Une visite du site effectuée le 12 mars 1986 a permis de prendre connaissance des conditions qui prévalaient au cours de cette période de l'année. Une vérification de l'importance des strates arborescentes et arbustives a pu être faite lors de cette visite. Quant à l'inventaire de la faune, il est basé, d'une part, sur des inventaires antérieurs effectués dans des milieux similaires et, d'autre part, sur le type de végétation présente dans le milieu et à laquelle peuvent être naturellement associés certains mammifères ou espèces d'oiseaux. Notons cependant que la photo-interprétation et la visite du site n'ont pas permis de constater la présence de mammifères alors que seuls des moineaux domestiques ont été observés lors de la visite de terrain.

4.2.2 Résultats d'inventaire

Végétation

La végétation est principalement concentrée de part et d'autre du boulevard Edouard de même qu'au nord des voies ferrées, dans le prolongement de la rue Edna-Maricourt (dans les limites de la ville de Longueuil). La végétation dominante est de type herbacée et arbustive alors que la strate arborescente est principalement composée d'une lignée de peupliers de Lombardie (Populus nigra) située en bordure nord de la route 112-116, entre la traverse actuelle de la voie ferrée du C.N., à la hauteur de la rue Edna-Maricourt, et l'échangeur de Saint-Hubert (chemin Chambly). Un îlot d'arbres matures occupant une surface d'environ 300 m² est également localisé à l'intersection du prolongement de la rue Edna-Maricourt et du futur boulevard Julien-Lord (voir planche 1), projetée vis-à-vis la rue Duvivier, à Longueuil. Cet îlot d'arbres est formé des espèces suivantes:

. aulnes	<u>Alnus sp.</u>
. saules	<u>Salix sp.</u>
. sorbier	<u>Sorbus sp.</u>
. jeunes ormes	<u>Ulmus americana</u>

La végétation herbacée, présente à l'intérieur du secteur à l'étude, s'est installée dans des lieux très ouverts, déjà bouleversés par l'implantation et l'exploitation d'infrastructures routières, ferroviaires ou de transport d'énergie électrique. Ces lieux sont également utilisés en grande partie à des fins de remblayage et de sites de dépôt à neige. L'inventaire sommaire réalisé à partir du document photographique préparé en septembre 1984 et des observations faites sur le terrain en mars 1986 montre que la composition de la végétation herbacée semble typique de celle que l'on retrouve généralement dans les différents corridors de communication en milieu urbain. Parmi les espèces inventoriées, mentionnons les suivantes:

- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| . verge d'or | <u>Solidago canadensis</u> |
| . achillée millefeuille | |
| ou herbe à dinde | <u>Achillea millefolium</u> |
| . chardon vulgaire | <u>Cirsium vulgare</u> |
| . panais sauvage | <u>Pastinaca sativa</u> |
| . marguerite blanche | <u>Chrysanthemum leucanthemum</u> |

En bordure de la route 112-116, ont été identifiés certains endroits où des mauvaises conditions de drainage ont favorisé la présence de quenouilles (Typha sp). Plusieurs autres plantes ayant la particularité de s'installer et de croître dans des lieux incultes ou perturbés sont susceptibles d'être retrouvées en grand nombre sur les terrains vagues où sont prévus les travaux.

A titre d'exemple, mentionnons les espèces suivantes:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| . asclépiade commune | <u>Asclepias cyriaca</u> |
| . les renouées | <u>Polygonum sp</u> |
| . grande et petite | |
| bardane | <u>Arctirium sp</u> |
| . trèfle | <u>Trifolium sp</u> |
| . laiteron | <u>Sonchus sp</u> |
| . grande et petite herbe | <u>Ambrosia sp</u> |

De fait, toutes les espèces herbacées décrites précédemment composent, en partie, la végétation des milieux urbains ou semi-urbains et sont généralement qualifiées de "mauvaises herbes".

Quant à la végétation arbustive, elle est principalement représentée par les espèces ligneuses suivantes:

- | | |
|---------------------|------------------|
| . saule | <u>Salix sp</u> |
| . aulne | <u>Alnus sp</u> |
| . sorbier (cornier) | <u>Sorbus sp</u> |

Cette végétation arbustive est particulièrement développée au nord-ouest de la rue Cartier où elle forme un écran entre le quartier résidentiel (secteur Laflèche à Saint-Hubert) et la route 112-116. Les arbustes sont en nombre très limité dans tous les autres secteurs à l'étude.

La superficie totale de végétation possiblement affectée par le projet de réaménagement de la route 112-116 et le prolongement de la rue Edna-Maricourt est estimée à moins de 20 hectares. La végétation présente dans le milieu étudié n'est pas particulière à cette région et aucune des espèces inventoriées n'est menacée d'extinction.

Faune

En rapport à la faune du milieu, autant l'interprétation du document photographique que la visite du site n'ont permis de constater la présence de mammifères alors que seuls des moineaux domestiques ont été observés à l'occasion de la visite de terrain. De plus, les documents consultés ne font état d'aucun habitat naturel unique ou privilégié pour le gîte, l'alimentation, la reproduction ou la migration d'une quelconque espèce animale.

4.3 DESCRIPTION DES COMPOSANTES URBAINES

4.3.1 LE MILIEU BÂTI

L'inventaire du milieu permet de noter la dominance de la fonction résidentielle de faible et moyenne densité se distribuant principalement dans les secteurs sud-ouest et nord-est de la zone d'étude (planche 1). Cette densité d'occupation en milieu résidentiel est plus importante du côté de la ville de Longueuil avec une proportion significative d'habitations jumelées et en rangées de deux étages.

Sur le territoire de Saint-Hubert, l'habitation unifamiliale isolée occupe une place plus importante, quoiqu'on puisse relever la présence d'un secteur résidentiel de moyenne densité le long du boulevard Edouard (multifamiliale 3 étages). Un parc de maisons mobiles s'est également développé, plus à l'est, du côté sud de la route 112-116.

Le recul des habitations par rapport à l'axe routier est plus important du côté nord, sur le territoire de Longueuil, en raison des infrastructures ferroviaires. Ainsi, les premières habitations se trouvent à plus de 200 mètres des voies de circulation, contrairement au côté sud où les habitations (secteur Laflèche et parc de maisons mobiles à Saint-Hubert) sont distantes de moins de 70 mètres des voies principales de la route 112-116.

La fonction industrielle est également bien présente avec deux principaux noyaux d'activités, l'un dans le secteur du futur échangeur Edna-Maricourt avec les installations ferroviaires du Canadien National et de Désourdy Construction, l'autre étant situé à l'extrémité est du tronçon correspondant au parc industriel de Saint-Hubert (boulevard Losch).

L'activité commerciale est plus restreinte et se retrouve essentiellement dans la partie sud-est du tronçon, du côté de la ville de Saint-Hubert, où l'on observe entre autres une station-service, un motel et quelques commerces de vente au détail dans le secteur de la rue Harvey (fruits et légumes, vente automobile).

Au niveau institutionnel, il faut noter la présence de bureaux d'Hydro-Québec, à l'extrémité ouest du tronçon de la route 112-116 (ville de Saint-Hubert) ainsi que d'un cimetière toujours sur le territoire de la ville de Saint-Hubert.

Les espaces récréatifs dans la zone d'étude se limitent à la présence d'un terrain de pratique de golf du côté sud du tronçon, de même qu'un terrain de sport, tous deux adjacents au parc de maisons mobiles.

De façon générale, le développement urbain présente un caractère plus homogène du côté nord de la route 112-116, du fait d'une plus grande continuité dans l'utilisation du sol. Ainsi, le milieu bâti se résume à la présence de deux noyaux de développement, résidentiel dans la partie est du tronçon et industriel dans la partie ouest (cour de triage du C.N.); cette homogénéité relative perçue du côté nord n'est pas une caractéristique propre au territoire de Saint-Hubert où les fonctions résidentielles et commerciales viennent s'enclaver entre des espaces à vocation industrielle.

4.3.2 LES EQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES DE SERVICE_____

Un axe ferroviaire majeur en remblai longe la route 112-116 du côté nord, avec un embranchement en direction sud-est (ligne en direction de Granby), recoupant la route 112-116 à la hauteur du futur échangeur Edna-Maricourt (chaînage 1 + 000) pour ensuite suivre parallèlement la rue Edna-Maricourt du côté est. Ces infrastructures ferroviaires sont complétées par une cour de triage du Canadien National, occupant toute la partie nord-ouest du tronçon, et s'étendant à partir des limites d'emprise du ministère des Transports du Québec sur une profondeur de 150 mètres.

Deux lignes de transport d'énergie électrique de 120 Kv longent la route 112-116, du côté sud, entre le poste de transformation d'Hydro-Québec et le futur échangeur Edna-Maricourt pour ensuite bifurquer en direction sud-est et suivre parallèlement la rue Edna, côté ouest. Des conduites de Bell Canada et de Gaz Métropolitain longent respectivement les côtés nord et sud de la route 112-116 (planche 1).

4.3.3 LES EQUIPEMENTS DE TRANSPORT EN COMMUN

Le réseau d'autobus de la Société de transport de la Rive-sud de Montréal dessert la zone d'étude par le biais de divers circuits dont cinq empruntent la route 112-116 entre les échangeurs Charles-LeMoine et Saint-Hubert. Quelques arrêts d'autobus sont existants le long du tronçon à l'étude, notamment à l'intersection boulevard Edouard et route 112-116 où est installé un abribus.

4.3.4 LE RESEAU ROUTIER

La route 112-116 représente l'un des trois axes majeurs est-ouest utilisés pour les communications inter-rives, donnant un accès relativement direct aux ponts Victoria et Jacques-Cartier (les deux autres axes étant les autoroutes 10 et 20 via le pont Champlain et le pont tunnel Louis-H. Lafontaine).

D'ailleurs, mise à part la route 134 (boulevard Taschereau) d'orientation nord-sud, la configuration du réseau routier régional respecte une orientation générale est-ouest (figure 19). Cette situation se vérifie autant pour le réseau primaire (autoroute 10, 20, 112-116) que pour le réseau intermunicipal (chemin Chambly, boulevards Victoria, Lapinière, Grande-Allée et Cousineau). Les communications intermunicipales d'orientation nord-sud sont donc déficientes et s'expliquent en bonne partie par la présence d'obstacles structurants d'orientation est-ouest (principalement la cour de triage et les voies ferroviaires du C.N.). En ce sens, la construction d'un échangeur permettant une liaison inter-municipale d'orientation nord-sud ne peut avoir qu'un effet bénéfique sur la circulation en général.

4.3.5 LES CORRIDORS RECREATIFS

Les corridors récréatifs sont des réseaux de voies piétonnes, cyclables et de ski de randonnée, aménagés le long de certains axes. Le Plan d'urbanisme de Saint-Hubert prévoit un tel corridor dans l'axe est-

ouest Kimber/Maricourt. Ce type d'aménagement est confirmé par le schéma d'aménagement de la M.R.C. de Champlain. On parle alors d'un réseau de sentiers récréatifs reliant la rive du Saint-Laurent, la base de plein air de Longueuil, le boisé de Brossard et le parc régional de Saint-Hubert. Ce réseau doit utiliser les emprises de voies ferrées désaffectées ou en voie de l'être et les corridors de transport d'énergie.

A la suite des demandes des conseils municipaux de Saint-Hubert et de Longueuil, une piste cyclable protégée des automobiles sera intégrée à l'échangeur Edna-Maricourt. Cette demande s'appuie sur les orientations apparaissant au schéma de la M.R.C. de Champlain et aux plans d'urbanisme des municipalités. L'intégration de cette piste cyclable au nouvel échangeur se justifie aussi par différentes contraintes liées à d'autres localisations. La construction d'une structure indépendante de l'échangeur ou le choix d'une autre localisation présentait des contraintes de disponibilité de terrain et sur les aspects techniques.

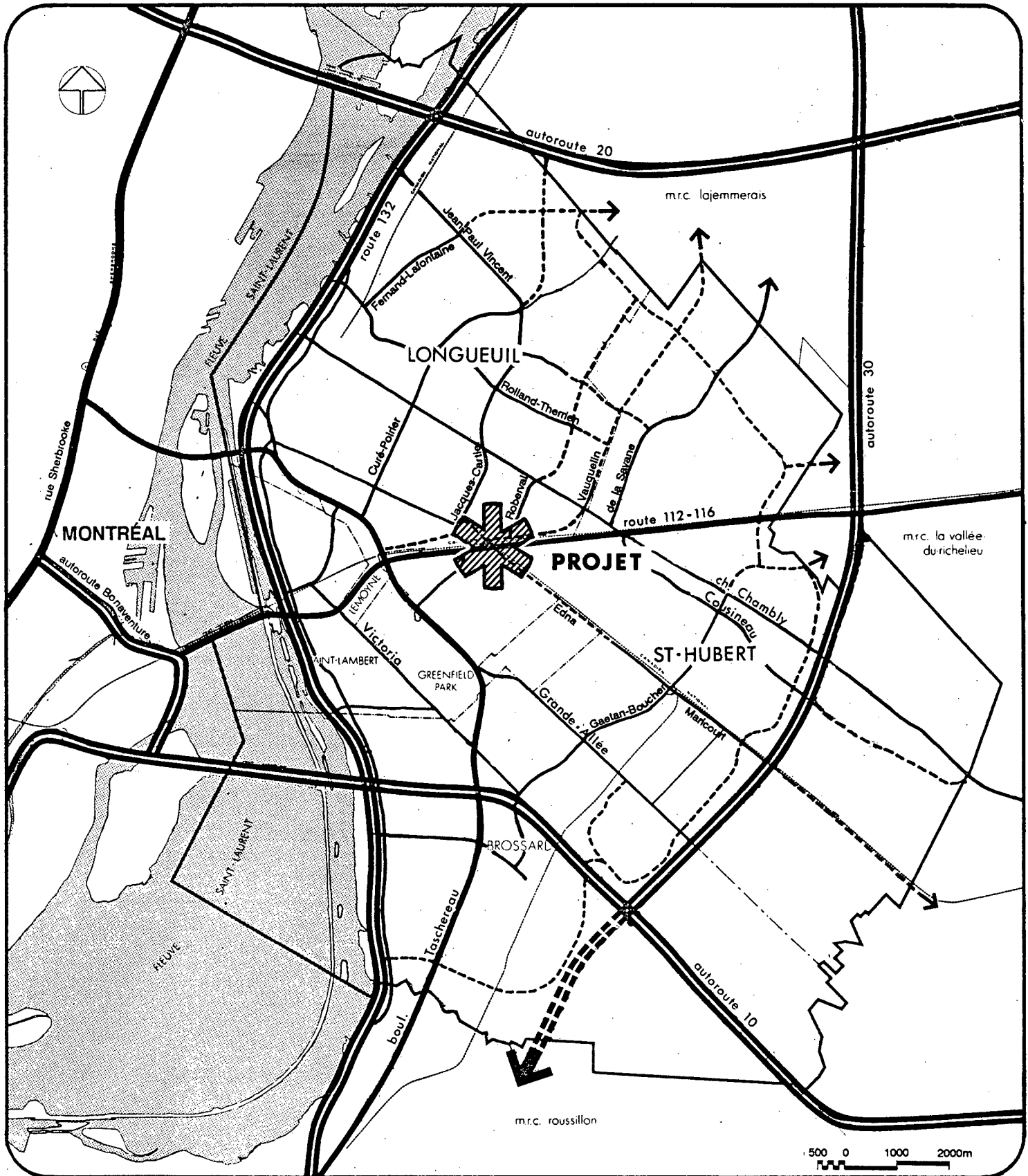
4.3.6 LES ORIENTATIONS DE DEVELOPPEMENT URBAIN _____

Du côté sud de la route 112-116, sur le territoire de Saint-Hubert, le zonage local prévoit le maintien d'une bande de terrain à des fins communautaires en front de la route 112-116, sur une profondeur d'une soixantaine de mètres.

L'extension du développement résidentiel est relativement restreint et se limite essentiellement à l'espace vacant immédiatement au nord du boulevard Edouard, qui est réservé à du développement de moyenne densité (bi, tri et multifamilial).

L'activité commerciale, de type régional, doit être consolidée à l'intérieur de deux secteurs, l'un correspondant à l'espace vacant

situé à l'est du boulevard Edouard, et l'autre au secteur de la rue Harvey, déjà caractérisé par une densification de l'activité commerciale.



ROUTE 112-116, ENTRE LES ÉCHANGEURS
CHARLES-LEMOYNE ET ST-HUBERT
INCLUANT L'ÉCHANGEUR EDNA-MARICOURT

figure 19

RÉSEAU ROUTIER

Pour ce qui est de la fonction industrielle, cette dernière est appelée à devenir omniprésente dans la partie sud-est du territoire, l'ensemble des espaces vacants résiduels étant réservés à cette fin.

Cette affectation éventuelle du sol du côté sud de la route 112-116, sur le territoire de Saint-Hubert, est sensiblement conforme aux orientations d'aménagement retenues dans le cadre du schéma d'aménagement de la municipalité régionale de comté de Champlain. Ces orientations privilégient une consolidation des fonctions résidentielles et commerciales dans la partie ouest du tronçon, favorisant par contre une diversification de l'activité industrielle dans la partie est, réservant à de l'industrie de haute-performance les espaces vacants situés à l'ouest du parc des maisons mobiles, et permettant le développement de l'industrie légère dans le secteur du boulevard Losch (parc industriel de Saint-Hubert).

Du côté nord de la route 112-116, sur le territoire de Longueuil, l'ensemble des espaces vacants en front sur la route régionale sont essentiellement réservés à l'implantation d'infrastructures de services (boulevard Julien-Lord devant servir de voie de ceinture au quartier résidentiel) et d'implantation de fonctions industrielles, essentiellement rattachées à de l'industrie de haute-performance. Cette approche, telle que proposée dans le cadre du schéma d'aménagement, implique avant tout qu'une relocalisation des installations ferroviaires du C.N. soit réalisée.

Aucun projet à court terme n'est envisagé de la part d'Hydro-Québec, ni par le Canadien National.

4.3.6 ARCHEOLOGIE

4.3.6.1 METHODOLOGIE

Plusieurs démarches ont été entreprises dans le but d'évaluer les répercussions des travaux prévus pour le réaménagement de la route 112-116 entre les échangeurs Charles-LeMoine et Saint-Hubert et la construction de l'échangeur Edna-Maricourt.

L'étude du milieu physique a été réalisée à l'aide de la documentation disponible concernant la géologie, la géomorphologie et la pédologie de la région à l'étude. L'analyse des photographies aériennes à l'échelle 1:15 000 (Q83332 - 40 à 46) fut effectuée de même que l'analyse de cartes topographiques à l'échelle 1:50 000 (31H/6 et H/11). La documentation archéologique pertinente a également été consultée (ministère des Affaires culturelles, fichier I.S.A.Q.).

Les schèmes de subsistance développés par les populations préhistoriques nécessitaient une étroite relation avec le milieu écologique: connaissance et exploitation des ressources fauniques, végétales et minérales. Dans ce processus adaptatif, les caractéristiques de l'environnement bio-physique (faune, flore, relief, hydrographie, etc.) conditionnent de façon générale l'établissement des groupes humains.

Dans une étude de potentiel archéologique, l'ensemble des caractéristiques environnementales du milieu sont comparées avec les caractéristiques physiques et humaines particulières aux sites archéologiques répertoriés dans la région du projet étudié, suggérant ainsi des critères généraux représentatifs des schèmes d'établissement des populations préhistoriques.

L'utilisation de ces critères discriminants permet de déterminer théoriquement le potentiel archéologique de l'emprise du projet et de ses abords. Sur la base de l'importance relative des critères retenus,

le potentiel archéologique sera qualifié de fort, moyen ou faible. L'analyse théorique vise à déterminer le degré de probabilité de localiser d'éventuels vestiges d'occupation humaine ancienne à l'intérieur des zones de potentiel circonscrites.

4.3.6.2 SITES ARCHEOLOGIQUES

La consultation de la documentation archéologique concernant l'aire d'étude (fichier de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec et rapports archéologiques pertinents) indique qu'un site archéologique préhistorique ou historique n'est actuellement connu à l'intérieur des limites d'emprise des travaux prévus. Aucune reconnaissance archéologique n'a été menée dans l'aire d'étude même.

Dix-sept sites archéologiques sont localisés dans un rayon de 21 kilomètres du projet à l'étude (voir figure 20). Onze sites appartiennent à la période historique et sont majoritairement situés dans les villes de Laprairie et Longueuil. Le site BiFi-3 (Fort de Laprairie) présente également des vestiges amérindiens de la période historique alors que le site BiFi-7 repose sur une occupation préhistorique datant de la période sylvicole (dont les vestiges ont été perturbés par les activités liées aux occupations ultérieures).

Les six autres sites appartiennent à la préhistoire. Deux sont apparentés à la tradition Archaïque, un à la tradition Sylvicole, alors que les trois autres ont une appartenance culturelle indéterminée.

Le tableau 1 présente une synthèse regroupant les principales caractéristiques culturelles et géographiques des principaux sites archéologiques répertoriés dans la région du projet à l'étude.

L'analyse des données archéologiques disponibles indique que la majorité des sites préhistoriques sont situés à une faible altitude par rapport au niveau actuel des rivières l'Acadie et Richelieu (2 à 8 m) et à une courte distance des rives de celles-ci (moins de 100 m).

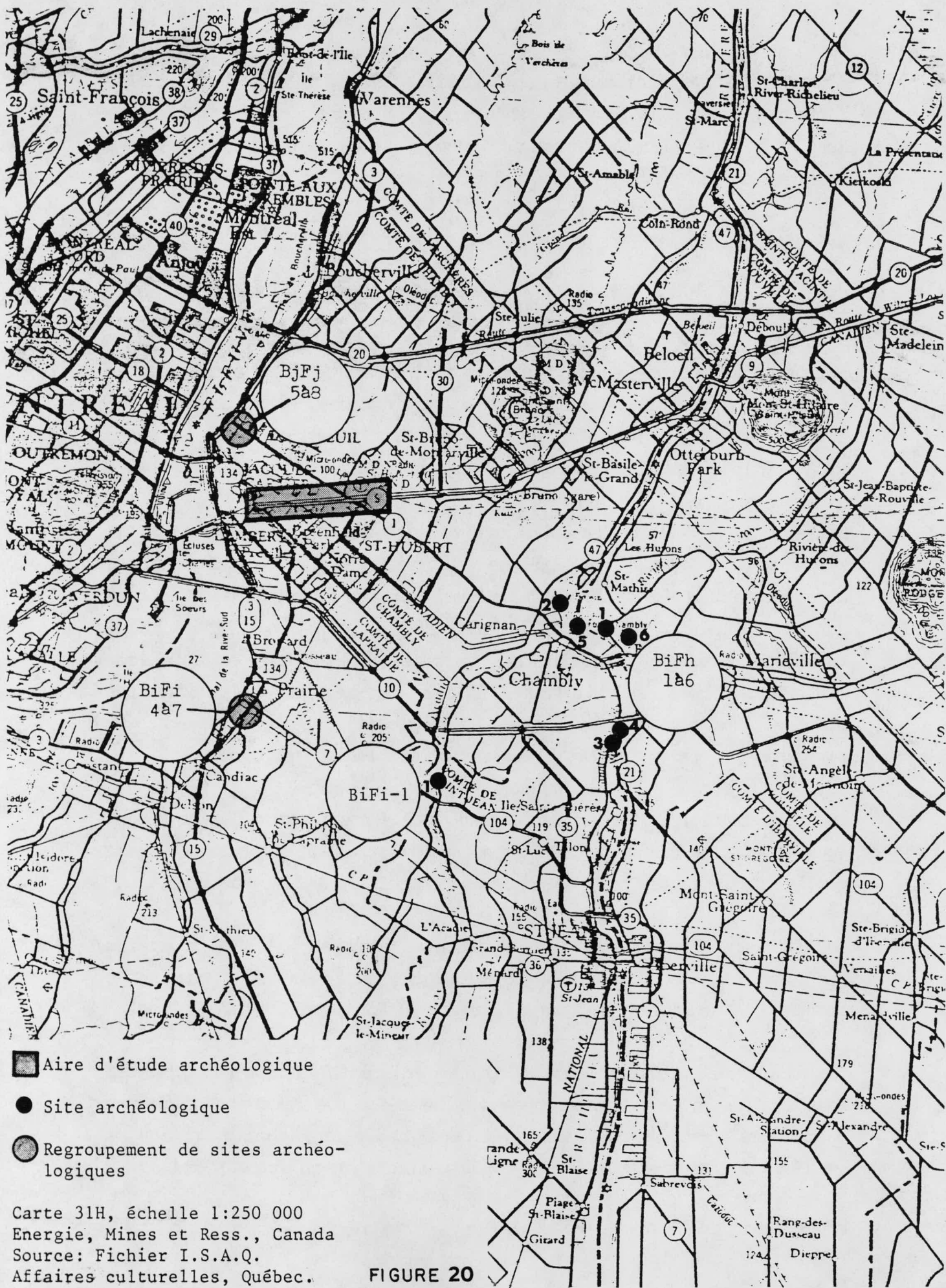


FIGURE 20

TABLEAU 1: SITES PRÉHISTORIQUES

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

SITES	DISTANCE DU PROJET A L'ÉTUDE	IDENTIFICATION CULTURELLE	CHRONOLOGIE	FONCTION DU SITE	LOCALISATION	HYDROGRAPHIE	PROXIMITÉ D'UN PLAN D'EAU	ALTITUDE	RELIEF	CARACTÉRISTIQUES GÉO- PHOLOGIQUE
BIFh-1	16 km/est	Sylvicole	Indéterminée	Indéterminée	Rive est du Richelieu	Rivière Richelieu	Quelques mètres	7m (ANM)	Plat	Terrasse fluviale
BIFh-2	14 km/est	Archéologique	Indéterminée	Indéterminée	Rive ouest de la rivière l'Acadie	Rivière l'Acadie	Quelques mètres	13m (ANM)	Plat	Terrasse fluviale
BIFh-3	21 km/est	Indéterminée	Indéterminée	Indéterminée	Rive ouest du Richelieu	Rivière Richelieu	Quelques mètres	37m (ANM)	Plat	Terrasse fluviale
BIFh-4	21 km/est	Archéologique laurentien	Indéterminée	Pêche	Rive ouest du Richelieu	Rivière Richelieu	Quelques mètres	20m (ANM)	Plat	Terrasse fluviale
BIFh-5	16 km/est	Indéterminée	Indéterminée	Indéterminée	Rive ouest du Richelieu	Rivière Richelieu	Quelques mètres	-de 7m (ANM)	Plat	Terrasse fluviale
BIFh-6	17 km/est	Indéterminée	Indéterminée	Indéterminée	Rive est du Richelieu	Rivière Richelieu	1 km	18m (ANM)	Plat	Terrasse fluviale ancienne

SITES HISTORIQUES

BIFI-1	15,5 km / sud-est	Euro-Québécoise	1813-1839	Militaire	Rive est de la rivière	Rivière l'Acadie	100 m.	30m (ANM)	Ind.	Indéterminée
BIFI-2	3,5 km/sud	Euro-Québécoise	Indéterminée	Militaire	Ville St-Lambert	Fleuve St-Laurent	300 m.	15m (ANM)	Ind.	Indéterminée
BIFI-3	10 km/sud	Euro-Québécoise et Amérindienne	1688-1775	Militaire	Ville de Laprairie	Fleuve St-Laurent	400 m.	-de 15m (ANM)	Plat	Indéterminée
BIFI-4	10 km/sud	Euro-Québécoise	1915-1950	Indéterminée	Ville de Laprairie	Fleuve St-Laurent	200 m.	-de 15m (ANM)	Plat	Indéterminée
BIFI-5	10 km/sud	Euro-Québécoise	Indéterminée	Indéterminée	Ville de Laprairie	Fleuve St-Laurent	450 m.	-de 15m (ANM)	Plat	Indéterminée
BIFI-6	10 km/sud	Euro-Québécoise	Indéterminée	Domestique	Ville de Laprairie	Fleuve St-Laurent	450 m.	-de 15m (ANM)	Plat	Indéterminée
BIFI-7	10 km/sud	Euro-Québécoise et Amérindienne	Indéterminée	Domestique	Ville de Laprairie	Fleuve St-Laurent	250 m.	-de 15m (ANM)	Plat	Indéterminée
BJFJ-5	6 km/nord-ouest	Euro-Québécoise	1696-1890	Domestique	Ville de Longueuil	Fleuve St-Laurent	500 m.	-de 15m (ANM)	Plat	Indéterminée
BJFJ-6	6 km/nord-ouest	Euro-Québécoise	1794	Domestique	Ville de Longueuil	Fleuve St-Laurent	500 m.	-de 15m (ANM)	Ind.	Indéterminée
BJFJ-7	6 km/nord-ouest	Euro-Québécoise	1756-1894	Domestique	Ville de Longueuil	Fleuve St-Laurent	300 m.	-de 15m (ANM)	Ind.	Indéterminée
BJFJ-8	6 km/nord-ouest	Euro-Québécoise	1827-1837	Technologique	Ville de Longueuil	Fleuve St-Laurent	300 m.	-de 15m (ANM)	Ind.	Indéterminée

Quant aux dépôts meubles, les sites BiFh-2 à 5 sont localisés dans une zone dominée par les limons argileux Richelieu, alors que les sites BiFh-1 et 6 se retrouvent dans une zone constituée principalement par les limons argileux de Sainte-Rosalie.

4.3.6.3 POTENTIEL ARCHEOLOGIQUE

Incidence du milieu physique sur le potentiel archéologique

Le projet à l'étude est localisé à l'intérieur de l'unité physiographique des Basses Terres du Saint-Laurent et fait partie de la province géologique du même nom (groupes de Lorraine et Utica) dont l'argile schisteux est caractéristique.

Le tableau 2 illustre la séquence chronologique des événements post-glaciaires (invasion marine, relèvement isostatique) et des différentes phases de la conquête de la végétation suite au dégagement des glaces.

Les sédiments meubles de la région ont des origines diverses (glaciaires, glacio-lacustres, marines, fluviatiles). Les plus importants sont ceux laissés par la mer de Champlain (argiles, limons, sables). L'aire d'étude archéologique est marquée par la présence de gleysols (série Saint-Damase et Boucherville) dont le drainage est imparfait.

Le projet à l'étude traverse un ruisseau partiellement aménagé de façon anthropique et dont l'importance, quant à l'archéologie, est négligeable dans le contexte actuel.

La topographie présente un faciès plat. Le projet à l'étude se trouve à une altitude variant entre 25 et 28 mètres au-dessus du niveau de la mer. La zone d'étude fut exondée peu après 9000 ans A.A.

Occupation humaine ancienne

Dans l'état actuel de nos connaissances, l'occupation humaine ancienne des Basses-Terres du Saint-Laurent est connue dans ses grandes lignes.

TABEAU 2: CHRONOLOGIE DES EVENEMENTS POST-GLACIAIRES

CHRONOLOGIE (A.A.)	EVENEMENTS POST-GLACIAIRES	EVOLUTION DE LA VEGETATION DANS LA REGION DE L'AIRE D'ETUDE	AIRE D'ETUDE
13 000	Région recouverte par l'inlandsis laurentien	Désert glaciaire	Englacée
12 500	Déglaçiation de la région à l'étude et début du relèvement isostatique		
12 000	Invasion marine (mer de Champlain). Région submergée sous la cote topographique de 190 m		
11 500		Paysage désertique	
11 000	Régression marine progressive		Submergée
10 500		Toundra herbeuse	
10 000			
9 500	Phase lacustre, stade de Rigaud (64 m.) Rétablissement du système fluvial	Pessière à cladines	
9 000		Peupliers, mélèzes, épinettes éparses, aulnes, bouleau glandu- leux	
8 500	Stade de Montréal (30 m.)		
8 000	Stade de Saint-Berthélemi (15 m.) Mise en place graduelle du sys- tème fluvial actuel	Erablière Bouleau jaune	Afforestation

Le continuum temporel de la préhistoire québécoise, soit près de huit millénaires, est découpé en plusieurs séquences culturelles correspondant à des changements socio-technologiques (tableau 3). Ces découpages arbitraires représentent des concepts opérationnels pour l'archéologue et permettent de catégoriser les groupes culturels ayant évolué sur le territoire québécois. Toutefois, prenant place à l'intérieur de ces grandes classes, une diversité socio-culturelle régionale peut s'établir et doit être prise en considération lors de la réalisation des études archéologiques.

Théoriquement, les premières traces d'occupation dans la région pourraient être représentatives de la tradition dite "Plano", de la fin de la période paléo-indienne. Aucun site paléo-indien n'a encore été découvert dans cette partie de la plaine laurentienne, bien que plusieurs sites soient connus en Gaspésie, sur la rive-sud de l'estuaire du Saint-Laurent (région de Bic), ainsi que dans les bassins des Grands-Lacs et la région du lac Saint-François.

Les données colligées indiquent que l'implantation humaine dans la région à l'étude peut remonter à près de 6000 ans A.A., à la période de l'Archaïque. Les groupes constituant cette tradition vivaient principalement de chasse, de pêche et de collecte de fruits divers. Ils étaient nomades, se déplaçant en fonction de la disponibilité des ressources nécessaires à leur subsistance.

La période suivante, le Sylvicole, voit l'acquisition de la poterie par les groupes de la plaine laurentienne. La culture du maïs et celle d'autres cultigènes prendront une part grandissante dans la subsistance des groupes sylvicoles. Ces derniers seront de plus en plus sédentaires, s'organisant en villages souvent palissadés.

Au début de la période historique (XVI^e siècle), la plaine laurentienne était occupée par des groupes iroquoiens.

TABLEAU 3: - PRINCIPAUX DECOUPAGES CHRONOLOGIQUES ET CULTURELS
POUR LE SUD DU QUEBEC

TRADITION	PERIODE CHRONOLOGIQUE	TRAITS CULTURELS DIAGNOSTIQUES	
Paléo-Indien	9000(?) ans A.A.* 6000 ans A.A.	Chasse au gros gibier	Pointes de projectile marquées de retouches parallèles.
Archaïque -Laurentien -du Bouclier -Maritime	+6000 ans A.A. 3000 ans A.A.	Chasse, pêche, collecte. Nomadisme cyclique.	Outils en pierre polie, poids de filets, outils en cuivre natif, outillage sur os, etc...
Sylvicole initial	3000 ans A.A. 1000 ans A.A.	Idem. Augmentation significative de la population.	Apparition de la poterie.
Sylvicole terminal	1000 ans A.A. période de contact (16e et 17e	Poussée démographique et début des prati- ques agricoles dans la plaine du Saint- Laurent	Sédentarisation de certains groupes et formation de villages composés de plusieurs maisons longues

* A.A.: Avant aujourd'hui.

4.4 LE CLIMAT SONORE ACTUEL

4.4.1 LE NIVEAU EQUIVALENT DIURNE ACTUEL¹

Du 13 au 17 janvier 1986, des relevés sonores ont été effectués sur des périodes de 10 minutes (sonomètres intégrateurs de marques "Bruel et Kjaer" et "Rion"). Cent-huit points de mesure ont été complétés et cartographiés pour la bordure de l'autoroute et pour les principaux secteurs résidentiels concernés.

Comme le montre la planche 3, la ligne Leq (diurne) = 55 dB(A) dégage bien la zone résidentielle des rues Cartier, Langevin et Georges (quartier Laflèche à Saint-Hubert). La plupart de ces maisons unifamiliales sont plutôt comprises à l'intérieur de la ligne de 50 dB(A). On peut donc conclure à une plus grande sensibilité de ce secteur à l'impact de la future autoroute (comme on le verra par la suite, le bruit de fond nocturne descend même en-dessous de 40 dB(A)).

En ce qui concerne le parc de maisons mobiles sur le territoire de la ville de Saint-Hubert, les premières unités résidentielles sont assez exposées au bruit avec un Leq d'environ 64 dB(A). Ce n'est qu'à partir de la cinquième rangée de maisons que la ligne Leq = 55 dB(A) est atteinte, le niveau sonore décroissant assez rapidement par la suite.

Du côté de Longueuil, dans le secteur de l'avenue Richmond, le niveau équivalent à 1,5 m du sol se situe autour de 50 dB(A) (par une journée ensoleillée). Il est un peu plus élevé à l'extrémité des rues Dupont et Roberval, la ligne Leq = 55 dB(A) étant cependant encore située sur le terrain du Canadien National, entre l'autoroute et les résidences. Mentionnons que le niveau équivalent relevé dans ce secteur peut être facilement affecté par les conditions de propagation, étant données la topographie et la distance à la source principale de bruit. Le long de

¹ Les relevés sonores diurnes sont effectués de 9h00 à 11h30 et de 13h30 à 16h30. Les relevés sonores nocturnes sont effectués de 0h00 à 6h00.

l'avenue Rigaud, la situation est assez comparable, puisque l'autoroute est à peu près à la même distance des résidences.

Dans la partie ouest du secteur résidentiel de Longueuil, il faut noter une plus grande densité d'occupation au sol (habitations jumelées de 2 étages) et un trafic local plus important. D'autre part, on peut noter les influences de la zone industrielle située au sud-ouest du boulevard Jacques-Cartier et des activités ferroviaires. Dans la zone de la rue Duvivier, le niveau sonore reste en-dessous de $L_{eq} = 50$ dB(A); par contre, le niveau de bruit propre au quartier remonte sur la rue Duhamel, sur l'avenue Lyon et sur la Terrasse des Saules. Cette constatation est importante pour évaluer l'impact de la future rue Edna-Maricourt.

On retrouve à l'annexe 1 une étude sonore qui porte plus spécifiquement sur ce secteur. Les résultats de cette étude démontrent que les niveaux de bruit actuels sont dus autant aux bruits du quartier (autobus, constructions, gare de triage du CN, aéroport de Saint-Hubert) que ceux de la route 112-116.

L'implantation récente d'un bâtiment d'entreposage, près du parc des maisons mobiles de la ville de Saint-Hubert, modifie légèrement l'impact sonore à cet endroit. Le bâtiment constitue un écran sonore pour une petite partie seulement des maisons mobiles et ne change pas le climat sonore d'ensemble.

Enfin, toujours sur le territoire de la ville de Saint-Hubert, dans le petit secteur résidentiel de la rue Desautels, le talus de la voie du CN constitue un écran intéressant (avec une hauteur d'environ 1,8 m au-dessus des voies de circulation) pour les résidences situées à proximité de la route 112-116.

4.4.2 INTERPRETATION DES ANALYSES STATISTIQUES DE 24 HEURES _____

Des analyses statistiques de 24 heures ont été réalisées par le ministère dans le secteur d'étude retenu, l'une au bout de la rue Georges, du côté de la ville de Saint-Hubert et l'autre à l'extrémité de la rue Dupont, du côté de Longueuil. Certains constats peuvent être dégagés de cette analyse:

- La première et la plus importante concerne le rapport entre le Leq de 24 heures et le Leq diurne: ces deux indices sont pratiquement égaux du fait des niveaux de bruit élevés relevés au cours de la soirée. La seule explication possible pour cette situation est l'influence des opérations ferroviaires pendant certaines heures plutôt calmes. D'ailleurs, en pleine journée, une élévation de 4 dB(A) du niveau Leq due aux activités du Canadien National a été notée.
- L'extrémité de la rue Dupont semble plus bruyante le 28 août 1984 que lors de la cartographie du Leq diurne (par relevés de 10 minutes réalisés au cours de l'hiver). Pour tout ce secteur, le long des avenues Richmond et Rigaud, il faut s'attendre à des fluctuations de la propagation sonore de l'ordre de 5 à 7 dB(A), suivant l'humidité et surtout le gradient de température, ceci parce que la distance est assez grande et que le terrain est dégagé et en dépression entre le talus de la voie de chemin de fer et les résidences. Notons que la cartographie du niveau équivalent Leq a été réalisée par une journée froide, sèche et fortement ensoleillée.
- La dynamique est plutôt restreinte, puisque l'écart L10%-L90% diurne est égal en moyenne à 7 dB(A) et qu'il atteint seulement 10 dB(A) à son maximum diurne. Cette situation est caractéristique d'un site situé à une certaine distance d'une

voie principale de circulation, le bruit se répandant plutôt comme une rumeur continue.

- Le bruit de fond nocturne semble particulièrement bas, puisqu'au bout de la rue Georges (quartier Laflèche à Saint-Hubert), il descend même en-dessous de 40 dB(A) entre 2 et 5 heures du matin.

4.5 L'ANALYSE DE PAYSAGE

L'analyse du paysage a été réalisée en tenant compte de l'approche qui est développée au Service de l'Environnement du ministère des Transports.

4.5.1 INVENTAIRE DES CARACTERISTIQUES VISUELLES

Les principaux paramètres qui ont été considérés dans l'analyse visuelle sont le relief, la végétation, l'utilisation du sol, les types de vue, les éléments d'orientation et les préférences des observateurs.

Le relief

En terrain plat, le relief se définit par la volumétrie des objets contenus dans le paysage. Par exemple, une succession de bâtiments plus ou moins hauts, crée un rythme et vient remplacer l'absence de formes dans le paysage.

Dans le milieu à l'étude, les bâtiments et les massifs d'arbres dépassent rarement 10 mètres, ayant pour effet d'accentuer la monotonie du paysage. Malgré tout, certains éléments comme les pylônes de l'Hydro-Québec longeant le côté sud et les peupliers de Lombardie localisés en bordure nord de la route 112-116 viennent modifier l'échelle verticale du site et, par un effet de perspective, donnent une impression de profondeur. Ce phénomène intéressant réhabilite quelque peu l'aspect général du paysage (photos 1 et 2).

La végétation

La végétation retrouvée dans le secteur est essentiellement constituée de quelques massifs d'arbres jeunes et d'essences feuillues. Ceux-ci ont une certaine utilité en permettant de cacher des objets discordants et en filtrant la vue sur des paysages moins intéressants.

Seule la plantation de peupliers de Lombardie le long de la route 112-116, par leur hauteur et leur rythme, permet de mieux définir l'échelle et la profondeur du champ visuel. Ils constituent donc un élément important du paysage (photos 3 et 4).

L'utilisation du sol

La fonction résidentielle est omniprésente dans le milieu et ce, autant du côté de Longueuil que de Saint-Hubert. On retrouve également à proximité de la route 112-116, une importante cour de triage du Canadien National, un poste de transformation d'Hydro-Québec, des usines, leurs aires d'entreposage et quelques commerces (photos 5 et 6).

Tout ceci fait en sorte que le milieu est passablement perturbé et offre peu d'intérêt d'un point de vue visuel, particulièrement du côté sud de la zone d'étude, où l'on observe une grande discontinuité dans le développement urbain.

Type de vue

Sur la base des principales caractéristiques du paysage, il est identifié un seul type de vue prédominant dans le couloir à l'étude; ainsi dans l'axe transversal à la route 112-116, la vue est souvent obstruée par des objets ou des bâtiments ou encore filtrée par la végétation, cette situation ayant pour effet de constamment ramener l'observateur à l'axe longitudinal où la présence des pylônes d'Hydro-Québec et surtout des peupliers de Lombardie favorisent les vues en perspective.

Elements d'orientation

En ce qui concerne les éléments d'orientation, on retrouve la ligne de force engendrée par la voie ferrée, le plus souvent occupée par les wagons, ainsi que celle définie par les peupliers de Lombardie et les

pylônes. Les points de repères sont rares et peuvent être définis par la présence des échangeurs aux extrémités du tronçon étudié (Charles-LeMoyne et Saint-Hubert).

Préférence

Le contexte actuel du site ne semble pas définir de préférence particulière concernant le paysage, le milieu étant passablement perturbé par des usages multiples (résidentiel, commercial, industriel, récréatif, institutionnel, etc.), sans grand intérêt visuel.

4.5.2 DESCRIPTION DU PAYSAGE _____

La description du paysage est abordée selon deux approches distinctes: dans un premier temps, la description du paysage perçu par les usagers de la route 112-116, et dans un second temps, la description du paysage perçu par les riverains, soit essentiellement les résidents permanents du milieu (réf. planche 2).

4.5.2.1 PERCEPTION DU PAYSAGE PAR LES USAGERS _____

L'utilisateur de la route traverse trois zones distinctes, se définissant par des caractéristiques environnementales particulières: la première se situe entre l'échangeur Charles-LeMoyne et l'intersection avec la voie ferrée du Canadien National (unités de paysage A et B, planche 2); la deuxième se poursuit jusqu'au parc de maisons mobiles (unités C et D) et la troisième se prolonge jusqu'à l'échangeur Saint-Hubert, à l'extrémité est du tronçon (unités E et F).

De l'échangeur Charles-LeMoyne en direction est, la première zone se caractérise par la présence du côté sud (unité B) des installations d'Hydro-Québec (bureaux, poste de transformation et aire d'entreposage). Le volume de ces équipements limite la vue de l'utilisateur (photo 5).

Passé l'aire d'entreposage d'Hydro-Québec, le paysage s'ouvre sur un vaste terrain vacant parsemé de massifs d'arbustes et utilisé l'hiver comme dépôt à neige. Ce terrain n'offre aucun intérêt visuel. Par contre, au premier plan se découpe 2 rangées de pylônes d'une hauteur approximative de 30 mètres. Ces derniers, par leur hauteur et leur distance les uns des autres, font en sorte qu'ils sont à peine perceptibles lorsqu'on se trouve à proximité, alors que vus dans le sens longitudinal, ils créent un rythme et un effet de perspective renforcé par l'alignement des poteaux électriques et d'éclairage en bordure de la route 112-116.

Lorsqu'on approche de l'intersection avec la voie ferrée, l'axe de la route fait une légère déviation vers le nord et les pylônes quittent l'axe de la route 112-116 pour suivre l'axe de la rue Edna. Ces modifications dans le paysage perçu deviennent des éléments marquants et servent de limite entre la première et la deuxième zone. Toujours à la limite est de l'unité de paysage B, le milieu en bordure de la route 112-116 est parsemé de panneaux-réclame ayant pour effet de bloquer la perspective. Dans ce même secteur, le développement résidentiel se rapproche de la route mais la présence de massifs de végétaux plus denses font en sorte de masquer sa présence.

Le côté nord (unité de paysage A) est fermé par les rangées de wagons stationnés à proximité de la voie de circulation (photo 6). Seul le tronçon face aux installations d'Hydro-Québec permet parfois une ouverture visuelle sur la cour de triage et les entrepôts du Canadien National.

La deuxième zone (unités C et D) débutant au passage à niveau du Canadien National, se caractérise par un environnement plus naturel avec un rythme et une continuité dans le paysage. En effet, du côté sud (unité D), seuls les bâtiments de la compagnie Desourdy, par leur volume et leur proximité, limitent la vue. Par la suite, le paysage s'ouvre sur d'anciennes terres de culture avec en arrière-plan des massifs de végétation plus importants, ceci donnant à ce milieu un

caractère plus naturel (photo 7). Les maisons sont à peine perceptibles au travers de ces massifs, ces dernières se précisant toutefois de plus en plus lorsqu'on approche du parc de maisons mobiles, qui sert d'ailleurs de limite à la zone.

Du côté nord (unité C) se succèdent, en premier plan, des peupliers de Lombardie, qui créent un rythme et une ligne de force qui orientent la vue sur la perspective. Cette perspective présente par ailleurs un certain intérêt pour l'usager circulant de l'est vers l'ouest, où les édifices du centre-ville de Montréal se découpent en arrière plan (photo 8).

La troisième zone (unités de paysage E et F) est la moins intéressante, d'un point de vue visuel, du fait qu'on retrouve au sud (unité F) une succession de bâtiments commerciaux et industriels. Plus ou moins rapprochés de la route, ces derniers sont parsemés d'enseignes et de panneaux de signalisation qui obstruent la vue et brisent l'harmonie par leurs multitudes de formes et de textures (photo 9).

Au nord (unité E), l'absence d'arbres laisse une plus grande visibilité sur le remblai de la voie ferrée qui se trouve à cet endroit à la hauteur des yeux de l'automobiliste. De ce fait, la vue est limitée et seule la partie supérieure des bâtiments situés du côté nord peut être perçue. De façon générale, cette zone ne présente aucun intérêt du point de vue visuel.

4.5.2.2 PERCEPTION DU PAYSAGE PAR LES RIVERAINS

Pour la présente évaluation, nous définissons les observateurs riverains comme étant les résidents permanents habitant les secteurs résidentiels de Longueuil (côté nord) et Saint-Hubert (côté sud).

Les résidents habitant du côté nord (secteur des rues Durocher, Richmond et Rigaud) sont séparés de la route 112-116 par une bande de terrain plus ou moins boisée, d'une largeur d'environ 200 mètres. Du

rez-de-chaussée, la vue sur la route est particulièrement obstruée par la végétation (herbacée et arbustive) et le ballast de la voie ferrée; à l'étage, cette perception de la route est un plus plus marquée, encore que la distance tend à minimiser l'importance de cette présence.

Plus à l'ouest, dans le secteur des rues Terrasse des Saules - Terrasse Douville, le champ de vision donne principalement sur la cour de triage du Canadien National et sur le réservoir d'eau de la ville de Longueuil. Dans le secteur de la rue Dubuisson, les résidants ont une vue directe sur le réservoir d'eau.

Du côté sud, les résidants du secteur Laflèche (Saint-Hubert) sont partiellement isolés de la route 112-116 par une végétation arbustive et herbacée de densité moyenne. Par contre, les résidants habitant à l'extrémité est des rues Cartier à de Gaulle ont une vue en moyen plan sur les bâtiments industriels de la compagnie Desourdy, la vue en premier plan étant principalement attirée par la présence des pylônes d'Hydro-Québec qui ont pour effet de maintenir un milieu particulièrement dégagé sans grande végétation (photo 10).

Dans le secteur du parc de maisons mobiles, la vue des résidants se limite vers l'est au développement industriel et commercial alors que vers l'ouest, ces derniers peuvent bénéficier d'une vue sur un milieu plus naturel. Les résidants situés dans la partie nord du parc ont une vue directe sur la route 112-116.

4.5.3 SOMMAIRE DES CARACTERISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT VISUEL_____

La compilation des résultats d'analyse visuelle permet de tirer certains constats sur le type de paysage retrouvé dans le secteur des travaux projetés.

Dans un premier temps, le paysage du milieu à l'étude se caractérise, selon la compilation des principaux paramètres considérés, par un indice d'accessibilité visuelle relativement fort (voir tableau 4), dû

principalement à la topographie du milieu (terrain plat), des éléments construits majoritairement de faible hauteur et la présence de terrains vacants le plus souvent dénudés ou possédant une végétation jeune et arbustive; l'ensemble de ces éléments crée un paysage possédant, de façon générale, une capacité d'absorption de faible intensité.

Le site du futur échangeur Edna-Maricourt constitue toutefois une exception dans la mesure où la présence des installations ferroviaires, électriques ainsi que des bâtiments et entrepôts d'une compagnie de construction accentue la capacité d'absorption de ce secteur.

L'intérêt visuel du milieu, évalué en fonction des indices d'harmonie et de séquence des paysages perçus (voir tableaux 5 et 6) est considéré comme moyen. Ainsi, malgré son insertion dans un environnement urbanisé, le paysage présente un certain intérêt par la présence d'éléments tels l'alignement de végétation arborescente en bordure de la voie rapide (peupliers de Lombardie) et la présence des pylônes d'Hydro-Québec qui créent des vues en perspective, notamment sur les édifices du centre-ville de Montréal, en direction ouest. L'utilisation du sol, plus diversifiée du côté sud, et la géométrie actuelle de la route 112-116 (bifurcation en milieu de tracé) sont d'autres caractéristiques qui favorisent la création de séquences visuelles intéressantes, d'où un certain intérêt pour les paysages perçus par les usagers de la route.

La valeur attribuée au paysage est aussi considérée comme moyenne (tableau 7) et, en ce sens, implique que toute intervention pouvant modifier le paysage actuel entraînera des répercussions d'un point de vue visuel, répercussions dont l'intensité pourra varier selon les caractéristiques ou encore selon le rôle joué par chacun des éléments constituant l'environnement visuel des différents observateurs, à la fois usagers et riverains.

Le tableau 8, qui constitue une synthèse des quatre paramètres précédemment considérés, permet de préciser le niveau de résistance du milieu au projet d'amélioration des infrastructures routières. De fait, plus un paysage a de la valeur aux yeux d'une population concernée, plus il offre des résistances à l'implantation d'infrastructures. Dans le cas présent, les résultats d'analyse permettent de constater que le paysage présente une résistance moyenne à l'implantation d'un échangeur.

TABLEAU 4: INDICE D'ACCESSIBILITE VISUELLE

A.

					PAYSAGE										
					ACCESSIBILITE AU PAYSAGE	INDICE SIMPLE	A	B	C	D	E	F	G	H	I
CAPACITE D'ABSORPTION	TYPE DE VUE		Ouverte	Forte	2										
			Filtrée	Moyenne	1										
			Fermée	Faible	0	2	1	2	1	0	0				
	VEGETATION	Densité	Faible	Forte	2										
			Moyenne	Faible	1										
		Forte	Faible	0	2	1	1	1	2	2					
	Hauteur	Friche	Forte	2											
		Jeune forêt	Moyenne	1											
		Forêt mature	Faible	0	2	2	2	2	2	2					
	UTILISATION DU SOL	Densité	Faible	Forte	2										
		Moyenne	Faible	1											
		Forte	Faible	0	2	0	0	1	2	0					
Hauteur	Basse	Forte	2												
	Moyenne	Moyenne	1												
	Elevée	Faible	0	2	2	2	2	2	2						
Complexité	Faible	Forte	2												
	Moyenne	Moyenne	1												
	Forte	Faible	0	1	0	2	1	1	0						
RELIEF	Plat	Forte	2												
	Ondulé	Moyenne	1												
	Montagneux	Faible	0	2	2	2	2	2	2						
							13	8	11	10	11	8			

B.

OBSERVATEURS	RIVERAINS	Type	Résidence	Forte	2										
			Travail	Moyenne	1										
			Loisir	Faible	0	1	2	2	2	1	1				
	Nombre		Forte	2											
			Moyenne	1											
			Faible	0	0	2	2	1	0	1					
	Marge de recul	Faible	Forte	2											
		Moyenne	Moyenne	1											
		Forte	Faible	0	0	1	0	2	1	2					
	USAGERS	Type	Touriste	Forte	2										
		Navette	Moyenne	1											
		Affaire	Faible	0	1	1	1	1	1	1					
Nombre			Forte	2											
		Moyenne	1												
		Faible	0	1	1	1	1	1	1						
Vitesse de déplacement	< 60 km/h	Forte	2												
	60-90 km/h	Moyenne	1												
	> 90 km/h	Faible	0	1	1	1	1	1	1						
							4	8	7	8	5	7			

Indice d'accessibilité visuelle					Max.:	26	17	16	18	18	16	15			
---------------------------------	--	--	--	--	-------	----	----	----	----	----	----	----	--	--	--

Fort > 18
Moyen 9-18
Faible < 9

L'accessibilité s'évalue sur une échelle de 0 à 26.

TABLEAU 5: INDICE D'HARMONIE

TABLEAU 5: INDICE D'HARMONIE

ACTUEL						PAYSAGE									
						HARMONIE	INDICE SIMPLE	A	B	C	D	E	F	G	H
A.	INTERNE	INDICE DE CONTINUITE CURVILIGNE			> 7 3-7 < 3	Forte Moyenne Faible	2 1 0	0	0	0	0	0	0		
		TERRASSEMENT	Importance		Léger Moyen Important	Forte Moyenne Faible	2 1 0	2	2	2	2	2	2		
			Concordance			Forte Moyenne Faible	2 1 0	2	2	2	2	2	2		
		MOBILIER ET OUVRAGES D'ART	Importance		Discret Moyen Important	Forte Moyenne Faible	2 1 0	1	1	2	1	2	1		
			Concordance			Forte Moyenne Faible	2 1 0	1	1	2	1	2	1		
								6	6	8	6	8	6		
B.	EXTERNE	POINTS DE VUES	Importance			Forte Moyenne Faible	2 1 0	2	0	1	2	0	1		
			Concordance			Forte Moyenne Faible	2 1 0	2	2	1	1	1	1		
		AMBIANCE	Intensité			Forte Moyenne Faible	2 1 0	2	1	2	1	1	2		
			Concordance			Forte Moyenne Faible	2 1 0	2	2	2	2	1	2		
								8	5	6	6	3	6		
*Indice d'harmonie (pour chaque paysage)						Max.:	18	14	11	14	12	11	12		

*: L'harmonie s'évalue sur une échelle de 0 à 18
(Indice fort: > 12, indice moyen: 6-12, indice faible: < 6)

I.C.C. = $\frac{\text{Longueur totale des courbes}}{\text{Nombre de courbes}}$

TABLEAU 6: INDICE DES SEQUENCES

ACTUEL						SEQUENCE	INDICE SIMPLE	PAYSAGE DES USAGERS						
DYNAMISME	RYTHME	Interne	Profil horizontal		Forte	2	0	0	0	0	0	0		
			Profil vertical	Montagneux Ondulé Plat	Moyenne	1								
		Externe	Forte	2	2	1	2	1	1	2				
	Moyenne		1											
	VARIETE					Faible	0	0	1	1	2	0	2	
				Moyenne	0									
CONTINUITE	TRANSITION	Nombre			Forte	2	0	1	2	0	2	0		
		Intensité			Progressive Moyenne Brusque	Moyenne								1
	CONTRASTE	Nombre			Forte	2	2	1	1	0	2	2		
		Intensité			Faible Moyenne Forte	Moyenne								1
					Faible	0								
ORIENTATION	Image			Forte	2	2	1	2	2	1	2			
				Moyenne	1									
	Elements ponctuels	Nombre		Faible	0	0	1	1	2	0	2			
		Importance		Moyenne	1									
	Approche progressive			Faible	0	2	1	2	1	1	1			
			Moyenne	0										
*Indice de séquence (pour chaque paysage)							Max.:	24	12	8	15	10	11	13

*: Les séquences s'évaluent sur une échelle de 0 à 24
 (Indice fort: > 16, indice moyen: 8-16, indice faible: < 8)

TABLEAU 7: INDICE DE LA VALEUR ATTRIBUEE

ACTUEL		VALEUR ATTRIBUEE	INDICE SIMPLE	PAYSAGE						
				A	B	C	D	E	F	G
MISE-EN-SCENE	Nombre de sites	Forte Moyenne Faible	2 1 0	0	2	1	2	0	2	
	Structure	Forte Moyenne Faible	2 1 0	1	2	2	1	0	2	
HISTOIRE	Nombre de sites	Forte Moyenne Faible	2 1 0	0	0	0	0	0	0	
	Importance	Forte Moyenne Faible	2 1 0	2	0	0	0	0	1	
SYMBOLISME	Nombre de sites	Forte Moyenne Faible	2 1 0	0	0	1	0	0	1	
	Importance	Forte Moyenne Faible	2 1 0	2	1	2	1	0	1	
VOCATION		Douce Moyenne Dure	2 1 0	0	1	1	1	1	0	
*Indice de la valeur attribuée (pour chaque paysage)			Max.: 14	5	6	7	5	1	7	

*: La valeur attribuée s'évalue sur une échelle de 0 à 14
(Indice fort: > 8, indice moyen: 5-8, indice faible: < 5)

TABLEAU 8 INDICE COMPOSITE DES RESISTANCES

TABLEAU 8 INDICE COMPOSITE DES RESISTANCES						PAYSAGE							
		INDICE SIMPLE	PAYSAGE	RESISTANCE VISUELLE	INDICE COMPOSITE	A	B	C	D	E	F	G	H
1.	ACCESSIBILITE VISUELLE		Fort Moyen Faible	Visible Caché	Forte Moyenne Faible	2 1 0	1	1	1	1	1		
2.	INTERET	HARMONIE	Faible Moyen Fort	Discordant Concordant	Forte Moyenne Faible	2 1 0	2	1	2	1	1	1	
		SEQUENCES	Faible Moyen Fort	Monotone Stimulant	Forte Moyenne Faible	2 1 0	1	1	1	1	1	1	
3.	VALEUR ATTRIBUEE		Fort Moyen Faible	Valorisé Banal	Forte Moyenne Faible	2 1 0	1	1	1	1	0	1	
*Indice composite de l'intensité (maximum possible de 8)						Max. 8	5	4	5	4	3	4	

*: L'intensité s'évalue sur une échelle de 0 à 8

(indice composite fort: > 5 , indice composite moyen: 3 à 5, indice composite faible: < 3)



PHOTO 1 Les pylônes de l'Hydro-Québec modifient l'échelle verticale, accentuant l'effet de perspective.



PHOTO 2 Les peupliers de Lombardie ont également pour effet d'accentuer l'effet de perspective.



PHOTO 3 et 4 Les peupliers de Lombardie constituent un élément important du paysage



PHOTO 5 Quelques infrastructures, comme celle de l'Hydro-Québec, limitent la vue de l'utilisateur de la route 112-116.



PHOTO 6 La cour de triage du CN constitue un élément majeur du paysage, fermant la vue sur les paysages environnants.



PHOTO 7 Du côté sud, quelques terrains vacants donnent un caractère plus naturel à un milieu fortement urbanisé.



PHOTO 8 En direction ouest, le centre-ville de Montréal se découpe en arrière-plan.



PHOTO 9 Des enseignes et panneaux de signalisation obstruent la vue de l'utilisateur de la route.



PHOTO 10 La présence des pylônes d'Hydro-Québec maintient un milieu dégagé sans grande végétation.

Évaluation préliminaire

5. EVALUATION PRELIMINAIRE DES OPTIONS DE REAMENAGEMENT PROPOSEES

Sur la base des inventaires réalisés et d'une connaissance des principales caractéristiques de chacune des options de réaménagement envisagées, une évaluation préliminaire des répercussions engendrées sur le milieu est réalisée, de manière à retrancher immédiatement les solutions les moins acceptables d'un point de vue environnemental ou présentant des difficultés sérieuses de réalisation du point de vue technique. Cette préévaluation permettra d'alléger le processus d'évaluation plus détaillé qui sera réalisé ultérieurement.

5.1 LA CONSIDERATION DES COMPOSANTES URBAINES

La réalisation de l'option 1A entraîne l'expropriation d'un bâtiment commercial et l'acquisition de terrains sur la propriété industrielle de Désourdy Construction, pour les besoins d'aménagement de la bretelle d'accès à la voie de service, en direction est.

L'option 1B n'implique pas de démolition de bâtiments, mais entraîne un morcellement d'un espace vacant situé immédiatement au nord de la rue Cartier et zoné à des fins d'utilisation commerciale (ville de Saint-Hubert), et ce, pour l'aménagement de la voie d'accès à la rue Edna-Maricourt (voie d'accès longeant l'arrière des propriétés construites en front de la rue Cartier). Toutefois, cette acquisition d'immeubles est mineure et ne remet pas en question la vocation du terrain, considérant que le projet prévoit le maintien d'accès au site en question.

Quant à l'option 1C, elle n'implique aucune démolition de bâtiments, ni d'expropriation de terrains voués au développement urbain. L'acquisition des espaces nécessaires à l'aménagement des ouvrages se fera principalement sur du territoire à vocation publique (espaces publics), tel que précisé dans le plan de zonage de la ville de Saint-Hubert (plan numéro SH-470).

Les quatre autres options (4A, 4B, 4C, 4D) limitent les besoins d'expropriation ou d'acquisition de terrains viabilisables pour l'aménagement de l'échangeur Edna-Maricourt. Toutefois, la relocalisation de la voie ferrée du Canadien National sur le lot originaire #116 entraîne le morcellement d'un espace vacant zoné à des fins d'utilisation industrielle. Cette acquisition est toutefois minime et vient s'ajouter à du terrain déjà possédé par le Canadien National.

Au niveau des servitudes de non-accès, les options 4A, 4B, 4C et 4D entraînent des répercussions sérieuses en éliminant les possibilités d'exploitation d'une station-service (servitudes de non-accès prévues le long de la voie de service).

De plus, ces mêmes servitudes obligent à relocaliser l'accès au cimetière (Saint-Hubert) via la rue Edna-Maricourt, avec les contraintes de réaménagement des installations sur la propriété. L'accès aux espaces industriels adjacents devront également se faire par la rue Edna-Maricourt.

Pour toutes les options, le prolongement de la rue Edna-Maricourt sur le territoire de Longueuil nécessite l'acquisition d'espaces industriels appartenant actuellement au Canadien National et reconnu comme zone industrielle de haute-performance dans le schéma d'aménagement de la M.R.C. Champlain.

5.2 LA CONSIDERATION DES IMPACTS SONORES

De façon générale, les options où la rue Edna-Maricourt passe en élévation (1B, 1C, 4A et 4B) favorisent une diminution des impacts sonores, particulièrement pour les résidences du côté nord (secteur de la rue Duvivier), en raison de l'aménagement en élévation des bretelles A et B (bretelle nord) qui font office d'écran sonore sur le trafic de la route 112-116.

Toutefois, ces mêmes options affectent de façon importante le secteur résidentiel de la rue Cartier (quartier Laflèche, Saint-Hubert) à cause du débit important prévisible sur les bretelles du boulevard Edouard et du raccordement avec la rue Edna-Maricourt, trafic venant s'ajouter à celui des voies principales de la route 112-116.

Les options où la route 112-116 est en élévation entraînent également un recul important de l'isophone L_{eq} diurne = 55 dB(A) à l'intérieur du secteur résidentiel de Longueuil (options 1A, 4A et 4D).

Compte tenu des aménagements en dépression (rue Edna-Maricourt et route 112-116), la solution 4C entraîne un recul de l'isophone 55 dB(A), particulièrement dans le secteur de l'échangeur (bretelles nord ne jouent aucun rôle d'écran sur le trafic de la route 112-116 et bretelles sud entraînent un accroissement de circulation affectant le secteur Laflèche dans Saint-Hubert).

Sans tenir compte des effets éventuels de l'application de mesures d'atténuation, l'ensemble des options entraînent des répercussions, d'un point de vue sonore, sur le milieu habité.

5.3 L'ASPECT VISUEL

Une visite du site a permis de définir, de façon préliminaire, l'importance des impacts visuels occasionnés par la mise en place de structures en élévation pour les résidents du secteur à l'étude.

Dans un premier temps, les caractéristiques topographiques du milieu font en sorte que les implantations futures seront perceptibles de l'ensemble des quartiers résidentiels. Toutefois, certaines caractéristiques du milieu ou encore du projet font en sorte qu'une première pondération des impacts visuels générés par chacune des options peut être effectuée:

1. Une structure routière en élévation entraîne des modifications de l'environnement visuel, modifications qui deviennent d'autant plus importantes si les travaux sont réalisés sur deux sites plutôt qu'un;
2. La plus grande densité d'infrastructures urbaines à la hauteur de la rue Edna-Maricourt entraîne une plus grande capacité d'absorption de ce secteur vis-à-vis de nouvelles interventions; cette caractéristique d'un environnement visuel déjà passablement perturbé (cour de triage du C.N., lignes Hydro-Québec) ne se retrouve pas nécessairement dans le secteur plus à l'est où, selon les options 4A et 4D, on prévoit des infrastructures en élévation.
3. Une construction en dépression favorise une minimisation des répercussions visuelles sur le milieu environnant.

En fonction de ces quelques considérations, il faut estimer que l'option 4A est celle qui engendre les plus fortes répercussions compte tenu de l'implantation d'infrastructures en élévation sur deux sites différents.

A l'inverse, la solution 4C semble devoir favoriser une intégration optimale du projet dans le milieu, avec l'ensemble des infrastructures en dépression.

La solution 4D entraîne des répercussions à première vue significatives sur l'environnement visuel du milieu, en raison d'une structure en élévation dans le secteur à l'est du tronçon qui, selon les premières évaluations, est plus sensible aux interventions compte tenu de sa plus grande homogénéité visuelle.

La solution 4B entraînerait vraisemblablement un impact visuel moins fort compte tenu d'une structure en élévation à la hauteur de la rue Edna-Maricourt, secteur déjà fortement perturbé par un ensemble d'infrastructures.

Les solutions 1A, 1B et 1C ont l'avantage de favoriser une concentration sur un seul site, minimisant les sources d'impact visuel; dans l'une ou l'autre des solutions, la structure en élévation à la hauteur d'Edna-Maricourt est avantageuse, en raison du peu d'homogénéité visuelle de ce secteur.

En résumé, cette première évaluation de l'environnement visuel du milieu ne permet véritablement que de faire ressortir les impacts visuels plus sérieux générés par les solutions 4A et 4D.

5.4 LE MILIEU BIOLOGIQUE

L'absence d'espèces végétales spécifiques au milieu étudié ou encore l'absence de valeur écologique particulière des végétaux ne permet pas d'appréhender d'impact.

Au niveau faunique, le milieu n'est pas reconnu ou considéré comme étant un habitat propice pour la faune et l'avifaune. Aussi, aucun impact n'est envisagé pour toutes les options.

5.5 CONCLUSION

Le tableau 9 permet une première compilation de l'importance des impacts pour chacune des solutions de réaménagement, sur la base d'une analyse préliminaire des composantes du milieu.

Cette première évaluation fait ressortir l'intérêt des solutions 1B, 1C et 4B, si l'on tient compte non seulement des considérations environnementales, mais également des coûts de réalisation du projet.

La solution 1A, comparable à la solution 4B en terme d'impacts environnementaux générés, entraînent des déboursés supplémentaires de l'ordre de 40% par rapport aux options 1B et 4B, et de 50% par rapport à l'option 1C. La même observation peut être faite pour la solution 4C

quoique les déboursés supplémentaires soient de l'ordre de 25% par rapport aux coûts des options 1B et 4B.

Les solutions 4A et 4D se démarquent quant à l'importance des répercussions environnementales qu'elles sont appelées à générer sur le milieu, particulièrement au niveau visuel.

Pour des motifs environnementaux et financiers, une évaluation plus exhaustive des répercussions sur le milieu est envisagée pour les options 1B, 1C et 4B; la solution 4C est également retenue pour une évaluation plus exhaustive. A cette étape de l'étude, les options 1A, 4A et 4D sont donc retranchées.

TABLEAU 9

GRILLE D'EVALUATION PRELIMINAIRE

	- Solution 1A	- Solution 1B	- Solution 1C	- Solution 4A	- Solution 4B	- Solution 4C	- Solution 4D
• <u>Expropriation, acquisition de terrains, servitudes de non-accès</u>							
• milieu résidentiel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
• milieu commercial	☒	☐	☐	☒	☒	☒	☒
• milieu industriel	☒	☐	☐	☒	☒	☒	☒
• milieu institutionnel	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
• <u>Accroissement des conditions sonores sur le milieu résidentiel</u>	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
• <u>Composantes biologiques</u>	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
• <u>Environnement visuel</u>	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☒
• <u>Coûts de réalisation</u>	☒	☐	☐	☐	☐	☒	☒
☒	impact significatif						
☐	impact non-significatif						

Répercussions environnementales et mesures de mitigation

6. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES REPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES ET MESURES DE ATTENUATION

Dans ce chapitre sont décrites les répercussions possibles du projet sur chacune des composantes du milieu considérées à l'étape d'inventaire, de même que les mesures d'atténuation pouvant permettre une meilleure insertion du projet.

L'évaluation d'impact se fait en deux étapes:

- dans un premier temps, la vérification de critères d'ordre qualitatif et quantitatif propres à chacun des éléments du milieu (érosion des sols, dégradation des ressources, perte d'utilisation d'espaces viabilisables...) permet de faire un premier constat sur l'existence ou non de répercussions générées par les diverses étapes de réalisation du projet (étapes d'expropriation, de construction et d'opération);
- dans la mesure où sont identifiés des impacts potentiels, le recours aux indicateurs de durée (caractère temporaire, à moyen terme ou permanent de l'impact), d'étendue (proportion d'un territoire touché) et d'intensité (évaluée en tenant compte de la "valeur" de la composante affectée et du niveau de modification généré par le projet sur les conditions d'origine de cette composante) permet de pondérer l'importance de l'impact global.

Ces indicateurs se définissent comme suit:

- L'intensité de l'impact peut être forte, moyenne ou faible:

intensité forte : impact entraînant la détérioration d'un élément du milieu, le plus souvent de manière irréversible;

intensité moyenne : impact perturbant un élément du milieu

sans remettre en question son existence ou encore ses possibilités d'utilisation;

intensité faible : impact perturbant peu un élément du milieu.

- L'étendue peut être régionale ou locale:

étendue régionale : impact dont les répercussions se font sentir sur l'ensemble d'une région;

étendue locale : impact se limitant à l'emplacement du projet et à son environnement immédiat.

- La durée peut être permanente, à moyen terme ou temporaire:

durée temporaire : impact qui ne se fait sentir que pendant une période de temps maximale correspondant à la durée des travaux de construction du projet;

durée à moyen terme : impact se faisant sentir sur une période de temps variable suivant la fin des travaux;

durée permanente : impact se faisant sentir sur une période de temps minimale correspondant à la durée de vie de l'infrastructure projetée.

Le tableau 10 illustre le cheminement utilisé dans la pondération de chacun des impacts sur le milieu. Il faut noter qu'en fonction des caractéristiques du projet et du milieu récepteur, l'indicateur d'étendue est essentiellement local.

TABLEAU 10 - GRILLE D'EVALUATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT GLOBAL

DUREE	INTENSITE	ETENDUE	IMPACT GLOBAL
permanente	forte moyenne faible	locale locale locale	fort moyen faible
à moyen terme	forte moyenne faible	locale locale locale	moyen faible faible
temporaire	forte moyenne faible	locale locale locale	faible faible négligeable

6.1 LE MILIEU PHYSIQUE

L'ensemble des répercussions éventuelles sur le milieu physique sont essentiellement rattachées à la phase de construction.

6.1.1 SOL

Les travaux de réaménagement comportent des activités tels le déboisement, le décapage, l'excavation et le remblayage, qui auront pour effet de dégager les sols meubles et de les soumettre au phénomène d'érosion par le vent et l'eau du ruissellement.

La présence de sols possédant un pourcentage élevé de particules fines (40 à 50% < 0.075 mm) demeure également une condition favorable à un accroissement de l'érosion, soit par le vent ou encore par la circulation de la machinerie en phase de construction.

Les secteurs sensibles à l'érosion demeurent les talus des bretelles et les fossés créés par les travaux de réaménagement.

Le phénomène d'érosion des sols est évalué comme devant être de moyenne intensité, particulièrement en raison des types de sols retrouvés dans le secteur des travaux; le caractère temporaire de ces derniers et l'étendue locale des répercussions font en sorte de créer un impact global faible et ce, pour les quatre (4) options considérées.

Il faut noter que les travaux de construction entraîneront un apport accru de matériaux en suspension dans les fossés de drainage qui se déversent présentement dans le réseau pluvial des villes de Longueuil et de Saint-Hubert. Comme ces fossés de drainage ont une pente très faible, la majeure partie des sédiments en suspension se déposeront dans les fossés mêmes, évitant les accumulations de sédiments dans les réseaux municipaux.

Deux (2) mesures d'atténuation sont proposées en cours et à la fin des

travaux de construction:

- 1° Procéder à l'arrosage périodique des chemins de construction;
- 2° Procéder à l'engazonnement ou à la plantation des talus à la fin des travaux, pour favoriser leur stabilisation. Les fossés devraient également faire l'objet d'une telle mesure.

L'application de ces mesures ramènerait à un niveau négligeable l'impact global des interventions sur l'érosion des sols.

6.1.2 LE DRAINAGE

Les travaux n'auront que des répercussions positives sur le drainage, si l'on tient compte des déficiences constatées lors des visites de terrain au printemps 1986 (zones inondées, ponceaux bouchés, fossés remplis ...). Avec le réaménagement de la route suivra normalement la remise à neuf du système de drainage, d'où un meilleur écoulement des eaux de ruissellement.

6.2 LE MILIEU BIOLOGIQUE

6.2.1 VEGETATION

Le prolongement de la rue Edna-Maricourt (commun à l'ensemble des options) entraînera la destruction de l'îlot d'arbres matures localisé à l'intersection du prolongement de la rue Edna-Maricourt et du futur boulevard Julien-Lord (territoire de Longueuil). D'un point de vue biologique, cette intervention n'entraîne pas d'impacts notables. En effet, la distribution des espèces composant cet îlot n'est pas spécifique au milieu étudié, ces espèces pouvant être observées à différents endroits à l'extérieur de la zone des travaux. Cet îlot ne présente, de plus, aucune valeur écologique particulière et son potentiel d'accueil pour la faune est pratiquement nul en raison de sa superficie très limitée, de sa localisation et de sa très faible

capacité de support.

La destruction de la végétation herbacée et arbustive, décrite dans l'inventaire comme étant principalement constituée de "mauvaises herbes", ne soulève aucun impact négatif d'un point de vue biologique.

L'élargissement de la route 112-116 et le déplacement de l'axe central vers le nord (pour permettre l'aménagement de la voie de service), de même que l'aménagement des bretelles nord, nécessiteront la coupe de la majorité des peupliers de Lombardie alignés du côté nord des voies rapides. L'impact est non-significatif d'un point de vue biologique (l'espèce n'est pas particulière à la région ou en danger d'extinction) et se mesure davantage en terme visuel.

A plus long terme, les espèces végétales présentes en bordure de la nouvelle route devraient montrer la même résistance ou tolérance que lors des années antérieures et comme il n'y aura aucune modification réelle de la vocation de l'axe routier elles ne subiront aucun impact résultant de l'exploitation de la route.

6.2.2 FAUNE ET AVIFAUNE

Le milieu étudié n'est pas reconnu ou considéré comme étant un habitat propice pour la faune et l'avifaune. L'intensité des activités routières et ferroviaires, les grandes surfaces ouvertes par les lignes hydro-électriques, les sites de dépôts de neige et l'important développement résidentiel et industriel sont des conditions n'étant pas de nature à entretenir une richesse faunique dans le secteur.

Aussi, aucun impact notable n'est envisagé sur la faune et l'avifaune.

6.3 LES COMPOSANTES URBAINES

6.3.1 LE MILIEU RESIDENTIEL

Etape d'expropriation

Les étapes d'expropriation et d'acquisition d'immeubles nécessitées par les travaux entraînent très peu d'impacts sur le milieu résidentiel, que ce soit au niveau du développement existant ou encore au niveau du développement futur, et ce, pour les quatre (4) options d'aménagement (1B, 1C, 4B et 4C).

Malgré tout, la création de servitudes de non-accès à l'extrémité est des rues du quartier Iaflèche (ville de Saint-Hubert) entraînera inévitablement une concentration plus grande de circulation sur la rue de Gaulle, qui doit constituer le seul axe de communication à la rue Edna-Maricourt à l'intérieur de ce quartier. La baisse du niveau de tranquillité et de sécurité actuellement retrouvé sur cette rue (rue sans issue) entraînera un impact global que nous considérons comme moyen (durée permanente, étendue locale et intensité moyenne), et pour lequel aucune mesure d'atténuation appropriée n'est prévisible.

Etape de construction

En phase de construction, l'ensemble des activités sur le site (déboisement, décapage de sol, excavation, nivellement, dynamitage, asphaltage, circulation de machinerie ...) sont susceptibles d'entraîner l'émission d'odeurs et de poussières et un accroissement du climat sonore en périphérie des travaux.

En fonction d'une direction générale des vents d'été et d'automne d'ouest vers l'est, conjugué à leur proximité des travaux, il faut considérer que deux secteurs résidentiels deviennent particulièrement sensibles aux retombées des activités de construction, à savoir les habitations en bordure des rues Cartier, Langevin et Georges (secteur

Laflèche dans Saint-Hubert) ainsi que les habitations des secteurs Terrasse des Saules, Terrasse Douville et rue Dubuisson (territoire de Longueuil).

Cette évaluation est valable pour les quatre (4) options considérées; toutefois, la réalisation du projet selon les options 4B ou 4C entraînerait l'extension de ces répercussions dans le secteur du parc de maisons mobiles (côté sud, territoire de Saint-Hubert), compte tenu des travaux majeurs à réaliser en périphérie (passage en dépression de la route 112-116, relocalisation de la voie ferrée du C.N.), et de la grande proximité des habitations de la route 112-116.

Considérant l'étendue locale des répercussions, la durée temporaire des travaux et l'intensité moyenne de l'impact, l'impact global des travaux sur les zones habitées est jugé faible.

Mesures d'atténuation

Aux contraintes identifiées sont proposées les mesures suivantes, dont l'application aura pour effet d'amoindrir l'intensité des impacts (impact résiduel négligeable).

- 1° De manière à assurer une tranquillité relative à l'intérieur des secteurs résidentiels, restreindre les activités de construction aux heures suivantes : de 7h00 à 21h00;
- 2° Procéder au pavage des voies de déviation et à l'arrosage périodique des chemins utilisés par la machinerie et le camionnage, de manière à minimiser les émissions de poussières;
- 3° Procéder à des mesures et à des contrôles des vibrations occasionnées par les opérations de dynamitage.

Etape d'opération

A plus long terme, deux phénomènes viendront modifier les conditions actuelles en milieu résidentiel; l'éclairage des aires de séjour extérieures par l'addition de luminaires le long de la rue Edna-Maricourt et de la voie d'accès sud à Edna-Maricourt, ainsi que l'accroissement des conditions sonores engendrées par les nouveaux aménagements.

6.3.1.1 LES CONDITIONS D'ECLAIRAGE

Sur la base de résultats d'études antérieures², il ressort que la diffusion de lumière engendrée par les luminaires de 400 watts au sodium haute pression est fortement concentrée dans les limites immédiates des voies de circulation (dans les premiers 20 mètres). A ce niveau, la réalisation de l'option 1B qui nécessite entre autres l'aménagement d'une voie d'accès avec éclairage à moins de 15 mètres des résidences construites du côté nord de la rue Cartier pourrait créer de nouvelles conditions d'éclairage pour les aires de séjour extérieures de ces habitations.

Une quinzaine de ménages seraient touchés par ce phénomène. Globalement, la durée permanente des nouvelles conditions créées, l'intensité moyenne des répercussions compte tenu du milieu affecté (aires de séjour extérieures en milieu résidentiel) et l'étendue locale font en sorte de créer un impact moyen. Cette évaluation est particulière à l'option 1B, compte tenu de la localisation de la bretelle d'accès.

Le prolongement de la rue Edna-Maricourt sur le territoire de Longueuil, selon un tracé sensiblement identique aux quatre (4) options, longe un ensemble d'habitations en rangée de moyenne densité (Terrasse des Saules, Terrasse Douville et rue Dubuisson) dont les cours arrières seront directement exposées aux sources d'éclairage du

² Réaménagement de l'autoroute 20 entre les échangeurs Saint-Charles et Saint-Jean, villes de Beaconsfield et Pointe-Claire, 1986.

futur boulevard (le secteur ne disposant par ailleurs d'aucun écran naturel de végétation). La proximité de la voie de circulation (moins de 10 mètres des limites de propriété) entraînera un impact global fort (durée permanente, étendue locale et forte intensité). L'impact de l'éclairage des aires de séjour est toutefois atténué par l'orientation des luminaires qui ne permet qu'un minimum de diffusion de lumière sur les propriétés riveraines.

Mesures d'atténuation

La plantation de végétation arborescente sur la limite d'emprise (ou encore la protection des lisières boisées existantes) devra constituer une mesure additionnelle d'atténuation des conditions d'éclairage, de manière à porter l'impact à une valeur résiduelle faible à moyen terme.

Cette mesure devra être appliquée dans les deux secteurs précédemment mentionnés.

6.3.1.2 LES CONDITIONS SONORES (réf. planche 3)_____

L'intensité des impacts sonores est évaluée en fonction de l'importance des variations dans les conditions sonores en milieu résidentiel éventuellement générées par le projet.

Secteur des rues Dubuisson à Duvivier (ville de Longueuil)

On peut noter, selon la situation actuelle, une zone tranquille au milieu des îlots résidentiels de la terrasse des Saules à la rue Duvivier, en passant par la terrasse Douville, alors qu'il y a plus d'activité et de circulation du côté institutionnel au nord-est; le même phénomène est perçu du côté du réservoir Julien-Lord, au bout de la terrasse des Saules où les bruits de la cour de triage et des industries sises sur la rue Sainte-Hélène ont pour effet d'accentuer le climat sonore.

L'impact sonore de la future rue Edna-Maricourt sur ce secteur, quelles que soient les options retenues, serait moyen pour l'ensemble du secteur et fort pour les immeubles à deux étages qui vont se retrouver en bordure de la rue. Jusqu'à la rue Davion, l'isophone $L_{eq} = 55$ dB(A) est sensiblement le même pour toutes les options; l'impact sonore de la future rue va donc faire disparaître, au moins en période diurne, la zone de tranquillité identifiée précédemment.

En ce qui concerne les premiers immeubles, au bout de la terrasse des Saules et de la rue Dubuisson, le niveau moyen prévisible va passer à 65.8, 67.3, voire 67.9 dB(A), suivant qu'il s'agisse des options 1B, 1C, 4C ou 4B. Ces niveaux diurnes moyens seront assez élevés et l'impact sur les résidents de ces quelques immeubles les plus proches peut être qualifié de fort, puisque sans transition, on va élever le niveau diurne de 50 à 67 dB(A).

Mesures d'atténuation :

Dans le cas présent, des mesures efficaces sont difficilement applicables, étant donné la hauteur des bâtiments résidentiels et leur proximité par rapport aux futures voies de circulation de la rue Edna-Maricourt.

Toutefois, dans le cas de l'option 1C, il est proposé d'aménager un mur-écran de 4 mètres de hauteur et d'une longueur d'environ 450 mètres, le long du futur boulevard Edna-Maricourt, dans le secteur Dubuisson à Duvivier. Cet écran offre une protection très significative de tous les immeubles concernés, jusqu'aux fenêtres du second étage.

Une telle mesure permet de ramener l'isophone $L_{eq} = 55$ dB (A) à la limite de la zone résidentielle. L'efficacité de cette mesure diminue cependant, pour les immeubles localisés immédiatement en bordure d'Edna-Maricourt, surtout à la hauteur du deuxième étage, où les niveaux sonores peuvent atteindre $L_{eq} = 65$ dB (A).

Au niveau visuel, l'impact significatif de l'aménagement d'un mur-écran pour les habitations immédiatement localisées derrière, sera grandement atténué par l'aménagement de la piste cyclable prévue à cet endroit. Cet aménagement constituera un apport positif tant par le type d'activité que par l'aménagement paysager de cet équipement récréatif.

Secteur des rues Dupont, Durocher et Roberval (ville de Longueuil)

Tel que mentionné dans l'analyse de la situation actuelle, et en tenant compte des analyses de 24 heures effectuées par le ministère des Transports, on peut constater une certaine fluctuation de la propagation du bruit de la route 112-116 suivant les conditions climatiques, ceci à cause de la distance et de la topographie du terrain, en dépression entre les voies du CN et les premières résidences. D'autre part, les activités de la gare de triage peuvent facilement influencer le niveau continu équivalent, et ceci pendant des périodes horaires très différentes de celles de la circulation routière (durant la soirée par exemple).

Trois des quatre options de réaménagement considérées font bénéficier ce secteur d'une certaine protection acoustique, due notamment à l'effet d'écran des talus de la rue Edna-Maricourt et des bretelles nord de l'échangeur avec la route 112-116 (options 1B, 1C et 4B); dans le cas de l'option 4B, cette protection sera maximale et les niveaux pratiquement comparables à la situation actuelle, entraînant un impact global faible (étendue locale, durée permanente et intensité faible).

Les niveaux sonores deviennent très légèrement supérieurs pour les options de localisation 1B et 1C (impact global faible), alors qu'ils sont finalement plus marqués dans le cas de l'option 4C qui, rappelons-le, fait disparaître les talus de Edna-Maricourt et des bretelles de l'échangeur (rue Edna-Maricourt en dépression). Dans ce dernier cas, l'impact global demeure de moyenne intensité.

Mesures d'atténuation :

Relativement à l'option 4C, il est proposé de procéder à l'aménagement d'un écran de 3 m de hauteur du côté nord de la route (planche 3), à 1 m de la bordure des voies. Cet écran longe le talus des voies principales, le long des bretelles de raccordement; enfin, il est accroché au viaduc de la route 112-116 au-dessus de la rue Edna-Maricourt. De fait, cet écran couvre l'ensemble des voies principales de la bretelle d'entrée à la bretelle de sortie. Une telle mesure permet de ramener l'isophone $L_{eq} = 55$ dB(A) à la limite de la zone résidentielle. Au niveau visuel, cette addition n'aura pas d'impact significatif en raison de la distance séparant le mur proposé des habitations.

Secteur des rues Richmond et Rigaud (ville de Longueuil)

En ce qui concerne la situation actuelle, la même remarque que précédemment s'applique, à savoir que l'impact de l'autoroute peut fluctuer pour les premières résidences dans une marge de 5 à 7 dB(A), suivant les conditions de propagation: humidité relative et surtout, gradient de température.

Pour la classification des impacts sonores des différentes options de réaménagement proposées, on peut distinguer deux catégories:

- en premier lieu, on peut regrouper les options 4B et 4C (voies en dépression) qui repoussent l'isophone $L_{eq} = 55$ dB(A) à la deuxième rangée de maisons parallèle à la route 112-116. Le recul de l'isophone 55 dB(A) s'explique du fait que la section en tranchée à l'est du futur échangeur est trop courte. Selon ces options, le niveau moyen aux premières résidences se situera entre 57 et 58 dB(A) sur les rues Richmond et Rigaud. Cette augmentation du niveau de bruit, du fait qu'elle s'échelonne sur une longue période, entraînera un impact de faible intensité et un impact global jugé faible. Aucune mesure d'atténuation n'est proposée pour ces options.
- les options 1B et 1C, qui maintiennent la route pratiquement au niveau des voies actuelles dans la partie est de la zone d'étude, porte l'isophone $L_{eq} = 55$ dB(A) jusqu'à la quatrième rangée de maisons parallèle à la route, alors que le niveau moyen pour les premières résidences des rues Richmond et Rigaud se situera vers 59 dB(A). L'impact maximum de ces deux (2) options se trouvera à la hauteur de la rue Radisson.

Dans le cadre de la présente étude d'impact, cette première évaluation de l'incidence de la route 112-116 sur l'accroissement des conditions sonores dans le secteur des rues Richmond et Rigaud a dû faire l'objet

d'une analyse plus détaillée en raison des nombreux facteurs externes (fluctuation de la propagation du bruit suivant les conditions climatiques, fluctuation des niveaux sonores associée aux activités du quartier, à la voie ferrée du CN, etc...) qui rendaient difficile une interprétation claire des résultats, et de là, une impossibilité de préciser les besoins ou non d'établir une mesure d'atténuation pour ce secteur résidentiel.

L'une des deux options qui semblait présenter au départ le plus de contraintes pour le secteur des rues Richmond et Rigaud, soit l'option 1C, a fait l'objet d'une évaluation exhaustive dont les résultats sont joints à l'annexe 1 de la présente étude. Ces résultats démontrent que l'environnement sonore de ce quartier n'est que partiellement affecté par la présence de l'autoroute. Aussi, compte tenu des autres bruits déjà présents dans le quartier, de la topographie du terrain et de la distance qui sépare l'autoroute des quartiers résidentiels, il faut escompter que l'impact à long terme sera faible; aucune mesure d'atténuation n'est envisagée pour ce quartier.

Secteur des rues Cartier, Langevin, Georges, Albert et Godin
(ville de Saint-Hubert)

Tel que noté dans les relevés sur l'état actuel du climat sonore, ce secteur résidentiel, composé de maisons unifamiliales assez anciennes, est actuellement le plus tranquille et c'est ce dernier qui recevra le plus fort impact acoustique par suite du réaménagement de la route 112-116 et de la construction du futur échangeur à la hauteur d'Edna-Maricourt. Non seulement ce secteur est assez calme en période diurne (la majeure partie de l'îlot résidentiel a un niveau L_{eq} inférieur à 48 dB(A)), mais de plus, comme le montre une analyse statistique de 24 heures, le niveau sonore nocturne observé au bout de la rue Georges, à proximité de la route actuelle, est inférieur à 40 dB(A) entre 2:00 h et 5:00 h du matin.

Quelle que soit l'option retenue, l'impact acoustique sera fort,

puisque l'isophone $Leq = 55$ dB(A) sera repoussé de 8 à 12 rangées de maisons, selon les options (étendue locale, intensité forte et durée permanente).

L'option 4B donne une nouvelle ligne d'impact assez parallèle à la route, avec près de 150 résidences incluses dans la zone considérée comme bruyante.

L'option 1B (avec trois niveaux) est tout aussi critique. Même si la bretelle de raccordement en talus avec la rue Edna-Maricourt procurera une légère protection dans le secteur de la rue Godin, le secteur touché s'élargira plus à l'ouest, compte tenu de la proximité de la nouvelle voie de raccordement dont la localisation est projetée en arrière des résidences de la rue Cartier. Au total, près de 190 résidences sont comprises à l'intérieur des limites de l'isophone $Leq = 55$ dB(A).

La solution 4C crée également un impact fort, puisque les voies principales de la route ne bénéficieront d'aucun effet d'écran. Par rapport à l'option 4B, c'est une vingtaine de résidences supplémentaires qui seront affectées par des conditions sonores supérieures à $Leq = 55$ dB(A).

La solution 1C rejette l'isophone de 55 dB(A) de 6 à 8 rangées de maisons. Elle ressort comme étant plus intéressante, en terme de nombre de résidents affectés par des conditions sonores supérieures à 55 dB(A), que les options 1B et 4C, pour les raisons suivantes:

- 1° contrairement à l'option 1B, la voie d'accès à la rue Edna-Maricourt ne longe plus les résidences de la rue Cartier, libérant de la zone critique un nombre important de résidents habitant dans la partie ouest du quartier Laflèche (planche 3);
- 2° le prolongement du boulevard Edouard et la voie d'accès à la

rue Edna-Maricourt sont aménagés en dépression, au même titre que la route 112-116, permettant d'amoindrir l'effet combiné de ces sources de bruit sur le quartier Laflèche.

Pour l'option 1C, c'est près de 140 résidences qui seraient comprises à l'intérieur des limites de l'isophone $L_{eq} = 55 \text{ dB(A)}$, soit un nombre sensiblement identique à l'option 4B et quelque 50 ménages de moins que dans l'option 1B. Malgré tout, l'impact de cette option est considéré fort et nécessite des mesures d'atténuation.

Mesures d'atténuation :

Quelle que soit l'option retenue, il faut donc prévoir et calculer des mesures d'atténuation adéquates, consistant essentiellement en la construction de murs-écrans, de dimensions diverses selon l'option considérée:

1. L'option 1B

Considérant qu'une route d'accès devra longer les résidences situées du côté nord de la rue Cartier, un écran est proposé à 3 mètres de la bordure des voies de la nouvelle bretelle de raccordement entre la rue Elizabeth et la rue Edna-Maricourt. La hauteur de cet écran varie, étant de 4,5 mètres entre les rues Elizabeth et Langevin, et de 3 mètres jusqu'à l'intersection de la bretelle avec la rue Edna-Maricourt (extrémité est se situant à peu près dans l'axe de la rue Godin).

Un tel écran favoriserait un rapprochement significatif de l'isophone $L_{eq} = 55 \text{ dB(A)}$ des voies de circulation (plus de 75% des résidences originalement affectées par des conditions sonores supérieures à $L_{eq} = 55 \text{ dB(A)}$ en sont exclues). L'impact résiduel serait faible.

2. L'option 1C

Trois (3) variantes d'aménagement d'un mur-écran sont proposées pour l'option 1C, le choix final de l'une ou l'autre de ces variantes étant conditionné par la réalisation ou non d'un projet de centre commercial de quartier situé immédiatement au nord de la rue Cartier, dans les limites de la zone commerciale montrée à la planche 1.

Dans la mesure où aucune garantie ne peut être fournie quant à la construction d'un centre commercial dans ce secteur, une première variante d'aménagement est considérée (voir planche 4):

Un mur écran de 4 mètres de hauteur est proposé au sommet du talus de la bretelle "C" et du boulevard Edouard. Pour obtenir une efficacité maximale, le mur-écran a été prolongé jusqu'à l'intersection de la rue Elizabeth (vers l'ouest) et jusqu'à la rue Stratton en bordure de la rue Edna-Maricourt (vers le sud-est). Au total, le mur écran aurait une longueur d'environ 970 mètres. L'installation de ce mur permettrait d'obtenir des atténuations significatives des niveaux de bruit. De fait, plus de 75% des résidences (environ 110/140) originellement incluses dans la zone de bruit supérieur à 55 dB(A) s'en trouvent exclues par l'installation de ce mur. L'impact résiduel serait faible.

Dans le cas où la construction d'un centre commercial serait confirmée, des analyses acoustiques permettent de démontrer que ce dernier aurait essentiellement le même niveau d'efficacité qu'un mur-écran, en autant que ce bâtiment soit continu et ait une hauteur minimale de 6,5 mètres. Dans l'éventualité où un tel bâtiment serait aménagé dans la zone commerciale située au nord de la rue Cartier, une seconde variante d'aménagement d'un mur-écran entre le secteur résidentiel et la route 112-116 pourrait être envisagée (référer à la planche 4):

Cette deuxième variante est similaire à la première avec l'aménagement d'un mur écran d'une hauteur de 4 mètres au sommet du talus de la bretelle "C" et du boulevard Edouard; la seule distinction est que le mur-écran serait moins long, la présence d'un bâtiment commercial en front du boulevard Edouard étant appelé à offrir une protection acoustique similaire sur le milieu résidentiel. Dans la mesure où le bâtiment commercial répond aux normes d'aménagement préalablement définies, l'efficacité de cette variante (mur-écran et bâtiment) serait comparable à la première variante analysée.

Une dernière variante (variante 3) d'aménagement d'un écran acoustique a été considérée, toujours dans l'optique où la construction d'un centre commercial serait confirmée au nord de la rue Cartier. Il s'agit essentiellement d'une variante qui propose non plus une localisation du mur-écran en bordure du boulevard Edouard et de la bretelle "C", mais plutôt en bordure des propriétés résidentielles du secteur Laflèche; le centre commercial joue également un rôle d'écran acoustique dans cette dernière variante. D'une efficacité comparable aux deux autres variantes pour ce qui est de l'atténuation de l'impact sonore de la route 112-116, la variante 3 présente toutefois un désavantage au niveau visuel, en raison de la proximité du mur par rapport aux résidences, situation amplifiée par la nécessité d'aménager un mur-écran d'une plus grande hauteur (4,5 mètres au lieu de 4 mètres pour les variantes 1 et 2).

En définitive, les variantes 1 et 2 devraient être privilégiées selon que la construction du centre commercial est ou n'est pas réalisée.

3. L'option 4B

Un mur de 4,5 mètres de hauteur est proposé dans la courbe de la bretelle d'entrée à la route 112-116, à la hauteur de l'actuel boulevard Edouard, à 3 mètres de la bordure de la voie (voir planche 3). Cet écran de 4,5 mètres se continue jusqu'au chaînage 0 + 800, pour ensuite être ramené à une hauteur de 3 mètres jusqu'au chaînage

1 + 030. A cette hauteur, le mur est localisé au milieu de la bande séparant les voies principales de la voie de service. L'efficacité de cette mesure est moins grande que dans le cas des options 1B et 1C, plus de 50% des résidences demeurant à l'intérieur des limites $L_{eq} = 55$ dB(A), et principalement les résidences situées à l'extrémité est des rues Georges, Albert et Godin. L'impact résiduel est considéré comme moyen.

4. L'option 4C

Le mur écran est similaire à celui proposé pour la solution 4B, quoiqu'un peu plus long (s'étendant vers l'est jusqu'au chaînage 1 + 170, tel que montré sur la planche 3). Près de 45% des résidences de ce secteur demeurent malgré tout comprises à l'intérieur des limites $L_{eq} = 55$ dB(A), notamment les résidences situées à l'extrémité est des rues Georges, Albert et Godin, qui demeurent affectées par la remontée de la rue Edna-Maricourt et de sa bretelle de raccordement avec le boulevard Edouard. L'impact résiduel est considéré comme moyen.

Secteur du parc de maisons mobiles (ville de Saint-Hubert)

La proximité du parc de maisons mobiles de la route fait que ce dernier est déjà soumis à un climat sonore élevé, avec un niveau équivalent de 63 dB(A) aux premières résidences, l'isophone $L_{eq} = 55$ dB(A) englobant les cinq premières rangées de maisons.

Au point de vue des impacts futurs, on peut différencier dans ce secteur, ceux créés par les options proposant des tranchées sous les voies du CN (options 4B et 4C) et la situation où la route est à niveau (options 1B et 1C).

Ainsi, les options 4B et 4C repoussent l'isophone $L_{eq} = 55$ dB(A) de 6 à 8 rangées de maisons mobiles, alors que les options 1B et 1C repoussent l'isophone $L_{eq} = 55$ dB(A) de près de 2 rangées additionnelles (soit de 8 à 10 rangées). Même si le climat sonore est déjà important dans ce

secteur, le recul significatif de l'isophone 55 dB(A) engendre un impact global fort sur le milieu, et ce pour les 4 options. Cependant, la construction récente d'un bâtiment au volume assez important, près du parc de maisons mobiles, restreint l'impact du nouveau climat sonore sur ce dernier. Toutefois, ce bâtiment n'offre pas un effet suffisant pour ce secteur résidentiel.

Mesure d'atténuation :

Dans un premier temps, une mesure commune aux 4 options est considérée. Un écran de 3 mètres au sud des voies principales, entre ces dernières et la voie de service, était proposé, cet écran s'étendait du chaînage 1 + 980 à 2 + 660, et aurait eu pour effet de ramener le climat sonore à son niveau actuel. L'impact résiduel dû aux nouveaux aménagements aurait été nul pour toutes les options considérées. Toutefois, d'un point de vue visuel, aucune mesure efficace n'était possible pour minimiser la présence du mur, compte tenu de sa localisation. Cet impact devenait plus important pour les établissements commerciaux de cette section de la route 112-116, qui perdaient alors leur visibilité commerciale. Compte tenu de l'importance de cet impact visuel sur les établissements commerciaux, qui fut réaffirmée lors de consultation auprès des conseils municipaux, le type des mesures d'atténuation à appliquer à ce secteur a été reconsidéré.

Cette nouvelle étude n'a cependant considéré que l'option 1C puisqu'elle demeurerait la plus performante et la plus intéressante pour le milieu. Un deuxième type d'écran de 4 mètres de hauteur, érigé à la limite de propriété du parc, et d'une longueur totale de 230 mètres est donc proposé. L'impact visuel de cet écran pourra être atténué par un traitement esthétique et un aménagement paysager, là où l'espace le permettra. Cette mesure permet de conserver une visibilité aux établissements commerciaux localisés le long de la voie de service et d'obtenir un niveau d'atténuation comparable, quoiqu'un peu moins performant, pour le secteur du parc de maisons mobiles. En effet, le premier type d'écran prévu entre les voies principales et la voie de

service abaissait le niveau L_{eq} à 54.5 dB (A) à la cinquième rangée de maisons mobiles. La deuxième option, maintenant envisagée, l'abaisse à 57.3 dB (A).

La deuxième option a fait l'objet d'une présentation publique en juin 90, auprès des résidents du parc de maisons mobiles. À priori, le concept retenu était un mur-écran. Suite à cette consultation, un talus avec un aménagement paysager est maintenant privilégié. Une esquisse du concept en cours lors de la rédaction de cette partie de l'étude, sera présentée aux résidents, en septembre 1990. Le cas échéant, toute information supplémentaire sur cet aspect sera ultérieurement jointe à l'étude.

Secteur de la rue Desautels (ville de Saint-Hubert)

Quant au secteur de la rue Desautels, il se situe à la limite du projet; en ce sens, il est normal que tous les isophones s'y rejoignent suivant les différentes options. On peut cependant noter un recul de 6 résidences de la ligne du niveau équivalent $L_{eq} = 55$ dB(A), dû à l'augmentation éventuelle du trafic sur la voie rapide. Le niveau sonore des résidences les plus proches passerait de 59 à 65 dB(A). Dans la mesure où ce secteur bénéficie déjà d'un certain effet d'écran par la présence du ballast du CN, il apparaît difficile de prévoir un quelconque dispositif d'atténuation.

6.3.1.3 LA DISPERSION D'EMBRUNS

Le phénomène de dispersion d'embruns (bruines d'eau chargées de sel de déglacage) engendré par la circulation n'est pas susceptible d'entraîner de répercussions significatives sur le milieu bâti, compte tenu des reculs de ce dernier par rapport à l'axe principal de circulation (route 112-116).

6.3.2 LE MILIEU COMMERCIAL

Les étapes d'expropriation, d'acquisition de terrains et la création de servitudes de non-accès en bordure de la voie rapide et de la voie de service entraînent des répercussions à divers degrés sur les usages commerciaux localisés du côté sud de la route 112-116.

Dans l'option 1B, l'aménagement de la voie d'accès sud à la rue Edna-Maricourt nécessite l'acquisition d'une partie de terrain affectée au développement commercial de type régional (plan de zonage de la ville de Saint-Hubert), ce dernier étant situé immédiatement au nord de la rue Cartier. Cette acquisition n'affecte toutefois qu'une faible partie (332 m.c.) de la superficie totale de cette zone commerciale; de plus, dans la mesure où le ministère des Transports assure le maintien d'accès à ce site commercial suite au réaménagement, on ne peut présager de répercussions négatives du projet sur la mise en valeur de cet espace commercial.

Par ailleurs, le maintien d'accès en front de la station d'essence située à la hauteur du chaînage 1 + 500 ainsi qu'en front des commerces regroupés en périphérie de la rue Harvey (voir planche 1) permet de maintenir l'ensemble des activités commerciales du côté de Saint-Hubert. L'option 1C est également intéressante puisqu'elle ne nécessite aucune acquisition d'espaces réservés au développement urbain et assure le maintien d'accès aux terrains commerciaux situés du côté de Saint-Hubert. La réalisation de l'une ou l'autre des options 4B ou 4C entraînent des répercussions liées à l'imposition de servitudes de non-accès en bordure de la voie de service, entre les chaînages 1 + 420 et 2 + 300. Ces servitudes prévues en raison du passage en dépression de la voie de service (sous la voie ferrée relocalisée), éliminent les accès à la station-service, entraînant un impact global fort (intensité forte, durée permanente et étendue locale de l'impact) vis-à-vis de la poursuite d'exploitation de ce commerce qui dépend directement de la clientèle circulant sur la route 112-116.

Mesures d'atténuation :

Les servitudes de non-accès prévues, selon les options 4B et 4C, en front de la station d'essence, modifient les conditions actuelles d'opération entraînant un impact non mitigé. En conséquence, une compensation financière s'impose.

6.3.3 LE MILIEU INDUSTRIEL

Les répercussions sur l'activité industrielle sont reliées à l'imposition de servitudes de non-accès en bordure de la voie de service.

Dans le cas des options 1B et 1C, il n'est pas prévu d'imposer de servitudes de non-accès en bordure sud de la voie de service, là où cette dernière demeurera à niveau. Cette situation fait en sorte que les terrains zonés industriels à l'est du futur échangeur Edna-Maricourt (du côté de Saint-Hubert) conserveront un accès à la voie de service suite à la réalisation des travaux.

Globalement, les options 1B et 1C n'entraînent pas d'impacts vis-à-vis de la mise en valeur des terrains industriels situés à l'est du futur échangeur.

Les options 4B et 4C entraînent, quant à elles, des répercussions plus sérieuses, dans la mesure où aucun accès ne sera aménagé en front de la voie de service, compte tenu du passage en dépression de cette dernière sous la voie ferrée du CN qui, dans ces options, doit être relocalisée plus à l'est. L'intérêt, pour des terrains à vocation industrielle, d'avoir des accès directs au réseau routier régional, pour des motifs opérationnels, est certain; la réalisation des options 4B ou 4C crée un impact global fort sur la mise en valeur de ces terrains (durée permanente, étendue locale et intensité forte).

Du côté de Longueuil, les 4 options nécessitent l'acquisition de terrains sur la propriété du Canadien National pour le prolongement de

la rue Edna-Maricourt et l'aménagement des bretelles de l'échangeur. Toutefois, cette acquisition ne compromet pas les opérations du CN et plus spécifiquement, de sa cour de triage.

Mesures d'atténuation (options 4B et 4C) :

Du côté de Saint-Hubert, la seule mesure efficace serait d'aménager des accès additionnels aux terrains zonés à des fins industrielles via la rue Edna-Maricourt. Pour des raisons de manoeuvrabilité plus difficile pour les activités de camionnage ainsi que l'impact de cette circulation additionnelle sur le milieu urbain périphérique (résidentiel), l'aménagement d'accès sur la rue Edna-Maricourt maintient un impact résiduel de moyenne intensité et donc de moyenne importance.

6.3.4 LE MILIEU INSTITUTIONNEL

Seul le cimetière situé à l'est des installations de la compagnie Désourdy (ville de Saint-Hubert) se voit directement affecté par le réaménagement de la route 112-116 et ce, en raison des servitudes de nonaccès prévues en front de la propriété (options 4B et 4C). Le réaménagement d'un accès routier au cimetière via la rue Edna-Maricourt corrige cette situation, malgré le fait que le tracé permettant d'accéder à la propriété doit être reconsidéré en fonction de l'aménagement actuel du site (orientation des équipements du cimetière).

Pour les options 4B et 4C, nous évaluons l'impact global comme fort compte tenu de la nécessité pour le cimetière de réaménager toutes les installations du site. La réalisation de l'une ou l'autre des options 1B ou 1C n'entraînent pas d'impact étant donné le maintien d'un accès en front du cimetière.

Mesure d'atténuation :

De manière à éviter le réaménagement des installations sur le site rendu nécessaire par le tracé proposé (options 4B et 4C), le projet devrait prévoir le prolongement du chemin d'accès à partir de la rue Edna-Maricourt, parallèlement au cimetière (en acquérant une bande de terrain sur une des propriétés voisines) de manière à permettre l'accès au site par le nord. La réalisation de cette mesure éliminerait toute forme d'impact résiduel.

6.3.5 LES ESPACES RECREATIFS

L'exploitation du terrain de pratique de golf situé à l'ouest du parc de maisons mobiles (ville de Saint-Hubert) est reliée au maintien d'un accès public. Pour ce faire, le ministère des Transports entend maintenir un accès à la voie de service. Dans cette perspective, aucune répercussion sur cette activité n'est envisagée, quelle que soit l'option retenue (1B, 1C, 4B ou 4C). Une piste cyclable, sur le boulevard Edna-Maricourt et reliant les villes de Saint-Hubert, Greenfield Park et Longueuil, est prévue dans le schéma d'aménagement de la M.R.C. de Champlain.

Cette piste prévue au schéma devait déjà surmonter la barrière que constituait la route 112-116. Mais le réaménagement de cette route en autoroute augmente significativement l'effet de barrière déjà difficile pour une piste cyclable. Pour pallier à ce problème de communication, le Ministère du Transport du Québec entend aménager une piste cyclable sur le nouvel échangeur Edna-Maricourt qui permettra de relier le réseau de la ville de Longueuil à celui projeté par les villes de Greenfield Park et de Saint-Hubert.

6.3.6 LES EQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES DE SERVICE _____

La ligne électrique d'Hydro-Québec (25 kv) longeant la route 112-116 sur la totalité du tronçon, doit nécessairement être déplacée, tout au moins en partie, pour permettre l'aménagement des bretelles de l'échangeur et de la voie de service et ce, pour les quatre options considérées. L'impact engendré par ce déplacement est toutefois nul dans la mesure où cette intervention n'a pas de conséquence sur la distribution du service aux usagers.

La relocalisation de la voie ferrée du Canadien National, temporaire dans l'éventualité où sont réalisées les options 1B ou 1C, et permanente dans le cas où sont réalisées les options 4B ou 4C, n'entraîne pas de répercussions sur les opérations ferroviaires du C.N. puisqu'il n'y aura pas d'interruption de service sur la ligne ferroviaire en direction de Granby.

6.3.7 LES EQUIPEMENTS DE TRANSPORT EN COMMUN _____

Il faut prévoir que le réaménagement au niveau du tronçon de la route 112-116 entraînera un réajustement de la localisation des arrêts d'autobus (STRSM) actuellement aménagés le long de cet axe, en raison des nouvelles caractéristiques prévues (autoroute).

Le besoin d'assurer le transport des personnes résidant du côté de la ville de Saint-Hubert (principalement dans le secteur Laflèche) demeure essentiel et l'évaluation d'un nouveau circuit devra être faite, sans quoi le réaménagement entraînera un impact global fort pour les usagers du transport en commun (durée permanente, étendue locale et intensité forte), et ce, indépendamment de l'option retenue. Le nouvel échangeur peut créer un lien permettant une amélioration des liaisons intermunicipales.

Mesure d'atténuation :

Les contacts établis auprès des responsables de la STRSM ont confirmé que la réorganisation des circuits et la relocalisation des arrêts d'autobus par la Société de Transport de la Rive-Sud de Montréal, permettra de maintenir un niveau de service au moins équivalent au niveau de service actuel (impact résiduel nul).

la route 112-116 et
l'échangeur Edna-
Maricourt

figure 21

réseau d'autobus
de la S.T.R.S.M. (1982)



0 1 2 3km

Février 1986

6.3.8 LE RESEAU ROUTIER

En phase de construction, il est possible que l'aménagement des voies de déviation entraîne une congestion de la circulation, principalement aux heures de pointe. Compte tenu des débits de circulation élevés observés dans ce secteur, cette congestion pourrait s'étendre à une échelle dépassant les limites de la zone d'étude. D'intensité moyenne et d'étendue locale, l'impact global est considéré faible compte tenu de sa durée temporaire.

A long terme, il faut considérer que le projet du ministère des Transports engendrera un impact positif, et ce, pour l'une ou l'autre des solutions envisagées.

Dans un premier temps, l'addition de voies de circulation et l'élimination des traverses à niveau favoriseront un meilleur écoulement du trafic régional et amélioreront la sécurité routière du tronçon; au niveau des liens inter-municipaux, le projet répond aux problèmes de circulation dans l'axe nord-sud qui caractérisent actuellement le territoire de la municipalité régionale de comté de Champlain et dont fait largement mention le schéma d'aménagement de cette M.R.C.

Au niveau local, l'accès prévu à la rue Edna-Maricourt via la rue de Gaulle (quartier Laflèche à Saint-Hubert), ainsi que par le boulevard Jacques-Cartier et le futur boulevard Julien-Lord du côté de Longueuil permettra une accessibilité plus rapide et plus sécuritaire au réseau routier régional et inter-municipal pour les résidents du milieu. L'imposition de servitudes de non-accès à l'extrémité est des rues du quartier Laflèche n'entraîne aucun changement à la situation actuellement vécue par les résidents (rues sans issue existantes).

Mesure d'atténuation :

Relativement aux problèmes éventuels de circulation en phase de

construction, il faudrait prévoir une voie supplémentaire de circulation dans le sens des flux de circulation, soit en direction ouest le matin et en direction est, le soir. Cette mesure permettrait de ramener à un niveau négligeable l'impact résiduel.

6.3.9 IDENTIFICATION DU POTENTIEL ARCHEOLOGIQUE _____

L'aire d'étude s'est trouvée libérée des glaces vers 12 000 ans A.A. et fut alors submergée par les eaux salines de la mer de Champlain. Suite au relèvement isostatique, le retrait de celle-ci s'est effectué en formant avec les dépôts meubles les terrasses qui marquent différentes étapes de l'exondation de la plaine laurentienne.

Les données colligées permettent de croire qu'il est improbable de découvrir des vestiges d'une occupation ancienne à l'intérieur des limites du projet à l'étude pour les raisons suivantes:

- . perturbation anthropique majeure;
- . absence de paléo-terrasse significative;
- . dépôts argileux à drainage imparfait;
- . cours d'eau mineur ne favorisant pas de façon particulière une voie de circulation vers l'intérieur (subsistance);
- . la route sera construite sur des terrains le plus souvent déjà aménagés.

L'analyse des données archéologiques, historiques et environnementales disponibles révèle que le potentiel archéologique du présent projet doit être considéré comme faible.

Mesure d'atténuation :

Aucun site archéologique n'est actuellement connu à l'intérieur ou à proximité des limites d'emprise du projet à l'étude. L'analyse théorique a permis d'identifier un potentiel archéologique faible pour l'ensemble du projet. Cependant, cette qualification n'exclut pas la

possibilité d'y découvrir des vestiges d'occupation humaine ancienne.

Advenant la découverte de vestiges ou de structures anciennes lors des travaux de construction, le responsable du chantier devra communiquer avec le service de l'environnement du ministère des Transports du Québec. Des mesures seront alors prises pour l'identification et la protection du patrimoine archéologique qui pourrait être menacé par ce projet, conformément au paragraphe 6 de l'article 7.07 du Cahier des charges et devis généraux du ministère des Transports du Québec.

6.4 EVALUATION DU PAYSAGE

6.4.1 EVALUATION DES REPERCUSSIONS PAR RAPPORT AUX OBSERVATEURS RIVERAINS, SELON LES DIVERSES OPTIONS

La plus grande part des observateurs riverains, que nous définissons comme étant les résidents permanents du milieu, se distribuent à l'intérieur de 3 principaux secteurs, soit le développement résidentiel du côté de Longueuil (de la rue Dubuisson à l'ouest jusqu'à la rue Rigaud à l'est), le secteur Laflèche à Saint-Hubert et le parc de maisons mobiles, plus à l'est, toujours à Saint-Hubert. Quelques résidences implantées dans chacun de ces secteurs sont particulièrement rapprochées des voies de circulation, les occupants possédant une forte accessibilité visuelle sur le site des ouvrages.

6.4.1.1 LES RESIDANTS DU COTE DE LONGUEUIL (RUE DUBUISSON ET TERRASSE DES SAULES)

Les occupants des premières rangées d'habitation ont actuellement une vue en moyen plan sur le réservoir d'eau de la ville de Longueuil, sur la cour de triage du CN et, de façon saisonnière, sur un dépôt à neige. Malgré le peu d'intérêt de ce paysage, le passage de la rue Edna-Maricourt en bordure des propriétés vient modifier radicalement l'environnement visuel en portant les activités de la route à quelques mètres seulement des espaces de séjour extérieurs. Inversement, la

présence de la route accentue la visibilité des espaces privés à partir de cette dernière. La présence d'un mur-écran viendrait cependant couper cette vue des espaces privés à partir de la route. Pour ces raisons, l'ensemble des solutions crée un impact global fort (durée permanente, étendue locale, intensité forte).

Mesures d'atténuation :

Pour toutes les options, il est proposé de procéder à la plantation de massifs boisés ponctuels, constitués d'essences végétales diverses (favoriser un mélange de feuillus et de conifères). Ces plantations, qui se feraient dans les limites d'emprise du ministère des Transports, permettraient de minimiser l'impact visuel de la route pour les résidants du secteur; de plus, cet écran de végétation assurerait plus d'intimité dans les cours arrières des propriétés riveraines en limitant la vue à partir de la route.

Ces massifs de feuillus et de conifères devront éviter, dans la mesure du possible, d'être disposés dans un même plan, de manière à favoriser la création de séquences dans l'environnement visuel perçu par les résidants ou encore les usagers de la route. Ces plantations devront être prévues de l'intersection Edna-Maricourt et boulevard Jacques-Cartier jusqu'à la hauteur de la Terrasse Des Saules. Une telle mesure ramènerait l'impact à un niveau faible à moyen terme.

Mentionnons en outre, que l'aménagement d'une piste cyclable longeant le mur-écran sur Edna-Maricourt, amènera en plus, une animation de type récréatif, bonifiant les aménagements.

6.4.1.2 COTE LONGUEUIL (TERRASSE DOUVILLE ET RUE DUVIVIER)_____

La construction de la rue Edna-Maricourt en élévation (selon les options 1B, 1C et 4B) passant au-dessus de la route 112-116, des voies ferrées et du futur boulevard Julien-Lord et dont le prolongement du côté nord se fera à la marge des propriétés résidentielles entraînera

une fermeture du champ visuel par l'aménagement des remblais et murs de soutènement. En modifiant de façon aussi importante la profondeur du champ visuel, nous estimons que la réalisation des options 1B, 1C et 4B créera un impact visuel fort sur les résidants de ce secteur.

Dans l'éventualité où la rue Edna-Maricourt est aménagée en dépression (4C), nous considérons que l'impact visuel résultant sera faible, compte tenu de l'absence de modification dans la profondeur du champ visuel. Seul l'ajout de certains éléments comme les lampadaires et les véhicules passant à proximité viendront compléter les éléments constituant le paysage actuel.

Mesures d'atténuation :

Dans l'éventualité où sont réalisées les options 1B, 1C ou 4B, il est recommandé de procéder à l'aménagement des talus de la rue Edna-Maricourt par des plantations d'arbres et d'arbustes.

Nous soulignons l'intérêt de procéder à la plantation de massifs boisés ponctuels, constitués d'essences végétales diverses (favoriser un mélange de feuillus et de conifères). Il serait également préférable d'apporter une variation dans les volumes (alternance de végétation arbustive et arborescente). Nous considérons qu'il est plus intéressant, d'un point de vue visuel, de procéder à des aménagements ponctuels qui amènent une variation et favorisent la création de séquences dans l'environnement visuel perçu par les résidants du milieu ou encore les usagers de la route.

En plus de ces aménagements ponctuels, nous privilégions l'approche visant à aménager les talus en paliers lorsque s'offre la possibilité, et de construire les murs de soutènement en leur donnant une apparence et une texture qui puissent favoriser une meilleure intégration de ces structures dans le paysage.

L'application de ces mesures ramènerait l'impact résiduel à un niveau

faible, à moyen terme.

Pour l'option 4C, les mesures viseraient essentiellement à procéder à la plantation d'arbres et d'arbustes dans les limites d'emprise du ministère des Transports du Québec. Cette intervention éliminerait les possibilités d'impact résiduel.

Toutefois, dans le cas de toutes les options, l'aménagement de la piste cyclable sur Edna-Maricourt, entraîne une diminution de l'espace disponible pour la plantation. Cette situation ne touche qu'une partie du secteur où les résidences ont une vue oblique sur le mur-écran ou en sont éloignés par des aires de stationnement. Une seule résidence conserve une vue sur le mur, mais elle se situe à l'extrémité du secteur touché et les plantations reprennent immédiatement après.

6.4.1.3 COTE DE LONGUEUIL

(SECTEUR RESIDENTIEL DELIMITE PAR LES RUES DUROCHER ET DUPONT)_____

Ces résidants auront une vue en moyen-plan sur les infrastructures de l'échangeur Edna-Maricourt qui, par surcroît, sera indirecte, minimisant les impacts éventuels de structures en élévation. La perte des paysages en arrière-plan (options 1B, 1C et 4B) entraîne la création d'un impact global.

La réalisation de la rue Edna-Maricourt en dépression (4C) n'entraîne aucun impact visuel important pour ce secteur, sinon que d'entraîner une addition d'éléments verticaux en moyen plan (lampadaires, panneaux de circulation). L'impact global est considéré faible (durée permanente, étendue locale, intensité faible).

Mesures d'atténuation :

Pour les options 1B, 1C et 4B, il est proposé de procéder à l'aménagement des talus des bretelles nord de l'échangeur Edna-

Maricourt par des plantations d'arbres et d'arbustes, permettant de ramener l'impact résiduel à un niveau faible.

Pour l'option 4C, la plantation de végétation arborescente dans les limites d'emprise du ministère des Transports du Québec permettrait de minimiser la présence des éléments verticaux, tels les lampadaires ou les panneaux de signalisation de la route, éliminant à moyen terme les impacts visuels du projet sur les résidants du secteur.

Les plantations proposées devraient être agencées de manière à créer des massifs boisés ponctuels constitués d'essences végétales diverses et de tailles variables.

6.4.1.4 COTE DE LONGUEUIL

(SECTEUR RESIDENTIEL A L'EST DE LA RUE DUPONT)_____

En raison de la distance de ce secteur par rapport à la source des travaux et du fait que les deux options proposant une relocalisation plus à l'est de la voie ferrée du CN favorisent le passage en dépression de la route 112-116, nous considérons que l'impact visuel du projet pour ce secteur résidentiel doit être estimé comme étant de faible intensité, générant un impact global faible. Cette évaluation s'applique pour l'ensemble des options étudiées.

Mesure d'atténuation :

Procéder à une nouvelle plantation de peupliers de Lombardie, du côté nord de la route 112-116, ces derniers ayant été enlevés lors des travaux de réaménagement. Impact résiduel nul à long terme.

6.4.1.5 SECTEUR LAFLECHE A SAINT-HUBERT (PARTIE NORD)_____

Les résidants de la rue Cartier ont présentement une vue voilée sur la route 112-116 étant donné la présence d'un massif boisé sur le terrain vacant immédiatement au nord.

Compte tenu de ces caractéristiques, le secteur demeure sensible à toute transformation éventuelle du paysage pouvant être entraînée par les travaux d'aménagement de l'échangeur et des bretelles d'accès.

Ainsi, la construction de l'échangeur Edna-Maricourt selon l'option 1B (3 niveaux - 116 en dépression) fera disparaître la majeure partie des végétaux servant actuellement d'écran visuel aux riverains du secteur Laflèche, entre autres lors de l'aménagement de la bretelle d'accès à la rue Edna-Maricourt et du prolongement du boulevard Edouard.

Par surcroît, l'aménagement en remblais de la bretelle d'accès à Edna-Maricourt qui longera éventuellement les propriétés de la rue Cartier, de même que l'installation d'un mur-écran en bordure de la bretelle d'accès, entraîneront la fermeture du champ visuel des résidants de ce secteur, en plus de leur imposer la présence d'infrastructures adjacentes aux aires de séjour extérieures. Pour ces raisons, nous considérons l'impact visuel global de l'option 1B comme fort pour les résidants de la partie nord du secteur Laflèche.

L'option 1C s'impose comme une solution beaucoup plus favorable en terme d'insertion du projet dans le milieu, notamment pour les résidants habitant la partie nord.

Ainsi, le prolongement du boulevard Edouard et l'aménagement de la voie d'accès à la rue Edna-Maricourt se font en dépression pour rejoindre le niveau prévu de la route 112-116 à la hauteur du futur échangeur Edna-Maricourt.

La distance séparant le boulevard Edouard et la bretelle "C" des habitations, de même que la localisation proposée du mur-écran en bordure de ces voies de circulation, aura également pour effet d'atténuer les répercussions d'ordre visuel pour les résidants du secteur Laflèche.

Dans les options 4B et 4C, l'aménagement de la voie d'accès à Edna-

Maricourt se fait également à bonne distance des résidences et demeure à niveau; ces options permettent également de conserver une partie importante du massif de végétation arbustive, présent au nord du quartier, assurant le maintien d'une vue voilée sur les voies rapides. En ce sens, l'impact visuel est considéré comme non-significatif pour les résidants du secteur nord du quartier Laflèche.

Mesures d'atténuation :

Dans l'éventualité où l'option 1B est réalisée, deux principales mesures d'atténuation devraient être appliquées, permettant de ramener à un niveau faible l'impact résiduel du projet:

- Limiter la coupe du boisé de végétation arbustive localisé au nord de la rue Cartier aux emprises de route préalablement identifiées (voie d'accès à la rue Edna-Maricourt et prolongement du boulevard Edouard);
- Procéder à la plantation de végétation arborescente entre la voie d'accès à la rue Edna-Maricourt et la limite des propriétés résidentielles. Les plantations devraient être ponctuelles et constituées en massifs dans la mesure où l'emprise le permet. Cette intervention aurait pour effet d'atténuer la présence du mur-écran proposé.

6.4.1.6 SECTEUR LAFLECHE A SAINT-HUBERT (PARTIE EST) _____

Les résidants de ce secteur ayant une vue du côté de la future rue Edna-Maricourt ont une profondeur de champ visuel s'estompant en moyen-plan, leur vue donnant sur les hangars et la machinerie de la compagnie Désourdy.

Dans ces conditions, la construction de la rue Edna-Maricourt en élévation, selon les options 1B, 1C et 4B, ne vient modifier que légèrement la profondeur du champ visuel, la vue sur les hangars étant

remplacée par une vue sur un remblai; dans le cas de l'option 4B, l'impact visuel est accentué par le prolongement à niveau de la voie d'accès à la rue Edna-Maricourt qui vient porter les infrastructures routières à une vingtaine de mètres des propriétés résidentielles localisées à l'extrémité est des rues Langevin, Georges, Albert et Godin.

Pour l'option 4C, le passage de la rue Edna-Maricourt en dépression n'entraîne pas de modifications significatives dans la profondeur du champ visuel des riverains; seul le prolongement à niveau de la voie d'accès, similaire à l'option 4B, vient modifier leur environnement visuel. Globalement, l'impact visuel dans ce secteur varie de faible (options 1B, 1C et 4C) à moyen (option 4B).

Mesures d'atténuation :

Pour les options 1B et 1C, la seule mesure envisagée consiste à procéder, à la fin des travaux, à la plantation d'arbustes et couvre-sols dans le talus de la rue Edna-Maricourt. Ces plantations devraient être ponctuelles et aménagées en massifs. Dans la mesure du possible, le talus de la rue Edna-Maricourt devrait être construit en paliers.

Pour l'option 4B, deux mesures seraient à considérer:

- comme dans le cas de 1B et 1C, procéder à la plantation d'arbustes dans le talus de la rue;
- procéder à la plantation de végétation arborescente, en massifs ponctuels, entre la voie d'accès à Edna-Maricourt et les résidences localisées à l'extrémité est des rues Langevin à Godin.

Pour l'option 4C, seule la plantation entre la voie d'accès et les résidences est recommandée (passage en dépression de la rue Edna-Maricourt).

Ces mesures permettraient d'éliminer les impacts résiduels du projet et ce, à moyen terme. Cette évaluation ne tient cependant pas compte des effets que pourrait engendrer l'installation de murs-écrans sur l'environnement visuel du quartier Laflèche.

C'est effectivement dans ce quartier où l'installation de murs-écrans créera le plus de répercussions d'un point de vue visuel. Pour toutes les options, les murs bloqueront la vue des résidents habitant à la marge du quartier (vers le nord pour l'option 1B et vers l'est pour les options 1C, 4B et 4C), créant un impact global fort. La plantation de végétation arbustive et arborescente le long de ces murs serait la mesure d'atténuation la plus efficace, ramenant l'impact résiduel à un niveau faible à moyen terme. Constitués d'essences végétales diverses, les massifs de feuillus et de conifères devraient éviter, dans la mesure du possible, d'être disposés dans un même plan. Nous soulignons l'intérêt de procéder à la plantation de massifs boisés ponctuels qui amènent une variation et favorisent la création de séquences dans l'environnement visuel.

6.4.1.7 SECTEUR DES MAISONS MOBILES A SAINT-HUBERT

Quelques résidences seulement sont situées à proximité de la voie rapide et y ont un accès visuel direct. Quelles que soient les options d'aménagement considérées (1B, 1C, 4B ou 4C), nous estimons que les modifications apportées à l'environnement visuel de ces riverains sont faibles, considérant que la voie rapide et la voie de service passeront à niveau (1B, 1C) ou en dépression (4B et 4C), entraînant très peu de changements dans la perception des paysages environnants. Seule la présence de clôtures anti-éblouissement et d'un mur-écran entre la voie de service et le secteur des maisons mobiles viendra s'ajouter aux éléments existants. La relocalisation permanente de la voie ferrée du CN (ligne Granby), dans le cas des options 4B et 4C n'entraîne pas d'impact visuel compte tenu de la distance suffisamment grande qui la séparera des maisons mobiles. Aucune mesure d'atténuation n'est envisagée dans ce secteur.

6.4.2 IMPACTS VISUELS RELATIFS AUX USAGERS

Compte tenu de l'importance relativement restreinte de la circulation sur la future rue Edna-Maricourt, en comparaison du nombre d'usagers utilisant l'axe de la route 112-116, nous avons cru bon d'orienter l'analyse en fonction de la perception des paysages à partir de la route 112-116.

Dans l'axe de la route 112-116, la diversité des équipements rencontrés, principalement du côté sud, les quelques points de vue (vues en perspective sur le centre-ville) et les quelques éléments verticaux (peupliers de Lombardie, pylônes Hydro) favorisent l'établissement de séquences visuelles donnant au paysage un indice d'harmonie et un indice de séquence d'intensité moyenne.

Pour l'usager, les principaux points d'intérêt et d'orientation ayant une importance relative dans le paysage sont, du côté nord (paysage A sur planche 2), la cour de triage du Canadien National qui par l'étendue de son site offre un caractère industriel particulier, la rangée de peupliers de Lombardie (paysage C) et du côté sud, les pylônes d'Hydro-Québec (paysage B) qui donnent tous un rythme au paysage et servent également de points de repère.

Ces éléments jouent un rôle à divers degrés et leur modification via l'implantation d'infrastructures entraînerait nécessairement une modification de l'environnement visuel. A ce titre, l'élargissement de la route 112-116 et le déplacement vers le nord de l'axe central fera disparaître la majorité des peupliers de Lombardie, éliminant un point de repère important et modifiant le rythme créé par l'alignement des arbres. La coupe des peupliers de Lombardie (paysage C) entraîne un impact global fort pour les usagers venant de l'une ou l'autre des directions et ce, pour l'ensemble des options de réaménagement. Aussi, la mesure d'atténuation visant à procéder à une nouvelle plantation de peupliers de Lombardie, à la fin des travaux, permettrait d'éliminer tout impact résiduel à long terme.

Cette plantation devrait se faire sur la limite d'emprise du ministère des Transports, de manière à recréer les caractéristiques actuelles du paysage perçu par les usagers de la route 112-116.

D'autre part, l'usager circulant de l'est vers l'ouest découvre progressivement en arrière-plan un paysage constitué d'édifices en hauteur (centre-ville de Montréal).

Dans l'option 4B, la construction de la rue Edna-Maricourt en élévation vient en quelque sorte obstruer cette percée visuelle progressive; à l'inverse, la présence de cette structure pourra servir de point de repère sur une ouverture visuelle sur le centre-ville. Globalement, l'impact est considéré comme faible, compte tenu du nouvel intérêt apporté par la structure en élévation.

Dans les options 1B et 1C, le même scénario se produit pour l'usager circulant de l'est vers l'ouest (obstruction de la percée visuelle par les infrastructures en élévation); toutefois, l'intensité de l'impact est accentué compte tenu du fait que l'usager aura également à traverser un tronçon de route en dépression, modifiant de façon importante son environnement visuel (vue latérale sur des talus). Par surcroît, le passage de la voie ferrée au-dessus de la route 112-116 fermera davantage l'espace. L'ensemble de ces conditions crée un impact global que nous évaluons comme étant de moyenne intensité, quoique l'impact soit de courte durée.

Cette percée visuelle vers le centre-ville n'est pas modifiée dans l'option 4C, où la rue Edna-Maricourt est aménagée en dépression, ne jouant plus le rôle d'écran pour l'usager circulant vers l'ouest.

Mesures d'atténuation :

Dans l'éventualité où l'option 4B est réalisée, il est recommandé de construire les murs de soutènement de la rue Edna-Maricourt en leur donnant une apparence et une texture qui puissent favoriser une meilleure intégration des structures dans le paysage. Cette

intervention ferait en sorte de rendre négligeable l'impact résiduel.

La même mesure est recommandée pour les options 1B et 1C; de plus, il est proposé d'aménager les talus de la section de route en dépression à l'aide d'arbustes et couvre-sol. Cette plantation devrait être préférablement constituée en massifs et aménagée de façon ponctuelle. L'impact résiduel résultant de l'application de ces mesures serait faible.

Pour l'usager circulant de l'ouest vers l'est, la présence de la rue Edna-Maricourt en élévation (option 4B) joue également un rôle d'écran; toutefois, l'impact visuel est peu significatif compte tenu de l'absence d'éléments d'intérêt en arrière-plan. Plus à l'est (chaînage 1 + 400 à 2 + 000), l'usager aura à traverser un tronçon en contrebas (option 4B et 4C), sa vue donnant latéralement sur des talus. L'impact global de cette situation est considéré comme étant faible, compte tenu de la courte durée du passage en dépression et du faible intérêt du paysage environnant. Un impact similaire est produit lorsque l'usager est en direction ouest. Pour minimiser les inconvénients d'un passage en dépression, il est proposé de renaturaliser les talus de la section, de manière à rendre négligeable l'impact résiduel.

Pour les options 1B et 1C, la nature de l'impact en direction est est similaire à celle prévalant en direction ouest (impact moyen relié à un passage en dépression relativement fermé et une vue latérale sur des talus). Comme mesure d'atténuation, il est proposé d'aménager les talus de la section de route en dépression à l'aide d'arbustes et couvre-sol. L'impact résiduel serait faible.

La mise en place de clôtures anti-éblouissement au centre de la voie rapide et du côté nord de la voie de service, pour l'ensemble des options de réaménagement, modifie sensiblement le champ visuel des usagers. L'intensité d'impact de cette intervention est par ailleurs plus marquée pour les usagers circulant de l'ouest vers l'est, pour qui le champ visuel sera fermé autant du côté nord que du côté sud, leur

donnant l'impression de circuler à l'intérieur d'un corridor (impact moyen); de l'est vers l'ouest, cet effet de fermeture sera moins ressenti en raison de l'absence de clôture anti-éblouissement du côté nord des voies rapides (impact faible). Aucune mesure d'atténuation efficace ne permettrait véritablement de diminuer l'intensité de cet impact.

6.5 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'analyse de la matrice des répercussions environnementales (tableaux 12 et 13) permet de constater que les quatre (4) options de réaménagement (1B, 1C, 4B, 4C) généreraient des impacts relativement similaires dans le milieu, notamment en phase de construction et d'exploitation des infrastructures routières.

Seule la création de servitudes de non-accès prévue le long de la voie de service permet véritablement de faire ressortir l'intérêt des options 1B et 1C par rapport aux options 4B et 4C; la réalisation de ces deux dernières options causerait effectivement un tort sérieux aux fonctions commerciales et industrielles situées du côté sud de la route 112-116, par la disparition des accès à la voie de service.

Les répercussions sonores du projet en milieu résidentiel sont importantes dans l'une ou l'autre des options étudiées; toutes nécessitent la mise en place de mesures d'atténuation.

Au niveau visuel, les résultats d'analyse ne permettent pas véritablement de faire ressortir un intérêt marqué pour l'une ou l'autre des solutions; il faut souligner un léger avantage des solutions 1C et 4C qui favoriseraient le mieux l'intégration du projet dans le milieu par leurs nombreux aménagements en dépression. Notons spécialement l'intérêt de l'option 1C pour les résidents du quartier Laflèche (aménagement en dépression du prolongement du boulevard Edouard et de la bretelle d'accès à la rue Edna-Maricourt).

Globalement, les motifs de nature urbanistique font ressortir l'intérêt des options 1B et 1C, l'aspect visuel faisant quant à lui ressortir un léger avantage pour les options 1C et 4C. Il faut donc souligner le double intérêt de l'option 1C.

L'application des mesures d'atténuation apporte plus de précision quant à la validité de chacune des options.

Au niveau des composantes urbaines, il faut souligner le maintien d'un impact résiduel d'intensité moyenne caractérisant les options 4B et 4C, et découlant de la difficulté de mise en valeur des terrains industriels le long de la voie de service de la route 112-116 (servitudes de non-accès). Cette contrainte demeure importante puisque le milieu traversé par la route a un potentiel industriel marqué.

L'impact résiduel du climat sonore sur le milieu, suite à la mise en place des mesures d'atténuation, fait bien ressortir l'intérêt des options 1B et 1C.

Hormis l'impact résiduel fort qui pourra être noté pour les premières résidences situées en bordure de la future rue Edna-Maricourt (secteur des rues Dubuisson et Terrasse des Saules), niveau d'impact qui demeure par ailleurs constant pour l'ensemble des options considérées, les options 1B et 1C entraînent peu de conséquences sur le secteur de Longueuil, en raison notamment de l'aménagement en remblais des bretelles d'entrée et sortie nord de la route 112-116. Des mesures d'atténuation sont toutefois nécessaires du côté nord des voies rapides pour les quatre (4) options (arrière-lots des résidences sur Dubuisson et Terrasse des Saules).

Du côté de Saint-Hubert, la mise en place de murs-écran, nécessaire pour toutes les options, s'avère plus profitable dans le cas des options 1B et 1C, et plus particulièrement pour l'option 1C, comme le montre bien la planche 4 jointe en annexe.

Les coûts de construction des écrans sonores demeurent à peu de choses près les mêmes pour l'ensemble des options; toutefois, si l'on ajoute les coûts prévisibles en phase d'expropriation (compensation financière pour la station-service, aménagement d'accès aux terrains industriels du côté de Saint-Hubert, aménagement d'un chemin d'accès au cimetière) qui demeurent propres aux options 4B et 4C, il en découle que les coûts globaux rattachés à la réalisation de l'ensemble des mesures seront moindres pour les options 1B et 1C.

Sur la base de ces observations se dégage un intérêt plus marqué pour les options 1B et 1C qui permettent la meilleure insertion du projet dans le milieu. L'option 1C, en plus d'être favorable en terme environnemental, peut être réalisée à un coût inférieur aux trois autres options considérées (de l'ordre de 2 millions de dollars par rapport aux options 1B et 4B et 8 millions par rapport à l'option 4C). L'option 1C est donc privilégiée dans le cadre du projet de réaménagement de la route 112-116.

En dernier lieu, la présente étude recommande aux villes de Longueuil et Saint-Hubert de maintenir, via leur réglementation d'urbanisme, le développement des espaces résidentiels à l'extérieur de l'aire caractérisée par des conditions sonores supérieures à L_{eq} (diurne) = 55 dB(A).

TABLEAU 11

SYNTHESE DES
IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

A. PHASE D'EXPROPRIATION¹

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-1-		
Rue de Gaulle, ville de St-Hubert (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Perturbation du niveau de tranquillité dans le secteur de la rue de Gaulle (seul accès éventuel à la rue Edna- Maricourt, côté sud de la route 112- 116) . impact global moyen et permanent	Aucune	Moyen
	-2-	-1-	
Chaînage 1 + 480 (options 4B et 4C)	Elimination des accès à la voie de service en front de la station-service . impact global fort et permanent	Compensation financière	Nul
	-3-	-2-	
Chaînage 1 + 420 à 2 + 300 (options 4B et 4C)	Elimination d'accès potentiels en front de terrains industriels. . impact global fort et permanent	Aménagement d'accès aux terrains industriels via la rue Edna-Maricourt	Moyen

¹ Les numéros associés à la description des impacts et mesures de mitigation font référence aux numéros inscrits sur les planches 3 et 4 jointes en annexe.

A. PHASE D'EXPROPRIATION (suite)

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-4-	-3-	
Chaînage 1 + 650 (options 4B et 4C)	Elimination des accès en front du c i m e t i è r e . Proposition de tracé inadéquate. . impact global fort	Aménagement d'un accès via la rue Edna-Maricourt, selon un tracé p e r m e t t a n t d'accéder au cimetière en front de la propriété.	Nul

B. PHASE DE CONSTRUCTION

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-5-	-4-	
Ensemble du tronçon (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Erosion des sols suite aux opérations de décapage de sol. . impact global faible et temporaire	Arrosage périodique des chemins en construction. Engazonnement et/ou plantation des sols décapés à la fin des travaux.	Négligeable
	-6-		
Ensemble du tronçon (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Amélioration du drainage. . impact global positif		Positif
	-7-	-5-	
Secteur des rues Cartier, Langevin et Georges à Saint- Hubert Secteur terrasse des Saules, terrasse Douville et rue Dubuisson à Longueuil (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Retombées des activités de construction en milieu résidentiel (poussières, odeurs, climat sonore) . impact global faible et temporaire	Limitier les heures de travaux (7:00 à 21:00 heures) Pavage des voies de déviation et arrosage périodique des chemins en construction Mesures et contrôle des vibrations occasionnées par le dynamitage	Négligeable

B. PHASE DE CONSTRUCTION (suite)

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-8-	-6-	
Secteur du parc de maisons mobiles (options 4B et 4C)	Retombées des activités de construction en milieu résidentiel (poussières, odeurs, climat sonore) . impact global faible et temporaire	Limitier les heures de travaux (7:00 à 21:00 heures) Pavage des voies de déviation et arrosage périodique des chemins en construction Mesures et contrôle des vibrations occasionnées par le dynamitage	Négligeable
	-9-	-7-	
Ensemble du tronçon (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Congestion de la circulation aux heures de pointe . Impact global faible	Maintenir des voies additionnelles de circulation dans le sens des flux de circulation (en direction ouest le matin et en direction est le soir)	Négligeable
	-10-	-8-	
Chainage 1 + 200 à 2 + 900 (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Coupe des peupliers de Lombardie localisés du côté nord des voies rapides . impact visuel fort pour les usagers	Procéder à une nouvelle plantation de peupliers de Lombardie	Nul

C. PHASE D'OPERATION

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-11-	-9-	
Habitations situées du côté nord de la rue Cartier (option 1B)	Eclairage accru dans les aires de séjour extérieures par l'installation de luminaires le long de la voie d'accès à la rue Edna-Maricourt . impact global moyen et permanent	Orientation des luminaires visant à minimiser la diffusion de lumière à l'extérieur des voies de circulation Aménager un écran de végétation arborescente et/ou protéger la lisière boisée existante en période de travaux.	Faible
	-12-	-9A-	
Habitations du secteur terrasse des Saules, terrasse Douville et rue Dubuisson (options 1B, 1C, 4B et 4C)	Eclairage accru dans les aires de séjour extérieures et intérieures par l'installation de luminaires le long de la rue Edna-Maricourt . impact global moyen et permanent	Orientation des luminaires visant à minimiser la diffusion de lumière à l'extérieur des voies de circulation. Aménager un écran de végétation arborescente et/ou protéger la lisière boisée existante en période de travaux.	Faible
	-13-	-9B-	
Secteur des rues Dubuisson à Duvivier, ville de Longueuil (options 1B, 1C, 4B et 4C)	Accroissement des conditions sonores suite à la construction de la rue Edna-Maricourt . impact global fort et permanent	Construction d'un mur-écran de 4.0 mètres. (Voir planche 4)	Faible

C. PHASE D'OPERATION (suite)

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
-14-			
Secteur des rues Dupont et Roberval, Durocher, ville de Longueuil (options 1B, 1C et 4B)	Impact sonore faible compte tenu de la protection acoustique engendrée par les talus de la rue Edna-Maricourt et des bretelles nord de l'échangeur . impact global faible	Aucune mesure envisagée	Faible
-15-			
Secteur des rues Dupont, Durocher et Roberval, ville de Longueuil (option 4C)	Accroissement des conditions sonores en raison de l'absence de talus (échangeur Edna-Maricourt en dépression . impact global moyen	-10-	Faible
-16-			
Secteur des rues Richmond et Rigaud, ville de Longueuil (options 4B et 4C)	Accroissement sonore en milieu résidentiel . impact global faible en raison du passage en dépression des voies rapides	Aucune	Faible

C. PHASE D'OPERATION (suite)

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-17-		
Secteur des rues Richmond et Rigaud, ville de Longueuil (options 1B et 1C)	Accroissement des conditions sonores en milieu résidentiel . impact global faible à long terme résultant de l'augmentation de la circulation routière	Aucune	Faible
	-18-	-11-	
Secteur Laflèche, ville de St-Hubert (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Accroissement des conditions sonores en milieu résidentiel . impact global fort	Construction de murs-écran à hauteur variable, soit 3,0 à 4,5 mètres (voir planches 3 et 4)	Faible (options 1B et 1C) Moyen (options 4B et 4C)
	-19-	-12-	
Secteur du parc de maisons mobiles, ville de St-Hubert (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Accroissement des conditions sonores . impact global fort	Construction d'un écran d'une hauteur de 4 mètres à la limite de l'emprise.	Faible
	-20-		
Secteur de la rue Desautels, ville de St-Hubert (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Accroissement des conditions sonores . impact global faible	Aucune mesure envisagée; le ballast de la voie ferrée joue actuellement un rôle d'écran	Faible

C. PHASE D'OPERATION (suite)

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-21-	-13-	
Ensemble du tronçon (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Elimination des arrêts d'autobus le long de la route 112-116 .. impact global fort	Concertation entre la STRSM et le ministère des Transports pour assurer un niveau de service équivalent	Nul
	-22-	-14-	
Secteur des rues Dubuisson et terrasse des Saules, ville de Longueuil (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Impact visuel fort par le passage de la rue Edna- Maricourt à la limite des propriétés résidentielles	Plantation de végétation arbustive et arborescente dans les limites d'emprise du ministère des Transports	Faible
	-23-	-15-	
Secteur de la terrasse Douville et rue Duvivier (options 1B, 1C et 4B)	Impact visuel fort par la fermeture du champ visuel (passage en élévation de la rue Edna-Maricourt)	Aménagement des talus en paliers et plantation d'arbres et d'arbustes Constuire les murs de soutènement ou parapets en leur donnant une texture et une apparence qui s'intègrent le mieux possible dans le paysage	Faible

C. PHASE D'OPERATION (suite)

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-24-	-16-	
Secteur terrasse Douville et rue Duvivier (option 4C)	Impact visuel faible par le passage en dépression du boulevard. Maintien de la profondeur du champ visuel.	Plantation d'arbres ou d'arbustes dans les limites d'emprise du MTQ.	Nul
	-25-	-17-	
Secteur des rues Durocher et Dupont, ville de Longueuil (options 1B, 1C et 4B)	Impact visuel moyen en raison d'une vue en moyen plan sur les infrastructures de l'échangeur.	Aménagement des talus par des plantations d'arbres et d'arbustes.	Faible
	-26-	-18-	
Secteur des rues Durocher et Dupont (option 4C)	Impact visuel faible. Maintien de la profondeur du champ visuel.	Plantation d'arbres ou d'arbustes dans les limites d'emprise du MTQ.	Nul
	-27-	-19-	
Secteur à l'est de la rue Dupont (rues Richmond et Rigaud), ville de Longueuil (options 1B, 1C, 4B et 4C)	Impact visuel faible compte tenu de la distance séparant les habitations des voies rapides (plus de 200 mètres).	Plantation de peupliers de Lombardie du côté nord des voies rapides.	Nul

C. PHASE D'OPERATION (suite)

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u> -28-	<u>Mesure d'atténuation</u> -20-	<u>Impact résiduel</u>
Secteur de la rue Cartier, ville de St-Hubert (partie nord du secteur Laflèche) (option 1B)	Impact visuel fort par la destruction de l'écran de végétation au nord et par l'aménagement d'une voie de service en bordure des propriétés résidentielles. Impact fort résultant de la présence d'un mur-écran.	Limiter la coupe de la végétation existante en fonction des besoins réels. Plantation d'arbres entre la voie d'accès et les terrains privés.	Faible
Secteur des rues Langevin à Godin, ville de St-Hubert (partie est du secteur Laflèche) (option 1B et 1C)	Impact visuel faible en raison de l'aménagement de la rue Edna-Maricourt en élévation (vue sur les hangars remplacée par une vue sur des remblais); Impact visuel fort résultant de l'implantation d'un mur-écran.	Plantation d'arbustes et couvre-sol dans les talus; Plantation de végétation arbustive et arborescente le long des murs-écran proposés.	Nul
Secteur des rues Langevin à Godin (option 4B)	Impact visuel moyen par l'aménagement de la bretelle d'accès sud à Edna-Maricourt et construction de la rue Edna-Maricourt en élévation.	Plantation d'arbustes et couvre-sol dans les talus et entre la voie d'accès et les résidences.	Nul

C. PHASE D'OPERATION (suite)

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-32-	-24-	
Secteur des rues Langevin à Godin (option 4C)	Impact visuel faible (aménagement en dépression de la rue et aménagement de la bretelle d'accès sud passant à proximité des résidences).	Plantation entre la voie d'accès et les résidences.	Nul
	-33-		
Secteur du parc de maisons mobiles, ville de St-Hubert (options 1B, 1C, 4B, 4C)	Impact visuel faible par le passage à niveau ou en dépression des voies rapides et la présence d'un mur-écran.	Aucune mesure envisagée.	Faible
	-34-	-25-	
Chainage 1 + 000 (option 4B)	Aménagement de la rue Edna-Maricourt en élévation (impact visuel faible pour les usagers circulant en direction ouest).	Concevoir les murs de soutènement du viaduc de manière à les intégrer le mieux possible au paysage (principalement au niveau de la texture des matériaux).	Nul

C. PHASE D'OPERATION (suite)

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-35-	-26-	
Chainage 1 + 000 (options 1B et 1C)	Impact visuel moyen pour les usagers circulant en direction ouest (passage en dépression et obstruction visuelle sur le centre-ville de Montréal par la présence d'une structure en élévation (échangeur Edna-Maricourt).	Concevoir les murs de soutènement du viaduc de manière à les intégrer le mieux possible au paysage (principalement au niveau de la texture des matériaux). Plantation de végétation arbustive et couvre-sol le long des talus de la section en dépression.	Faible
	-36-	-27-	
Chainage 1 + 000 (options 1B et 1C)	Impact visuel moyen pour les usagers circulant en direction est (passage en dépression et obstruction visuelle sur le paysage en arrière-plan en raison d'une structure en élévation.	Concevoir les murs de soutènement du viaduc de manière à les intégrer le mieux possible au paysage (principalement au niveau de la texture des matériaux). Plantation de végétation arbustive et couvre-sol le long des talus de la section en dépression.	Faible

C. PHASE D'OPERATION (suite)

<u>Localisation</u>	<u>Description d'impact</u>	<u>Mesure d'atténuation</u>	<u>Impact résiduel</u>
	-37-	-28-	
Chaînage 1 + 400 à 2 + 000 (options 4B et 4C)	Impact visuel faible (passage en dépression)	Plantation de végétation dans les talus de la section en dépression	Négligeable
	-38-		
Ensemble du tronçon (options 1B, 1C, 4B et 4C)	Présence des clôtures anti- éblouissement, côté nord de la voie de service et au centre des voies rapides . impact visuel moyen pour les usagers circulant en direction est.	Aucune mesure adéquate	Moyen
	-39-		
Ensemble du tronçon (options 1B, 1C, 4B et 4C)	Présence des clôtures anti- éblouissement . impact visuel faible pour les usagers circulant en direction ouest.	Aucune	Faible
	-40-		
Ensemble du tronçon (options 1B, 1C, 4B et 4C)	Amélioration des conditions de circulation (régionale et inter-municipale). . impact positif		Positif

7. RAPPEL DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'OPTION 1C

La réalisation du projet selon l'option 1C implique les interventions suivantes dans le milieu:

- le réaménagement en autoroute de la route 112-116 entre les échangeurs Charles-Lemoyne et Saint-Hubert, portant de 4 à 6 le nombre de voies de circulation, réparties sur deux chaussées séparées par une glissière rigide surmontée d'une clôture anti-éblouissement et d'un système d'éclairage central (luminaires de 400 watts type sodium haute pression). L'option 1C propose également l'aménagement d'une route de service bidirectionnelle du côté sud de la route 112-116;
- un lien entre les villes de Longueuil et Saint-Hubert dans l'axe de la rue Edna-Maricourt sera construit sur une distance de 2,35 km;
- la construction d'un échangeur à trois niveaux, avec passage de la rue Edna-Maricourt en élévation au-dessus de l'axe actuel de la route 112-116, de la cour de triage et du futur boulevard Julien-Lord, passage à niveau de la voie ferrée du Canadien National et passage en dépression de la route 112-116. L'aménagement des bretelles d'entrée et sortie nord de la route 112-116 se font en remblais; du côté de la ville de Saint-Hubert, l'aménagement de la bretelle d'accès à la rue Edna-Maricourt se fait en dépression pour rejoindre le niveau de la voie de service, tout comme le prolongement du boulevard Edouard.

Les principaux impacts sur le milieu associés à la réalisation de l'option 1C sont d'ordre urbain et visuel.

En premier lieu, l'accroissement de circulation sur la rue de Gaulle (ville de Saint-Hubert), qui deviendra le seul axe de communication à la rue Edna-Maricourt dans le secteur du quartier Laflèche, entraînera

une baisse du niveau de tranquillité et de sécurité actuellement retrouvées sur cette rue; aucune mesure de mitigation n'étant envisagée, l'impact résiduel sera moyen.

Au niveau sonore, les impacts de l'option 1C sont significatifs pour les secteurs résidentiels du quartier Laflèche et des maisons mobiles à Saint-Hubert.

Dans le quartier Laflèche, il est proposé d'installer un mur-écran selon trois variantes possibles, dépendamment de la possibilité ou non que soit construit un centre commercial de quartier au nord de la rue Cartier; l'une ou l'autre des variantes permettrait d'obtenir des atténuations significatives des niveaux de bruit provenant des voies principales de la route 112-116. L'impact sonore résiduel dans ce secteur demeure faible.

Dans le cas des maisons mobiles, il est proposé de construire un mur-écran longeant la voie de service pour la section résidentielle seulement. Aucun mur-écran n'est prévu face aux établissements commerciaux dans ce secteur, afin de préserver leur visibilité sur la route 112-116.

Au niveau visuel, l'option 1C engendre des impacts importants pour les résidents habitant le secteur délimité par les rues Dubuisson et Duvivier (Longueuil); le prolongement de la rue Edna-Maricourt vient effectivement porter les activités de la route à proximité des propriétés entraînant une fermeture du champ visuel. Considéré comme fort, l'impact peut être ramené à un niveau faible par une série de plantations (végétation arbustive et arborescente) dans les limites d'emprise du ministère des Transports du Québec.

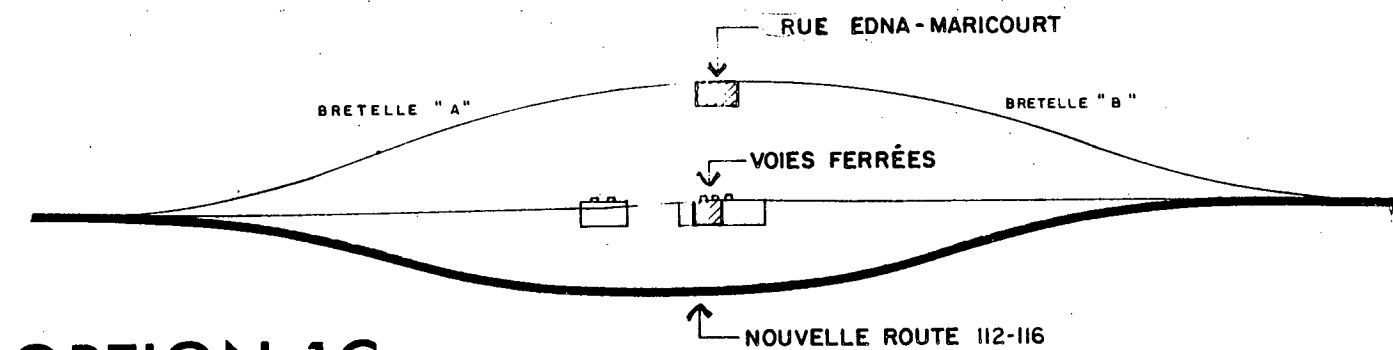
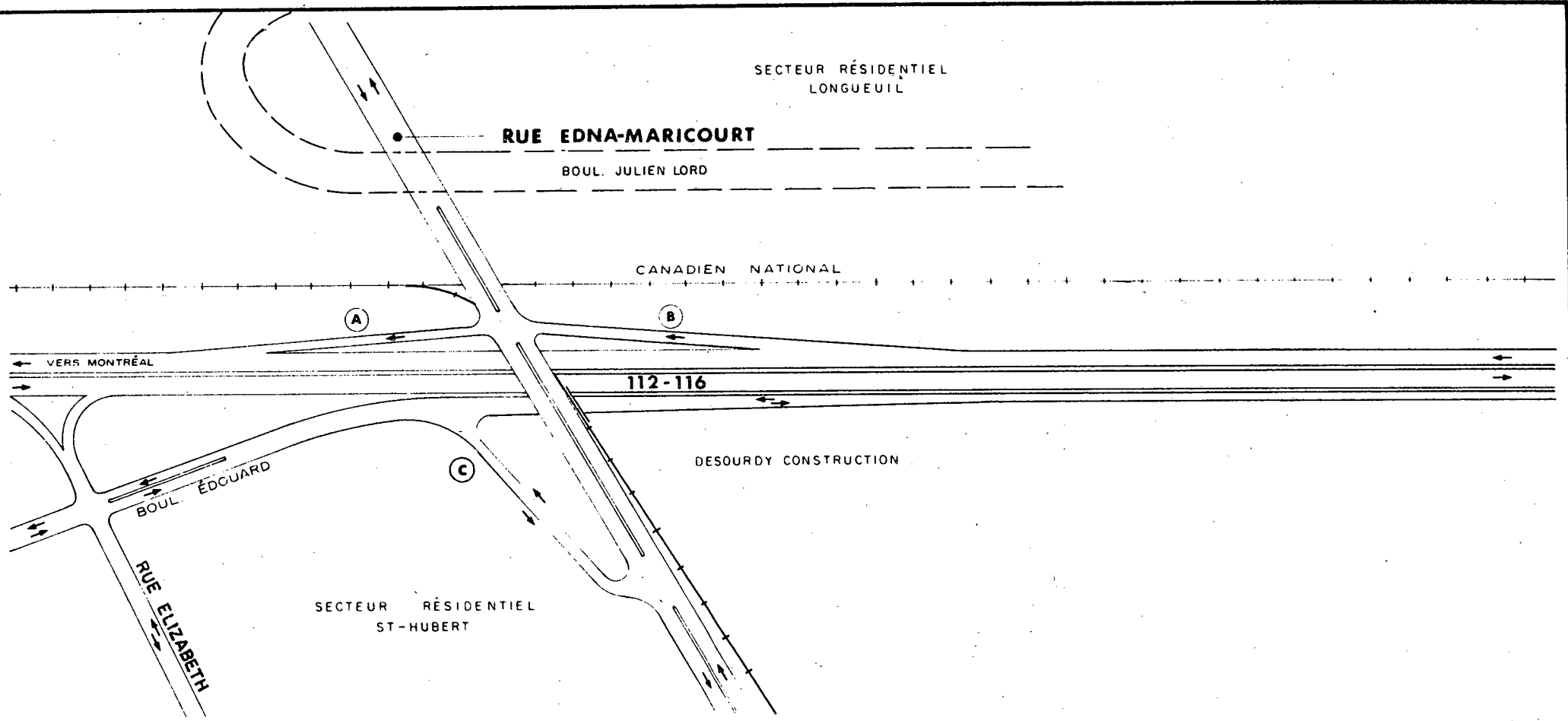
Du côté de la ville de Saint-Hubert, l'option 1C présente un intérêt marqué du point de vue visuel, compte tenu entre autres des aménagements en dépression (prolongement du boulevard Edouard et route d'accès à la rue Edna-Maricourt). Seul l'aménagement de la rue Edna-

Maricourt, prévu en élévation, vient modifier l'environnement visuel, encore que l'impact soit considéré faible compte tenu des aménagements existants (cour de triage, entreprise de construction, lignes de transport d'énergie électrique) qui donnent au paysage une bonne capacité d'absorption. Globalement, l'impact visuel de l'option 1C est considéré comme faible pour les résidents de Saint-Hubert.

La principale mesure de mitigation proposée consiste à procéder à la plantation d'arbustes et couvre-sol dans le talus de la rue Edna-Maricourt, de manière à minimiser l'impact visuel de la structure en élévation. L'installation éventuelle d'un mur-écran dans ce secteur nécessiterait également la mise en place de végétation.

Pour les usagers de la route 112-116, l'option 1C présente très peu d'impacts. Seul le passage au niveau du futur échangeur Edna-Maricourt créera un changement marqué de l'environnement visuel. Considéré comme moyen, l'impact est mitigeable par un aménagement des talus de la section de route en dépression à l'aide d'arbustes et couvre-sol. L'impact résiduel serait faible.

Constituant globalement l'option présentant les meilleures possibilités d'insertion dans le milieu, l'option 1C est également la plus intéressante en terme de coûts de réalisation du projet, qui demeurent de l'ordre de deux millions de dollars inférieur à la moins coûteuse des autres solutions (solution 1B).



OPTION 1C

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE

- . Photographies aériennes, en noir et blanc, à l'échelle 1:15 000, 1983. (rouleau Q 83 332, photos 40 à 45).
- . Rapport géologique 66; région de Saint-Jean/Beloeil, ministère des Mines du Québec; T.H. CLARK, 1955.
- . Levé géotechnique de la région de Boucherville/Tracy; ministère des Richesses Naturelles; D.J. DION, 1977.
- . Compilation de la géologie du Quaternaire; ministère de l'Energie et des Ressources; E. GAUCHER, 1983.
- . Levé géotechnique de la région de Laprairie/Saint-Jean; ministère de l'Energie et des Ressources; D.J. DION ET P. CARON, 1982.
- . Plan d'aménagement de la municipalité régionale de comté de Champlain (version définitive du schéma d'aménagement).
- . Hydro-Québec, projets d'intervention sur le territoire de la M.R.C. de Champlain, 1984-1989.
- . Plans et profils, solutions 1A, 1B, 4A, 4B, 1C.
- . Direction générale du transport terrestre des personnes; la route 112-116 et l'échangeur Edna-Maricourt, éléments de justification, juin 1986.
- . Plans et règlements de zonage, ville de Saint-Hubert et Longueuil.

PERSONNES ET ORGANISMES CONSULTES

Jean-Claude Messier, responsable de l'urbanisme, ville de St-Hubert

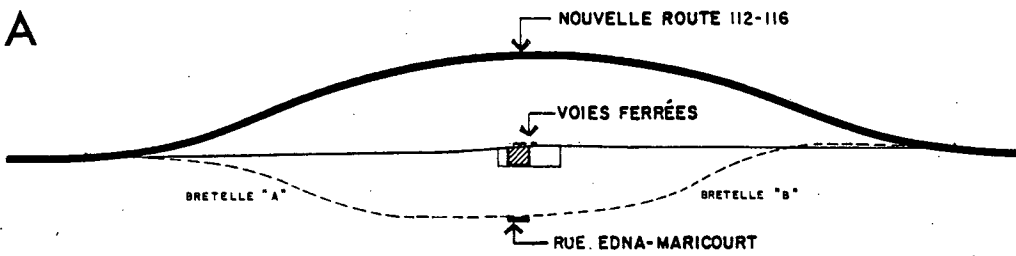
Gilles Roza, ingénieur, ville de St-Hubert

Service d'urbanisme, ville de St-Hubert

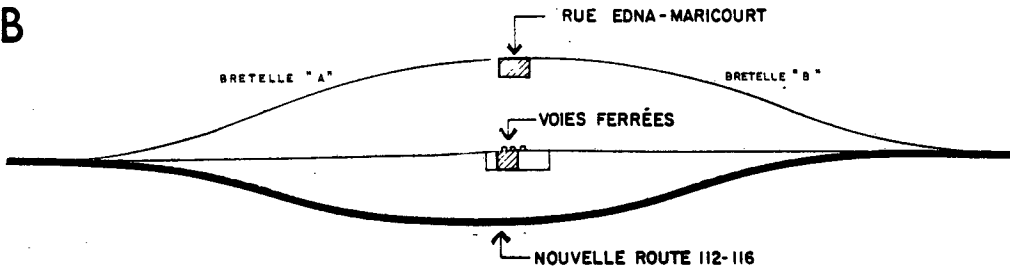
Municipalité régionale de comté de Champlain

Société de Transport de la Rive-Sud (STRSM)

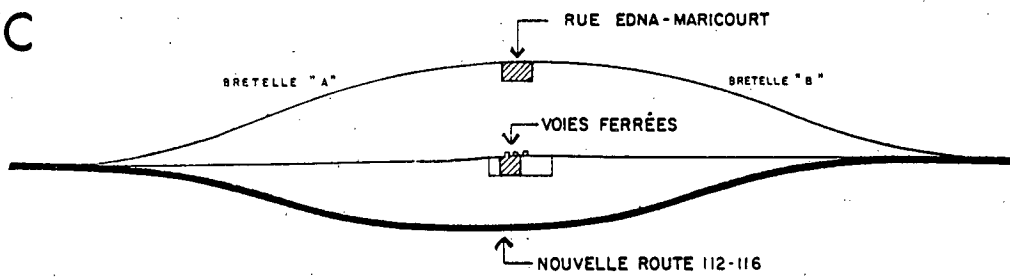
OPTION 1A



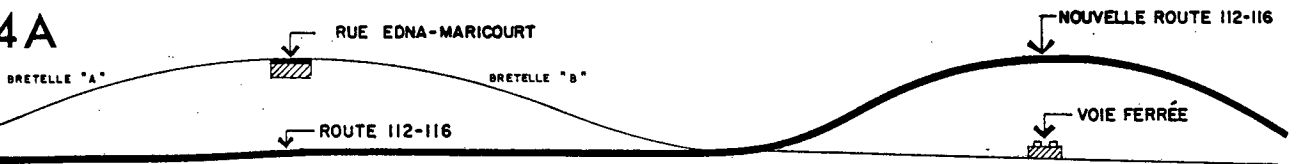
OPTION 1B



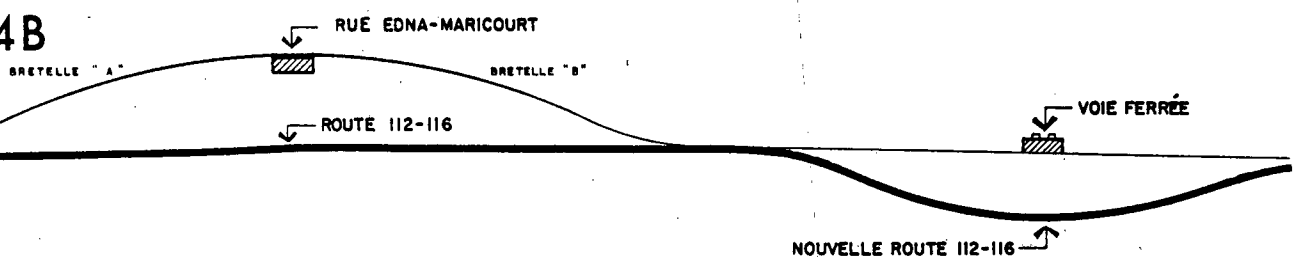
OPTION 1C



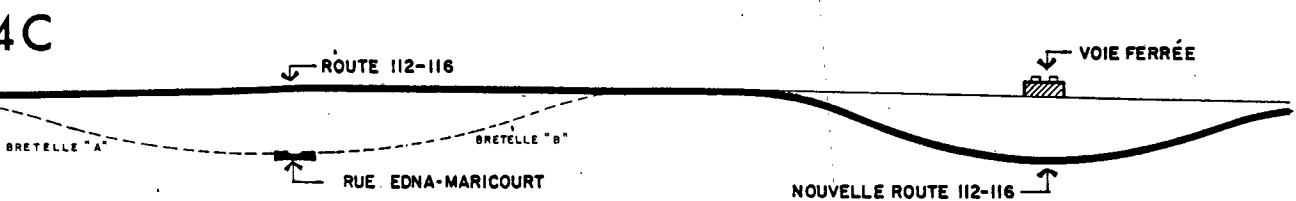
OPTION 4A



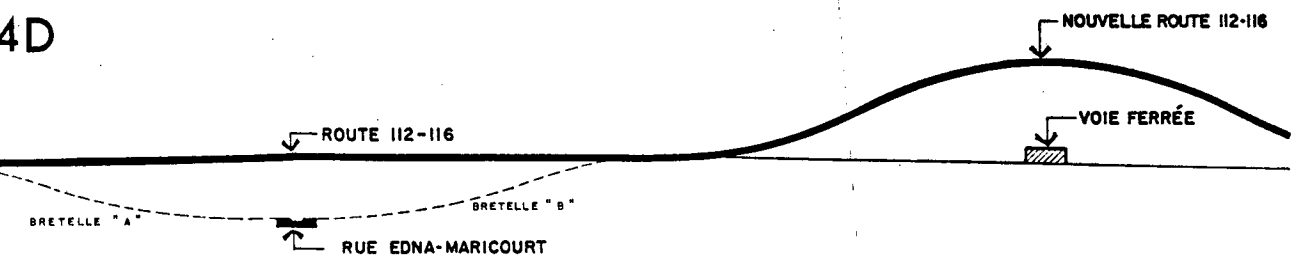
OPTION 4B



OPTION 4C



OPTION 4D



**CENTRE DE RECHERCHES EN AMENAGEMENT
ET EN DEVELOPPEMENT**

**EVALUATION FINALE DE L'IMPACT
ACOUSTIQUE DE LA PARTIE NORD-EST
DE L'ECHANGEUR EDNA-MARICOURT ET
AUTOROUTE 112-116**

PLURAM Inc.
et
Ministère des Transports du Québec
Direction Environnement

préparé par:

Pierre JACQUES

sous la direction de:

Jean-Gabriel MIGNERON, ing., Ph.D.

Université Laval
24 mai 1988

TABLE DES MATIERES

	page
1. INTRODUCTION	1
2. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT SONORE DU QUARTIER CONCERNE.....	1
2.1 Cartographie des niveaux de bruit diurne et nocturne	1
2.2 Analyse statistique des niveaux de bruit de 24 heures	2
3. AUTRES SOURCES DE BRUIT PROPRES AU QUARTIER.....	5
3.1 Activités ferroviaires sur les voies du Canadien National.....	5
3.2 Circulation des autobus.....	7
4. VERIFICATION DE L'IMPACT DE L'AUTOROUTE 112-116.....	7
4.1 Débits utilisés pour les calculs prévisionnels.....	7
4.2 Résultats des calculs précis d'impact.....	12
5. CONCLUSIONS.....	12
5.1 Conclusions relatives à l'état actuel de l'environnement sonore	12
5.2 Conclusions relatives à l'impact futur de l'autoroute	13
5.3 Conclusions relatives à la construction éventuelle d'un mur écran.....	13

EVALUATION FINALE DE L'IMPACT ACOUSTIQUE DE LA PARTIE NORD-EST DE L'ECHANGEUR EDNA-MARICOURT ET AUTOROUTE 112-116

1. INTRODUCTION

Suite au mandat qui nous a été confié par la firme PLURAM Inc., nous avons procédé à une étude détaillée de l'état actuel de l'environnement sonore et de l'impact prévisible du futur échangeur Edna-Maricourt et de l'autoroute 112-116 pour les secteurs des rues Des Saules à Dupont et des rues Richmond et Rigaud dans Ville de Longueuil. Cette étude peut être divisée en trois parties:

- soit l'état actuel de l'environnement diurne et nocturne du quartier concerné,
- l'analyse des sources de bruit sporadiques autres que la circulation sur l'autoroute (notamment les activités ferroviaires de la gare de triage du Canadien National),
- et finalement, la vérification précise de l'impact de l'autoroute avec les dernières données disponibles suite à l'étude de la Direction générale du transport terrestre des personnes.

2. ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT SONORE DU QUARTIER CONCERNE

2.1 Cartographie des niveaux de bruit diurne et nocturne

Dans la semaine du 2 au 6 mai 1988 nous avons procédé à une analyse détaillée de l'environnement sonore propre au secteur compris de l'ouest à l'est entre les rues Terrasse des Saules et Rigaud. Les résultats diurnes et nocturnes obtenues à l'aide du sonomètre digital Brüel & Kjaer modèle 2231 figurent sur la carte de base en annexe. Les paramètres de niveaux de bruit utilisés sont les niveaux L99% et Leq pour des périodes de 10 minutes.

Etant donné la distance relativement grande des premières résidences par rapport aux voies de l'autoroute (de l'ordre de 200 mètres) et les nombreuses autres sources de bruit présentes dans le quartier, nous n'avons présenté qu'une interpolation du niveau de bruit de fond diurne L99%. La répartition spatiale du niveau continu équivalent Leq est beaucoup plus aléatoire et les périodes de prise d'échantillon auraient dû être beaucoup plus longues pour permettre une cartographie significative.

A la lecture de ces résultats, on peut déjà faire les remarques suivantes:

- on note une forte pénétration d'un bruit continu, tant diurne que nocturne, dans tout le secteur de la Terrasse des Saules, l'impact qui maintient le

niveau continu équivalent Leq à 59.5 dB(A); il s'agit du chantier d'excavation pour le traitement des eaux usées de la rive sud;

- on note également une certaine pénétration du bruit de l'autoroute sur les rues perpendiculaires (telles que Riverin et Radisson); la perception des réflexions sur les façades étant même parfois audible sur les maisons continues inclinées obliquement par rapport aux voies principales de l'autoroute;
- les niveaux continus équivalents qui proviennent strictement de l'autoroute se retrouvent seulement au bout des rues perpendiculaires, telles que Dupont, Roberval et Radisson avec 56.2, 55 et 55.4 dB(A) en période diurne normale (soit des niveaux similaires à ceux déjà notés les années passées);
- le secteur résidentiel de la rue Rigaud parallèle à l'autoroute, se trouve nettement protégé du bruit des voies principales, ceci pour plusieurs raisons: du fait de la disposition des maisons, de la présence d'une clôture et d'une petite butte en arrière des résidences et surtout du talus de la voie de chemin de fer du Canadien National qui domine l'autoroute d'environ 2.5 m;
- si l'on exclut les nombreux bruits aléatoires de l'intérieur du quartier tels que les autobus sur les rues Roberval et Richmond ainsi que les petits avions de l'aéroport de Saint-Hubert, les rues Récollets et Rolland peuvent être particulièrement tranquilles le jour, malgré le trafic actuel de l'autoroute et les activités ferroviaires de la gare de triage, avec un niveau $L_{99\%}$ de seulement 39 dB(A);
- enfin, la baisse nocturne, à l'exclusion de la proximité du chantier d'excavation au bout de la Terrasse des Saules, affecte les niveaux de bruit des points voisins de l'autoroute de 5 à 8 dB(A), comme on pourra le constater plus en détail dans l'analyse de 24 heures.

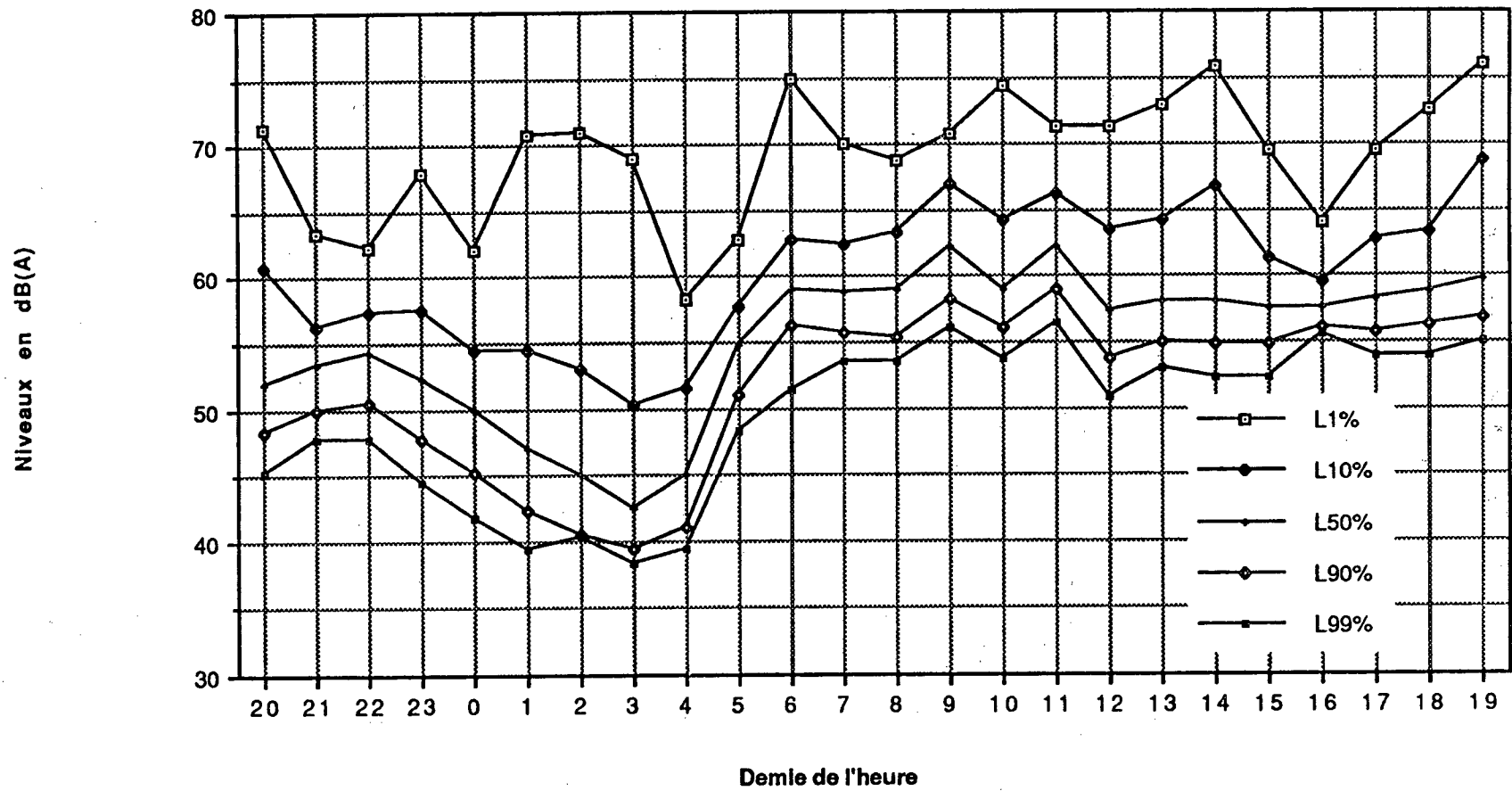
2.2 Analyse statistique des niveaux de bruit de 24 heures

L'analyse statistique des niveaux de bruit de 24 heures a été réalisée aux premières résidences au bout de l'avenue Roberval. Les résultats obtenus font l'objet des deux graphiques des pages suivantes, l'un pour la distribution horaire en centiles (avec $L_{1\%}$, $L_{10\%}$, $L_{50\%}$, $L_{90\%}$ et $L_{99\%}$), et l'autre pour le niveau continu équivalent Leq .

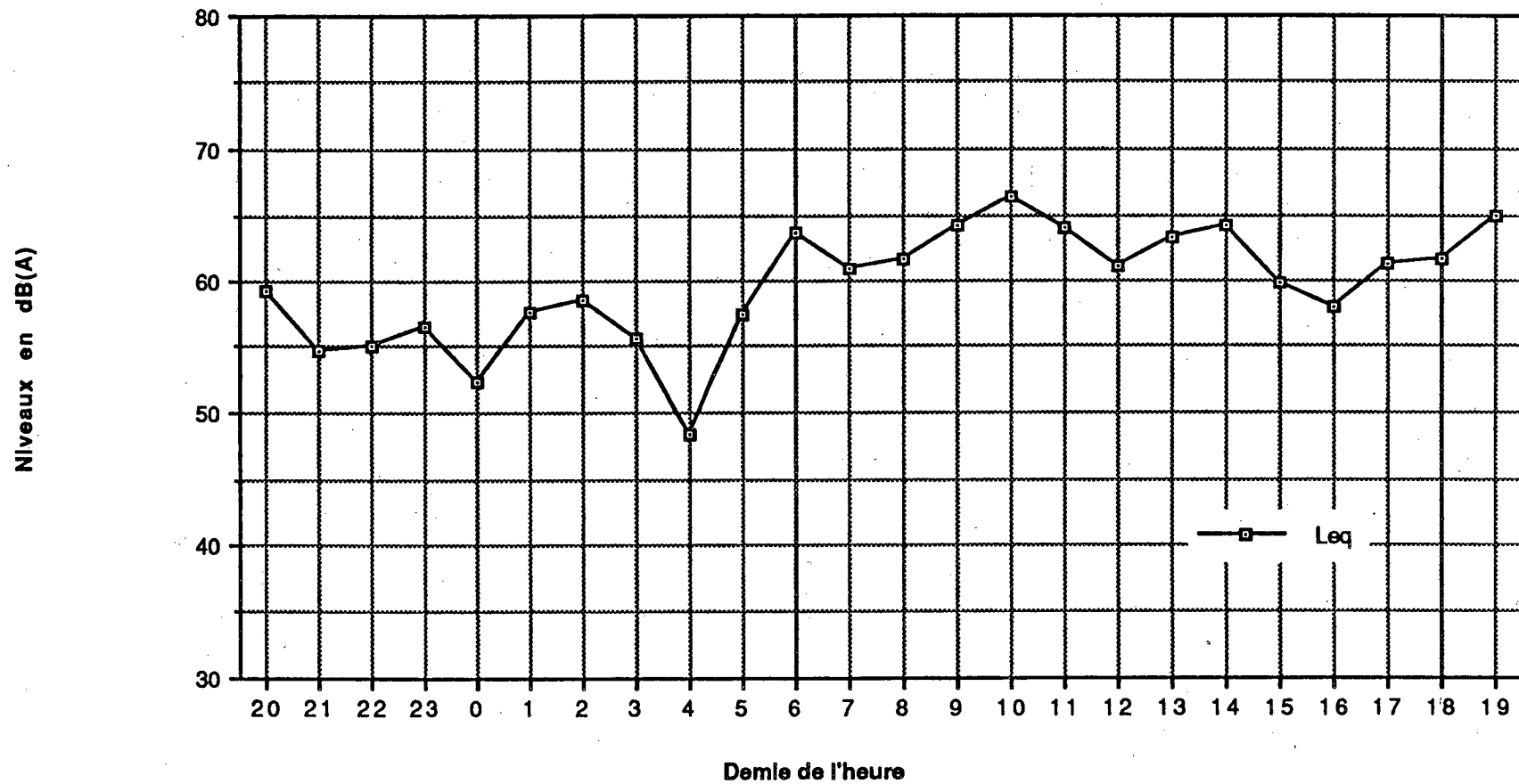
Ces deux graphiques sont très instructifs de l'état de l'environnement sonore:

- tout d'abord, on constate un point essentiel, soit que la baisse de niveau nocturne de 01h00 à 04h00 du matin ne concerne que les paramètres $L_{99\%}$, $L_{90\%}$ et $L_{50\%}$ avec une diminution d'au maximum 10 dB(A). par contre les niveaux $L_{1\%}$ et surtout Leq sont maintenus à une valeur assez élevée jusque vers 03h00 du matin, ceci du fait de la circulation de trains de marchandises;
- un autre phénomène est également intéressant, à propos de cette analyse de 24 heures, soit qu'entre 10h00 et 11h00 du matin, on peut

Analyse statistique de 24 heures



Analyse statistique de 24 heures



constater une influence d'environ 5 dB(A) à la baisse sur tous les niveaux de bruit, baisse qui se maintient ensuite jusque vers 15h00 de l'après-midi. Cette variation est due au gradient de température et au fort ensoleillement noté cette journée à partir de 10h00 (nous avons déjà signalé ce phénomène étant donné la distance et le terrain dégagé lors de nos premiers relevés en 1986);

- ensuite, les autres considérations portent sur l'évolution régulière des paramètres, la pointe d'activités locales dans le quartier commence dès 06h00 du matin (avec les autobus et les livraisons). Pour ce côté de l'autoroute (côté nord vers Montréal) l'impact est maximum entre 08h00 et 11h00 du matin. Enfin, la baisse nocturne (à l'exclusion de la gare de triage) est régulièrement établie de 22h00 à 01h00 du matin.

3. AUTRES SOURCES DE BRUIT PROPRES AU QUARTIER

La plupart des bruits sporadiques notés lors des mesures de bruit sur l'ensemble du quartier ont été rassemblés dans le Tableau n° 1. Comme on peut le constater dans ce Tableau, en plus de la circulation sur l'autoroute les deux grandes sources identifiées tout au long de la journée ou de la nuit sont les activités ferroviaires et les activités aériennes de l'aéroport de St-Hubert. Il faut y ajouter également une circulation importante des autobus qui empruntent la boucle des rues Roberval et Richmond. En ce qui concerne l'aéroport de St-Hubert, il s'agit surtout d'un dérangement diurne et d'une activité de type aéroclub.

Sur près de la moitié du temps consacré aux mesures diurnes, on compte le passage d'un ou de plusieurs avions de petites dimensions (hélices et jet) voyageant à basse altitude pour les manoeuvres de décollage ou d'atterrissage ou tout simplement en attente qu'une piste se libère.

Quant aux activités extraordinaires en périphérie du quartier, on note la présence de plusieurs camions lourds autorisés à décharger de la terre et du roc sur le terrain vague séparant l'autoroute 112-116 de la zone résidentielle.

De plus, à l'ouest du quartier, à proximité du réservoir d'eau municipal, on entreprend le forage de conduites souterraines pour les futures usines d'épuration des eaux usées. Notons que ces travaux, exécutés à l'aide d'une grue de forte puissance, se poursuivent 24 heures durant et produisent un niveau Leq de 59.5 dB(A) dans un rayon de 125 m du côté des résidences.

3.1 Activités ferroviaires sur les voies du Canadien National

Dans tout le secteur concerné, les activités ferroviaires participent de façon importante à l'environnement sonore, soit par les opérations de la gare de triage à l'est du futur boulevard Edna-Maricourt, soit par la circulation des trains le long de l'autoroute.

TABLEAU N° 1: Fréquences des bruits audibles perturbants notés lors des mesures de jour (34 points de mesure)

Point n°	Camion	Avion Hélicop- tère	Machi- nerie lourde	Train	Klaxon de train	Cloche de train	Triage	Autobus	Activités de cons- truction	112-116	Moto- cyclette
1			x								
2		x	x								
3		x								x	
4											
5		x							x		
6		x				x	x				x
7		x									
8					x		x				
9		x									
10											
11		x					x		x		
12		x		x			x		x	x	
13		x					x				
14							x	x			
15							x			x	
16										x	
17		x		x				x			
18	x						x				
19											
20		x						x		x	
21		x		x			x				
22				x							
23										x	
24	x							x			
25								x			
26											
27										x	
28		x								x	
29		x								x	
30		x								x	
31		x			x						
32	x									x	
33										x	
34										x	
	3	16	2	4	2	1	9	6	3	13	1

Le Tableau n° 2 résume à ce sujet toutes ces activités ferroviaires, telles que notées au cours de l'analyse de 24 heures au bout de l'avenue Roberval:

- au moins 61 passages de convois ferroviaires de toutes dimensions (3 à plus de 150 wagons) et vitesses (5 à 80 km/h), sans compter les diverses manoeuvres d'arrimage engendrées par les activités de la cour de triage adjacente (entrechoquement des wagons) ainsi que les klaxons et cloches annonçant respectivement la traverse d'un croisement et le démarrage du convoi;
- lors de l'analyse statistique de 24 heures, le passage de 4 convois d'environ 150 wagons chacun à 80 km/h entre 01h30 et 04h00 a causé une élévation du niveau Leq horaire moyen de 8.4 dB(A).

3.2 Circulation des autobus

On peut noter sur semaine, un minimum de 122 passages d'autobus de transport en commun du réseau de la STRSM (circuit n° 22) sur les rues Roberval, Richmond et Lyon. Ce circuit fait la navette jusqu'à la gare de métro à Longueuil. A ce chiffre s'ajoutent au moins une vingtaine de passages d'autobus pour le transport des écoliers. Le Tableau n° 3 donne à ce sujet la répartition des passages relevés au cours des mesures de 24 heures. D'après l'étude des éléments de justification menée par la DGTP, on peut croire que d'autres circuits du réseau de la STRSM pourraient être optimisés (n° 9, 11 et 17) afin d'utiliser le nouveau lien Edna-Maricourt. Un nombre minimal de 500 personnes seraient transportées quotidiennement (voir rapport de la DGTP, p. 70).

Parallèlement à l'optimisation de certains circuits de la STRSM, on cite également comme un des objectifs étudiés, l'accès fonctionnel créé par le lien Edna-Maricourt à la future gare de trains de banlieue pour les populations de Saint-Hubert et de Greenfield Park. Le site convoité comme gare de banlieue Montréal/Saint-Hilaire se trouve à la hauteur du futur boulevard Edna-Maricourt, à proximité de la cour de triage du CN. Cet emplacement est considéré idéal comme point de rabattement intermodal.

4. VERIFICATION DE L'IMPACT DE L'AUTOROUTE 112-116

4.1 Débits utilisés pour les calculs prévisionnels

Dans le document détaillé produit par la Direction générale du transport terrestre des personnes, nous avons retenu les chiffres de débits de circulation prévus pour 1985 et pour l'an 2000 (voir Croquis n° 1 et 2). Parmi ces chiffres nous avons choisi l'heure matinale, puisqu'elle correspond mieux au trafic maximum en direction de Montréal, soit pour les voies du côté nord de l'autoroute les plus chargées ainsi que pour la bretelle de raccordement avec Edna-Maricourt en direction de Montréal. Si l'on compare avec les derniers chiffres que nous avons employés en 1987 pour nos calculs d'impact de l'option 1C, c'est principalement cette différence dans l'heure de pointe

ANNEXE N° 2. Tableau des événements sonores du trafic ferroviaire
lors de l'analyse de 24 heures

Heure	Vitesse *	Longueur **	Remarques
20h10	normale	très long	klaxon / masque l'autoroute
20h12	lente	court	cloche/démarrage du convoi/klaxon
20h12	lente	long	traverse la 112 / circulation arrêtée
21h33	lente	court	traverse la 112
23h23	lente	très long	klaxon au loin
23h34	lente	très long	klaxon au loin
00h05	nil	nil	klaxon au loin
00h10	nil	nil	klaxon au loin
01h41	normale	très long	***
01h47	normale	très long	***
02h28	nil	nil	klaxon au loin (3 fois) ***
02h32	normale	très long	***
03h36	normale	très long	***
03h40	nil	nil	klaxon au loin (3 fois) ***
06h22	lente	court	passagers 3 wagons
06h41	normale	très long	piggyback
07h29	normale	court	passagers
07h34	normale	court	passagers
07h48	normale	très long	marchandises
07h55	normale	court	passagers
08h00	triage	court	
08h37	triage	court	klaxon
08h46	triage	moyen	klaxon
08h48	lente	très long	traverse la 112
08h56	triage	long	
09h09	triage	long	
09h19	triage	long	
09h27	triage	long	
09h44	lente	court	Amtrak traverse la 112 / klaxon
10h07	nil	nil	klaxon au loin
10h09	normale	court	passagers
10h35	triage	court	klaxon
11h12-11h22	triage	long	klaxon
11h23	lente	court	traverse la 112 / klaxon
11h24	normale	court	LRC / passagers
11h31	normale	très long	
12h56	triage	court	marche avant
12h59	triage	court	marche arrière
13h04	lente	court	klaxon (8 fois) et cloche
13h06	nil	nil	klaxon (2 fois)
13h24	normale	court	passagers VIA
13h27	triage	court	
13h32	lente	très long	
13h35	triage	court	marche avant
13h36	triage	court	marche arrière
13h41	nil	nil	klaxon (3 fois) et cloche
14h10	normale	très long	
14h43	normale	très long	
15h02	normale	court	passagers VIA
17h18	nil	nil	klaxon au loin (4 fois)
17h28	normale	court	passagers
18h14	normale	court	passagers
18h25	normale	court	passagers
18h31	normale	long	
18h34	lente	court	
18h36	nil	nil	klaxon au loin
19h07	normale	long	
19h12	triage	long	
19h14	triage	long	marche avant et arrière
19h18	lente	très long	

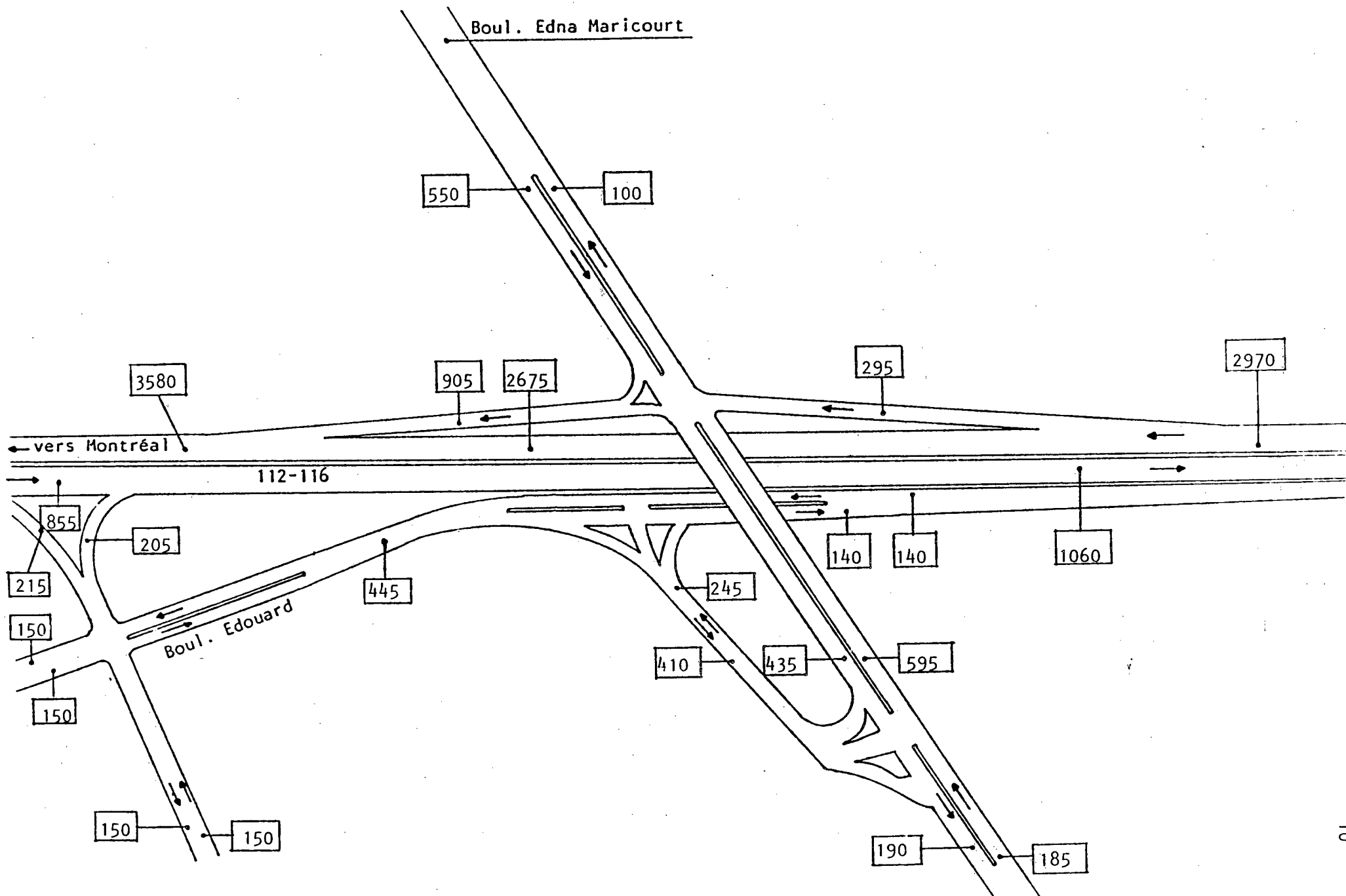
Nombre total d'événements en 24 heures: 61

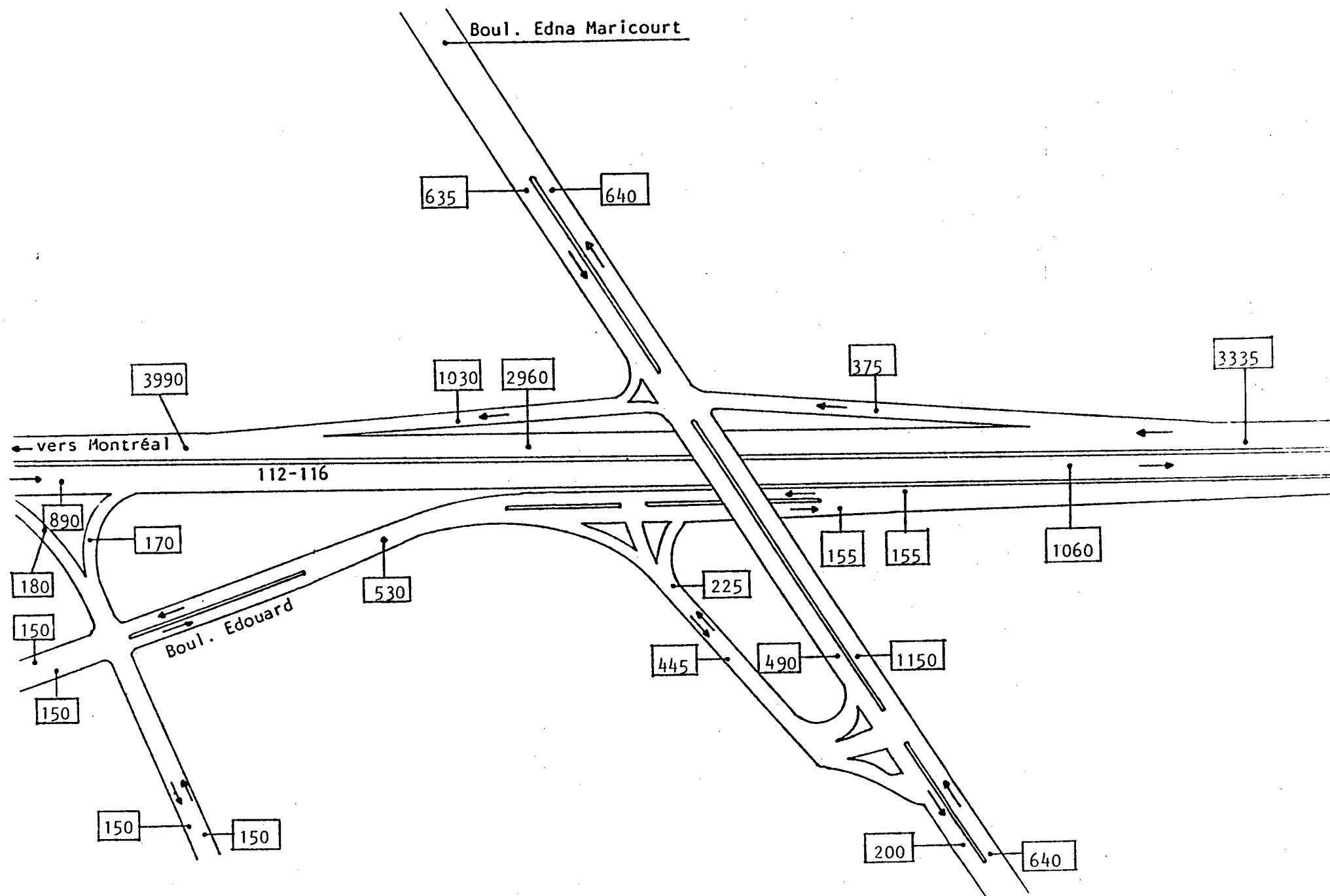
* vitesse: normale: environ 80 km/h; lente: ≤ 40 km/h; moyenne: 40-80 km/h; triage: 0-10 km/h
 ** longueur: court: ≤ 10 wagons; long: 10 à 50 wagons; très long: 50 wagons et plus
 *** élévation du niveau Leq horaire moyen de 8.4 dB(A).

**TABLEAU N° 3: Compilation du nombre de passages
d'autobus de la STRSM sur la rue Richmond
lors de l'analyse de 24 heures**

20h00 - 21h00:	6
21h00 - 22h00:	3
22h00 - 23h00:	1
23h00 - 00h00:	3
00h00 - 01h00:	3
01h00 - 02h00:	2
02h00 - 03h00:	0
03h00 - 04h00:	0
04h00 - 05h00:	1 (direction du garage)
05h00 - 06h00:	3
06h00 - 07h00:	5
07h00 - 08h00:	11
08h00 - 09h00:	7
09h00 - 10h00:	5
10h00 - 11h00:	6
11h00 - 12h00:	4
12h00 - 13h00:	2
13h00 - 14h00:	7
14h00 - 15h00:	6
15h00 - 16h00:	6
16h00 - 17h00:	12
17h00 - 18h00:	16
18h00 - 19h00:	10
19h00 - 20h00:	3

TOTAL: 122
(auxquels s'ajoutent environ une
vingtaine d'autobus scolaires)





CROQUIS N° 2:

Débits horaires utilisés pour les calculs de l'an 2000 (Option 1C).

du matin qui est sensiblement marquée par rapport à notre distribution globale du trafic visant à établir une heure normale diurne.

Ainsi, comme le montre le Croquis n° 2 pour l'an 2000, la voie du côté nord passe à 3,335 véhicules/heure, les bretelles de sortie et d'entrée respectivement à 375 et 1,030 véhicules avec comme résultante sur la voie principale vers Montréal, un total de 3,990 véhicules. Ce que nous avons également sous-estimé, c'est le débit dans le sens sud-nord sur Edna-Maricourt, maintenant compté pour 1,150 véhicules.

4.2 Résultats des calculs précis d'impact

Pour tenir compte, en plus des débits, de toutes les informations disponibles pour le calcul d'impact de l'option 1C, nous avons redigitalisé l'ensemble des données topographiques de manière à mieux suivre le terrain existant. Ensuite, en plus des effets d'écran naturels des talus des bretelles d'entrée et de sortie et du viaduc du futur boulevard Edna-Maricourt, nous avons numérisé avec soin le talus de la voie de chemin de fer et la butte de terre en arrière des maisons le long de la rue Rigaud.

Pour les calculs d'impact à proprement parler, nous avons utilisé une grille de 106 points à 2.50 mètres du sol (hauteur moyenne des fenêtres) et ensuite interpolé les résultats. Le fichier des lignes de source comportait 83 tronçons homogènes du point de vue des conditions de circulation (débit, vitesse, pourcentage de poids lourds et hauteur de la ligne de source au-dessus de la chaussée) eux-mêmes décomposés en tronçons élémentaires de 10 mètres de longueur.

Les résultats obtenus font l'objet des deux cartes en annexe produites par ordinateur.

5. **CONCLUSIONS**

5.1 Conclusions relatives à l'état actuel de l'environnement sonore

L'environnement sonore du quartier n'est que partiellement affecté par la présence de l'autoroute, celle-ci se fait surtout sentir pour les maisons bordant la rue Richmond et pour celles des extrémités des rues Dupont, Roberval et Radisson. En fait, l'autoroute constitue plutôt la rumeur urbaine du quartier avec un Leq, pour les premières maisons, qui peut se situer en période diurne entre 55 et 60 dB(A) et un niveau de bruit de fond de l'ordre de 50 dB(A).

A cette rumeur viennent s'ajouter de nombreuses sources de bruit plus aléatoires, comme les avions de l'aéroport de St-Hubert, les passages d'autobus à l'intérieur du quartier et les activités ferroviaires. Toutes ces activités entraînent la plupart du temps des bruits de pointe beaucoup plus dérangement que la circulation plus lointaine de l'autoroute.

La nuit la situation est encore plus marquée, puisque les activités du chemin de fer viennent relever le niveau continu équivalent Leq de façon très spectaculaire entre

01h00 et 04h00 du matin (8.4 dB(A) en moyenne), alors que la réduction du trafic entraîne une baisse significative de l'impact de l'autoroute pendant cette même période.

On peut rappeler enfin que la propagation vers les premières résidences distantes de 200 mètres environ peut être affectée par le gradient de température et l'état de l'environnement climatique (variations de l'ordre de 5 dB(A) environ).

5.2 Conclusions relatives à l'impact futur de l'autoroute

Les calculs précis réalisés à l'aide des dernières données disponibles, tant pour la localisation des voies, la topographie et les débits de circulation projetés, montrent que l'élévation du niveau de bruit sera moindre que celle que nous avons préalablement prévue.

Avec un niveau maximum équivalent de 61 dB(A) pour l'heure de pointe matinale en l'an 2000, on atteindra des niveaux fort comparables à ceux présentement mesurés sur le site (environ 55 à 60 dB(A) pour l'heure normale diurne).

Reste évidemment les premières maisons le long du futur boulevard Edna-Maricourt qui vont se retrouver, comme nous l'avons déjà mentionné, avec un niveau de bruit nettement plus élevé (bien qu'actuellement elles soient soumises au bruit du chantier d'excavation au bout de la Terrasse des Saules), et ceci tout au long de la journée.

5.3 Conclusions relatives à la construction éventuelle d'un mur écran

Plus que le calcul d'impact, la mise en évidence d'autres sources sonores dans le quartier et notamment les activités ferroviaires entre l'autoroute et les premières résidences, même au plein coeur de la nuit, nous invite à écarter toute proposition de mur écran de ce côté des voies principales de l'autoroute.

La construction d'une éventuelle gare de banlieue, le futur développement du boulevard Julien-Lord et toutes les activités prévues par la municipalité et la MRC dans l'espace présentement vacant entre les résidences et l'autoroute, sont tout autant de raisons pour décider le ministère des Transports à aller de l'avant dans le projet d'échangeur, sans prévoir de dispositif spécial de protection contre le bruit.

**CENTRE DE RECHERCHES EN AMÉNAGEMENT ET EN DÉVELOPPEMENT
ET LABORATOIRE D'ACOUSTIQUE**

**AUTOROUTE 112-116 ÉCHANGEUR
EDNA-MARICOURT (ANALYSE COMPLÉ-
MENTAIRE DE DEUX DISPOSITIFS ÉVENTUELS
DE PROTECTION CONTRE LE BRUIT DANS LE
SECTEUR DUBUISSON A DUVIVIER ET POUR
LE PARC DE MAISONS MOBILES)**

**PLURAM Inc.
1400 rue Sauvé Ouest, suite 235
Montréal, P.Québec, H4N 1C5
et Ministère des Transports du Québec**

Préparé par:

**Christian Martel
Pierre Lemieux
et Ramon Abonce
sous la direction de:
Jean-Gabriel Migneron, ing., Ph.D.**

**Université Laval
Janvier 1990**

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	1
2. RAPPEL DE LA SITUATION PRÉVISIBLE DANS LE SECTEUR DUBUISSON A DUVIVIER	1
2.1 <u>Ensemble du secteur</u>	1
2.2 <u>Immeubles en bordure de Edna-Maricourt</u>	2
2.3 <u>Autres sources de bruit du secteur</u>	2
3. RAPPEL DE LA SITUATION POUR LE PARC DE MAISONS MOBILES	3
4. NOUVELLE MODÉLISATION DE L'IMPACT DES PRINCIPALES VOIES DE CIRCULATION	3
4.1 <u>Modèle utilisé pour les calculs prévisionnels</u>	3
4.2 <u>Débits utilisés pour les calculs prévisionnels</u>	3
4.3 <u>Résultats cartographiques relatifs à l'impact de l'autoroute et du boulevard Edna-Maricourt, avec et sans dispositif de mitigation</u>	5
4.4 <u>Résultats des calculs détaillés d'impact pour les immeubles en bordure d'Edna-Maricourt</u>	6
4.5 <u>Résultats des calculs détaillés d'impact pour les premières maisons mobiles</u>	7
5. CONCLUSIONS	7
5.1 <u>Conclusions relatives au secteur Dubuisson à Duvivier (Ville de Longueuil)</u>	7
5.2 <u>Conclusions relatives au parc de maisons mobiles (Ville de St-Hubert)</u>	8
6. ANNEXES (feuilles de plan n° 1 et 2 en pochette)	

ANALYSE COMPLÉMENTAIRE DE DEUX DISPOSITIFS ÉVENTUELS DE PROTECTION CONTRE LE BRUIT DANS LE SECTEUR DUBUISSON A DUVIVIER (VILLE DE LONGUEUIL) ET POUR LE PARC DE MAISONS MOBILES (VILLE DE ST-HUBERT)

AUTOROUTE 112-116 ET PROJET D'ÉCHANGEUR EDNA-MARICOURT

1. INTRODUCTION

Suite au mandat qui nous a été confié par la firme PLURAM Inc. et par le ministère des Transports du Québec, nous avons procédé à une vérification détaillée de l'état actuel de l'environnement sonore et de l'impact prévisible du futur échangeur Edna-Maricourt et de l'autoroute 112-116 pour les secteurs des rues Dubuisson à Duvivier (territoire de Ville de Longueuil) et du parc de maisons mobiles (territoire de Ville de St-Hubert). Cette étude peut être divisée en quatre parties:

- vérification sommaire de la situation actuelle sur le terrain, tant pour le secteur qui sera soumis à l'impact d'Edna-Maricourt que pour le parc de maisons mobiles déjà perturbé par l'autoroute,
- modélisation de l'impact prévisible d'Edna-Maricourt et vérification de l'efficacité d'un mur écran de 4 mètres de hauteur, sur le talus de la nouvelle voie,
- modélisation de l'impact prévisible de l'autoroute 112-116 et vérification de l'efficacité d'un mur écran de 4 mètres de hauteur, localisé entre les voies principales et la voie de service de l'autoroute,
- et finalement, étude d'une solution alternative de protection pour le parc des maisons mobiles.

Cette étude fait suite aux commentaires et demandes complémentaires transmises par les deux villes concernées, après soumission du projet par le ministère des Transports.

2. RAPPEL DE LA SITUATION PRÉVISIBLE DANS LE SECTEUR DUBUISSON A DUVIVIER

2.1 Ensemble du secteur

Le bruit de fond au milieu de la Terrasse des Saules et en général dans le secteur compris entre les rues Dubuisson et Duvivier, était en 1988, comme nous l'avons déjà mentionné dans une note complémentaire rédigée à la demande du ministère, d'environ 49 dB(A) le jour pour 45 dB(A) la nuit. Le niveau équivalent diurne se situait aux environs de 53 à 57 dB(A) bien qu'il semble qu'il y ait eu une certaine croissance des activités par rapport à ce que nous avons relevé en 1986 (notamment vers la partie nord de la rue Duvivier).

La modélisation pour l'an 2000 donnait, avec le seul impact de l'échangeur, des niveaux de 50 à 57 dB(A) pour le centre de ce secteur, suivant l'éloignement de l'autoroute et du boulevard Edna-Maricourt. En bordure de cette nouvelle artère, les isocontours de bruit pourront

atteindre 61 dB à 63 dB(A), comme le confirme d'ailleurs la carte des niveaux de bruit équivalents obtenus par simulation reproduite sur la feuille de plan n° 1, en annexe au présent rapport.

2.2 Immeubles en bordure de Edna-Maricourt

Pour les façades les plus exposées au bout des terrasses des Saules ou Douville et sur la rue Dubuisson, situées à environ 30/35 mètres de la première voie du boulevard Edna-Maricourt, un calcul précis (dont les principaux résultats figurent au tableau n° 1) donne pour les débits diurnes de l'an 2000 (1275 véhicules/heure) des niveaux continus équivalents à 1.5 m du sol qui vont de 62.4 à 63.8 dB(A) (valeurs auxquelles il faut ajouter environ 2 dB(A) lorsqu'on s'élève à chaque étage des immeubles les plus proches du futur boulevard) (il s'agit d'immeubles de 2 étages 1/2).

Rappelons pour mémoire que les niveaux équivalents diurnes mesurés au bout de la rue Darveau et de la terrasse Douville étaient de 48/49 dB(A) en 1986 et d'environ 52/53 dB(A) en 1988, du fait de l'augmentation d'activité dans tout ce secteur. De plus, le niveau de bruit de fond de 56 dB(A) et le niveau équivalent de 59,5 dB(A) (de jour comme de nuit) relevés sur ces façades en 1988 étaient surtout dûs à la proximité du chantier pour le collecteur d'égout alors en construction. Une dernière analyse statistique des niveaux de bruit, réalisée le 11 janvier 90 dans l'axe du futur boulevard, confirme d'ailleurs ces constatations antérieures, puisque le niveau équivalent Leq obtenu était de 51.6 dB(A) (avant 16h00, avec un temps enneigé).

2.3 Autres sources de bruit du secteur

Lors des mesures de bruit sur l'ensemble du quartier, en plus de la circulation sur l'autoroute, deux grandes sources de bruits sporadiques avaient été identifiées tout au long de la journée ou de la nuit, ce sont les activités ferroviaires et les activités aériennes de l'aéroport de St-Hubert (surtout diurnes). En ce qui concerne le chemin de fer, rappelons que l'analyse statistique des niveaux de bruit de 24 heures réalisée aux premières résidences au bout de l'avenue Roberval avait fait ressortir l'impact des activités de la cour de triage du CN sur les niveaux de pointe (L1% et surtout Leq), ceci jusque vers 03h00 du matin. Nous avons noté un total de 61 passages de convois ferroviaires de toutes dimensions (de 3 à plus de 150 wagons) et vitesses (de 5 à 80 km/h), sans compter les diverses manoeuvres d'arrimage engendrées par le triage (entrechoquement des wagons ainsi que les klaxons et cloches annonçant respectivement la traverse d'un croisement et le démarrage d'un convoi).

Il faut y ajouter également une circulation importante des autobus qui empruntent la boucle des rues Roberval et Richmond. En 1988, nous avons noté sur semaine, un total de 122 passages d'autobus de transport en commun du réseau de la STRSM (circuit n° 22) sur les rues Roberval, Richmond et Lyon (navette jusqu'à la gare de métro à Longueuil). A ce chiffre s'ajoutait au moins une vingtaine de passages d'autobus pour le transport des écoliers. De plus, d'après l'étude des éléments de justification menée par la DGTPP, on peut croire que d'autres circuits du réseau de la STRSM pourraient être optimisés (n° 9, 11 et 17) afin d'utiliser Edna-Maricourt (un nombre minimal de 500 personnes seraient transportées quotidiennement). Sans parler de l'accès éventuel créé par le lien Edna-Maricourt à la future gare de trains de banlieue pour les populations de Saint-Hubert et de Greenfield Park (le site convoité comme gare de banlieue Montréal/Saint-Hilaire se trouverait à la hauteur du futur boulevard Edna-Maricourt, à proximité de la cour de triage du CN).

3. RAPPEL DE LA SITUATION POUR LE PARC DE MAISONS MOBILES

Dans notre rapport de synthèse de 1987, nous mentionnions, qu'étant donnée sa proximité, le parc de maisons mobiles était déjà soumis à un impact acoustique notoire, avec un niveau équivalent mesuré de 63 dB(A) aux premières résidences et un isocontour $Leq = 55$ dB(A) englobant au moins les cinq premières rangées de maisons. Selon les options proposées pour l'échangeur, l'option 1C augmentait l'impact prévisible à un niveau de 66 dB(A) aux premières résidences.

Ces constatations sont doublement confirmées par la modélisation de l'option 1C an 2000 (voir les résultats détaillés du tableau n° 1, pour la première et la cinquième rangée de maisons, et la carte d'impact sur la feuille de plan n° 1) et par la dernière analyse statistique des niveaux de bruit réalisée le 11 janvier 90 à l'entrée du parc, avec un niveau Leq de 68.4 dB(A). Toutefois, durant cet après-midi enneigé (14h30 à 15h00), il a été constaté que le bruit diminuait assez rapidement en pénétrant dans le parc, l'isocontour $Leq = 55$ dB(A) englobant environ trois rangées de maisons.

Les mesures et les prévisions confirment donc très clairement ce qui avait déjà été proposé dans notre rapport d'octobre 1986, soit la construction d'un mur écran de longueur assez importante pour protéger l'ensemble de ce site résidentiel.

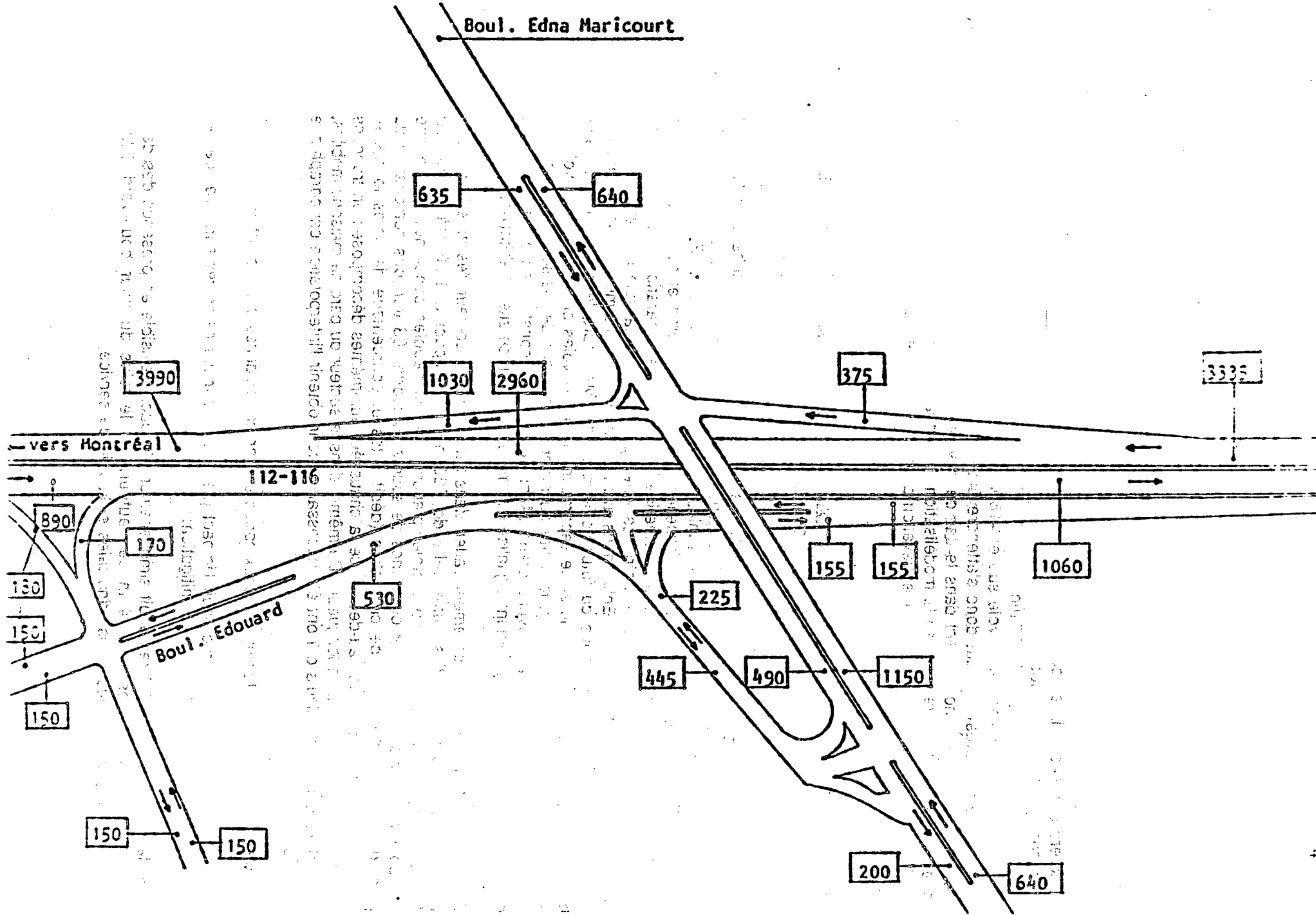
4. NOUVELLE MODÉLISATION DE L'IMPACT DES PRINCIPALES VOIES DE CIRCULATION

4.1 Modèle utilisé pour les calculs prévisionnels

Le modèle informatique utilisé pour analyser l'impact des voies existantes et projetées et pour étudier l'efficacité des dispositifs de mitigation proposés est le modèle "IMPACT" développé par le CRAD et le Laboratoire d'acoustique de l'Université Laval. Il s'agit de la dernière version du logiciel déjà employé depuis le début de cette étude, soit dès 1986. Cette dernière version est rédigée en Turbo-Pascal 5, la sortie graphique des résultats cartographiques s'effectue maintenant via le logiciel "Micro-Station" de la compagnie Intergraph. La digitalisation et les calculs ont été exécutés sur ordinateur AT 386/87 rapide, puis transférés sur ordinateur Macintosh pour la finition graphique, cette dernière ayant été réalisée, spécifiquement pour ce projet, à l'aide du logiciel "PowerDraw".

4.2 Débits utilisés pour les calculs prévisionnels

Dans le document détaillé produit par la Direction générale du transport terrestre des personnes, nous avons retenu dans les études précédentes les chiffres de débits de circulation prévus pour 1985 et pour l'an 2000. Parmi les prévisions de débits pour l'an 2000, nous avons choisi l'heure matinale, puisqu'elle correspond mieux au trafic maximum en direction de Montréal, soit pour les voies du côté nord de l'autoroute les plus chargées ainsi que pour la bretelle de raccordement avec Edna-Maricourt en direction de Montréal.



CROQUIS N° 1: Débit horaires utilisés pour les calculs prévisionnels (an 2000, pointe du matin, option 1C)

Ainsi, comme le montre le Croquis n° 1 pour l'an 2000, la voie du côté nord supporte 3,335 véhicules/heure, les bretelles de sortie et d'entrée respectivement 375 et 1,030 véhicules avec comme résultante sur la voie principale vers Montréal, un total de 3,990 véhicules. Le débit dans le sens sud-nord sur Edna-Maricourt, maintenant compté pour 1,150 véhicules, est plus élevé que les chiffres initialement mentionnés en 1986. Enfin, du côté sud, la voie principale supporte 1060 véhicules/heure et la voie de service 310. Ce sont ces valeurs qui ont été utilisées dans tous les calculs qui vont suivre.

On notera que ces chiffres correspondant à la situation matinale prévue pour l'an 2000 sont assez semblables à ceux obtenus par comptage d'une heure, dans l'après midi du 11 janvier 90, soit respectivement 1452 véhicules sur la voie nord (sans évidemment la pointe matinale), 1156 véhicules sur la voie sud et 416 véhicules sur la voie de service (5.5, 4.5 et 7.7 % de poids lourds). Il faut donc s'attendre à ce que les prévisions proposées en 1988 soient un peu faibles, notamment dans le cas de la voie de service sud. Cette constatation n'affectera cependant que très peu la modélisation des impacts, puisqu'une élévation possible de 30% du débit total correspond à une élévation du niveau équivalent de seulement 1.3 dB(A) à la source.

4.3 Résultats cartographiques relatifs à l'impact de l'autoroute et du boulevard Edna-Maricourt, avec et sans dispositif de mitigation

Pour tenir compte, en plus des débits, de toutes les informations nécessaires pour le calcul d'impact de l'option 1C an 2000, nous avons ajouté des données topographiques autour du site du parc de maisons mobiles, de manière à mieux suivre le terrain existant. Ensuite, en plus des effets d'écran naturels des talus des bretelles d'entrée et de sortie et du viaduc du futur boulevard Edna-Maricourt, nous avons renumérisé les murets de séparation des voies, entre les voies principales elles-mêmes et entre les voies principales et la voie de service (selon les dimensions notées sur place). Enfin, nous avons digitalisé les trois murs écrans proposés: le premier se superpose au talus du futur boulevard Edna-Maricourt, le second devrait être construit dans l'axe du nouveau muret de séparation, entre les voies principales et la voie de service, et le troisième se trouve à la limite de propriété du parc de maisons mobiles. En dernier lieu, on notera que le nouveau grand bâtiment industriel, construit en bordure du parc de maisons mobiles, a été également digitalisé comme écran, pour ce site d'habitation.

Pour les calculs d'impact à proprement parler, dans l'ensemble du secteur des rues Dubuisson à Roberval, nous avons utilisé une grille de 320 points d'impact à 1.50 mètres du sol (hauteur moyenne des fenêtres du premier plancher des immeubles concernés) et ensuite interpolé les résultats. Le fichier des lignes de source comportait 83 tronçons homogènes du point de vue des conditions de circulation (débit, vitesse, pourcentage de poids lourds et hauteur de la ligne de source au-dessus de la chaussée) eux-mêmes décomposés en tronçons élémentaires de 10 mètres de longueur. De même, dans le secteur du parc de maisons mobiles, ce sont 72 points de calculs qui ont été nécessaires pour obtenir l'interpolation cartographique des résultats.

Les résultats obtenus font l'objet des deux cartes en annexe produites par ordinateur:

- la feuille de plan n° 1 reproduit l'impact prévisible pour les deux secteurs d'étude, en l'absence de tout dispositif de mitigation;
- la feuille de plan n° 2 reproduit simultanément l'impact prévisible en présence des deux murs écrans proposés de 4 m de hauteur, sur le talus du futur boulevard Edna-Maricourt et entre les voies principales et la voie de service,

- enfin, un encart, dans le haut de la feuille de plan n° 2, montre l'impact résultant, avec l'installation d'un mur écran de 4 m de hauteur, à la limite de propriété du parc de maisons mobiles.

4.4 Résultats des calculs détaillés d'impact pour les immeubles en bordure d'Edna-Maricourt

Ces calculs détaillés ont été effectués pour deux des immeubles qui vont se retrouver en bordure du futur boulevard Edna-Maricourt, ils font l'objet du tableau n° 1. Le premier immeuble est situé au milieu du tronçon de la rue Dubuisson, tronçon qui sera parallèle au futur boulevard, et le second, dans la courbe de la Terrasse Douville.

TABLEAU N° 1: Niveaux continus équivalents obtenus par simulation pour deux immeubles situés près d'Edna-Maricourt, sur le territoire de la Ville de Longueuil

Localisation des points d'impact calculés	Niveau Leq obtenu sans dispositif de protection, en dB(A)	Niveau Leq obtenu avec un mur écran de 4m de hauteur	Efficacité du mur écran, en dB(A)
Immeuble de 2 étages 1/2, au milieu de la rue Dubuisson			
demie sous-sol	63.8	52.9	10.9
premier étage	66.9	59.7	7.2
second étage	68.1	65.7	2.4
Immeuble de 2 étages 1/2, dans la courbe de la Terrasse Douville			
demie sous-sol	62.4	51.9	10.5
premier étage	63.9	54.6	9.3
second étage	66.0	58.8	7.2

Comme on peut le constater, le mur écran proposé, de 4 mètres de hauteur et d'une longueur d'environ 450 mètres, offre une protection très significative de tous les petits immeubles concernés, jusqu'aux fenêtres du second étage, bien que son efficacité diminue pour les étages supérieurs, surtout lorsqu'on se rapproche du boulevard Jacques Cartier.

4.5 Résultats des calculs détaillés d'impact pour les premières maisons mobiles

Ces calculs détaillés ont été effectués pour la façade de la première maison mobile et pour un point correspondant à la cinquième rangée de maisons, en s'éloignant de la voie de service, ils font l'objet du tableau n° 2.

TABLEAU N° 2: Niveaux continus équivalents obtenus par simulation pour deux localisation dans le parc des maisons mobiles sur le territoire de la Ville de St-Hubert

Localisation des points d'impact calculés et position du mur écran projeté	Niveau Leq obtenu sans dispositif de protection, en dB(A)	Niveau Leq obtenu avec un mur écran de 4m de hauteur	Efficacité du mur écran, en dB(A)
Façade de la première maison mobile			
Écran entre les voies principales et la voie de service	67.3	61.6	5.7
Écran à la limite de propriété du parc de maisons mobiles	67.3	63.3	4.0
Cinquième rangée de maisons mobiles			
Écran entre les voies principales et la voie de service	60.8	54.5	6.3
Écran à la limite de propriété du parc de maisons mobiles	60.8	57.3	3.5

Comme on peut le constater, les deux solutions d'écrans proposées, en matière de mitigation, sont assez comparables. Néanmoins, l'efficacité du mur continu de 4 mètres de hauteur et d'une longueur d'environ 650 mètres, construit entre la voie principale et la voie de service, à la place de l'actuel muret de séparation, est légèrement supérieure à celle du mur écran érigé à la limite de propriété du parc (pour ce dernier, longueur totale d'environ 230 mètres incluant un retour de 70 mètres du côté ouest).

5. CONCLUSIONS	6.12	4.68	loc-2002 lueh
5.1 <u>Conclusions relatives au secteur Dubuisson à Duvivier (Ville de Longueuil)</u>	8.42	6.28	spatè reime,2
	8.62	6.68	spatè brucea

Étant donnés les niveaux de bruit calculés en bordure du boulevard Edna-Maricourt, la construction d'un mur écran est tout à fait justifiée, tant en fonction des niveaux de bruit prévisibles que de l'efficacité escomptée de ce mur écran. La modélisation prouve qu'un mur de 4 mètres de hauteur, placé sur le haut du talus, sera suffisant pour réduire le niveau de bruit moyen sur les façades en-dessous de 55 dB(A), sauf peut-être pour le dernier étage des petits immeubles concernés.

Le mur écran peut être interrompu, juste avant le tablier du pont du boulevard Edna-Maricourt, au-dessus des voies de chemin de fer et de la prolongation du boulevard Julien Lord, il n'est donc pas nécessaire d'accrocher le mur au tablier du pont.

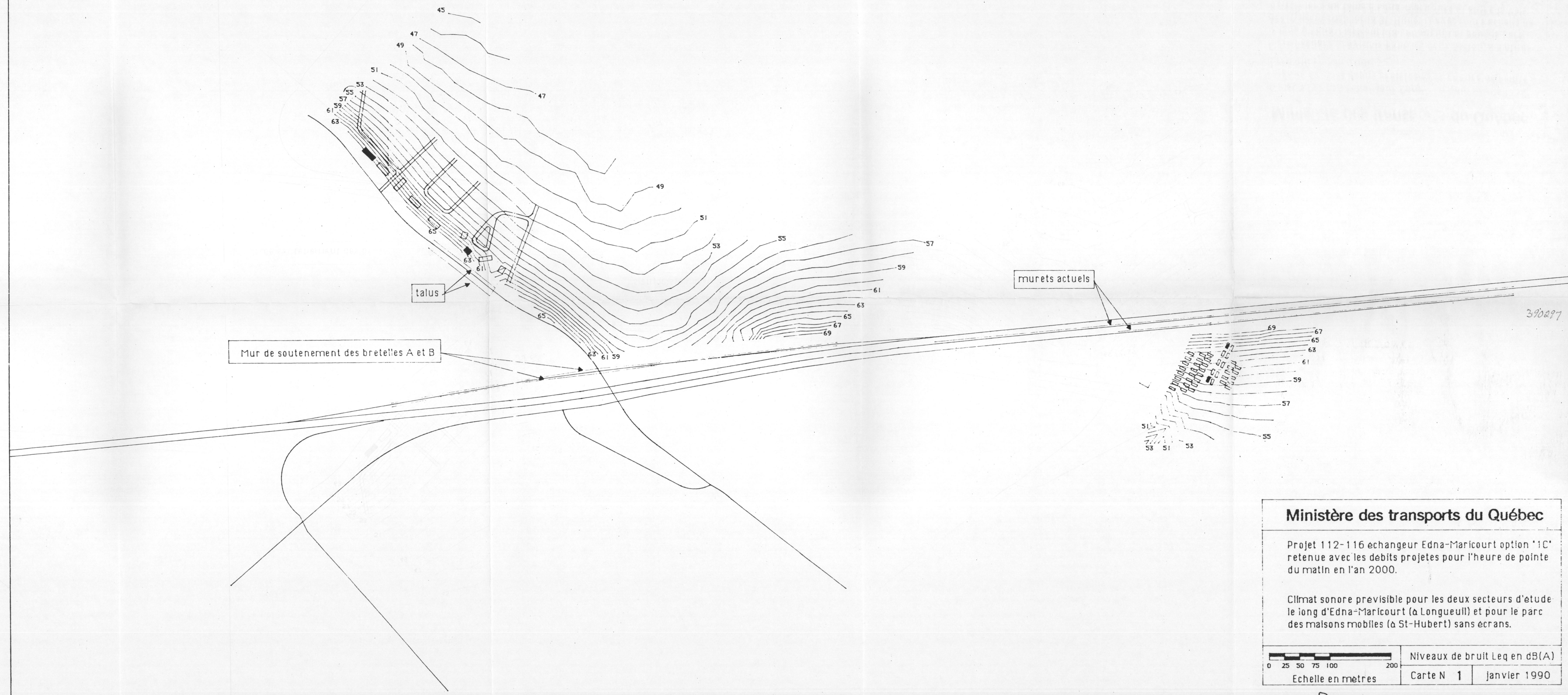
Enfin, il faut mentionner qu'en fonction de la proximité des résidences, l'aspect esthétique et l'intégration paysagère de cet ouvrage devront être étudiés avec grand soin.

5.2 Conclusions relatives au parc de maisons mobiles (Ville de St-Hubert)

Étant donnés les niveaux de bruit assez élevés qui sont prévus pour les façades des premières maisons mobiles, le choix de l'un des deux dispositifs de mitigation étudiés est fortement recommandé pour la protection de ce secteur résidentiel.

Bien que plus efficace, le mur érigé en bordure des voies principales de l'autoroute ne sera certainement pas accepté par la municipalité, du fait de son coût plus élevé et de son effet de barrière visuelle pour la publicité commerciale.

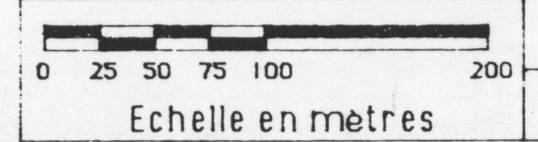
Toutefois, tous les efforts possibles devraient être mis en oeuvre pour qu'au moins la seconde solution puisse être réalisée, même si elle implique qu'un accord soit négocié entre le ministère, la municipalité et le (ou les) propriétaire(s) concerné(s). Le mur écran bâti sur la limite de propriété serait en effet acceptable, surtout si son esthétique est soignée.



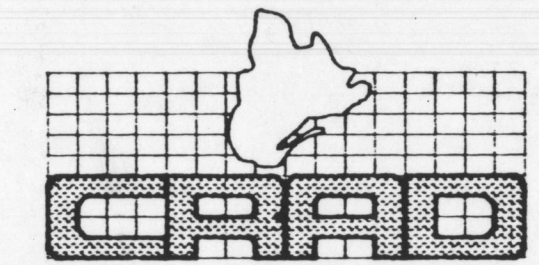
Ministère des transports du Québec

Projet 112-116 échangeur Edna-Maricourt option '1C' retenue avec les débits projetés pour l'heure de pointe du matin en l'an 2000.

Climat sonore prévisible pour les deux secteurs d'étude le long d'Edna-Maricourt (à Longueuil) et pour le parc des maisons mobiles (à St-Hubert) sans écrans.



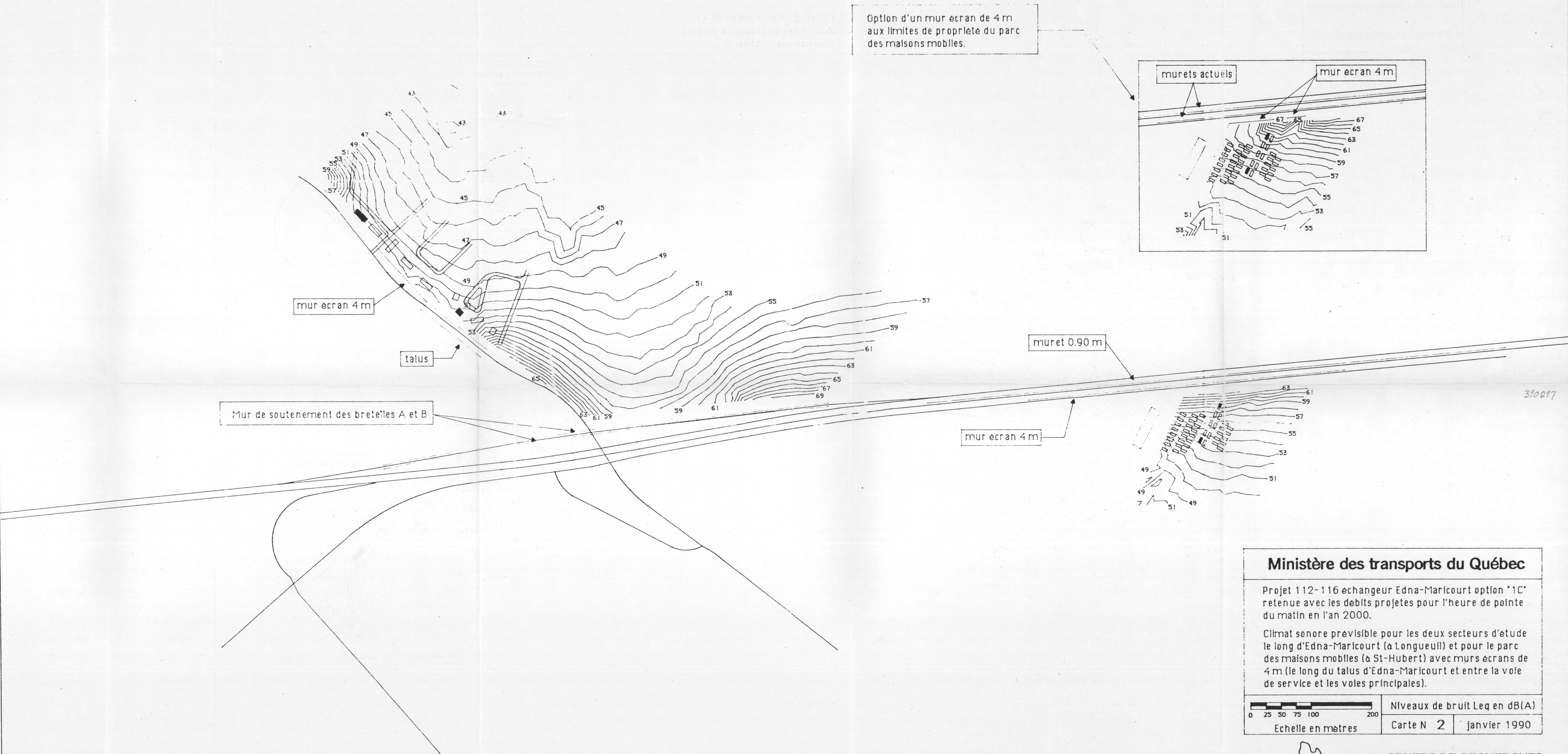
Niveaux de bruit Leq en dB(A)
Carte N 1 janvier 1990



CENTRE DE RECHERCHES
EN AMENAGEMENT
ET EN DEVELOPPEMENT

Université Laval

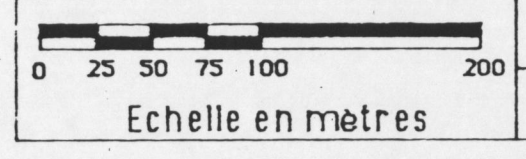
CAMP
TRA
GE
CA
278



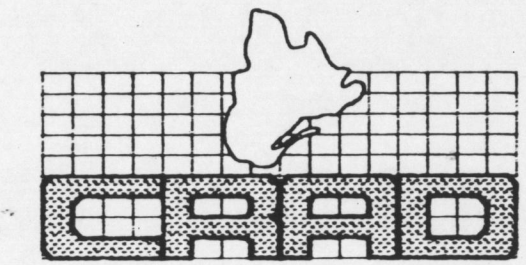
Ministère des transports du Québec

Projet 112-116 échangeur Edna-Maricourt option "1C" retenue avec les débits projetés pour l'heure de pointe du matin en l'an 2000.

Climat sonore prévisible pour les deux secteurs d'étude le long d'Edna-Maricourt (à Longueuil) et pour le parc des maisons mobiles (à St-Hubert) avec murs écrans de 4 m (le long du talus d'Edna-Maricourt et entre la voie de service et les voies principales).



Niveaux de bruit Leq en dB(A)		
Carte N	2	janvier 1990



**CENTRE DE RECHERCHES
EN AMENAGEMENT
ET EN DEVELOPPEMENT**

Université Laval

CANQ
TR
GE
CA
278

Ministere des transports du Quebec

Secteur du futur viaduc Edna-Maricourt

Option C retenue calculee avec les debits
projetes pour l'heure de pointe du matin
en l'an 2000

Niveaux de bruit
Leq en dB(A)

Echelle 1:2500

Date: Mai 1988



CHEMINEMENT D'UN PROJET D'EXPROPRIATION

Cheminement du projet:

La demande d'acquisition est préparée sous la responsabilité du directeur régional et acheminée au directeur des Acquisitions.

- 1- Le directeur des Acquisitions, en collaboration avec le chef du Service des expropriations, effectue ou fait effectuer la vérification nécessaire pour s'assurer notamment que le projet est prévu au plan d'équipement ou aux projets régionaux pour l'exercice financier mentionné à la demande, et que tous les autres documents accompagnant la demande sont joints, tels que: plan d'arpentage, descriptions techniques, liste des propriétaires, autorisations de la C.P.T.A.Q. et de l'Environnement etc.

Si la demande est complète, le directeur des Acquisitions signe la demande d'acquisition et l'envoie à la division des Opérations régionales pour exécution.

Si la demande d'acquisition est incomplète, le directeur des Acquisitions la retourne au demandeur en mentionnant les motifs de retour.

- 2- Dès réception de la demande d'acquisition ainsi que des documents l'accompagnant, le chef de la division des Opérations, en région, désigne le chargé de projet.

Le chargé de projet complète le plan de travail et le soumet au chef de la division des Opérations pour approbation. Sur le plan de travail, doivent-être clairement indiquées les dates suivantes:

- La date prévue de signification des avis d'expropriation,
- la date prévue de notification des avis de transfert de propriété,
- la date prévue de prise de possession envisagée,
- la date de la libération des lieux envisagée.

Ces dates sont déterminées par le chargé de projet en collaboration avec le chef de la division des Opérations, compte tenu des dates imposées par la Direction régionale (postes B et C) ainsi que des obstacles se trouvant dans l'emprise.

Lorsque le plan de travail est complété et approuvé, le chef de la division des Opérations l'envoie au chef du Service avec la demande de Décret et tous les documents devant être annexés à cette demande.

Le chef de la division des Opérations consulte le Contentieux du M.T.Q. pour savoir si les notaires des Affaires notariales (D.A.N.) peuvent effectuer le travail de vérification des titres de propriété où s'il y a lieu de confier ce travail aux notaires privés.

3A- Dès réception des documents concernant la demande de Décret, le chef du service des Expropriations en fait vérifier le contenu, effectuer le groupement nécessaire et l'achemine au Conseil des Ministres pour approbation. Il prend connaissance du plan de travail et le fait classer au dossier général.

4- Le chef de la division des Opérations fait effectuer les recherches nécessaires en vue de la confection du rapport général d'évaluation ainsi que des rapports individuels.

Il demande le choix de notaire aux expropriés, si les notaires de la D.A.N. ne peuvent effectuer les travaux de vérification des titres de propriété des expropriés, et fait parvenir ces renseignements au Contentieux du M.T.Q.

- 5- Le Contentieux du M.T.Q., section notariale, mandate les notaires désignés par les expropriés et leur fait parvenir les instructions nécessaires à la réalisation de leur mandat ou confie le mandat du projet d'expropriation aux notaires de la D.A.N.
- 6- Le chef de la division des Opérations approuve le rapport général préparé par le chargé de projet pour servir de base aux rapports individuels d'évaluation.
- 7- Le chargé de projet présente au chef de la division des Opérations, pour approbation, les rapports individuels d'évaluation.
- 7A- Au retour des Décrets approuvés, le chef du service fait effectuer le tri de ces Décrets et les achemine aux différentes divisions des Opérations en région pour action.
- 8- Dès la réception des études de titre de propriété des expropriés, soit en provenance des notaires de la D.A.N. ou des notaires privés, le chef de la division des Opérations possède tous les éléments pour faire débiter l'expropriation des immeubles requis ou à l'achat de gré à gré des propriétés.
- 9- Le chef de la division des Opérations, s'il a décidé de procéder par expropriation, fait parvenir à la Chambre de l'expropriation un plan d'expropriation ainsi que les descriptions techniques s'y rapportant et la liste des propriétaires à exproprier.

10- Dans le but de faire signifier les avis d'expropriation et après les avoir préparés, le chef de la division des Opérations fait mandater un huissier pour faire signifier ces avis.

11- L'huissier mandaté procède alors à la signification des avis d'expropriation conformément aux instructions qui lui ont été données par le chef de la division des Opérations.

Parallèlement à la signification, le chef de la division des Opérations réquisitionne les chèques d'indemnité provisionnelle ainsi que pour les déplacements.

12- Le chef de la division des Opérations procède à l'enregistrement des avis signifiés dans les délais impartis, (20 jours maximum à partir de la date de signification de l'avis d'expropriation).

13- Il procède de même pour la production des avis d'expropriation au Tribunal (20 jours maximum à partir de la date d'enregistrement de l'avis d'expropriation).

14- Lorsque les chèques d'indemnités provisionnelles sont émis, le chef de la division des Opérations les fait expédier aux notaires de la D.A.N., ou privés, selon le cas, en leur demandant de les remettre aux expropriés contre quittance provisionnelle dans un délai maximum de un mois. Passé cette date, il doit aviser le notaire de procéder à la remise du chèque dans les plus brefs délais ou si en cas d'impossibilité de remise, faire déposer ces chèques conformément à la procédure établie.

15- Pour la date prévue, le chef de la division des Opérations fait préparer les avis de transfert et fait mandater un huissier pour en effectuer la signification.

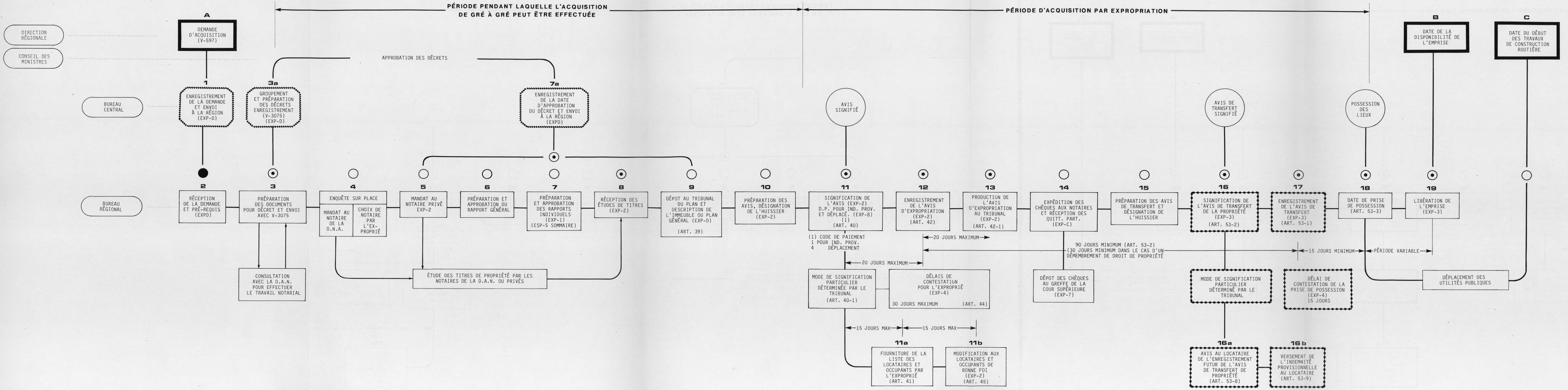
- 16- À la date prévue, le chef de la division des Opérations fait signifier les avis de transfert de propriété aux expropriés.
- 17- Après signification, le chef de la division des Opérations fait enregistrer l'avis de transfert de propriété à moins de contestation de la part de l'exproprié et à condition qu'il se soit écoulé un délai d'au moins 90 jours depuis la date de l'enregistrement de l'avis d'expropriation.
- 18- S'il n'y a pas eu de contestation de prise de possession des lieux et à condition qu'un délai de 15 jours, au minimum, se soit écoulé depuis l'enregistrement de l'avis de transfert, le chef de la division des Opérations peut prendre possession des lieux et libérer l'emprise de tout obstacle.
- 19- Dès que les obstacles sont enlevés de l'emprise par déplacement ou démolition, la Direction régionale peut faire exécuter les déplacements des utilités publiques, si nécessaire, et par la suite commencer les travaux routiers.

Le 22 septembre 1986

INTERVENANTS

EXTERNES

INTERNES



CHEMINEMENT DES PROCÉDURES D'ACQUISITION
AU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

- INTERVENANTS PRINCIPAUX
- DEMANDES ET DÉLAIS PROGRAMMÉS PAR LA DIRECTION RÉGIONALE
- ⬡ OPÉRATIONS EFFECTUÉES PAR LE BUREAU CENTRAL
- OPÉRATIONS EFFECTUÉES PAR LE BUREAU RÉGIONAL
- ÉTAPES LÉGALES PROGRAMMÉES PAR LE BUREAU RÉGIONAL
- ⬡ PROCÉDURE DE TRANSFERT DE PROPRIÉTÉ
- Point de départ du suivi de projet
- ⊙ Étapes principales du suivi de projet
- Étapes secondaires du suivi de projet

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, étalement, 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, étalement, 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 fond du pont.

- 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.

Annexe 5

ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Environnement
Direction des évaluations
environnementales

Avis de projet

TITRE DU PROJET

Route 112-116, de l'échangeur
Charles-Lemoyne au rond-point de
St-Hubert, et rue Edna-Maricourt

À l'usage du ministère de
l'Environnement

Date de réception _____

Dossier numéro _____

1. Promoteur Ministère des Transports

Adresse 255, boul. Crémazie est, 3e

Montréal, QC H2M 1L5

Téléphone (514) 373-4953

Responsable du projet Daniel Waltz, écologiste, chef du Service de
l'environnement

Gérard Lemelin, urbaniste, chargé de projet
Division de l'assistance aux régions

2. Consultant mandaté par le promoteur _____

Adresse Le promoteur prévoit recourir aux services d'un consultant.

Toutefois, celui-ci n'est pas encore mandaté. Dès qu'un mandat

Téléphone aura été accordé, le promoteur communiquera au ministère de

Responsable du projet l'Environnement les coordonnées du consultant retenu.

3. Titre du projet

Route 112-116, de l'échangeur Charles-Lemoyne au rond-point de St-Hubert,
et rue Edna-Maricourt.

4. Localisation du projet

Mentionner l'endroit ou les endroits où le projet est susceptible de se réaliser et inscrire les numéros cadastraux (lot et rang). Ajouter en annexe une carte topographique ou cadastrale localisant le projet (en 15 exemplaires).

Le projet est situé aux limites territoriales des municipalités de
Longueuil et de St-Hubert (parties des circonscriptions de Taillon,
Vachon et Marie-Victorin).

Le projet est susceptible de se réaliser sur des parties des lots originaux
126 à 154 et 198 à 210 (voir carte cadastrale jointe en annexe).

5. Propriété des terrains

Indiquer, s'il y a lieu, le statut de propriété des terrains où la réalisation du projet est prévue et mentionner depuis quand et dans quelles proportions ces terrains sont acquis (ex: propriété privée à 100 pour cent, terrains acquis à 75 pour cent suite aux expropriations, etc.). Ces renseignements pourraient apparaître sur une carte.

Le promoteur possède toutes les emprises requises pour la transformation
en autoroute de ce tronçon de la route 112-116 et ce, antérieurement à 1976.
Toutefois, la réalisation de l'échangeur Edna-Maricourt/route 112-116 exige-
ra que le promoteur acquière certaines propriétés, la plupart actuellement
détenues par des corporations publiques telles que les municipalités de
Longueuil et de St-Hubert, Hydro-Québec et le Canadien National, quelques-
unes encore étant détenues par des intérêts privés. Les propriétés requises
ne pourront être identifiées précisément que lorsque le tracé définitif aura
été retenu, au terme de l'évaluation des impacts du projet.

6. Objectifs et justification du projet

Mentionner les objectifs du projet et indiquer la cohérence de ceux-ci avec les plans et programmes de développement au niveau local, régional ou national.

Les objectifs du projet sont multiples:

- augmenter la sécurité relative des usagers de la route 112-116 en donnant, à un tronçon de cette route qui constitue actuellement une discontinuité dans le réseau autoroutier régional, une géométrie mieux adaptée à sa fonction régionale;
- assurer aux résidents de deux secteurs urbains de Longueuil et de St-Hubert un accès facile, rapide et sécuritaire au réseau autoroutier régional;
- assurer un lien nécessaire entre ces deux secteurs urbains autrement dépourvus de communication physique entre eux.

(suite sur feuille en annexe)

7. Phases ultérieures et projets connexes

Mentionner, s'il y a lieu, les phases ultérieures du projet et les projets connexes qui peuvent s'y rattacher.

8. Description du projet

(phase préparatoire, phase construction, phase exploitation).

Pour chacune des phases, décrire le projet selon les aménagements et constructions prévus (barrage, route, quai, etc.) en indiquant les principales caractéristiques de ceux-ci (superficie, dimension, capacité, volume, etc.). Mentionner également les divers travaux s'y rattachant (déboisement, expropriation, dynamitage, remblayage, etc.) et, s'il y a lieu, les modalités d'opération ou d'exploitation. Ajouter en annexe tous les documents permettant de mieux cerner les caractéristiques du projet (croquis, vue en coupe, etc.).

Selon les données préliminaires disponibles, le projet consiste

essentiellement à réaliser les travaux suivants:

- transformation en autoroute du tronçon de la route 112-116 compris entre les échangeurs Charles-Lemoyne et St-Hubert, en portant le nombre d'allées de circulation de 4 à 6

longueur : 3,2 km

nb. d'allées de circulation: 6

emprise nominale : 46 mètres

vitesse de référence : 110 km/h

vitesse affichée : 100 km/h

aucun accès direct à partir des propriétés riveraines

- construction d'un lien Longueuil-St-Hubert dans l'axe de la rue Edna-Maricourt et échangeur avec la route 112-116

longueur : 2,35 km

nb. d'allées de circulation: 2 ou 4 selon les tronçons

emprise nominale approx. : tronçon à 2 voies contigües: 20 m

tronçon à 4 voies contigües: 20 m

tronçon à 4 voies séparées : 33 m

vitesse de référence : 70 km/h

vitesse affichée : 50 km/h

(suite sur feuille en annexe)

9. Calendrier de réalisation du projet

(selon les différentes phases de réalisation)

Le début des travaux de construction est prévu pour 1988.

10. Description du milieu

Décrire d'une part, la répartition actuelle des différentes composantes du territoire (espaces naturels, zones agricoles, zones forestières, zones urbaines, infrastructures, etc.) et d'autre part, les principales activités humaines telles qu'elles se présentent avant la réalisation du projet (villégiature, agriculture, exploitation forestière, commerce, industrie, etc.).

Sur toute la longueur du tronçon considéré, la route 112-116 longe l'emprise sud de voies ferrées du CN et constitue avec celles-ci un important corridor de transport. Des secteurs urbains des municipalités de Longueuil et de St-Hubert se sont progressivement développés de part et d'autre de ce corridor. L'occupation dominante de ces secteurs est largement résidentielle, bien que quelques commerces et industries soient localisés en bordure immédiate de la route 112-116. On n'y retrouve par contre aucune zone agricole ou forestière.

De nombreux terrains vacants subsistent encore, en particulier du côté sud de la route 112-116, dans la municipalité de St-Hubert et le réseau routier local demeure à plusieurs endroits inachevé.

11. Remarques

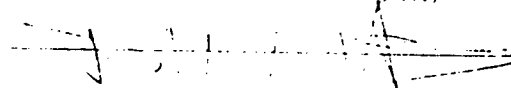
Inscrire tout autre renseignement jugé nécessaire à une meilleure compréhension du projet et au besoin annexer des pages.

La réalisation de ce projet complètera la mise en place d'un lien
autoroutier important entre les différentes villes immédiatement au
sud de Montréal (St-Hubert, Longueuil, Ville Lemoyne, etc.) et
l'autoroute 30. En outre, ce lien permettra d'assurer une meilleure
fluidité de la circulation vers les villes plus à l'est, soit St-Bruno,
St-Basile, Beloeil, etc.

Je certifie que tous les renseignements mentionnés dans le présent avis de projet sont exacts au meilleur
de ma connaissance.

Signé le 1 FEV. 1985 par

CHIEF DU SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT
DES TERRES



6. OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET (suite)

Le projet considéré s'inscrit dans les plans et programmes du ministère des Transports du Québec et permet une plus grande rationalisation du réseau routier régional et local par des raccords fonctionnels aux principales artères locales: boulevards Julien-Lord et Jacques-Cartier dans Longueuil et boulevards Edouard et Edna-Maricourt dans St-Hubert.

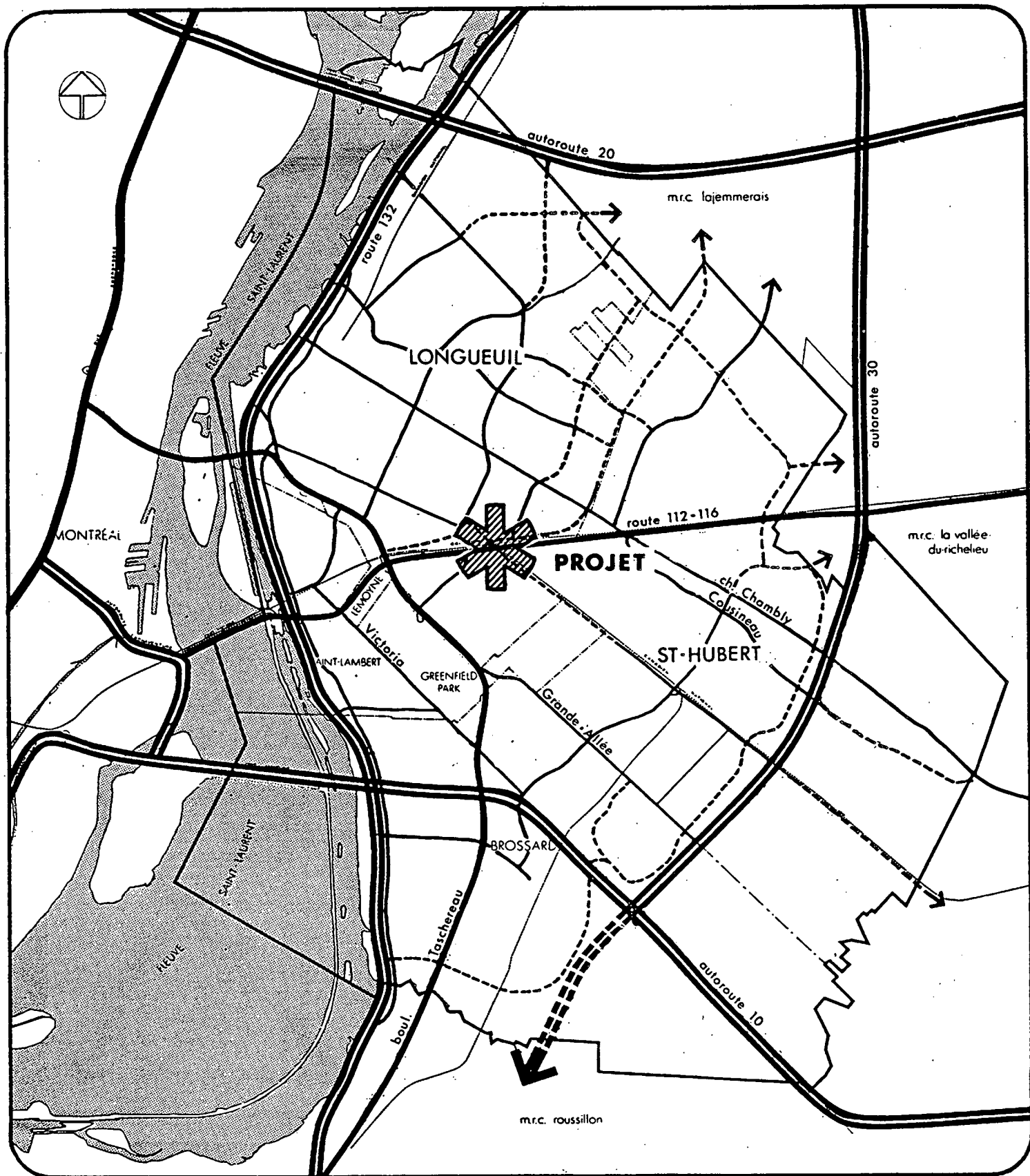
8. DESCRIPTION DU PROJET (suite)

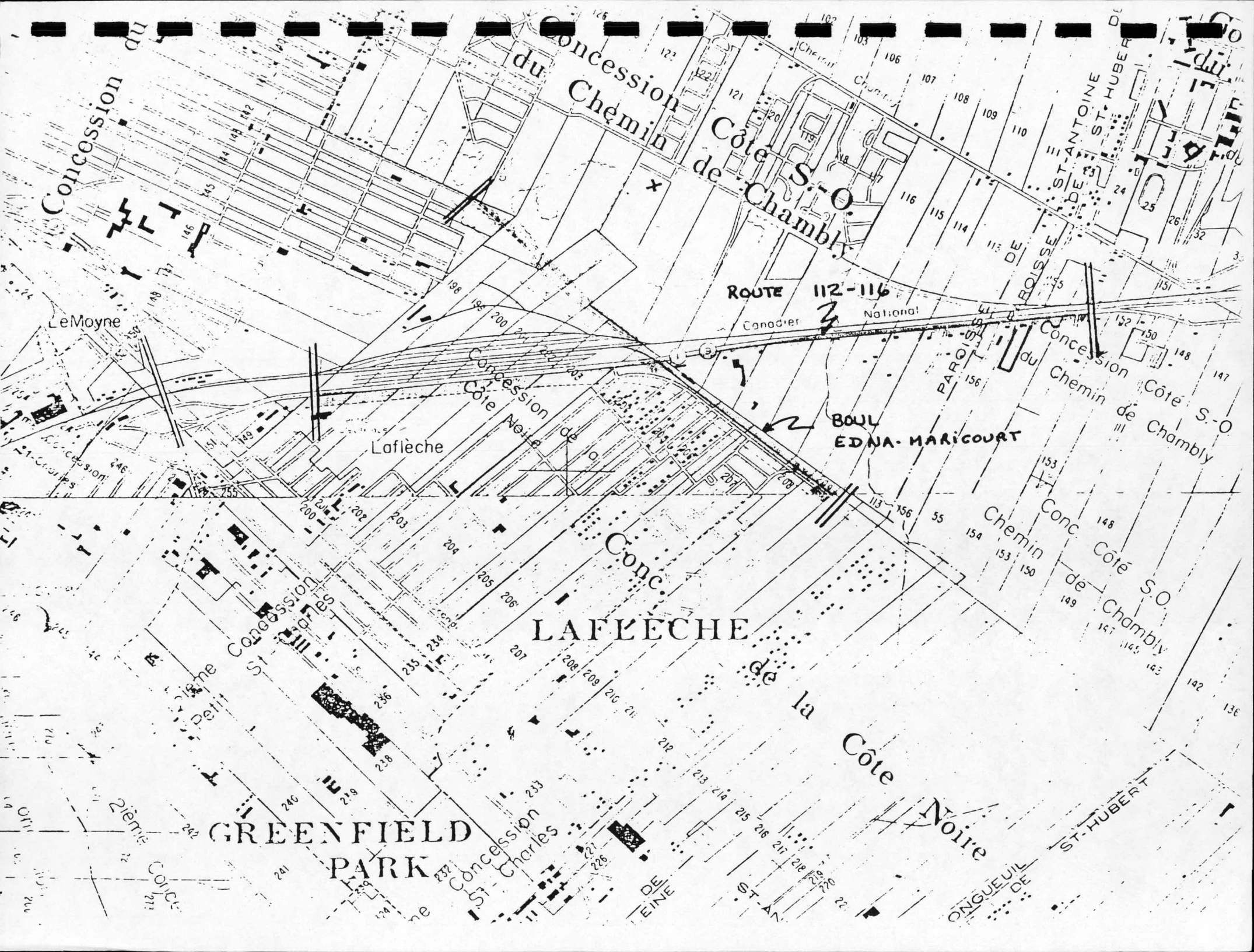
- construction (côté sud) d'une voie de desserte bi-directionnelle dans le même axe général que la route 112-116 et de bretelles d'accès et de sortie

longueur totale approx.	:	6,70 Km
nb. d'allées de circulation:		voie de desserte: 2 voies
		bretelles : 1 voie
emprise nominale	:	jusqu'à 25 m pour certains tronçons
accès contrôlés		

L'étagement des voies sera nécessaire au croisement de la route 112-116 avec Edna-Maricourt et les voies ferrées du CN, de même que pour le raccordement d'Edna-Maricourt à une voie de circulation locale (boul. Julien-Lord).

Le projet nécessitera en certains endroits des travaux de déblaiement.





Concession du

Concession du Chemin de la Côte S.O. de Chambly

ROUTE 112-116

Canadier

National

BOUL. EDNA-MARICOURT

Lafleche

Conc. LAFLECHE

de la Côte Noire

GREENFIELD PARK

ST-HUBERT

ONGUEUIL DE

ST-AN

DE EINE

Concession Charles

2ième Corce

Concession Charles

LeMoynes

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUEBEC

Directive du ministre indiquant la nature, la portée
et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement

Route 112-116 de l'échangeur Charles-Lemoyne
au rond-point de St-Hubert et rue Edna-Maricourt

DOSSIER #102-8504-61

Sainte-Foy, le 14 juin 1985

C

INTRODUCTION

La présente directive a pour but d'indiquer à l'initiateur du projet les éléments importants de l'étude d'impact à réaliser dans le cadre du projet de la route 112-116 de l'échangeur Charles-Lemoyne au rond-point de St-Hubert et rue Edna-Maricourt.

Le contenu de l'étude d'impact doit se conformer à la section III du règlement général relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c.Q-2, r.9). Elle doit être préparée selon une méthode scientifique et doit satisfaire les besoins du réviseur, du public et du décideur. Conçue de façon à être un véritable outil de planification de l'utilisation du territoire, le promoteur doit au cours de la réalisation de l'étude porter une attention particulière aux réglementations et préoccupations émanant des municipalités de Longueuil et St-Hubert et de la MRC de Champlain ainsi que des autres organismes du milieu touchés par le projet. On fournira en annexe de l'étude, la liste de tous les organismes contactés.

L'initiateur doit décrire le projet de façon détaillée en présentant ses grandes caractéristiques techniques, les principaux travaux associés à sa réalisation. Cette description doit aussi inclure le calendrier de réalisation. L'initiateur doit de plus préciser comment ce projet s'inscrit dans le cadre de l'aménagement ou du réaménagement du réseau routier local et/ou régional et identifier, s'il y a lieu, les travaux à être effectués aux sections de routes adjacentes à l'actuel projet.

1. ÉLÉMENTS DE JUSTIFICATION DU PROJET

L'initiateur doit faire ressortir les raisons qui ont donné naissance au projet en présentant les conditions et problèmes identifiés dans le milieu. Dans ce contexte, la description du réseau routier actuel et l'identification des secteurs problématiques étayés sur la base de données relatives aux activités riveraines et à la circulation (débit journalier, composition, origine et destination, sécurité, prévisions...) doivent être effectuées. Cet examen de la situation doit conduire l'initiateur à identifier clairement ses objectifs, notamment en termes de la fluidité de la circulation compte tenu des normes de conception routière en vigueur et du lien direct entre Longueuil et St-Hubert et de la présence du croisement à niveau avec la voie ferrée du C.N. L'insuffisance du boulevard Taschereau et de la route 112 comme lien entre St-Hubert et Longueuil doit être clairement démontrée.

Les objectifs étant clairement définis, l'initiateur doit énumérer, s'il y a lieu, les éléments de solution qu'il a étudiés en regard des éléments problématiques identifiés. Le projet tel que conçu prévoyant la transformation en autoroute du tronçon de la route 112-116 compris entre les échangeurs Charles-Lemoyne et St-Hubert et la construction d'un lien Longueuil St-Hubert dans l'axe de la rue Edna-Maricourt et échangeur avec la route 112-116, l'initiateur doit indiquer les critères qui prévalent à leur implantation.

2. ANALYSE D'IMPACT

2.1 Identification et inventaire de la zone d'étude

L'initiateur doit identifier une zone d'étude d'une dimension permettant l'évaluation des effets directs et indirects de la solution préconisée et en justifier les limites.

L'inventaire de cette zone d'étude doit être relativement détaillé, inclure la description des composantes du milieu et être accompagné d'une cartographie faite à grande échelle. Le choix des composantes et l'extension donnée à leur description doivent correspondre à leur degré d'affectation par le projet et à leur importance dans la zone d'étude.

Lors de la description des composantes du milieu naturel, l'initiateur doit porter une attention particulière aux éléments suivants:

- dépôts meubles;
- système de drainage.

Au niveau du milieu humain, l'initiateur devra préciser entre autres, les points suivants:

- les orientations prévues à l'intérieur des plans et règlements d'urbanisme des municipalités concernées;
- les orientations prévues aux schémas d'aménagement ou aux règlements de contrôle intérimaire de la municipalité régionale de comté de Champlain;
- les réalisations des municipalités et des organismes du milieu ainsi que leurs projets (à l'état de planification ou en voie d'ébauche) susceptibles d'entrer en conflit avec le présent projet;
- les concentrations d'habitations, les projets de lotissement, les zones urbaines et leur périmètre d'expansion prévisible;
- les fonctions commerciales et industrielles réparties le long de la route 112-116.
- évaluation des fréquences d'utilisation de la voie ferrée qui croise la route 112-116 à la hauteur de la rue Edna;
- les fonctions des différentes artères locales qui sont susceptibles d'être utilisées comme lien de raccordement;
- les éléments significatifs du patrimoine culturel, tels le bâti (ensembles et immeubles isolés), les sites archéologiques;

- les équipements récréatifs existants et projetés;
- le milieu visuel (composantes du paysage, points de vue exceptionnels, etc...).

2.2 Identification et évaluation des impacts

Compte tenu des caractéristiques du milieu et des travaux prévus, l'initiateur doit procéder à l'identification des impacts. Cet exercice, le plus factuel possible, consiste à déterminer la nature et l'envergure des impacts engendrés par le projet. Les principaux critères utilisés à cette étape sont l'intensité, l'étendue et la durée.

L'évaluation des impacts a pour objectif d'en déterminer l'importance. Il s'agit pour l'initiateur de porter un jugement de valeur sur les impacts identifiés pour chacun des tracés, s'il y a lieu, et ce, à l'aide de critères tels que la sensibilité, la rareté, l'irréversibilité, l'attitude ou la perception des gens du milieu...

Ces deux étapes doivent inclure entre autres, l'analyse des aspects suivants:

- les incidences sur les activités commerciales et industrielles réparties en bordure de la route 112-116 en termes d'identification des fonctions affectées par les modifications de la circulation et d'évaluation de leur perte de clientèle et de la difficulté d'accès à leur commerce (caractérisation du public-voyageur, enquête origine-destination, sites à vocation touristique ou récréative desservis par la même infrastructure, etc...);
- présence d'un réservoir d'eau potable près du futur point de chute de la rue Edna dans Longueuil;
- les modifications ponctuelles du paysage par les diverses constituantes de l'autoroute et de l'échangeur;
- la modification des conditions de drainage;
- les effets liés aux expropriations et principalement au déplacement et à la démolition de résidences ou commerces;
- l'augmentation de la circulation sur la rue Edna dans St-Hubert et la rue Julien Lord dans Longueuil.

2.3 Identification des mesures de mitigation

L'initiateur doit identifier les mesures permettant de minimiser les impacts environnementaux décelés. Il doit également évaluer les impacts résiduels et proposer, s'il y a lieu, des mesures destinées à compenser ces derniers. Incidem-

ment, une évaluation des niveaux sonores sur les rue Edna et Julien Lord devrait permettre de proposer des mesures de mitigation appropriées. Enfin, toutes ces mesures de mitigation devront être ultérieurement inscrites aux plans et devis.

L'initiateur doit également procéder à une détermination théorique du potentiel archéologique sur le tracé retenu et lorsque connu, sur les bancs d'emprunt et leurs chemins d'accès. Cette démarche doit permettre d'identifier dans l'étude d'impact (sur une carte à l'échelle du 1:20 000 ou plus grand) les zones archéologiques où un inventaire de terrain doit être effectué préalablement aux travaux de construction.

2.4 Mesures de surveillance et de suivi

L'initiateur doit expliquer les mécanismes de surveillance qu'il entend mettre de l'avant pour s'assurer que les mesures de mitigation inscrites aux plans et devis soient respectées.

En outre, advenant l'identification d'impacts environnementaux particulièrement importants ou comportant des aspects de risque et d'incertitude, l'initiateur doit envisager un suivi. Ce suivi a pour objectif d'une part, de préciser la nature et l'envergure de ces impacts et d'autre part, de vérifier l'efficacité des mesures de mitigation préconisées et le cas échéant, de les remplacer par d'autres plus appropriées.

PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

La directive, telle que rédigée, expose les éléments devant constituer l'étude d'impact. La présentation de ces éléments suit une séquence linéaire; toutefois, le promoteur est libre d'en modifier l'ordre de présentation dans l'étude d'impact. Il peut aussi arriver que les résultats de l'étude d'un aspect puissent avoir une influence sur un ou plusieurs autres et en ce sens, la réalisation de l'étude peut impliquer un processus itératif. En conséquence, le promoteur doit donc s'assurer que tous les renseignements pertinents sur les relations entre les éléments traités sont clairement présentés dans l'étude d'impact et qu'ils sont intégrés à l'étape de l'évaluation finale afin de tenir compte des découvertes et des changements survenus en cours de route.

L'étude d'impact doit être présentée d'une façon claire et concise puis doit se limiter seulement aux éléments pertinents pour la bonne compréhension du projet. Ce qui peut être schématisé ou cartographié doit l'être, et ce, à des échelles adéquates. Les méthodes utilisées doivent être présentées et explicitées. Au niveau des inventaires, on doit retrouver les éléments permettant d'apprécier la qualité de ces derniers (localisation des stations, dates d'inventaire, techniques utilisées, limitations). Toutes les sources de renseignements doivent être données en référence. Le nom, la profession et la fonction des personnes responsables de la réalisation de l'étude doivent être indiqués.

Considérant que l'étude d'impact doit être mise à la disposition du public pour information, l'initiateur doit fournir un résumé vulgarisé des éléments essentiels et des conclusions de ladite étude ainsi que tout autre document qu'il juge nécessaire pour compléter le dossier. Ce résumé, publié séparément, doit inclure un plan général du projet et un schéma illustrant les impacts, les mesures de mitigation et les impacts résiduels.

Lors du dépôt officiel de l'étude d'impact au ministre, le promoteur doit fournir trente (30) copies du dossier complet. Il est suggéré, qu'au cours de la préparation de l'étude, celui-ci demeure en contact régulier avec le ministère de l'Environnement et qu'une version provisoire de l'étude (15 copies) soit présentée avant son dépôt officiel.

Pour fins de clarté dans l'identification des différents documents qui sont soumis et pour faciliter leur codification dans les banques informatisées, la page titre de l'étude doit contenir les informations suivantes: le nom du projet avec le lieu de réalisation, le titre du dossier incluant les termes "Etude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement du Québec", le sous-titre du document (ex.: résumé, rapport principal, annexe I sur...), la mention "Version provisoire" ou "Version finale", le nom du promoteur, le nom du consultant s'il y a lieu, et la date.

GLOSSAIRE

- Accessibilité visuelle:

Capacité de percevoir un paysage à partir d'une infrastructure.

- Analyse visuelle:

Opération consistant à décomposer un paysage en ses éléments essentiels afin d'en saisir les rapports et de donner un schéma de l'ensemble.

- Avifaune:

Ensemble des oiseaux d'une région donnée (synonyme: faune avienne).

- Bretelle:

Dans un système routier, voie de raccordement.

- Capacité d'absorption visuelle:

Capacité d'un paysage à intégrer une infrastructure sans perdre son caractère original.

- Champ visuel:

Espace perceptible dont la profondeur et l'éloignement sont représentés par des surfaces planes.

- dB(A):

Niveau d'intensité sonore d'un bruit avec la pondération A additionnelle.

- Echangeur:

Système de routes comprenant un ou plusieurs croisements dénivelés permettant le passage de la circulation de deux ou plusieurs routes.

- Ecran visuel:

Tout objet interposé qui dissimule un paysage discordant (défaut d'harmonie) aux yeux de l'observateur.

- Emprise:

Surface de terrain affectée à la route ainsi qu'à ses dépendances.

- Environnement visuel:

Ensemble des conditions naturelles et culturelles affectant la perception qu'ont les observateurs d'un paysage.

- Etude d'impact (sur l'environnement):

Etude consistant à déterminer, à mesurer et à évaluer les impacts d'un projet et à proposer des mesures de mitigation ou de compensation afin que le projet s'intègre bien au milieu.

- Expropriation:

Aux termes de la loi, opération par laquelle le propriétaire d'un immeuble ou d'un droit immobilier est contraint d'abandonner la propriété de son bien moyennant indemnité.

- Faune:

Ensemble des espèces animales vivant dans un milieu donné.

- Flore:

Ensemble des espèces végétales croissant en un lieu donné.

- Impact:

Effet d'un projet ou d'une action sur l'environnement.

- Impact résiduel:

Impact qui subsiste après la mise en oeuvre des mesures de mitigation.

- Isophone:

Courbe unissant des points de même niveau de bruit.

- kPa:

Unité de mesure (résistance des sols).

- Leq:

Niveau d'intensité sonore équivalent pour une période donnée. Le Leq représente le niveau de bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit réellement perçu durant cette période.

- Matrice des répercussions environnementales:

Grille qui met en rapport les éléments du milieu et les composantes du projet et qui donne une vue d'ensemble des impacts.

- Mitigation (mesure de):

Action ou intervention servant à atténuer ou supprimer un impact sur l'environnement.

- Perspective:

Aspect que présente un paysage encadré vu d'une certaine distance.

- Séquence visuelle:

Répartition dans l'espace d'unités de paysage selon une suite ordonnée d'événements.

- Servitude:

Terme général qui englobe les droits réels et perpétuels sur un immeuble bâti ou non bâti, au bénéfice d'un immeuble voisin appartenant à un autre propriétaire.

- Till glaciaire:

Dépôt non consolidé mis en place par un glacier et consistant en argile, sable, gravier et blocs rocheux.

- Unité de paysage:

Portion homogène de l'espace à l'intérieur d'un bassin visuel défini par l'utilisation du sol, les types de vues, la topographie et dont l'ambiance lui est propre.

PERSONNES ET ORGANISMES CONSULTES

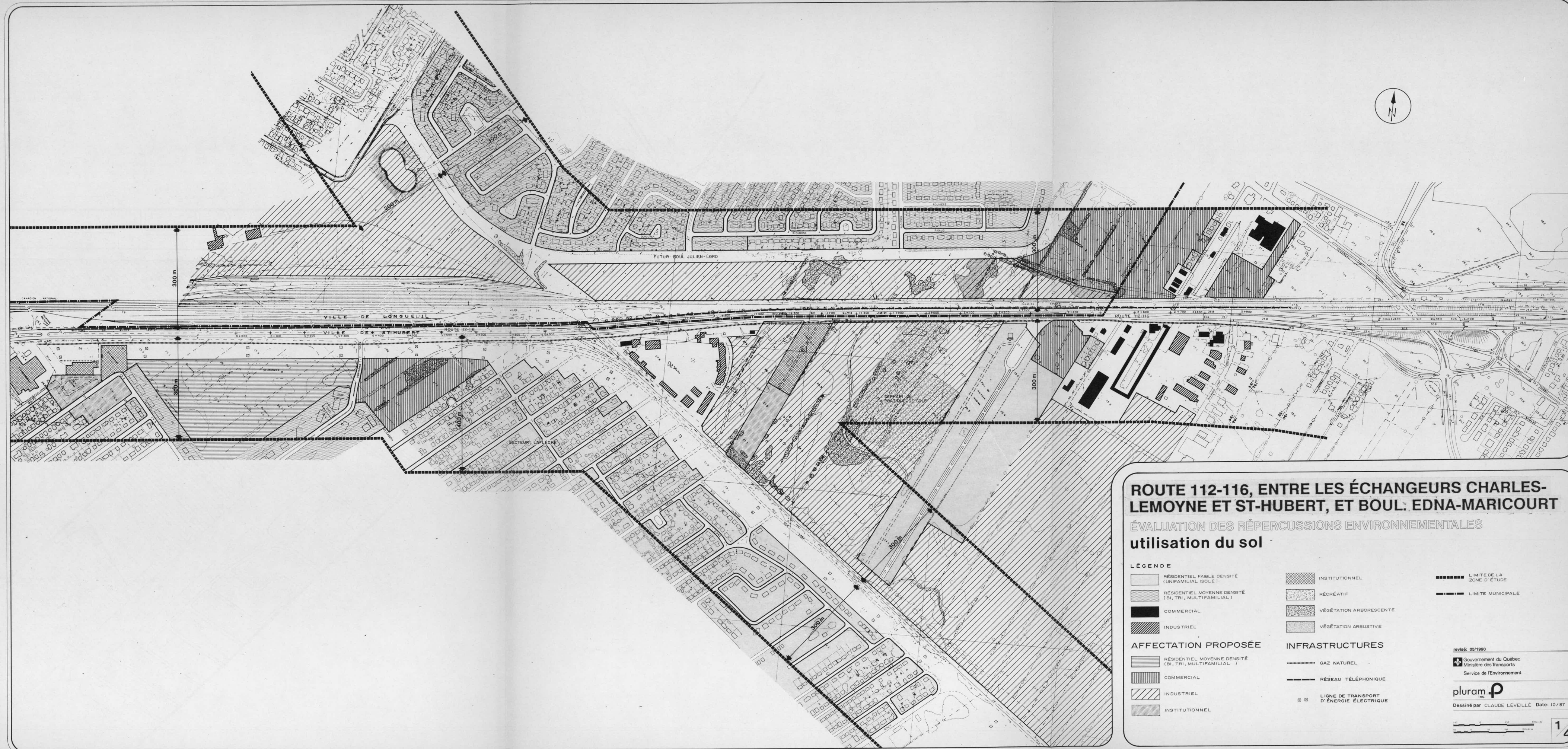
Jean-Claude Messier, responsable de l'urbanisme, ville de St-Hubert

Gilles Roza, ingénieur, ville de St-Hubert

Service d'urbanisme, ville de St-Hubert

Municipalité régionale de comté de Champlain

Société de Transport de la Rive-Sud (STRSM)



ROUTE 112-116, ENTRE LES ÉCHANGEURS CHARLES-LEMOYNE ET ST-HUBERT, ET BOUL. EDNA-MARICOURT

ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES
utilisation du sol

LÉGENDE

RÉSIDENTIEL FAIBLE DENSITÉ (UNIFAMILIAL ISOLÉ)	INSTITUTIONNEL
RÉSIDENTIEL MOYENNE DENSITÉ (BI, TRI, MULTIFAMILIAL)	RÉCRÉATIF
COMMERCIAL	VÉGÉTATION ARBORESCENTE
INDUSTRIEL	VÉGÉTATION ARBUSTIVE

AFFECTATION PROPOSÉE

RÉSIDENTIEL MOYENNE DENSITÉ (BI, TRI, MULTIFAMILIAL)	GAZ NATUREL
COMMERCIAL	RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE
INDUSTRIEL	LIGNE DE TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE
INSTITUTIONNEL	

INFRASTRUCTURES

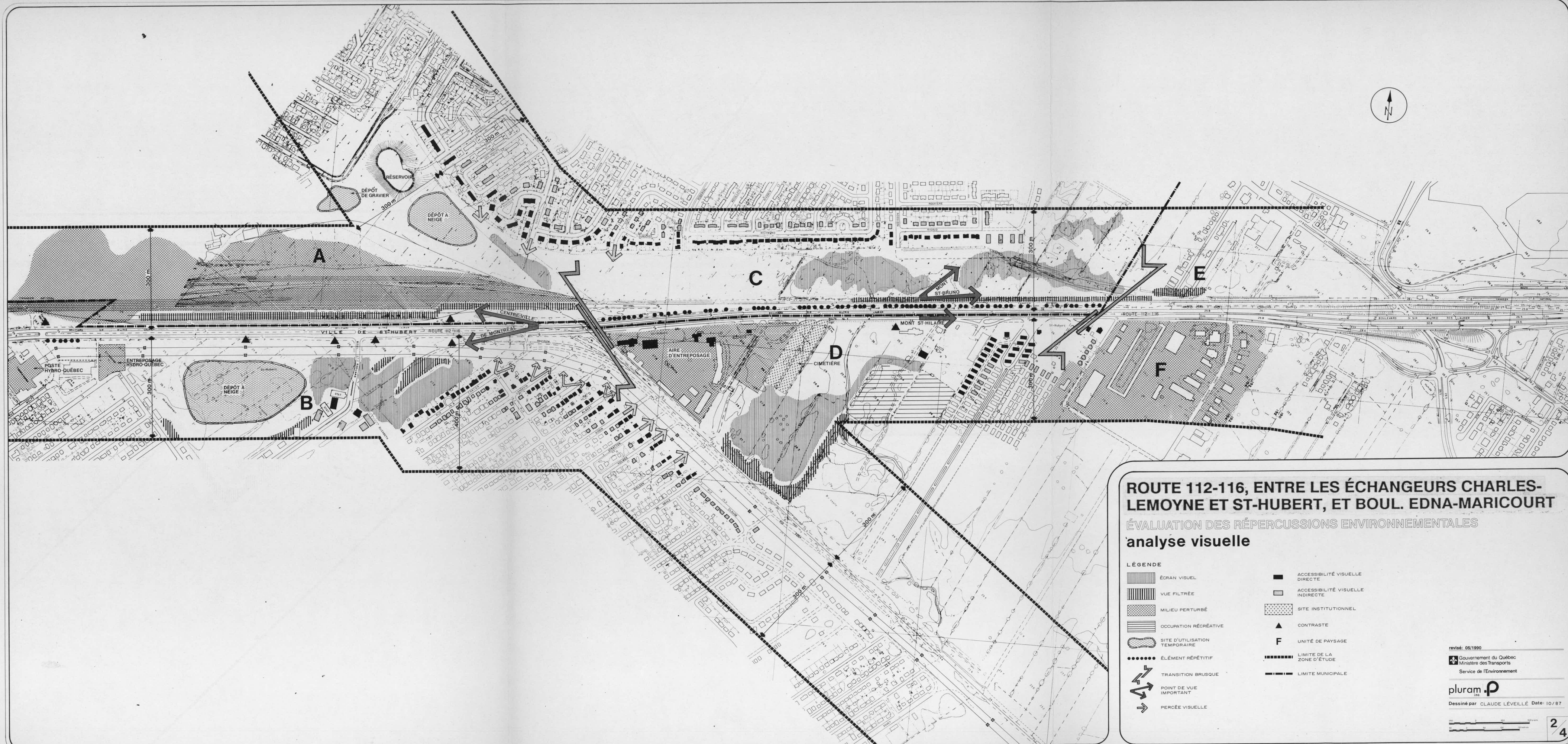
GAZ NATUREL
RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE
LIGNE DE TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

LIMITE DE LA ZONE D'ÉTUDE
 LIMITE MUNICIPALE

révisé: 05/1990
Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

pluram .p
Dessiné par CLAUDE LÉVEILLÉ Date: 10/87

1/4



ROUTE 112-116, ENTRE LES ÉCHANGEURS CHARLES-LEMOYNE ET ST-HUBERT, ET BOUL. EDNA-MARICOURT

ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES
analyse visuelle

LÉGENDE

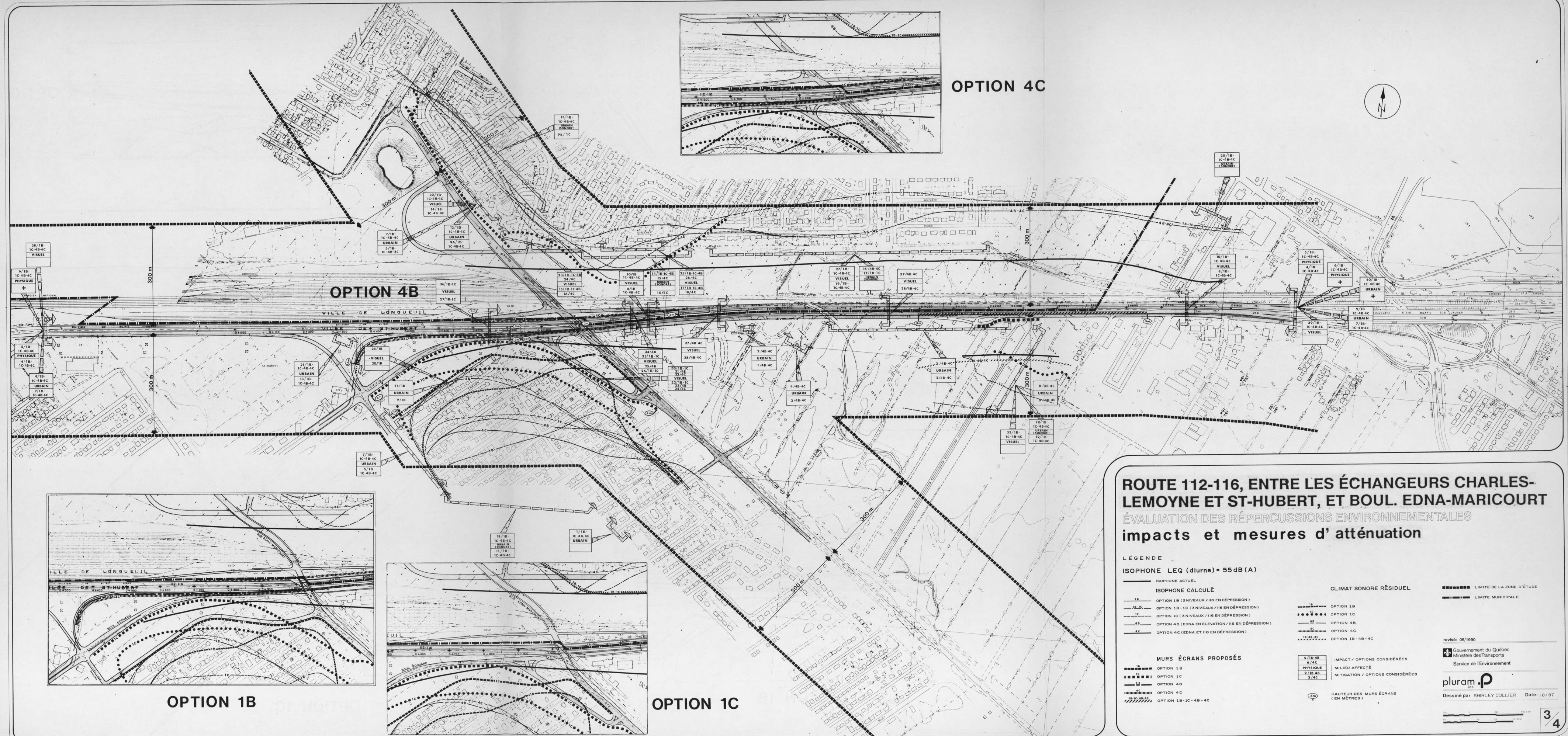
- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| ÉCRAN VISUEL | ACCESSIBILITÉ VISUELLE DIRECTE |
| VUE FILTRÉE | ACCESSIBILITÉ VISUELLE INDIRECTE |
| MILIEU PERTURBÉ | SITE INSTITUTIONNEL |
| OCCUPATION RÉCRÉATIVE | CONTRASTE |
| SITE D'UTILISATION TEMPORAIRE | UNITÉ DE PAYSAGE |
| ÉLÉMENT RÉPÉTITIF | LIMITE DE LA ZONE D'ÉTUDE |
| TRANSITION BRUSQUE | LIMITE MUNICIPALE |
| POINT DE VUE IMPORTANT | |
| PERCÉE VISUELLE | |

révisé: 05/1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

pluram inc.

Dessiné par CLAUDE LÉVEILLÉ Date: 10/87



OPTION 4C

OPTION 4B

OPTION 1B

OPTION 1C

ROUTE 112-116, ENTRE LES ÉCHANGEURS CHARLES-LEMOYNE ET ST-HUBERT, ET BOUL. EDNA-MARICOURT

ÉVALUATION DES RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES

impacts et mesures d'atténuation

LÉGENDE

ISOPHONE LEQ (diurne) = 55dB (A)

- ISOPHONE ACTUEL
- ISOPHONE CALCULÉ
- OPTION 1B (3 NIVEAUX / 116 EN DÉPRESSION)
 - OPTION 1B-1C (3 NIVEAUX / 116 EN DÉPRESSION)
 - OPTION 1C (3 NIVEAUX / 116 EN DÉPRESSION)
 - OPTION 4B (EDNA EN ÉLEVATION / 116 EN DÉPRESSION)
 - OPTION 4C (EDNA EN ÉLEVATION / 116 EN DÉPRESSION)

CLIMAT SONORE RÉSIDUEL

- OPTION 1B
- OPTION 1C
- OPTION 4B
- OPTION 4C
- OPTION 1B-4B-4C

MURS ÉCRANS PROPOSÉS

- OPTION 1B
- OPTION 1C
- OPTION 4B
- OPTION 4C
- OPTION 1B-1C-4B-4C

- IMPACT / OPTIONS CONSIDÉRÉES
- MILIEU AFFECTÉ
- MITIGATION / OPTIONS CONSIDÉRÉES

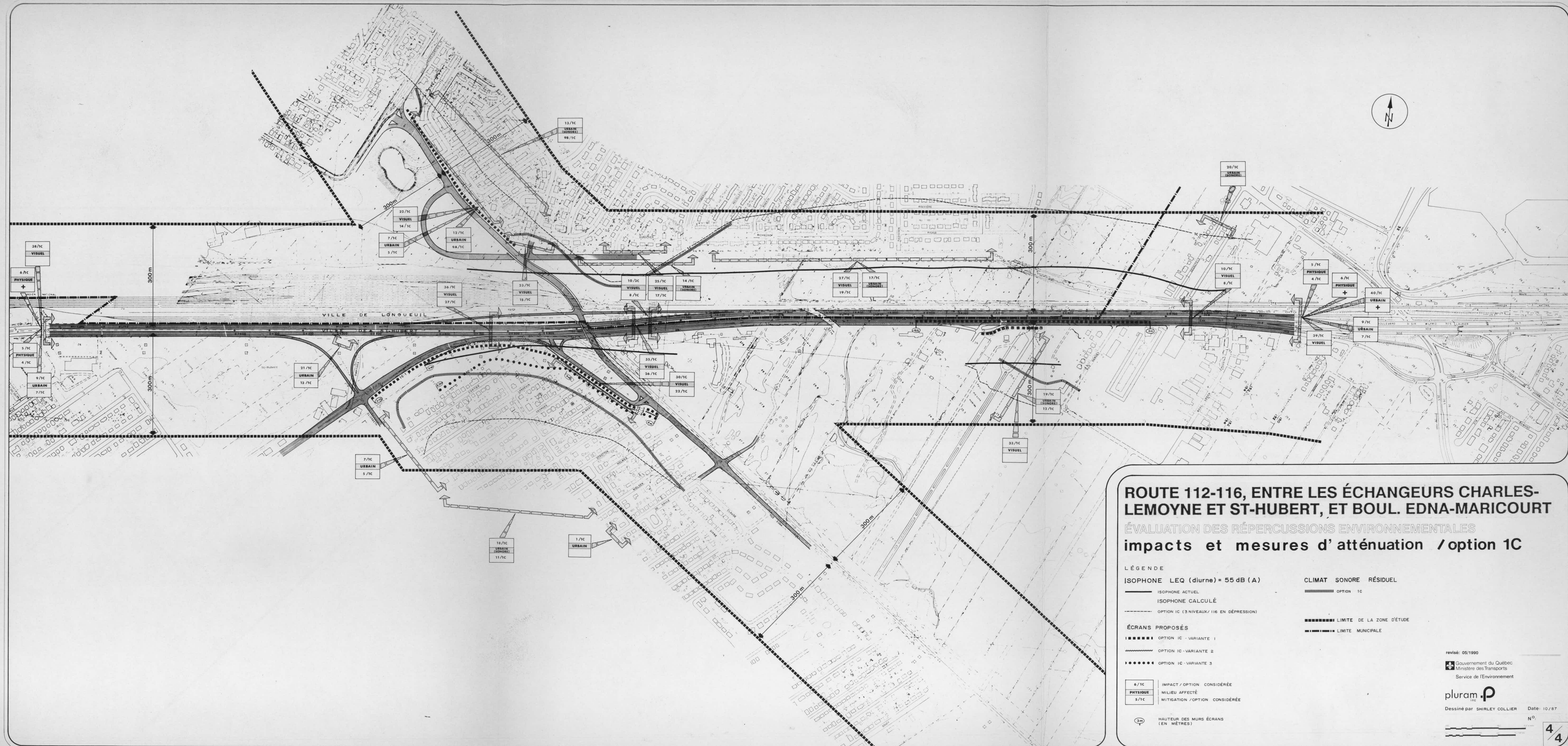
HAUTEUR DES MURS ÉCRANS (EN MÈTRES)

révisé: 05/1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'environnement

pluram p

Dessiné par SHIRLEY COLLIER Date: 10/87



4 cartes pliées en pochette

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 132 371