



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement



ATELIER GRAPHIQUE, S.E.

PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 30 ENTRE CHÂTEAUGUAY ET L'AUTOROUTE 20 DANS LA M.R.C. DE VAUDREUIL-SOULANGES

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
CHOIX DU CORRIDOR

CANQ
TR
GE
CA
363

Environnement

456165



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
CENTRE D'EXPÉRIMENTATION
700, RUE JÉRÔME-LÉVESQUE EST,
21^e ÉTAGE
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
G1R 5H1

**PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 30 ENTRE
CHÂTEAUGUAY ET L'AUTOROUTE 20 DANS
LA M.R.C. DE VAUDREUIL-SOULANGES**

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
CHOIX DU CORRIDOR**

CEN-M6N

Lavalin Environnement

CANQ
TR
GE
CA
363

Janvier 1991

LISTE DES PARTICIPANTS

LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Yves Comtois	géographe-hydrologue, coordonnateur de l'étude
Nancy Blais	cartographe
Magella Bouchard	agronome
André Gendreau	ingénieur civil
Nicole Goyette	technicienne en documentation
Sylvio Morelli	géographe-environnementaliste
Pierre Mousseau	biologiste
Jean-François Rouillon	ingénieur
Michèle Saint-Jacques	ingénieur civil-physicienne
Gabriel Sicotte	cartographe
Denis Talbot	géographe-environnementaliste

MINISTERE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Louise Maurice	géographe-urbaniste, chargée de projet, Service de l'environnement
Michel Bérard	géographe, chef de la division des évaluations environnementales-ouest, Service de l'environnement
Louis-Georges Coulombe	ingénieur, Service des ouvrages d'art
Claude-Yvon Gagnon	ingénieur, Chef de la division des aménagements, Service des projets de Montréal
André Gingras	ingénieur, Service des projets de Montréal
Linda Jasmin	agronome, Service de l'environnement
Maryse Lavallée	urbaniste, Service des projets de Montréal
Pierre Pontbriand	biologiste, Service de l'environnement
Jacques Thibeault	ingénieur, Service des projets de Montréal

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1.0 INTRODUCTION	1.1
1.1 Problématique	1.1
1.2 Objectif de l'étude	1.2
1.3 Contenu du rapport	1.2
2.0 DESCRIPTION DU MILIEU ET HIÉRARCHISATION DES ZONES DE RÉSISTANCE ENVIRONNEMENTALE	2.1
2.1 Description générale du milieu	2.1
2.1.1 Limite de la zone d'étude	2.1
2.1.2 Contexte régional	2.2
2.1.3 Éléments structurants de l'utilisation du territoire	2.4
2.2 Description de l'environnement	2.8
2.2.1 Milieu naturel	2.8
2.2.1.1 Éléments physiques	2.8
2.2.1.2 Éléments biologiques	2.16
2.2.2 Milieu humain	2.26
2.2.2.1 Urbanisation	2.27
2.2.2.2 Espaces à vocation particulière	2.29
2.2.2.3 Éléments d'intérêt patrimonial et archéologique	2.31
2.2.2.4 Utilisation prévisible et projets de développement	2.35
2.2.3 Milieu agricole	2.38
2.2.3.1 Caractérisation des composantes agricoles	2.40
2.2.3.2 Caractérisation des activités agricoles	2.43
2.3 Hiérarchisation des zones de résistance environnementale	2.44
2.3.1 Méthode de hiérarchisation	2.44
2.3.2 Justification des niveaux de résistance	2.46
2.3.2.1 Milieu biophysique	2.46
2.3.2.2 Milieu humain	2.49
2.3.2.3 Milieu agricole	2.51
2.3.3 Répartition des zones de résistance	2.52
3.0 IDENTIFICATION DES RÉSISTANCES TECHNIQUES	3.1
3.1 Les cours d'eau	3.1
3.1.1 Rivière Châteauguay	3.2
3.1.1.1 Caractéristiques physiques	3.2
3.1.1.2 Ouvrage actuel	3.5

TABLE DES MATIERES (suite)

	<u>Page</u>
3.1.2 Rivière Saint-Louis	3.5
3.1.2.1 Caractéristiques physiques	3.5
3.1.2.2 Ouvrage actuel	3.6
3.1.3 Canal de Beauharnois	3.6
3.1.3.1 Caractéristiques physiques	3.8
3.1.3.2 Ouvrages actuels	3.11
3.1.3.3 Contraintes particulières au franchissement	3.13
3.1.4 Fleuve Saint-Laurent	3.14
3.1.4.1 Caractéristiques physiques	3.15
3.1.4.2 Ouvrages actuels	3.18
3.1.5 Canal de Soulanges	3.19
3.1.5.1 Caractéristiques physiques	3.21
3.1.5.2 Ouvrages actuels	3.21
3.1.5.3 Contraintes particulières au franchissement	3.22
3.1.6 Conclusion sur la traversée des cours d'eau	3.23
3.2 Équipements de production, de transformation et de transport d'énergie électrique	3.23
3.2.1 Équipements de production	3.23
3.2.1.1 Centrale Beauharnois	3.23
3.2.1.2 Centrale Les Cèdres	3.24
3.2.2 Postes de transformation et lignes de transport	3.25
3.3 Zones d'érosion actives	3.26
3.4 Localisation et statut des carrières et sablières	3.26
3.5 Hiérarchisation des zones de résistances techniques	3.30
4.0 ÉLABORATION DES SOLUTIONS ET COUTS DE RÉALISATION	4.1
4.1 Amélioration de la route 132	4.1
4.1.1 Description du projet	4.1
4.1.2 Coûts de réalisation	4.2
4.2 Corridors autoroutiers	4.5
4.2.1 Description des variantes	4.5
5.0 ÉVALUATION DES SOLUTIONS	5.1
5.1 Réaménagement de la route 132	5.2
5.1.1 Aspects socio-économiques	5.2
5.1.2 Effets sur la circulation	5.2

TABLE DES MATIERES (suite)

	<u>Page</u>
5.1.2.1 Temps de parcours	5.2
5.1.2.2 Redistribution du trafic	5.3
5.1.2.3 Sécurité	5.6
5.1.3 Impacts environnementaux	5.7
5.1.3.1 Contexte	5.7
5.1.3.2 Impacts sur l'utilisation du sol	5.8
5.1.3.3 Impacts sur l'aménagement du territoire	5.9
5.1.3.4 Bilan	5.11
5.1.4 Contraintes techniques	5.11
5.2 Corridors autoroutiers	5.12
5.2.1 Aspects socio-économiques	5.12
5.2.2 Aspects circulation	5.18
5.2.2.1 Redistribution du trafic routier	5.18
5.2.2.2 Trafic potentiel sur l'autoroute 30 (1987)	5.46
5.2.2.3 Trafic résiduel sur le réseau routier existant	5.51
5.2.2.4 Temps de parcours advenant le prolongement de l'autoroute 30	5.54
5.2.2.5 Sécurité	5.60
5.2.3 Aspects environnementaux	5.61
5.2.4 Contraintes techniques	5.64
6.0 CHOIX DE SOLUTIONS	6.1
6.1 Réaménagement de la route 132	6.1
6.2 Analyse comparative des corridors autoroutiers	6.2
6.2.1 Méthodologie	6.2
6.2.2 Traversée du canal de beauharnois et jonction de l'autoroute 30 existante	6.5
6.2.3 Traversée du fleuve	6.8
6.2.4 Conclusion	6.10

BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES MATIERES (suite)

- ANNEXE 1: Personnes ressources et organismes consultés
- ANNEXE 2: Impact d'un corridor autoroutier sur la sauvagine dans le secteur du canal de Beauharnois
- ANNEXE 3: Avis relatif à la valeur patrimoniale de la centrale Les Cèdres
- ANNEXE 4: Avis relatif à la valeur patrimoniale de la centrale Saint-Timothée
- ANNEXE 5: Résultats des enquêtes origine-destination
- ANNEXE 6: Corridors à l'étude

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 2.1: Principales caractéristiques climatiques de la région de chateauguay-valleyfield	2.10
Tableau 2.2: Principales caractéristiques des groupements feuillus	2.18
Tableau 2.3: Hiérarchisation des résistances environnementales	2.47
Tableau 3.1: Stratigraphie des dépôts, rive sud du canal de beauharnois	3.8
Tableau 3.2: Hiérarchisation des contraintes techniques	3.32
Tableau 4.1: Coûts comparatifs de différents corridors	4.8
Tableau 5.1: Temps de parcours advenant le réaménagement de la route 132	5.4
Tableau 5.2: Temps de parcours selon différents trajets	5.5
Tableau 5.3: Desserte des zones industrielles	5.17
Tableau 5.4: Trafic dévié sur le tronçon a de l'autoroute 30: (route 236 - route 138) 1987	5.26
Tableau 5.5: Trafic dévié sur le tronçon b de l'autoroute 30: (route 201 - route 236 via saint-timothée) 1987	5.31
Tableau 5.6: Trafic dévié sur l'autoroute 30: tronçon st-louis-de-gonzague - route 236 (1987)	5.36

LISTE DES TABLEAUX (suite)

	<u>Page</u>
Tableau 5.7: Trafic dévié sur l'autoroute 30: route 201 - route 236 (via Saint-Louis-de-Gonzague) (1987)	5.41
Tableau 5.8: Synthèse des effets du projet autoroutier sur la circulation régionale	5.47
Tableau 5.9: Trafic sur le réseau local sans et avec l'autoroute 30 (D.J.M.A. 1987)	5.52
Tableau 5.10: Temps de parcours advenant le prolongement de l'autoroute 30 (de Coteau-du-Lac à Châteauguay)	5.58
Tableau 5.11: Coûts comparatifs de différents corridors	5.66
Tableau 6.1: Évaluation comparative des variantes: traversée du canal de Beauharnois et jonction avec l'autoroute 30 existante	6.6
Tableau 6.2: Évaluation comparative des variantes: traversée du fleuve St-Laurent et jonction avec l'autoroute 20	6.9

LISTE DES FIGURES

	<u>Page</u>
Figure 2.1: Zone d'étude	2.3
Figure 2.2: Principaux ouvrages hydrauliques actuels et anciens	2.6
Figure 2.3: Espaces protégés	2.23
Figure 2.4: Sites d'élimination de déchets dangereux . . .	2.32
Figure 2.5: Éléments d'intérêt patrimonial et archéologique	2.33
Figure 3.1: Localisation des points repère	3.3
Figure 3.2: Traversée de la rivière Chateauguay profil topographique AA'	3.4
Figure 3.3: Traversées de la rivière Saint-Louis - Profils topographiques BB'et CC'	3.7
Figure 3.4: Traversée du canal de Beauharnois et de la voie maritime - profil topographique DD' et EE'	3.10
Figure 3.5: Traversée du Saint-Laurent/profil topographique FF'	3.17
Figure 3.6: Traversée du Saint-Laurent/profil topographique GG'	3.20
Figure 3.7: Localisation des équipements de production, de transformation et de transport d'énergie hydroélectrique	3.27
Figure 3.8: Localisation des zones d'érosion active et des aires d'extraction	3.28
Figure 3.9: Synthèse des résistances techniques	3.33
Figure 4.1: Réaménagement de la route 132	4.3

LISTE DES FIGURES (suite)

	<u>Page</u>
Figure 4.1: Réaménagement de la route 132 (suite)	4.4
Figure 5.1: Répartition de la population	5.13
Figure 5.2: Desserte des zones industrielles	5.16
Figure 5.3: Origines et destinations du trafic de transit longue distance au poste d'enquête de Rivière-Beaudette (D.J.M.A. 1987)	5.20
Figure 5.4: Origines et destinations du trafic de transit longue distance observe au poste d'enquête de Pointe-Fortune (D.J.M.A. 1987)	5.22
Figure 5.5: Origines et destinations du trafic dévié de la route 132 entre les routes 236 et 128 (D.J.M.A. 1987)	5.24
Figure 5.6: Origines et destinations du trafic dévié de la route 138 entre les routes 236 et 138 (D.J.M.A. 1987)	5.25
Figure 5.7: Origines et destinations du trafic dévié de la route 132 entre les routes 201 et 236 D.J.M.A.	5.28
Figure 5.8: Origines et destinations du trafic dévié de la route 138 entre les routes 201 et 236 (D.J.M.A. 1987)	5.30
Figure 5.9: Origines et destinations du trafic dévié de la route 201 entre St-Louis-de-Gonzague et la route 236 (D.J.M.A. 1987)	5.33
Figure 5.10: Origines et destinations du trafic dévié de la route 138 entre St-Louis-de-Gonzague et la route 236 (D.J.M.A. 1987)	5.35

LISTE DES FIGURES (suite)

	<u>Page</u>
Figure 5.11: Origines et destinations du trafic dévié de la route 132 entre la route 132 et la route 236 (D.J.M.A. 1987)	5.38
Figure 5.12: Origines et destinations du trafic dévié de la route 132 entre les routes 201 et 236 (D.J.M.A. 1987)	5.40
Figure 5.13: Origines et destinations du trafic dévié de la route 201 entre l'autoroute a-20 et Saint-Timothée (D.J.M.A. 1987)	5.43
Figure 5.14: Origines et destinations du trafic dévié de la route 201 entre l'autoroute 20 et la route 132 (D.J.M.A. 1987)	5.45
Figure 5.15: Diagramme d'écoulement de la circulation, corridors ABH et ACEH	5.49
Figure 5.16: Diagramme d'écoulement de la circulation, corridors ABF (ou G) et ACDG	5.50
Figure 5.17: Trafic sur le réseau local sans et avec l'autoroute 30 (D.J.M.A. 1987)	5.53
Figure 5.18: Gains sur le temps de parcours par rapport à situation actuelle entre Coteau-du-Lac et Châteauguay	5.59
Figure 5.19: Temps de parcours de Coteau-du-Lac à la jonction des autoroutes 20 et 30 à Boucherville	5.59
Figure 6.1: Corridor proposé	6.11

CARTES EN Pochettes

- MILIEU NATUREL
- UTILISATION ET AFFECTATION DU SOL
- AGRICULTURE
- SYNTHÈSE DES RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES

1.0 INTRODUCTION

1.0 INTRODUCTION

Dans le cadre du projet de parachèvement du tronçon ouest de l'autoroute 30, le ministère des Transports du Québec a confié à Lavalin Environnement Inc. la réalisation d'une étude de corridors entre Châteauguay et l'autoroute 20 à Vaudreuil-Soulanges. Elle s'inscrit dans le cadre de l'étude d'impact du projet conformément à la directive du ministère de l'Environnement indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude.

Ce rapport fait suite à l'étude de justification du "Prolongement de l'autoroute 30 entre l'autoroute 10 à Brossard et l'autoroute 20 dans la M.R.C. de Vaudreuil-Soulanges" (MTQ, 1990). Elle sera suivie d'une étude de localisation et d'impact sur l'environnement du tracé proposé à l'intérieur du corridor qui sera retenu par le Ministère.

1.1 PROBLÉMATIQUE

Le projet de l'autoroute 30, conçu au début des années 60 et connu sous le nom évocateur de l'autoroute de l'acier, devait initialement relier les municipalités riveraines de la rive sud du Saint-Laurent entre les villes de Valleyfield et Bécancour. Cette voie de circulation devait donc remplacer la route 132 comme axe inter-régional et assurer, à l'ensemble des municipalités desservies, un lien rapide et sécuritaire, capable de soutenir le développement et les échanges économiques. Ce projet n'est pas encore achevé, seul le tronçon reliant Sorel à l'autoroute 10 (deux chaussées à deux voies) étant complété ainsi qu'une partie des tronçons entre Valleyfield et Saint-Timothée de même qu'entre la route 55 et Bécancour (une chaussée à deux voies).

Récemment, devant l'intérêt de doter la région métropolitaine d'une voie de contournement qui permettrait au trafic de transit d'éviter le réseau autoroutier de l'île de Montréal, le raccordement de l'autoroute 30 à l'autoroute 20 est devenu partie intégrante du projet.

1.2 OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'objectif de l'étude est d'évaluer et de suggérer la meilleure façon de solutionner les problèmes et de répondre aux objectifs identifiés dans l'étude de justification du projet. Les solutions examinées sont l'amélioration de la route 132 ainsi que différents corridors autoroutiers.

Les corridors considérés sont ceux élaborés antérieurement par le ministère des Transports du Québec ou par les M.R.C. concernées dans leur schéma d'aménagement ainsi que de nouvelles propositions découlant de l'analyse des contraintes environnementales et techniques propres à chacun des corridors à évaluer.

1.3 CONTENU DU RAPPORT

Outre l'introduction, ce rapport compte 5 chapitres.

Le chapitre 2 présente la description des milieux bio-physiques et humains. Une attention particulière est apportée au milieu agricole qui constitue un élément majeur de l'utilisation du sol dans la zone d'étude. De l'analyse de ces inventaires découle la hiérarchisation des zones de résistance environnementale qui permet d'identifier les zones susceptibles d'accueillir de nouveaux corridors avec un minimum d'impact.

Les résistances techniques du milieu à l'implantation d'une autoroute sont décrites et analysées au chapitre 3.

Le chapitre 4 décrit les différents corridors autoroutiers retenus pour l'analyse comparative ainsi que le réaménagement de la route 132 entre Châteauguay et Saint-Timothée, où se termine le tronçon de l'autoroute 30 déjà en place entre Valleyfield et Saint-Timothée.

Le chapitre 5 présente l'évaluation des différentes solutions proposées sur les plans socio-économique, circulation, environnement et technico-économiques.

Enfin, le chapitre 6 présente l'analyse comparative des différentes solutions ainsi qu'une brève description de la solution recommandée.

2.0

DESCRIPTION DU MILIEU ET HIÉRARCHISATION
DES ZONES DE RÉSISTANCE ENVIRONNEMENTALE

2.0 DESCRIPTION DU MILIEU ET HIÉRARCHISATION DES ZONES DE RÉSISTANCE ENVIRONNEMENTALE

En plus d'une description générale du milieu, ce chapitre comprend trois sections où sont décrits les milieux naturel, agricole et humain. Une carte thématique de chacun de ces milieux est présentée en pochette, à la fin de ce document. Cet inventaire constitue la synthèse des informations de base sur laquelle repose l'identification, la délimitation et la hiérarchisation des zones de résistance environnementale qui complètent cette analyse du milieu.

2.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU

2.1.1 LIMITE DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude doit être suffisamment vaste pour permettre d'inventorier tout le territoire susceptible d'accueillir un corridor autoroutier ou le réaménagement des principaux axes routiers existants entre l'autoroute 20 sur la rive nord du Saint-Laurent et le point de chute prévu de l'autoroute 30 au sud de Châteauguay. La section de l'autoroute 30 à l'est de la rivière Châteauguay a déjà fait l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement. Ce secteur n'est donc pas inclus dans la zone d'étude.

Les limites de la zone d'étude tiennent compte des objectifs du projet, des points à relier, des tracés déjà proposés pour une nouvelle autoroute ainsi que des contraintes posées par les éléments naturels du milieu comme la présence des lacs Saint-Louis et Saint-François (figure 2.1).

Au nord, la limite est constituée par le tronçon de l'autoroute 20 entre Coteau-Landing et Dorion ainsi que par les rives du lac Saint-Louis, de Dorion à la rivière Châteauguay.

A l'ouest, la limite suit, du nord au sud, la Montée du Comté à Coteau-Landing, les rives du lac Saint-François, le canal Saint-Louis jusqu'à l'intersection de la route 201 et la route 201 jusqu'à la jonction avec la route 236.

Aucun tracé routier vers l'autoroute 20 n'est réaliste au-delà de cette limite en raison de la présence du lac Saint-François.

Au sud, la limite de la zone d'étude est formée par la route 236, de sa jonction avec la route 201 jusqu'au gazoduc qui croise cette route aux environs de l'embranchement "Rivière Nord" et suit le tracé du gazoduc de la route 236 jusqu'à la rivière Châteauguay.

Au sud de cette limite, un éventuel tracé autoroutier entraînerait une augmentation indue de la longueur du corridor, compte tenu du point d'origine et du point de chute.

Enfin, la limite est suivie par la rivière Châteauguay, entre le gazoduc et l'embouchure de la rivière dans le lac Saint-Louis.

2.1.2 CONTEXTE RÉGIONAL

La zone d'étude fait partie de la région administrative de Montréal (06) et est incluse dans le secteur sud-ouest de la Montérégie. Elle se situe dans la partie méridionale des basses-terres du Saint-Laurent.

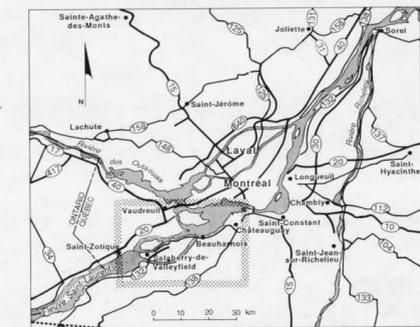
Elle recoupe une partie du territoire de trois municipalités régionales de comtés, soit la MRC de Vaudreuil - Soulanges sur la rive nord du fleuve entre le lac Saint-François et le lac Saint-Louis ainsi que les MRC de Beauharnois - Salaberry et de Roussillon sur la rive sud. Elle inclut, en tout ou en partie, le territoire des municipalités suivantes:

ZONE D'ÉTUDE

- - - - - limite municipale
- - - - - limite de M.R.C.
- zone d'étude

Infrastructures

- barrage et centrale hydroélectrique
- autoroute
- route principale et secondaire
- - - - - gazoduc
- + + + + + chemin de fer



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Septembre 1990

Échelle: 1 : 100 000
0 1 2 3 4 5 km

Figure 2.1

Rive Nord

- Pointe-des-Cascades
- Les Cèdres (en partie)
- Coteau-du-Lac (en partie)
- Coteau-Landing (en partie)
- Vaudreuil (en partie)
- Dorion (en partie)

Rive Sud

- Châteauguay (en partie)
- Léry
- Maple Grove
- Beauharnois (en partie)
- Saint-Etienne-de-Beauharnois (en partie)
- Melocheville
- Saint-Timothée, paroisse
- Saint-Timothée, village
- Saint-Louis-de-Gonzague (en partie)
- Saint-Stanislas-de-Kostka (en partie)
- Grande-Ile
- Salaberry-de-Valleyfield (en partie)
- Saint-Paul-de-Châteauguay (en partie)

A l'extrémité est de la zone d'étude les municipalités de Châteauguay, Léry et Maple Grove peuvent être assimilées à la couronne sud-riveraine de Montréal, frange urbanisée, développée de façon quasi continue le long des rives du Saint-Laurent dans la région montréalaise. A l'extrémité ouest de la zone d'étude, sur la rive sud, la municipalité de Salaberry-de-Valleyfield constitue une ville satellite de Montréal.

Le reste du territoire urbanisé est constitué d'un mince ruban s'étalant le long des rives du Saint-Laurent. L'agriculture est la forme dominante de l'utilisation du sol dans l'arrière pays.

2.1.3 ÉLEMENTS STRUCTURANTS DE L'UTILISATION DU TERRITOIRE

Plusieurs projets d'envergure, liés à la navigation fluviale ou la production hydro-électrique, au cours des 19e et 20e siècles, ont eu pour effet d'orienter le développement, de structurer l'organisation

spatiale du territoire et de déterminer les potentiels et les contraintes de l'utilisation actuelle du sol. Ces ouvrages sont illustrés à la figure 2.2.

Parmi les plus importants, mentionnons:

- le premier canal de Beauharnois qui a été construit de 1842 à 1845 sur la rive sud du fleuve à des fins de navigation entre le lac Saint-Louis et le lac Saint-François. La navigation sur ce canal a cessé en 1907 (Entreprises Archéotec Inc., 1983); il a continué à servir de canal d'amenée à la centrale de Saint-Timothée jusqu'en 1957, année où il a été remblayé;
- le canal de Soulanges, d'une longueur de 23,6 km et situé sur la rive nord du fleuve, fût construit entre 1882 et 1899. Il a été exploité à des fins de production d'hydro-électricité et de transport maritime jusqu'en 1959, date de mise en opération de la voie maritime du Saint-Laurent (Entreprises Archéotec Inc., 1983). Le canal sert encore à l'alimentation de la prise d'eau potable de la municipalité de Pointe-des-Cascades et certains tronçons sont utilisés à des fins récréatives;
- l'actuel canal de Beauharnois et la centrale hydro-électrique du même nom dont les étapes de réalisation sont reliées. Les travaux d'excavation du canal débutèrent en 1929 tandis que la première phase de la centrale fut mise en opération en 1932. Les phases 2 (1951) et 3 (1961) vinrent ensuite s'ajouter à la centrale initiale pour porter sa puissance à 1 582 MW. Le canal fût construit par étape afin d'accommoder les besoins de la centrale mais aussi ceux de la voie maritime qui nécessitèrent des excavations supplémentaires sur la rive nord (1954 à 1959) ainsi que la construction de deux écluses permettant de franchir la dénivelée de 25 m entre le plan d'eau du canal et le lac Saint-Louis (Environnement Illimité Inc., 1987).

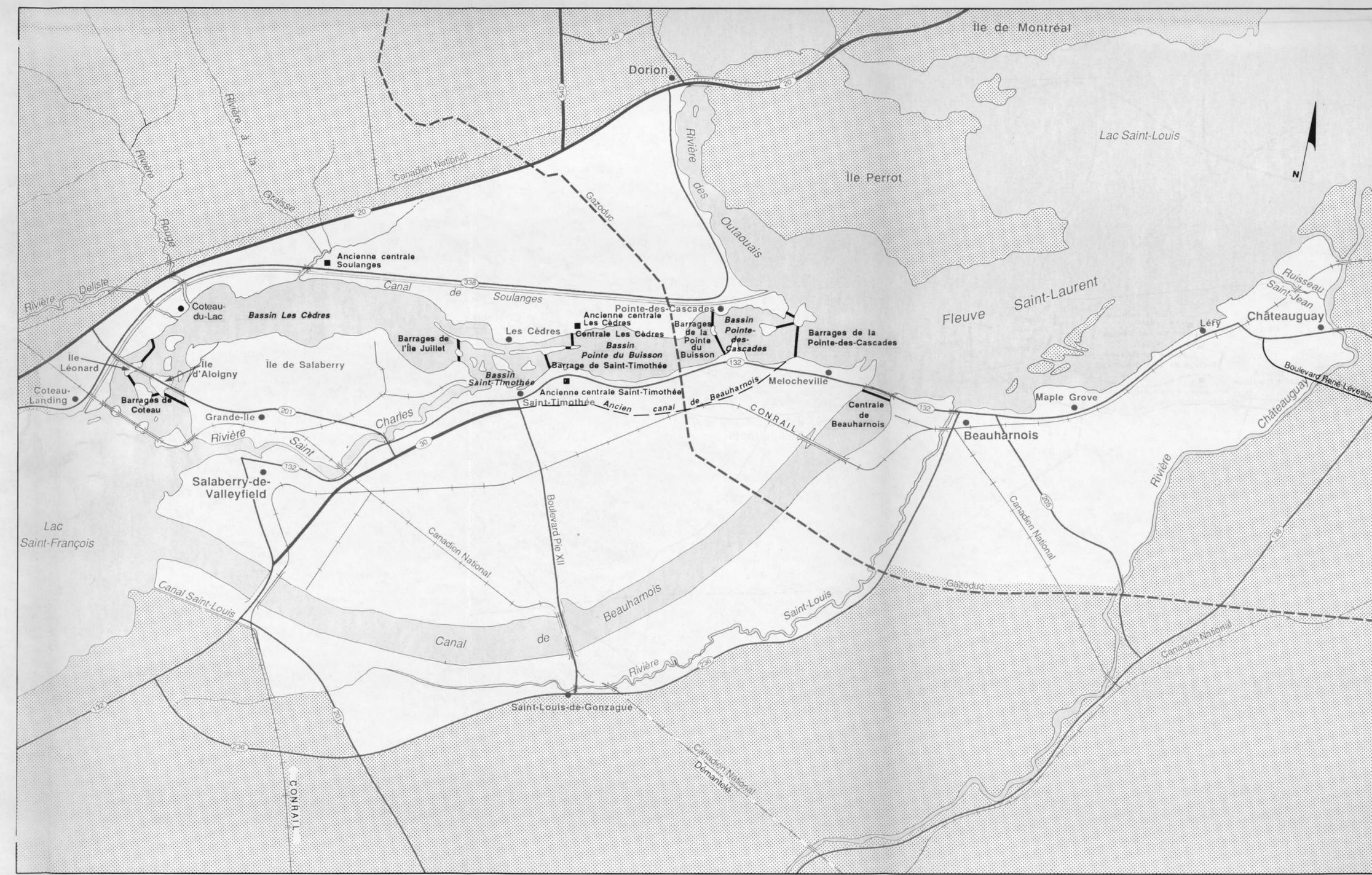
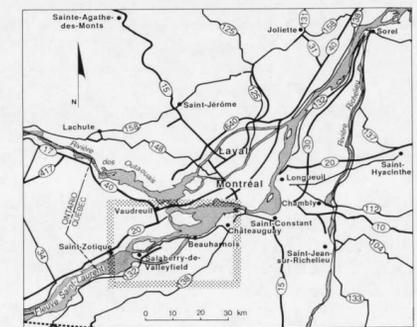
L'excavation du canal de Beauharnois a nécessité à elle seule l'enlèvement de 1 914 676 m³ de matériaux. Ces travaux n'ont été terminés qu'à l'automne de l'année 1964 et leur ampleur a dépassé celle du canal de Panama (Environnement Illimité Inc., 1987);

PRINCIPAUX OUVRAGES HYDRAULIQUES ACTUELS ET ANCIENS

- centrale désaffectée
- zone d'étude

infrastructures

- barrage et centrale hydroélectrique
- autoroute
- route principale et secondaire
- - - gazoduc
- chemin de fer



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Septembre 1990

Échelle: 1 : 100 000
0 1 2 3 4 5 km

Figure 2.2

- la centrale hydro-électrique du canal de Soulanges, située à la limite des municipalités des Cèdres et de Coteau-du-Lac, a été érigée à la même époque que le canal (1892-1899) et fut fermée en 1959 (Entreprises Archéotec Inc., 1983); en 1984, le ministère des Affaires culturelles du Québec a classé "bien culturel" l'extérieur de l'édifice (Hydro-Québec, 1988 a);
- l'ancienne centrale Les Cèdres, d'une puissance de 12 MW (chute de 15,2 m) fut érigée près du site de la centrale actuelle entre 1901 et 1906. L'eau utilisée provenait du canal Soulanges. Cette centrale subit un incendie en 1915 et fut démantelée en 1930 (Entreprises Archéotec Inc., 1983). Les vestiges du canal de fuite forment aujourd'hui un vaste marécage, en aval de l'actuelle centrale Les Cèdres;
- la centrale de Saint-Timothée, qui s'alimentait dans l'ancien canal de Beauharnois, fut construite entre 1906 et 1911 pour alimenter en énergie le marché montréalais (Hydro-Québec, 1988). Elle sera abandonnée dans les années 1950;
- l'actuelle centrale Les Cèdres a été construite de 1912 à 1924. Depuis la mise en service de la centrale Beauharnois, cette centrale n'utilise plus que le débit résiduel du fleuve qui n'est pas dérivé vers le canal de Beauharnois. Hydro-Québec étudie présentement la possibilité de procéder au remplacement de cette centrale, dont les équipements sont vétustes, par une nouvelle centrale qui serait localisée sur le site de la centrale actuelle.

Le canal de Beauharnois, en particulier, constitue un élément structurant de l'organisation du territoire. Son excavation a créé l'île de Valleyfield et sa présence constitue une barrière physique aux déplacements terrestres entre Valleyfield et le reste de la rive sud du fleuve Saint-Laurent.

L'implantation de la centrale de Beauharnois à son embouchure dans le lac Saint-Louis a favorisé l'implantation d'industries lourdes, grandes consommatrices d'énergie électrique à Beauharnois, Melocheville et Valleyfield. Ces industries ont contribué à orienter la structure économique actuelle de ces trois municipalités.

Depuis la finalisation de la dernière phase d'aménagement de la centrale Beauharnois, en 1961, environ 85 % du débit moyen du fleuve est dévié vers cette centrale par le canal de Beauharnois et les ouvrages régulateurs de Coteau. Afin de diminuer les impacts causés par la réduction du débit dans l'ancien lit du fleuve, des ouvrages

de contrôle ont été construits entre Coteau-du-Lac et Pointe-des-Cascades pendant la période de 1960 à 1971, entraînant la création de quatre bassins entre le lac Saint-François et le lac Saint-Louis, soit d'ouest en est, les bassins Les Cèdres, Saint-Timothée, Pointe-du-Buisson et Pointe-des-Cascades. Il est à noter qu'Hydro-Québec procède chaque année à la vidange des trois derniers bassins pendant la période hivernale.

Ainsi, la dérivation et la construction des ouvrages régulateurs ont eu pour effet de transformer le milieu fluvial à fort débit en un milieu lacustre à débit résiduel, modifiant à la fois les conditions naturelles du milieu, l'aspect esthétique ainsi que les potentiels d'utilisation des plans d'eau.

2.2 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

2.2.1 MILIEU NATUREL

Cette section considère les caractéristiques physiques et biologiques de la zone d'étude en fonction de leur sensibilité face à l'implantation d'une autoroute.

2.2.1.1 Éléments physiques

Sur le plan physique, l'inventaire porte sur les caractéristiques climatiques, géologiques, hydrographiques, hydrogéologiques et géomorphologiques de la zone d'étude. Ces éléments physiques ont été décrits et analysés à partir d'une revue de la documentation pertinente, de l'analyse des photographies aériennes au 1:10 000 (noir et blanc, 1988) et des cartes suivantes:

- carte des dépôts meubles au 1:50 000 (Lasalle, P., 1981; Richard, S.H., 1982);

- cartes topographiques au 1:50 000, feuillet 31 H/5, 31 H/4, 31 G/8 et 31 G/1;
- cartes géologiques au 1:63 360 (Clark, T.H., 1972; Globensky, Y., 1964 et 1965);
- cartes des sols au 1:63 360 (Baril, R. et Mailloux, A., 1950; Lajoie, P. et Stobbe, P., 1951);
- cartes de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution, au 1:100 000 (McCormack, R., 1985);
- carte de perméabilité de la roche de fond au 1:250 000 (McCormack, R., 1980);
- carte de perméabilité des dépôts meubles au 1:250 000 (McCormack, R., 1980);
- cartes hydrogéologiques au 1:126 720 (Freeze, R.A., 1964).

■ Climatologie

La zone d'étude est comprise dans la région la plus chaude du Québec. Les principales données climatologiques provenant de l'Atlas climatique du Québec (Wilson, 1971) sont présentées au tableau 2.1.

Les vents dominants proviennent de l'ouest et du sud-ouest, ce qui correspond à l'orientation du fleuve Saint-Laurent à cet endroit.

■ Géologie

Située dans la plaine du Saint-Laurent, la zone d'étude est incluse dans l'unité physiographique du centre des basses-terres du Saint-Laurent. L'assise rocheuse, d'origine sédimentaire date du Paléozoïque, soit des périodes ordovicienne (500-430 millions d'années) et cambrienne (700-500 millions d'années) (Clark, 1972).

TABEAU 2.1: PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES DE LA RÉGION DE CHATEAUGUAY-VALLEYFIELD

Températures moyennes (°C) (1)	Janvier -9,7 Avril 6,0 Juillet 21,1 Octobre 9,0
Début de la saison de croissance (moyenne) (2)	14 avril
Fin de la saison de croissance (moyenne) (2)	26 au 31 octobre
Durée annuelle de la saison de croissance (moyenne) (2)	190 jours
Durée annuelle de la période sans gel (2)	149 jours
Moyenne annuelle des précipitations totales (1)	900 - 1 000 mm
Moyenne annuelle des précipitations neigeuses (1)	2 500 mm

(1) Données provenant de la station météorologique de La Prairie; moyenne pour la période de 1951 à 1980, Service de l'environnement atmosphérique, Environnement Canada.

(2) Wilson, 1971

Sur la rive nord du fleuve, à l'est du village Les Cèdres, le substrat est constitué d'un grès quartzitique blanc très dur et fortement fracturé de la formation de Châteauguay, du groupe de Potsdam (Cambrien). Le même type de roche se retrouve sur la rive sud à Melocheville et Beauharnois, de part et d'autre du canal.

Pour le reste de la zone étudiée, l'assise rocheuse est constituée de formations du groupe de Beekmantown (Ordovicien inférieur). A l'ouest, dans la région de Saint-Timothée, on retrouve la formation de Thérèse (Globensky, 1982). Le substratum est formé de grès et de dolomie interstratifiés. Dans le secteur est, entre la rivière Châteauguay et Beauharnois, le substrat est composé de dolomie, de shale, de calcaire à faciès dolomitique et de grès à la base. Ces roches font partie de la formation Beauharnois. De nombreux affleurements rocheux parsèment le territoire, particulièrement dans les secteurs de Saint-Timothée et le long du canal de Beauharnois.

L'action glaciaire ainsi que l'invasion et le retrait de la mer de Champlain ont mis en place plusieurs types de dépôts meubles. Ceux-ci seront décrits ultérieurement dans cette section.

■ Hydrogéologie

La zone d'étude est caractérisée par une assise rocheuse à perméabilité élevée, alors que les dépôts de surface sont en général peu ou pas perméables. Les cartes de perméabilité des dépôts meubles préparées par le MENVIQ (McCormack, 1980), indiquent trois secteurs à perméabilité moyenne ou élevée dans la zone étudiée. Deux de ces secteurs formés par des unités sablo-graveleuses se retrouvent sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, entre les villages de Coteau-du-Lac et Pointe-des-Cascades et le long de la terrasse fluviale de la rivière des Outaouais.

L'autre secteur à perméabilité moyenne ou élevée est situé sur la rive sud du lac Saint-Louis entre le canal de Beauharnois et la rivière Châteauguay. Ces bandes de dépôts devront être considérées comme sensibles à la contamination puisqu'elles ne protègent pas adéquatement les aquifères qu'elles supportent. Les cartes de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution dressées par le MENVIQ (McCormack, 1985) considèrent d'ailleurs ces zones comme des secteurs à vulnérabilité élevée.

Le coefficient de perméabilité de l'assise rocheuse est supérieur à $5,45 \text{ m}^3/\text{heure}$. Ces aquifères rocheux sont donc les plus productifs du Québec, après ceux des Iles-de-la-Madeleine (McCormack, 1981).

Les secteurs où se situent les bandes de dépôts perméables sont considérés par le MENVIQ comme des centres d'intérêt hydrogéologique en raison de l'exploitation aisée d'aquifères productifs. La municipalité de Châteauguay a tiré profit de cette situation; un puits creusé dans les dépôts meubles à proximité du confluent du ruisseau Saint-Jean et du fleuve, fournit un débit de $1,178 \text{ m}^3/\text{heure}$ et suffit à l'alimentation de plus de 25 300 personnes.

■ Hydrographie

Le fleuve Saint-Laurent et le canal de Beauharnois sont les deux cours d'eau majeurs de la zone d'étude. La rivière Saint-Charles ainsi que les rivières Saint-Louis et Châteauguay sont les autres cours d'eau qui drainent le sud de la zone d'étude. L'écoulement des eaux se fait de façon générale du sud-ouest vers le nord-est, jusqu'au lac Saint-Louis.

Le secteur au nord du fleuve Saint-Laurent est drainé par les rivières Delisle, Rouge et à la Graisse, qui s'écoulent vers le fleuve. Le canal Soulanges relie le lac Saint-François au lac Saint-Louis. Une multitude de ruisseaux complètent le réseau de

drainage naturel auquel est étroitement associé le réseau artificiel créé par le drainage agricole souterrain et de surface.

L'encaissement relatif de la rivière Saint-Louis et de la rivière Châteauguay limite les risques d'inondation associés aux crues printanières. Les débits du tronçon résiduel du fleuve Saint-Laurent, de la rivière Saint-Charles et du canal de Beauharnois sont, quant à eux, contrôlés par les ouvrages régulateurs d'Hydro-Québec. Les bandes riveraines des cours d'eau de la zone d'étude comportent cependant des surfaces inondables, particulièrement dans les parties basses des rivières Châteauguay et Saint-Louis ainsi que sur les rives du lac Saint-Louis, de Dorion à Châteauguay. Ces zones inondables sont identifiées comme étant des plaines de débordement sur la carte "Milieu naturel" (carte en pochette).

■ Qualité des eaux de surface

La qualité des eaux de surface de la zone étudiée est variable. L'eau du tronçon résiduel du fleuve Saint-Laurent (secteur compris entre les lacs Saint-François et Saint-Louis), est généralement de bonne qualité. Les apports de polluants les plus significatifs proviennent des eaux riches en fertilisants agricoles des rivières qui se déversent dans ce tronçon du fleuve (Rouge, à la Graisse et Saint-Charles) et des rejets d'égoûts municipaux. Ces affluents sont cependant rapidement dilués au niveau des bassins créés par les ouvrages régulateurs.

Trois secteurs sont vulnérables à cause d'un faible renouvellement des eaux, il s'agit de la zone amont des ouvrages de l'Île-Juillet, la zone aval du barrage et l'écumoir de Saint-Timothée qui sont alimentés par les eaux de la rivière Saint-Charles ainsi que la rive nord de l'île Joubert dans le bassin de Pointe-des-Cascades (CSSA Consultants Ltée, 1988).

Les eaux de la rivière Saint-Charles sont quant à elles de mauvaise qualité. Elle présentent un taux élevé de contamination bactérienne provenant des rejets municipaux et des teneurs importantes en contaminants chimiques originant des effluents industriels.

Le canal de Beauharnois présente des eaux d'une qualité comparable à celle du fleuve en amont de Valleyfield (lac Saint-François). Ceci est attribuable à l'absence de l'agriculture sur ses berges et au fort débit qui confère au canal un haut taux de dilution. Le secteur du port de Valleyfield reçoit les effluents industriels de la compagnie CE Zinc et les eaux de l'usine d'épuration des municipalités Salaberry-de-Valleyfield et de Saint-Timothée, ce qui en fait une zone de moins bonne qualité.

Les eaux des rivières Saint-Louis et Châteauguay sont, de façon générale, de mauvaise qualité. Elles sont fortement chargées en particules en suspension (érosion de surface), en polluants organiques provenant des effluents municipaux non traités et en polluants originant des activités agricoles (drainage des engrais, pesticides et fumiers liquides). Les eaux de la rivière Saint-Louis présentent également des teneurs élevées en contaminants chimiques provenant des rejets d'égoûts industriels.

Le lac Saint-Louis présente des eaux de qualité variable. A l'embouchure des tributaires, elles sont généralement de mauvaise qualité; ailleurs elles présentent une qualité acceptable. Une nette amélioration dans la qualité des eaux est cependant observée dans le secteur Melocheville - Beauharnois depuis que ces deux municipalités traitent leurs eaux usées.

■ Dépôts de surface

Les dépôts meubles qui recouvrent la zone d'étude sont formés de matériel laissé directement par le glacier ou par ses eaux de fonte, de sédiments accumulés dans des lacs proglaciaires et dans la mer de Champlain et de matériel déposé par les cours d'eau actuels ou par le vent. Ils témoignent, par leur nature et leur épaisseur variable (généralement supérieure à 5 mètres), d'une diversité de processus de mise en place.

Le till glaciaire (T), les sédiments marins d'eau profondes (A), les sédiments deltaïques et estuariens (S), les dépôts alluviaux (F) et organiques (O) sont les dépôts de surface considérés sur la carte "Milieu naturel".

Le till glaciaire est un dépôt hétérogène formé de blocs, de cailloux, de sable, de silt et d'argile. Dans la zone d'étude, ce type de dépôt recouvre l'assise rocheuse sur une épaisseur généralement supérieure à 1 m.

La partie inférieure du till est constituée d'une matrice argileuse et contient des lentilles éparses de sable grossier et de gravier fin (Lasalle, 1981; Freeze, 1964). De façon générale, ce till est compact et massif et se caractérise par une grande résistance au cisaillement et une forte capacité portante. Un mauvais drainage prolongé ou un remaniement peut toutefois le rendre vulnérable au glissement.

Le till de la partie supérieure est plus lâche, plus caillouteux et la matrice est moins argileuse. Ce dépôt peut s'associer à une moraine d'ablation. Le drainage est médiocre et laisse supposer la

présence de particules fines (argile et silt). Les dépôts de till affleurent, principalement dans la partie ouest de la zone d'étude, au sud du fleuve Saint-Laurent ainsi que sur les rives du lac Saint-Louis et à l'ouest de Châteauguay.

Suite au retrait des glaces, la mer de Champlain a envahi le territoire laissant une couche d'argile marine silteuse à la surface de la zone d'étude. L'épaisseur de cette couche d'argile varie de 0 m jusqu'à plus de 10 m. Le drainage est variable, allant de médiocre à faible, en fonction de l'épaisseur et du pourcentage de silt.

L'argile de la mer de Champlain est connue pour sa sensibilité aux coulées et aux glissements de terrain. Le comportement mécanique des dépôts argileux d'origine marine de la région de Montréal est influencé par différents facteurs, dont le pourcentage d'argile et la teneur en eau. Ces facteurs font varier de façon significative les limites de plasticité et de liquidité du dépôt.

Les dépôts argileux sont répartis sur l'ensemble de la zone d'étude. Ils sont recouverts par endroits de minces placages de sable.

Les dépôts de sable sont constitués par les sédiments deltaïques se superposant aux dépôts argileux. Le drainage est généralement bon en surface mais se détériore rapidement à proximité des sédiments argileux. Ils se retrouvent essentiellement sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent.

Les dépôts d'alluvions sont formés de sable, de silt et d'argile. Ce sont des dépôts récents de plaines alluviales et de cônes de déjections dans les plaines et les régions à faible relief. Dans la zone d'étude, ils sont observés essentiellement sur les rives du lac Saint-Louis.

Les dépôts organiques englobent les sédiments de tourbières (tourbe à sphaignes et à éricacées) et les débris organiques (humus). Ils sont localisés dans les parties basses et les régions marécageuses, particulièrement le long des rives du fleuve Saint-Laurent et du lac Saint-Louis.

■ Géomorphologie et problèmes associés

L'altitude moyenne de la zone d'étude est de 40 m et la topographie y est relativement plane. La pente moyenne de la plaine est inférieure à 5 %. Les secteurs formés de till remanié (voir carte du "Milieu naturel") présentent un relief légèrement ondulé où les pentes varient entre 5 % et 10 %. De fortes pentes supérieures à

30 % se retrouvent aux abords des rivières Châteauguay et Saint-Louis ainsi que le long des terrasses fluviales du lac Saint-Louis et du fleuve Saint-Laurent en aval du village Les Cèdres.

L'interprétation géomorphologique tient compte principalement du type de drainage des dépôts meubles et de la topographie. Dans la zone d'étude, les secteurs problématiques sont peu nombreux et se concentrent principalement sur les rives des rivières Saint-Louis et Châteauguay, du canal de Beauharnois, du fleuve Saint-Laurent en aval de la centrale électrique Les Cèdres, du lac Saint-Louis et de la rivière des Outaouais, entre Dorion et Maple Grove. Les zones d'érosion active et les rebords de terrasse abrupte sont identifiés sur la carte "Milieu naturel".

Des pentes raides, soumises à l'érosion fluviale et au ravinement, ont été identifiées sur les rives de la rivière Saint-Louis et sur celles de la rivière Châteauguay, entre les limites de la ville de Sainte-Martine au sud et le pont de la route 132 au nord. L'instabilité de ces pentes résulte de l'absence de végétation arbustive ou arborescente, de l'instabilité des berges et de la présence de dépôts argileux. Le mauvais drainage des terres avoisinantes et la saturation du sol en eau sont également des facteurs de vulnérabilité. La teneur élevée en eau dans le sol causée par la fonte des neiges au printemps, ainsi que les fortes précipitations pluviales et le sapement basal des talus reliés à une pente forte rendent ces secteurs sensibles à l'érosion. Plusieurs ravins ont été identifiés le long des deux rivières ainsi que quelques glissements de terrain sur les rives de la rivière Saint-Louis.

Les terrains contigus au canal de Beauharnois sont bosselés et formés de matériaux argileux remaniés, provenant de l'excavation du canal. La sensibilité de l'argile de la mer de Champlain aux glissements de terrain, particulièrement lorsqu'elle est remaniée, est reconnue. Le secteur du canal de Beauharnois doit donc être considéré comme sensible aux glissements.

La terrasse fluviale qui longe la rivière des Outaouais jusqu'à Pointe-des-Cascades et celles situées sur les rives du fleuve Saint-Laurent, en aval de la centrale électrique Les Cèdres, sont sensibles au ravinement causé par la nature argileuse des dépôts et les fortes pentes qui les caractérisent. Ces terrasses supportent par surcroît plusieurs zones de mauvais drainage. D'ailleurs les ruisseaux qui drainent le secteur nord de la zone d'étude et particulièrement ceux situés au nord-est sont affectés de sérieux problèmes de ravinement.

La bande riveraine au fleuve Saint-Laurent, à l'est du canal de Beauharnois, est formée de sable et gravier. Elle est considérée comme une zone fragile à l'érosion mécanique (Mailloux et Godbout, 1954).

Pour le reste de la zone d'étude, le terrain ne présente aucun signe d'instabilité naturelle, mais il est à noter que le décapage du sol végétal, le déboisement, la modification des pentes et le remaniement des dépôts argileux sont des facteurs anthropiques pouvant augmenter la sensibilité à l'érosion.

2.2.1.2 Éléments biologiques

L'inventaire des éléments biologiques a pour but de caractériser les groupements forestiers et les habitats fauniques de la zone d'étude. La première partie de cette section comporte la description et l'évaluation écologique des groupements forestiers. La seconde partie traite spécifiquement des ressources fauniques des milieux terrestre et aquatique.

■ **Végétation forestière**

L'inventaire de la végétation forestière permet d'identifier la nature des peuplements forestiers et de déterminer leur stade de développement ainsi que leur valeur écologique. L'identification et l'évaluation des groupements forestiers ont été réalisées à partir des cartes forestières de 1984 préparées par le service de l'Inventaire forestier du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec (M.E.R.) ainsi que du guide des normes qui les accompagne.

L'analyse des photos aériennes au 1:10 000 (1988) a permis de mettre à jour les informations sur l'utilisation du sol et de valider l'ensemble des données, particulièrement celles concernant le couvert forestier. Les renseignements recueillis à partir des cartes et des photos aériennes ont permis de délimiter les zones de végétation homogène qui ont été reportées sur la carte "Milieu naturel" (1:50 000). La cartographie fait état de trois types distincts de végétation dans la zone étudiée, soit les groupements de feuillus, les friches et la végétation de milieu humide. Une caractérisation plus détaillée, qui nécessite une plus grande échelle de représentation devra être effectuée lors de l'étude des tracés.

La zone d'étude fait partie des forêts tempérées, dans le domaine de l'érablière à caryers (Grandtner, 1966). Les boisés de cette région ont été très fortement perturbés et les groupements pionniers sont principalement représentés par la friche à solidages (verge d'or). La forêt mature, dominée par l'éérable à sucre (Acer saccharum) est aussi composée de caryers (Carya cordiformis, Carya ovata), de chênes (Quercus macrocarpa, Quercus rubra), de tilleuls (Tilia americana), de frênes (Fraxinus nigra, Fraxinus americana, Fraxinus pennsylvanica) et d'ostryers (Ostrya virginiana). La strate arborescente comprend des espèces telles que le charme de Caroline (Carpinus caroliniana), le frêne épineux (Xanthoxylum americanum) et la viorne à feuilles d'éérable (Viburnum acerifolium).

La végétation naturelle de la zone d'étude est fortement perturbée par l'exploitation agricole et le développement urbain qui occupent la plus grande partie du territoire. Les îles des bassins Les Cèdres, Saint-Timothée et Pointe des Cascades supportent toutefois une végétation forestière bien développée. A ce titre, notons que les îles Arthur et Bienville, situées à l'exutoire du lac Saint-François dans le bassin Les Cèdres, en aval du pont Monseigneur Langlois, constituent la réserve écologique du Micocoulier depuis 1983. Ce statut (Celtis occidentalis) a été accordé à cause de la présence du micocoulier occidental, considéré comme une espèce végétale rare et par le fait que la végétation de ces îles offre des caractéristiques exceptionnelles avec plus de 250 espèces de 66 familles différentes (Environnement Illimité, 1987).

A part les îles, les rives du canal de Beauharnois constituent le milieu forestier le moins perturbé. On y retrouve essentiellement des zones marécageuses et quelques peuplements de feuillus sur station humide et de feuillus intolérants. Les groupements forestiers sont très rares dans la zone étudiée. Quelques érablières à sucre ont été identifiées dans les secteurs de Châteauguay, Beauharnois, Saint-Timothée ainsi que sur la rive nord du fleuve, au nord du canal Soulanges. Ces peuplements occupent cependant un espace assez restreint. La végétation de la zone d'étude est composée principalement de groupements pionniers et de transitions représentés par les friches arbustives et arborescentes ainsi que par des groupements de feuillus.

Le regroupement "feuillus" inclut les groupements suivants décrits dans les "Normes d'inventaire forestier" du MER: érablière à sucre (érablière à sucre et érablière à feuillus tolérants), érablière rouge, feuillus tolérants feuillus sur station humide et feuillus intolérants.

Le Tableau 2.2 présente les principales caractéristiques de ces groupements.

TABLEAU 2.2: PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES GROUPEMENTS FEUILLUS

GROUPEMENTS	CLASSE D'AGE (ans)	HAUTEUR (m)	DENSITÉ (%)
Érablière à sucre	70	17 - 22	60 - 80
Érablière rouge	30 - 50	17 - 22	40 - 60
Feuillus tolérants	30 - 75	12 - 22	60 - 80
Feuillus sur station humide	30 - 70	12 - 22	20 - 80
Feuillus intolérants	30	12 - 22	60 - 80

Les groupements qui possèdent la plus grande valeur écologique sont l'érablière à sucre, les feuillus tolérants et les feuillus intolérants. Les groupements d'érablière à sucre présentent un intérêt écologique relié à leur position terminale dans la séquence de la végétation vers le stade climacique. Les groupements de feuillus tolérants sont constitués d'espèces relativement peu abondantes dans le sud du Québec (hêtre, chêne rouge, ostryer et tilleul). Ces espèces ont été particulièrement exploitées pour l'industrie des matériaux de construction et l'ébénisterie. Ce peu d'abondance confère à ces groupements une certaine valeur socio-écologique. Le principal intérêt écologique des groupements de feuillus intolérants est que, en plus de constituer la première phase de la succession végétale, ils jouent un rôle important dans la conservation et la stabilisation des sols.

Les friches sont définies comme des terrains forestiers couverts de broussailles. Dans le secteur à l'étude, elles résultent principalement de l'abandon de terrains agricoles et d'anciennes coupes forestières.

La carte "Milieu naturel" (en pochette) intègre en une seule classe la friche correspondant à une hauteur de 3 à 6 m, qualifiée d'arborescente, et celle de 1 à 3 m, appelée friche arbustive. Pour

les besoins de la présente étude, le niveau plus bas que 1 m, la friche herbacée, n'a pas été retenu dans la description du couvert forestier car ce type de friche est associé à la fonction agricole.

Les friches constituent un stade pionnier dans la succession végétale et ont une certaine importance écologique à cause du rôle qu'elles jouent dans la préparation des sols et de la végétation des stades ultérieurs. La plupart des friches de la zone d'étude sont jeunes et n'ont aucune valeur commerciale.

La végétation de milieu humide inclut les zones de marais, de marécages et d'herbiers aquatiques. Elle se retrouve en bordure des plans d'eau sur des sols enrichis par les crues printanières. Elle est composée de plantes herbacées (Carex, Scirpus) ainsi que d'arbustes et d'arbres tels les aulnes et les saules. On retrouve également de la végétation aquatique flottante et submergée. Dans la zone d'étude, la végétation du milieu humide est principalement située sur les rives du canal de Beauharnois et dans le secteur du ruisseau Saint-Jean à Châteauguay.

■ Faune

L'inventaire des composantes fauniques du milieu a été réalisé à partir des informations existantes. Une revue de la littérature a permis de constater que les principales informations colligées pour le territoire à l'étude, concernent les zones riveraines du fleuve Saint-Laurent, du lac Saint-Louis et du canal de Beauharnois.

Le tronçon résiduel du fleuve Saint-Laurent est particulièrement bien documenté, notamment par l'étude d'Environnement Illimité inc. (1985) et par celle de la firme CSSA Consultants Ltée, (1988). Plusieurs rapports documentent également le secteur du ruisseau Saint-Jean et de l'île Saint-Bernard à Châteauguay.

Des études de Canards Illimités (1982, 1984, 1985 et 1989) fournissent des renseignements détaillés sur le canal de Beauharnois en tant que zone d'intérêt pour la sauvagine.

D'autres informations relatives à la zone d'étude ont également été obtenues en consultant les cartes forestières du MER, les cartes d'habitats fauniques du MLCP et des photographies aériennes récentes au 1:10 000.

Les composantes du milieu naturel considérées dans l'inventaire et l'analyse des ressources fauniques sont celles présentant un potentiel en tant qu'habitat pour la faune. Parmi les espèces fauniques présentes dans la zone d'étude, nous n'avons retenu que

celles ayant une valeur socio-économique à cause de leur rareté et/ou de leur valeur commerciale et récréative. Ce sont notamment les poissons offrant un intérêt pour la pêche sportive et la sauvagine. Sur la carte "Milieu naturel" (en pochette), les habitats d'importance pour la faune tels que les frayères reconnues ou potentielles et les aires d'intérêt pour la sauvagine (aire de repos, de nidification, et d'élevage) ont été représentés.

Pour ce qui est du Milieu terrestre, les ressources fauniques de la zone d'étude sont fortement influencées par l'urbanisation et l'importance de l'agriculture dans le milieu. Ainsi, la plus grande partie du milieu terrestre de la zone étudiée, c'est-à-dire les champs cultivés, les friches et les boisés offrent un potentiel intéressant pour le petit gibier et l'avifaune.

Les champs cultivés attirent une faune généralement assez limitée en espèces et en nombre. Les friches accueillent une avifaune dominée par les passereaux tandis que le petit gibier est représenté par la gélinotte huppée (Bonasa umbellus) et le lapin à queue blanche (Sylvilagus floridanus).

Les boisés de feuillus intolérants constituent un habitat faunique au potentiel très élevé pour la faune avienne et les petits mammifères. On y retrouve principalement de la gélinotte huppée, de petits rongeurs sylvestres et champêtres, du lapin à queue blanche, du raton-laveur (Procyon lotor), de la mouffette rayée (Mephitis mephitis), des écureuils (Sciurus carolinensis) et, à l'occasion, du coyote (Canis latrans).

Les autres boisés de feuillus présentent un potentiel faunique inférieur en raison de leur végétation peu diversifiée et du nombre restreint de strates herbacées et arbustives. Elles attirent surtout une avifaune qui recherche les hautes cimes des arbres. A ce sujet, il faut mentionner l'établissement en 1989 d'une héronnière de 9 nids à l'île Bienville. Les hérons (Ardeas herodias) ne nichaient plus dans cette région depuis 10 ans.

Les principaux milieux aquatiques de la zone d'étude sont le tronçon résiduel du fleuve Saint-Laurent et le canal de Beauharnois qui sont décrits ci-dessous.

Les ouvrages régulateurs du débit du Saint-Laurent entre Coteau-du-Lac et Pointe-des-Cascades ont divisé le fleuve en quatre bassins distincts. Ce sont, d'ouest en est, les bassins Les Cèdres, Saint-Timothée, Pointe-du-Buisson et Pointe-des-Cascades. Ces plans d'eau présentent une série d'habitats d'eaux vives et d'eaux calmes qui supportent une diversité d'espèces de poissons très importante. Les

rives qui les entourent constituent des milieux relativement riches en habitats potentiels pour la faune avienne et semi-aquatique.

Un total de 34 espèces de poissons ont été recensées dans les eaux de ce secteur du Saint-Laurent (Environnement Illimité inc., 1987). Les principales espèces retrouvées, en terme de capture, sont le Meunier noir (Catostomus commersoni), le Suceur rouge (Moxostoma macrolepidotum) et le Suceur blanc (Maxostoma anisurum). Ces dernières totalisent 72% des captures. Ensuite, on retrouve, dans l'ordre, la Perchaude (Perca flavescens), l'Achigan à petite bouche (Micropterus dolomieu), le Crapet-soleil, (Lepomis gibbosus) la Barbotte brune (Ictalurus nebulosus) et le Grand brochet (Esox lucius). Parmi les autres espèces d'intérêt sportif, notons la Truite arc-en-ciel (Salmo gairdneri), la Truite brune (Salmo trutta), le Maskinongé (Esox masquinongy), l'Achigan à grande bouche (Micropterus salmoides), le Doré jaune (Stizostedion vitreum) et l'Alose savoureuse (Alosa sapidissima).

On compte dans les quatre bassins de nombreuses aires de reproduction et d'alevinage (identifiées et potentielles) des espèces d'intérêt sportif. Les principaux sites se trouvent sur les rives du bassin Les Cèdres et des îles en face de Coteau-du-Lac, sur les rives des îles du bassin de Saint-Timothée ainsi que sur celles du bassin de Pointe-des-Cascades. Des aires de nidification et d'élevage (reconnues et potentielles) ainsi que des sites d'alimentation hivernale pour la sauvagine sont également situés dans ces secteurs. On les retrouve cependant en plus grand nombre dans le bassin de Pointe-des-Cascades.

Le castor (Castor canadensis) et le rat musqué (Ondatra zibethicus) sont les mammifères semi-aquatiques qui fréquentent les rives des quatre bassins du tronçon résiduel du Saint-Laurent. On note aussi la présence de la marmotte commune (Marmota monax), du lapin à queue blanche et du raton laveur, tant sur les rives des bassins que sur les îles.

Situé entre les lacs Saint-Louis et Saint-François, le secteur du canal de Beauharnois se trouve au centre d'un important couloir de migration de la sauvagine. Les eaux du canal et les rives aménagées en bassins endigués présentent un fort potentiel faunique pour la sauvagine, particulièrement lors des périodes de migrations printanières et automnales qui s'échelonnent respectivement de la mi-mars à la mi-mai et du début août à la mi-décembre. Plusieurs autres espèces d'oiseaux associées aux milieux humides utilisent également les eaux du canal et les bassins qui le bordent (annexe 2).

Les données de différents inventaires effectués au cours des dernières années par le Service canadien de la Faune (SCF) et le MLCP indiquent que plus de 70 espèces d'oiseaux aquatiques fréquentent le secteur du canal de Beauharnois sur une base annuelle. Parmi ces espèces, 55 se rencontrent au printemps, 32 en été, 40 en automne et 17 en hiver. Selon le SCF, le secteur du canal se classe, en terme de diversité (nombre d'espèces), au trente quatrième rang sur environ 350 zones réparties dans le système Saint-Laurent (D. Lehoux, SCF, communication personnelle, 1989).

Les sous-bassins SSB-6 et SSB-7 aménagés pour la sauvagine en migration, pour l'accouplement et l'élevage des couvées sont utilisés autant au printemps qu'en automne par plus d'une douzaine d'espèces dont les principales sont le Canard colvert (Anas platyrhynchos), la Sarcelle à ailes bleues (Anas discors), le Canard noir (Anas rubripes), le Grand Héron et le Butor d'Amérique (Botaurus lentiginosus).

Ailleurs, dans la section aval au pont Saint-Louis-de-Gonzague jusqu'au secteur amont du barrage, le canal de Beauharnois est utilisé autant par les canards barboteurs que par les canards plongeurs. Les espèces les plus abondantes observées au printemps sont la Bernache du Canada (Branta canadensis), le Canard pilet (Anas acuta), le Grand Morillon (Aythya marila), le Petit Morillon (Aythya affinis), le Garrot à oeil d'or (Bucephala clangula) et l'Oie des neiges (Chen caerulescens), une espèce jugée rare pour le région. A l'automne, les principaux attroupements ont été observés chez le Canard colvert, la Macreuse à bec jaune (Melamitta nigra) et le Cormoran à aigrettes (Phalacrocorax auritus). Durant l'hiver, les deux espèces les plus abondantes sont le Grand Bec-scie (Mergus merganser) et le Goéland à manteau noir (Larus marinus).

Depuis 1976, la firme Canards Illimités a effectuée de nombreux travaux de mise en valeur des bassins et des sous-bassins qui bordent le canal de Beauharnois. Ces travaux avaient pour objet de créer des îlots et des bassins d'eau libre, afin de rendre disponible des sites de nidification, d'élevage et de repos pour la sauvagine. Actuellement les sous-bassins SSB-6 et SSB-7 et une partie des bassins NB-6 et NB-7 sont inondés et le niveau d'eau y est contrôlé (figure 2.3). De grandes superficies des bassins SB-6 et SB-7 ont également été améliorées. En 1991, la culture du foin y sera effectuée afin de créer des milieux propices à la nidification de la sauvagine.

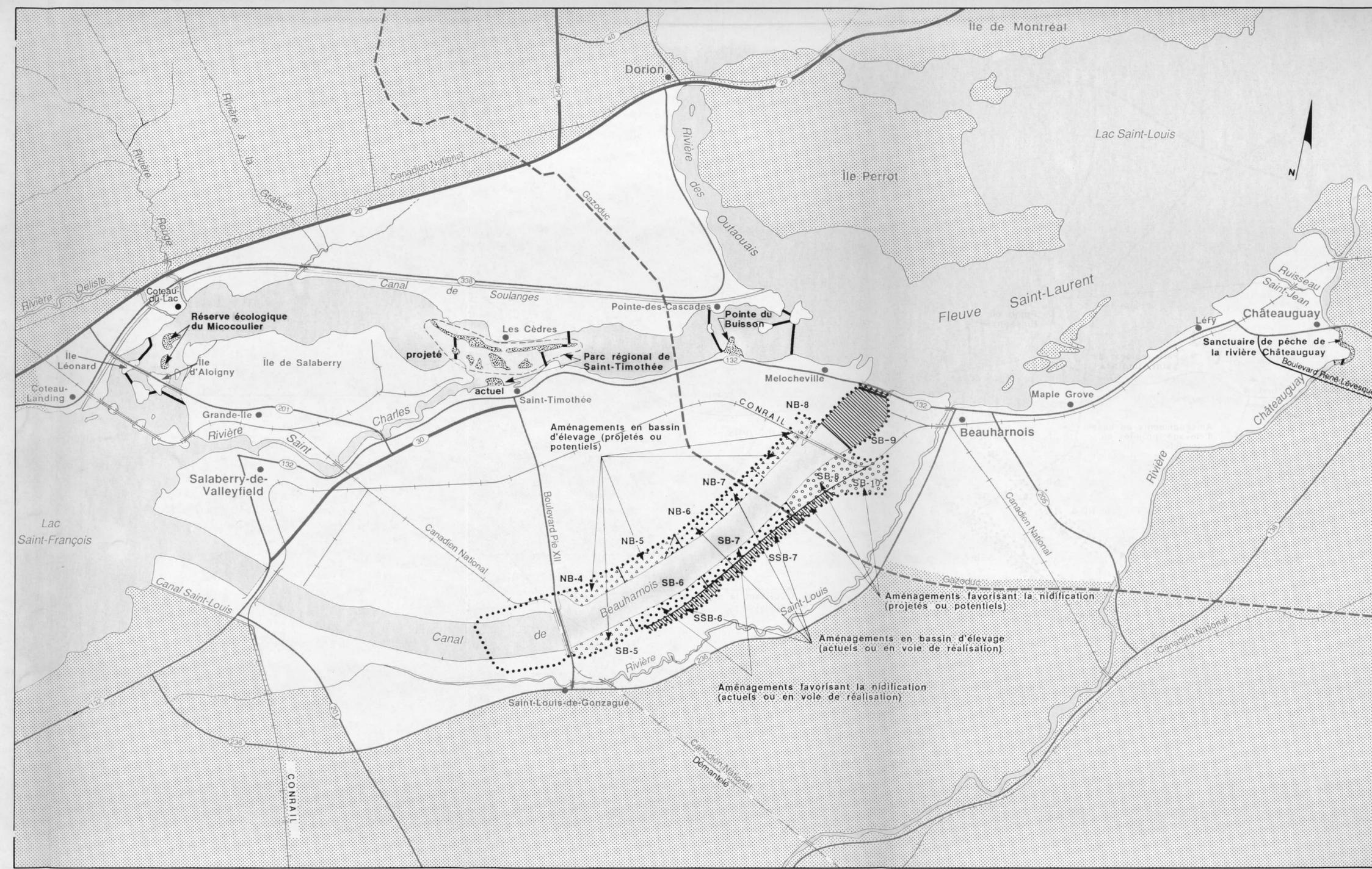
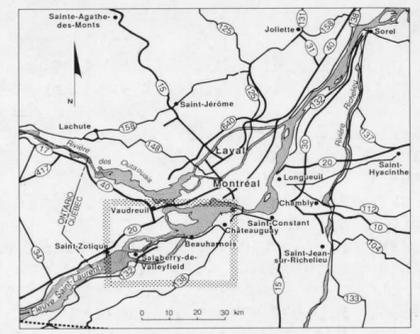
Selon des inventaires de couvées effectués par Canards Illimités en 1986 et 1989, les sous-bassins SSB-6 et SSB-7 qui comptent 200 hectares de marais aménagés, ont produit 217 couvées de canards en

ESPACES PROTÉGÉS

- limite de l'aire de repos du canal de Beauharnois
- limite d'un bassin et d'un sous-bassin
- - - limite d'aménagement (Canards Illimités Inc.)
- ▨ aire proposée comme habitats fauniques
- zone d'étude

infrastructures

- barrage et centrale hydroélectrique
- autoroute
- route principale et secondaire
- - - gazoduc
- chemin de fer

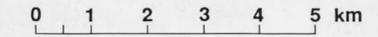


Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Janvier 1991

Échelle: 1 : 100 000

Figure 2.3



1989, soit le double de ce qui avait été produit en 1986 (110 couvées). La production à l'hectare de ces sites est donc passée de 0,55 couvée en 1986 à 1,08 couvées en 1989, ce qui correspond au rendement des bons habitats d'élevage de couvées.

La moitié aval du canal de Beauharnois, incluant les bassins et les sous-bassins de sédimentation qui l'entourent, jouit depuis le 14 juillet 1983, du statut d'aire de repos pour les oiseaux migrateurs. Ce statut, établi en vertu d'un règlement fédéral concernant les oiseaux migrateurs, assure la protection des zones faisant l'objet d'une utilisation intense par les oiseaux au cours de leurs haltes migratoires. Dans cette zone qui s'étend sur 14,5 km en amont du barrage de Beauharnois, la chasse est interdite (voir figure 2.3).

De plus, la portion du canal comprise entre le barrage de Beauharnois et le pont ferroviaire Conrail ainsi que les sous-bassins SSB-6 et SSB-7 seront bientôt protégés en tant qu'aires de concentration d'oiseaux aquatiques, dans le cadre de la Loi québécoise sur la conservation et la mise en valeur de la faune. Les modalités d'application du règlement dont la mise en vigueur est prévue au cours de 1990 ou 1991 sont actuellement à l'étude.

Ces deux statuts confirment l'importance du secteur aval du canal de Beauharnois en tant que zone stratégique pour la sauvagine. Dans le contexte de la disparition graduelle des milieux humides, particulièrement dans la région de Montréal, la protection et la mise en valeur de ce territoire reconnu non seulement pour ses habitats fauniques mais surtout pour son potentiel en tant qu'aire de production de sauvagine, est primordiale.

Le canal de Beauharnois est fréquenté par les pêcheurs qui y capturent surtout de la Perchaude et, à l'occasion, du Doré jaune, du Crapet-soleil, de l'Achigan à petite bouche et du Maskinongé. En aval du barrage, la pêche est très populaire de part et d'autre des rives du canal de fuite.

Le secteur en aval du barrage constitue également un habitat tant pour les amphibiens, les oiseaux de rivage, les goélands et la sauvagine que pour les petits mammifères (renard roux (Vulpes vulpes), raton-laveur, mouffette rayée, lapin à queue blanche et quelques rongeurs).

Les rivières Châteauguay et Saint-Louis, le secteur du ruisseau Saint-Jean, le canal de Soulanges, les rivières qui drainent la rive nord du fleuve, les rives du lac Saint-Louis, et finalement, les canaux de drainage agricole, sont les autres sites qui présentent un certain potentiel pour la faune.

Le tronçon de la rivière Châteauguay situé entre le pont de la route 132 et le barrage jouit d'un statut de sanctuaire de pêche (voir carte "Milieu naturel"). La pêche y est interdite du 1^{er} avril au 17 juin. Ce secteur possède une frayère d'Achigan à petite bouche très productive (Mongeau et al., 1979).

De plus, les inventaires du MLCP ont révélé que cette portion de la rivière était fréquentée par au moins 38 autres espèces de poissons (Mongeau et al., 1979), dont les principales sont: le Crapet-soleil, le Crapet de roche (Ambloplites rupestris), la Perchaude, le Doré jaune, le Grand Brochet, le Suceur blanc, la Barbotte brune, la Barbue de rivière (Ictalurus punctatus), le Meunier jaune (Notemigonus crysoleucas), le Meunier noir et d'autres cyprins. Chaque année, vers la fin du mois de mai, on peut observer des mortalités importantes de catostomidés causées par le retrait rapide des eaux de la plaine inondable à l'aval du barrage (Mongeau et al., 1979). Le tronçon de rivière en amont du barrage est fréquenté par des pêcheurs sportifs, incluant des pêcheurs à la mouche. En été, lorsque la pêche est permise dans le secteur du sanctuaire, la faible profondeur de l'eau semble poser certaines contraintes aux pêcheurs.

Le secteur en aval du barrage de la rivière Châteauguay constitue un habitat propice tant pour les amphibiens, les oiseaux de rivage et les goélands en été que pour la sauvagine qui l'utilise comme site d'hivernage. De part et d'autre de la rivière, le rivage offre un habitat diversifié, caractérisé par la présence de champs, de friches et d'arbustes ainsi que par des pentes parfois abruptes. On y retrouve une avifaune et certains mammifères, tels que le raton-laveur, la mouffette rayée, le lapin à queue blanche et quelques rongeurs. Le potentiel pour le rat musqué est cependant peu élevé dans les zones où la vitesse du courant est plus grande.

La rivière Saint-Louis offre un faible potentiel pour la faune ichtyenne, la sauvagine et la faune avienne, en raison de ses caractéristiques physiques peu intéressantes et de la forte perturbation de son environnement. Cependant, la faune semi-aquatique y trouve un habitat potentiel élevé à cause de la lenteur du courant et de la présence d'une végétation aquatique et riveraine riche en nourriture et en abris adéquats.

À l'embouchure de la rivière Châteauguay, le secteur du ruisseau Saint-Jean et de l'île Saint-Bernard (à l'extérieur de la zone étudiée) est reconnu comme un site exceptionnel pour la faune aquatique et avienne. Les vastes herbiers qu'on y retrouve sont des habitats potentiels, particulièrement recherchés pour la fraie par l'Achigan à grande bouche, la Perchaude, le Grand Brochet et la

Barbotte brune. Le site abrite une colonie de Grands Hérons qui nichent sur l'île Saint-Bernard. Le secteur est également important pour la sauvagine en période de migration et il possède aussi un potentiel élevé pour l'utilisation par le rat musqué.

A l'embouchure de la rivière Châteauguay, le secteur des pointes Hébert et Goyette, situé sur les rives du lac Saint-Louis, est reconnu pour son fort potentiel d'utilisation pour le rat musqué et pour ses aires de frai en eau calme utilisées par l'Achigan à grande bouche, le Grand Brochet et la Barbotte brune. Des frayères utilisées par les mêmes espèces ont également été localisée à la Pointe Mercier.

Les terres argileuses de la zone d'étude, drainées en partie par un réseau de canaux de drainage, présentent des variations de niveau d'eau selon les conditions hydriques saisonnières. Ces canaux sont caractérisés par des rives abruptes et un débit très faible sauf au printemps ou lors des périodes de fortes pluies. La végétation y est représentée principalement par des plantes émergentes.

Bien qu'utilisés par les amphibiens, le raton-laveur et le renard, ces canaux sont surtout le domaine des rats musqués. La berge, facile à creuser, offre à ces derniers d'intéressantes possibilités d'aménagement de terriers. Pour des raisons similaires à celles de la rivière Saint-Louis, les canaux de drainage ont un potentiel faible pour les poissons, la sauvagine et l'avifaune. Ils offrent par contre un fort potentiel pour la faune semi-aquatique.

Enfin, le potentiel faunique de la rivière Saint-Charles est grandement réduit en raison de ses rives artificialisées par des murs et des remblais. Son embouchure dans le bassin Saint-Timothée est cependant reconnue comme site de frai pour l'Achigan à petite bouche.

2.2.2 MILIEU HUMAIN

Cette section présente la répartition et la caractérisation sommaire du milieu humain et des différentes composantes de l'utilisation du sol de la zone d'étude, à l'exception de l'agriculture, qui fait l'objet d'une section à part étant donné son importance particulière

dans le cadre du projet. L'ensemble des éléments décrits dans cette section sont localisés sur la carte "Utilisation et affectation du sol" en pochette.

2.2.2.1 Urbanisation

■ Fonction résidentielle

Le milieu bâti utilisé à des fins résidentielles présente trois principales zones de concentration, soit l'extrémité ouest de Châteauguay, le secteur urbanisé de Beauharnois et, surtout, Salaberry-de-Valleyfield dont la partie la plus dense se situe de part et d'autre de la rivière Saint-Charles, près de la décharge du lac Saint-François.

Ailleurs, les secteurs bâtis sont constitués, en majeure partie, de développements de résidences unifamiliales ou bi-familiales et de quelques immeubles multi-familiaux qui se regroupent en noyaux disséminés le long des rives du fleuve dans chacune des municipalités riveraines. Des résidences unifamiliales ainsi que des maisons de ferme et leurs dépendances se situent le long des axes reliant les différentes agglomérations, soit la route 132 sur la rive sud et le chemin du Fleuve sur la rive nord ainsi que le long des routes tertiaires et des rangs qui sillonnent la zone d'étude. Plusieurs projets de développement ont vu le jour au cours des dernières années et sont en voie de réalisation, en particulier à Châteauguay, Beauharnois, Melocheville, Grande-Ile et Coteau-du-Lac. Enfin, il est à noter qu'il n'y a aucune habitation de part et d'autre du canal de Beauharnois.

Sur la carte "Utilisation et affectation du sol", les concentrations de résidences ont été regroupés avec les espaces occupés par la fonction commerciale et institutionnelle, décrits ci-dessous. Les superficies ainsi délimités correspondent approximativement aux limites des agglomérations.

Fonction commerciale et institutionnelle

Sur la rive sud, les commerces se concentrent à Salaberry-de-Valleyfield, Beauharnois et Châteauguay. La zone d'influence de Salaberry-de-Valleyfield atteint un bassin de population d'environ 100 000 personnes (MRC de Beauharnois - Salaberry, 1986), y compris

des résidents de certaines municipalités de la rive nord comme Coteau-du-Lac et Coteau-Landing.

Beauharnois dessert, pour sa part, un bassin de près de 20 000 personnes tandis que les municipalités plus à l'est se retrouvent dans la zone d'influence de Châteauguay. Les autres commerces sont situés de part et d'autre de la route 132, mais l'offre y est peu variée.

Sur la rive nord, la fonction commerciale est faible et peu polarisée à l'intérieur de la zone d'étude. Les quelques concentrations commerciales existantes sont situées à Dorion ou Vaudreuil et demeurent relativement faibles au niveau de leur pouvoir d'attraction à cause, en partie, de la proximité et de la facilité d'accès à des pôles commerciaux importants comme Valleyfield ou Montréal (MRC de Vaudreuil - Soulanges, 1987).

La distribution des bâtiments institutionnels et de services présente les mêmes caractéristiques que la fonction commerciale, c'est-à-dire une concentration et une relative diversité à Salaberry-de-Valleyfield et à Châteauguay, où on note la récente construction du centre hospitalier Anna Laberge, et une présence sporadique dans l'ensemble des autres municipalités de la zone d'étude.

■ Fonction industrielle

C'est dans la MRC de Beauharnois - Salaberry que le secteur industriel de la zone d'étude est le plus développé. En effet, les quatre concentrations industrielles majeures se situent dans les municipalités de Salaberry-de-Valleyfield, Saint-Timothée, (paroisse) Melocheville et Beauharnois toutes situées dans cette MRC. Il s'agit dans la plupart des cas d'industries lourdes, occupant de vastes superficies à la périphérie des agglomérations. Le secteur industriel de Salaberry-de-Valleyfield est également desservi par des installations portuaires modernes donnant sur le canal de Beauharnois. Les secteurs industriels des MRC de Roussillon et de Vaudreuil-Soulanges sont situés à l'extérieur de la zone d'étude soit à l'est, dans le premier cas, et au nord, dans le second.

Il est à noter que le terrain utilisé pour les installations des écluses à la sortie du canal de Beauharnois et appartenant à la Voie maritime du Saint-Laurent est inclus dans la catégorie "espace industriel" sur la carte "Utilisation du sol".

■ Utilisation récréative

Mis à part les parcs urbains ainsi que les terrains de golf, ces derniers se situant à Léry, Maple Grove, Saint-Timothée (paroisse) et Vaudreuil, la majorité des équipements et des activités récréatifs sont reliés à l'utilisation des rives et des quatre bassins du tronçon résiduel du fleuve.

La villégiature, autrefois répandue sur toutes les rives des plans d'eau est en déclin depuis une dizaine d'années, les chalets étant transformés graduellement en résidences permanentes.

Le long des rives, les principaux endroits publics utilisés à des fins récréatives sont le site historique de Coteau-du-Lac; le parc régional des îles à Saint-Timothée, qui permet l'usage récréatif des îles Papineau, Racicot, des Soeurs et des Frères et qui comprend également une plage publique et des aménagements connexes; et enfin, la Pointe-du-Buisson à Melocheville où un centre d'interprétation archéologique est ouvert au public.

Les lacs Saint-François et Saint-Louis sont les plans d'eau qui offrent le plus d'intérêt pour la récréation dans la zone d'étude. Par ailleurs, les quatre bassins du tronçon résiduel du fleuve et la rivière Châteauguay sont utilisés, surtout par les résidents locaux, pour des activités de pêche, de chasse et de nautisme.

2.2.2.2 Espaces à vocation particulière

Cette section regroupe les éléments de l'utilisation du sol possédant une vocation particulière, soit en raison d'un statut particulier accordé en fonction d'une valeur reconnue sur le plan régional, soit en raison des contraintes potentielles qu'ils peuvent entraîner lors de la réalisation du projet.

Ces espaces ou composantes, qui sont localisés sur la carte d'utilisation du sol (en pochette), sont les suivants:

■ Espaces protégés

Ces espaces comprennent la réserve écologique du Micocoulier, l'aire de repos du canal de Beauharnois pour la sauvagine et le sanctuaire de pêche de la rivière Châteauguay. Ces trois espaces sont décrits dans la section 2.2.1.2 portant sur les éléments biologiques et sont localisés sur la figure 2.3. Ils sont mentionnés dans la présente section en raison de leur statut particulier qui limite leur utilisation; soit une protection de l'intégrité forestière dans le cas de la réserve écologique, la restriction des activités de chasse à l'intérieur de l'aire de repos du canal de Beauharnois et la restriction des activités de pêche dans le sanctuaire de pêche de la rivière Châteauguay.

■ Sites d'élimination de déchets dangereux

L'inventaire des sites d'élimination de déchets dangereux effectué par le GERLED (Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination de déchets dangereux, 1985) a permis d'identifier six sites à l'intérieur de la zone d'étude. Ces sites sont localisés sur la carte d'utilisation du sol. La pertinence de tenir compte de la localisation de ces sites tient au fait que tout développement ou implantation d'équipement dans ces lieux devra être précédé d'une étude de caractérisation détaillée et, le cas échéant, de travaux de restauration. Les sites sont brièvement décrits ci-dessous et localisés à la figure 2.4.

Le site n° 1 est un lieu d'élimination de boues et d'objets contaminés au mercure de la compagnie Stanchem à Beauharnois.

Le site n° 2 est l'ancien dépotoir municipal de Melocheville où des déchets domestiques et des déchets solides provenant de l'usine d'Alcan ont été enfouis.

Le site n° 3 est l'ancien lieu d'enfouissement sanitaire de Salaberry-de-Valleyfield où des déchets domestiques et divers déchets industriels provenant, entre autres, de l'Alcan et de Domtar ont été enfouis.

Le site n° 4 est constitué des bassins de sédimentation de la compagnie Zinc Électrolytique du Canada Ltée à Salaberry-de-Valleyfield. Le site contient des résidus de jarosite et de ferrite de zinc.

Le site n° 5 est constitué par les bassins de sédimentation de la compagnie de produits chimiques Allied du Canada Inc., située sur l'île aux Chats à Salaberry-de-Valleyfield. Les déchets se composent de gypse, de boues d'alun et de cendres de pyrite.

Enfin, le site n° 6 est le lieu d'élimination de la compagnie de produits chimiques Expro inc. à Saint-Timothée (paroisse). Les déchets se composent d'explosifs incinérés, de poudres propulsives et autres.

Aires d'extraction

Les aires d'extraction, qui sont également délimitées sur la carte "Utilisation et affectation du sol" sont décrites en détail dans la section 3.3.

2.2.2.3 Éléments d'intérêt patrimonial et archéologique

Les principaux éléments d'intérêt pour le patrimoine architectural de la zone d'étude sont l'ancienne centrale Soulanges, l'actuelle centrale Les Cèdres ainsi que l'aqueduc de la rivière Saint-Pierre, le parc historique de Coteau-du-Lac et la centrale de Saint-Timothée (voir figure 2.5).

L'ancienne centrale Soulanges a une architecture élaborée de style victorien. Elle a été construite au début des années 1900 et était alimentée en eau par le canal de Soulanges à l'ouest du village Les Cèdres. Elle assurait l'alimentation en énergie nécessaire aux opérations du canal Soulanges à l'époque où ce dernier servait de voie navigable entre le lac Saint-François et le lac Saint-Louis, avant l'ouverture de la Voie maritime.

L'actuelle centrale Les Cèdres, érigée peu de temps après, a une physionomie très différente et témoigne d'un style architectural plus austère, tout en ayant été innovatrice au niveau des techniques de construction de l'époque. Le ministère des Affaires culturelles a formulé, en 1988, un avis sur l'intérêt patrimonial de la centrale et du poste Les Cèdres. Cet avis est reproduit à l'annexe 3. Il reconnaît l'intérêt patrimonial des bâtiments. Rappelons au passage

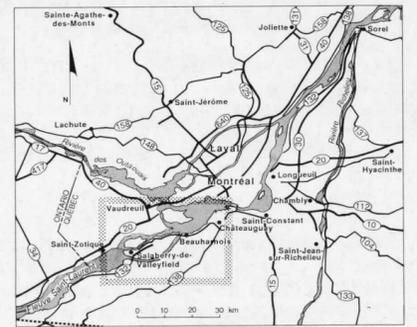
PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 30 ENTRE CHÂTEAUGUAY ET L'AUTHOROUTE 20 DANS LA MRC DE VAUDREUIL-SOULANGES

SITES D'ÉLIMINATION DE DÉCHETS DANGEREUX

- ◆ site d'élimination de déchets dangereux
- zone d'étude

Infrastructures

- barrage et centrale hydroélectrique
- autoroute
- route principale et secondaire
- - - gazoduc
- + + + chemin de fer

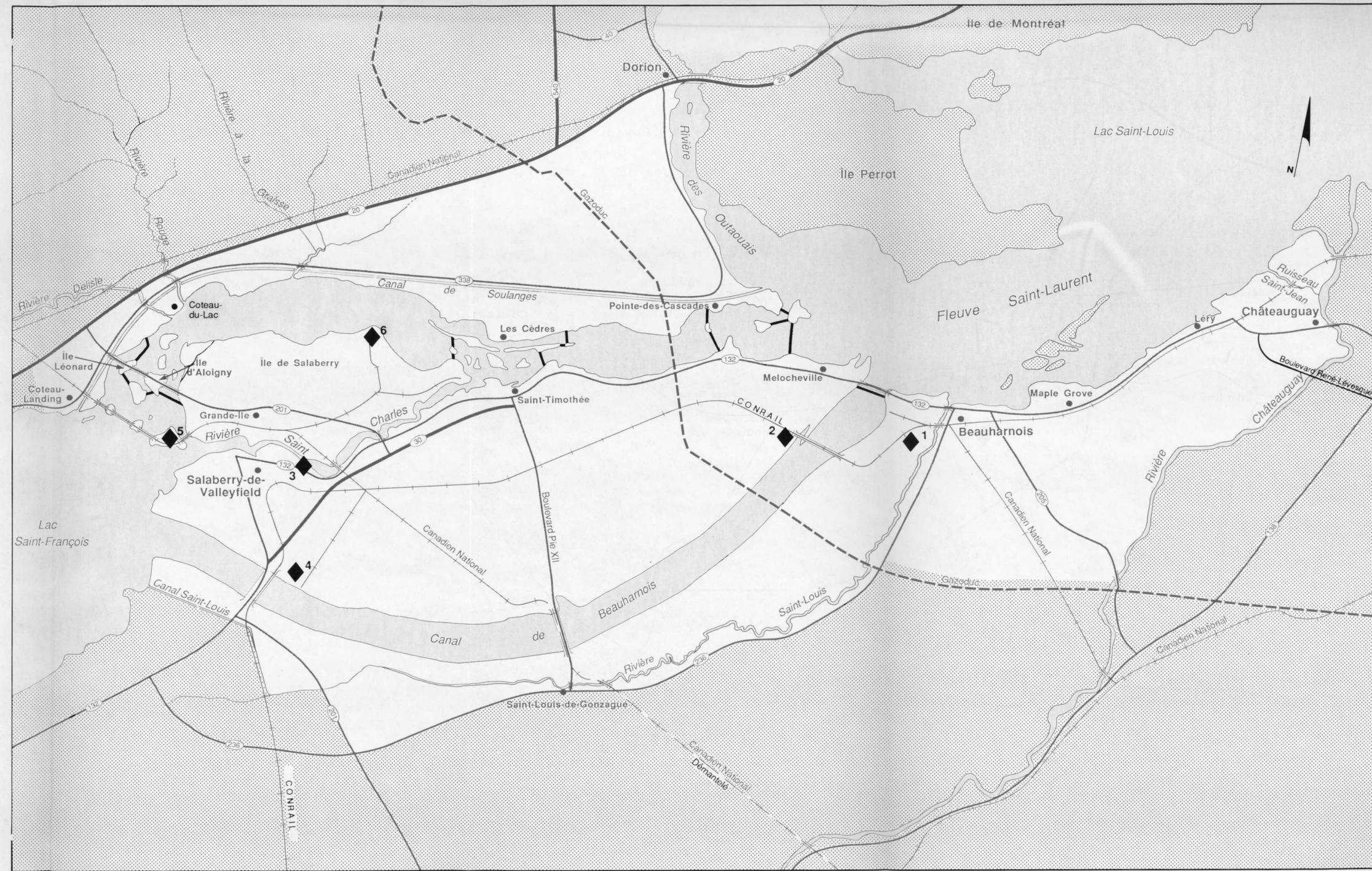
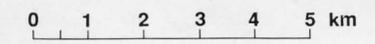


Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Septembre 1990

Échelle: 1 : 100 000

Figure 2.4

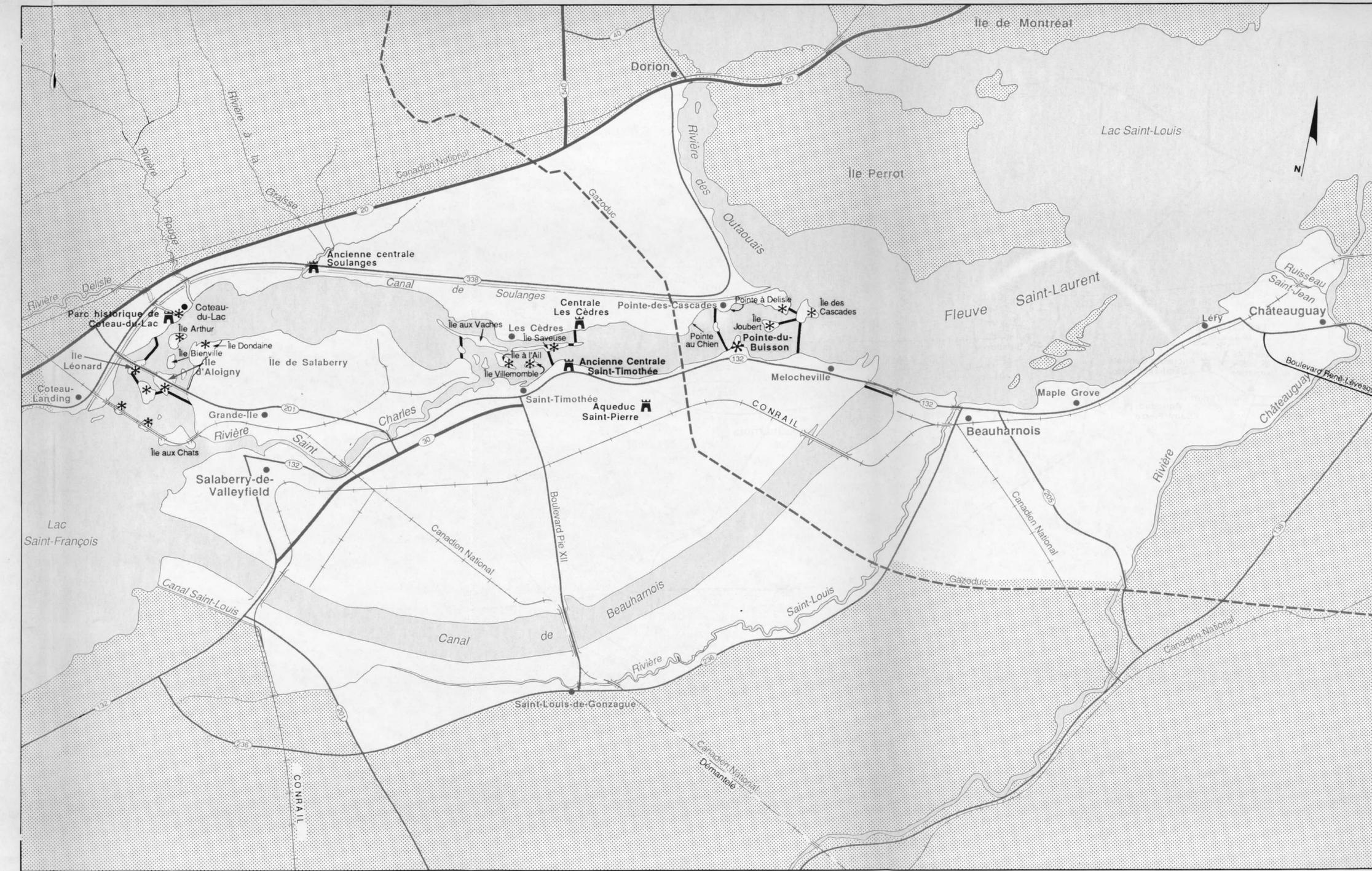
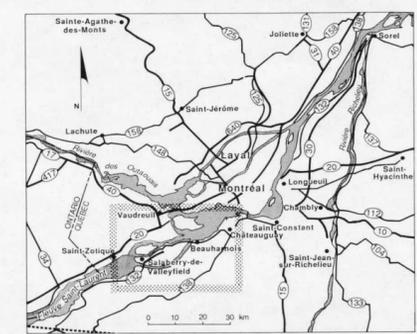


ÉLÉMENTS D'INTÉRÊTS PATRIMONIAL ET ARCHÉOLOGIQUE

-  élément d'intérêt patrimonial
-  élément d'intérêt archéologique
-  zone d'étude

infrastructures

-  barrage et centrale hydroélectrique
-  autoroute
-  route principale et secondaire
-  gazoduc
-  chemin de fer



 Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Septembre 1990

Échelle: 1 : 100 000
0 1 2 3 4 5 km

Figure 2.5

qu'Hydro-Québec étudie présentement un projet de réfection de la centrale Les Cèdres qui pourra impliquer une démolition totale ou partielle de la centrale et du poste.

À l'automne 1989, une demande d'évaluation de l'intérêt patrimonial de la centrale Saint-Timothée a été adressée au ministère des Affaires culturelles. L'avis du Ministère (annexe 4) précise que ce bâtiment mériterait d'être conservé malgré le fait qu'il ne présente pas un intérêt pouvant justifier son classement dans l'état actuel des connaissances.

L'aqueduc Saint-Pierre est le seul ouvrage d'art intact de l'ancien canal de Beauharnois qui a été remblayé en 1957. Cet aqueduc, aménagé entre 1842 et 1845 avait une double fonction soit de canaliser la rivière Saint-Pierre et de permettre aux fermiers et au bétail d'accéder aux champs situés de part et d'autre du canal. De l'avis de plusieurs spécialistes de Parcs Canada, cette structure pourrait bien être unique au Canada (ministère des Affaires culturelles, 1988).

Le patrimoine historique de la région est rehaussé par l'aménagement du fort historique de Coteau-du-Lac par Parcs Canada. C'est à cet endroit qu'on construisit en 1780 le premier canal en Amérique du Nord pour contourner les rapides de Coteau. Des sites historiques d'intérêt sont également connus à Pointe-des-Cascades où on retrouve des vestiges de canaux creusés lors des régimes français et anglais.

Le fort potentiel archéologique préhistorique de la Pointe-du-Buisson à Melocheville a entraîné sa classification comme site archéologique par le ministère des Affaires culturelles en 1975. Par ailleurs, les îles Léonard et l'Aloigny près du pont Monseigneur-Langlois, de même que les îles à l'Ail et Villemomble dans le bassin Saint-Timothée face au village du même nom, présentent également un fort potentiel archéologique. D'autres sites d'intérêt sont également connus à la Pointe-au-Chien, à la Pointe-Delisle et dans les îles Joubert et des Cascades dans le bassin Pointe-des-Cascades (Archéotec, 1983; Ethnoscop, 1983; Lavalin Environnement Inc., 1988). Les principaux éléments d'intérêt patrimonial, historique et archéologique sont localisés à la figure 2.5.

2.2.2.4 Utilisation prévisible et projets de développement

La connaissance de l'utilisation prévisible du sol est importante afin de situer le projet dans le contexte des enjeux reliés à l'aménagement du territoire. Les principales orientations des MRC et les principaux projets de développement sont présentés ci-dessous.

■ Orientations des MRC

Conformément aux exigences de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, chaque MRC a adopté un schéma d'aménagement.

Quoique les objectifs de planification et de mise en valeur du territoire puissent différer d'une MRC à l'autre, il est possible, d'après les documents produits, de décrire les affectations proposées pour chacune des municipalités ou secteurs de municipalités inclus dans la zone d'étude.

Les affectations correspondent à de grandes orientations d'aménagement visant à assurer la cohérence et l'harmonie du développement en fonction des besoins du milieu.

A l'extrémité est de la zone d'étude, la MRC de Roussillon a délimité surtout des aires à vocation récréative pour la partie de Châteauguay qui est incluse dans la zone d'étude et des aires résidentielles et récréatives pour Léry. Il est à remarquer que les périmètres d'urbanisation de ces deux municipalités empiètent sur le zonage agricole actuel, surtout à Léry (voir carte "Utilisation et affectation du sol"). Pour ces secteurs, une demande de dézonage est en cours à Léry. A Châteauguay de semblables demandes ont été acceptées par la ville, la MRC et la CPTAQ. Il ne manque plus que le décret du gouvernement.

Plus à l'ouest, la MRC de Beauharnois - Salaberry a déterminé pour Maple Grove des affectations qui sont le reflet de l'utilisation actuelle du sol et le périmètre d'urbanisation suit la limite du zonage agricole.

A Beauharnois, des affectations résidentielles et commerciales empiètent sur le territoire agricole au sud de l'agglomération.

A Melocheville, des superficies importantes sont affectées à l'industrie, surtout du côté est du canal de Beauharnois. Sur la rive du lac Saint-Louis, de part et d'autre de l'embouchure du canal ainsi qu'en bordure ouest de ce dernier, les espaces actuellement non-utilisés et l'ensemble du terrain appartenant à la Voie maritime ont été affectés à un usage récréatif. Il en est de même pour la Pointe-du-Buisson, site du parc archéologique.

Pour les municipalités de Saint-Timothée (village) et Saint-Timothée (paroisse), les périmètres d'urbanisation se conforment aux limites du zonage agricole et, de façon générale, les affectations prévues reflètent les tendances de l'utilisation actuelle du sol. Les îles du bassin de Saint-Timothée faisant partie de la MRC de Beauharnois - Salaberry (île des Frères, île Paiement, îles des Soeurs, île Racicot et l'île Papineau), de même que la Pointe Bayard, sont affectées à un usage récréatif.

A Salaberry-de-Valleyfield, une part importante du territoire municipal est vouée à la fonction urbaine. Dans la partie sud-est, d'importantes superficies sont désignées pour l'usage industriel, empiétant sur la zone agricole permanente. Une demande de dézonage est en cours couvrant en partie ou totalement cette section. Le même type d'empiètement se produit à Grande-Ile par l'affectation urbaine cette fois. Il y a une demande de dézonage en cours actuellement couvrant les lots 26-27 et 32. A l'embouchure du lac Saint-François, l'île d'Aloigny, de même que l'île aux Chats, encore utilisée pour un usage industriel, ont été affectées à une fonction récréative.

Enfin, suivant le schéma d'aménagement de la MRC, l'affectation différée se rapporte aux bandes du canal de Beauharnois auxquelles aucune autre affectation n'a été assignée. Les activités permises sont celles relatives aux grandes affectations récréative, industrielle et rurale.

Sur la rive nord, la MRC de Vaudreuil - Soulanges a délimité des aires urbaines à l'intérieur du périmètre d'urbanisation, autour des noyaux villageois de Coteau-du-Lac, Les Cèdres et Pointe-de-Cascades et Dorion. Ces limites d'affectation correspondent en gros aux limites du zonage agricole.

L'ensemble du canal Soulanges et ses rives immédiates ont une affectation récréative. Le reste de la rive nord de la zone d'étude est affecté à l'agriculture bien qu'un secteur de développement domiciliaire se situe dans l'axe du chemin Saint-Féréole entre Les Cèdres et l'autoroute 20.

Toutes les îles du tronçon résiduel du fleuve appartenant au territoire de la MRC, de même que les îles situées à l'embouchure du lac Saint-François ont été affectées à la conservation. Cette affectation signifie, pour la MRC, qu'elles sont réservées à l'habitation de très faible densité, à la récréation extensive et aux activités reliées à la protection du milieu naturel.

Pour les fins de représentation cartographique, un regroupement a été effectué dans les affectations prévues par les trois MRC de la zone d'étude. Ainsi, sur la carte "Utilisation et affectation du sol" l'affectation urbaine englobe les affectations résidentielles, commerciales et péri-urbaines, l'affectation agricole englobe les affectations rurales de différents types et l'affectation récréative englobe les aires de services touristiques et les aires publiques. Les aires à vocation "différée" délimitées par le MRC de Beauharnois - Salaberry et les aires de conservation délimitées par la MRC de Vaudreuil - Soulanges ont été maintenues telles quelles en raison de leur spécificité.

■ Projets de développement

Plusieurs projets de développement résidentiels sont prévus à court terme ou sont déjà amorcés dans la zone d'étude. Il s'agit essentiellement de projets de développement de résidences unifamiliales de petite ou moyenne envergure, situés dans le prolongement des secteurs déjà urbanisés des agglomérations. Ces projets sont localisés à Beauharnois, Melocheville, Saint-Timothée (paroisse), Grande-Ile, Salaberry-de-Valleyfield, Les Cèdres et Coteau-du-Lac. Un important centre commercial est prévu à Châteauguay, à proximité du centre hospitalier. Il est à noter que sur la carte "Utilisation et affectations du sol", les projets déjà amorcés ont été inclus dans la catégorie espace urbain.

Sur le plan récréatif, le principal projet en cours est le parc régional de Saint-Timothée (SNC, 1982; SNC et Sobegi, 1983). Le parc est actuellement constitué des îles Papineau, Racicot, des Soeurs et des Frères, immédiatement au nord du village de Saint-Timothée. Éventuellement, le parc devrait englober toutes les autres îles entourant le bassin de Saint-Timothée si une entente se concrétise avec l'actuel propriétaire: Hydro-Québec. Pour la période 1988-1989, les municipalités de Saint-Timothée paroisse et village ont prévu des dépenses d'immobilisation de 213 000 \$ alors que le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP) et l'Office de planification du Québec (OPDQ) verseront au cours de la même période une subvention de 600 000 \$. Les travaux complétés comprennent la construction d'un chalet principal, le déplacement et

l'agrandissement de la plage vers l'île Papineau (capacité de 1 200 personnes) la construction d'une double rampe de mise à l'eau ainsi que l'aménagement d'un espace de stationnement à proximité de la plage et la construction d'un lien piétonnier pour accéder aux îles du bassin (les consultants LBCD Inc., 1988).

Enfin, Hydro-Québec effectue présentement des études en vue de la réfection de la centrale Les Cèdres. La nouvelle centrale sera située dans l'axe de la centrale actuelle et ce projet n'aura donc pas d'incidence particulière sur l'utilisation du sol de part et d'autre du fleuve, sauf pendant la période de construction (Hydro-Québec, 1987).

Parallèlement à ce projet, Hydro-Québec étudie les possibilités d'optimiser la gestion des quatre bassins entre le lac Saint-Louis et le lac Saint-François. Ce dernier projet est susceptible d'entraîner des répercussions sur l'utilisation récréative des plans d'eau et des rives grâce, entre autres, à un accès éventuellement facilité aux îles et aux portions de rives qui sont actuellement la propriété d'Hydro-Québec (Environnement Illimitée inc., 1987).

2.2.3 MILIEU AGRICOLE

Cette section présente l'identification et la caractérisation des composantes du milieu agricole. Depuis son entrée en vigueur, la Loi sur la protection du territoire agricole (Loi 90), a orienté l'utilisation des sols. En effet, toute parcelle de la zone agricole ne peut être affectée à d'autres fins que l'agriculture sans avoir préalablement obtenu l'autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). L'entrée en vigueur de la nouvelle Loi 100, le 1er juillet 1989, a pour effet de modifier certains articles de la Loi 90. Entre autres, les sols de catégories 1, 2 et 3 situés à l'intérieur de l'actuel périmètre du territoire agricole seront soumis à une protection plus stricte. Les sols de la zone d'étude entrent presque tous dans ces catégories. Par ailleurs, les exploitations agricoles qui ne sont pas incluses dans la zone désignée sont toutes vouées à d'autres affectations dans les schémas d'aménagement. L'analyse du milieu agricole se limitera aux seules superficies incluses dans la zone agricole (zone verte).

Dans un premier temps, les caractéristiques des composantes qui donnent à la zone d'étude son caractère distinctif sont exposées. Ensuite, l'utilisation actuelle ou prévisible des sols est présentée ainsi que les productions agricoles qui y sont pratiquées.

Les informations pertinentes à cette analyse proviennent de l'interprétation de photographies aériennes récentes (panchromatique 1:10 000, 1988), de l'examen de certaines études citées en bibliographie et des documents cartographiques suivants:

cartes de compilation déposées au greffe de la Commission de la protection du territoire agricole du Québec;

carte de sols du comté de Laprairie au 1:63 360 (Talbot, H., 1943);

étude pédologique des sols des comtés de Huntingdon et Beauharnois (Mailloux, A. et Godbout, G., 1954);

étude des sols des comtés de Soulanges et Vaudreuil (Lajoie, P. et Stobbe, P., 1951);

possibilités agricoles des sols (Inventaire des terres du Canada) - cartes 31H4, 31H5, 31G1 et 31G8;

Pour certaines mises-à-jour et pour dégager une perspective de l'évolution et des tendances de l'agriculture de la zone étudiée, des agronomes oeuvrant au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et les secrétaires-trésoriers de quelques-unes des municipalités concernées ont été consultés.

La démarche analytique est également basée sur des visites de reconnaissance en vue de localiser et d'identifier les utilisations agricoles dominantes ainsi que certaines caractéristiques locales particulières. Les renseignements retenus sont compilés sur la carte "Agriculture" (en pochette).

2.2.3.1 Caractérisation des composantes agricoles

■ Divisions administratives

La zone étudiée occupe le centre géographique de la région agricole connue comme la "région du sud-ouest de Montréal". au niveau administratif, celle-ci est dénommée la région agricole 07 dont le bureau régional est situé à Châteauguay. Au plan local, pour l'application de programmes mis de l'avant par le MAPAQ, cette région a été découpée en cinq sous-régions, desservies par autant de bureaux de renseignements agricoles (BRA). La zone d'étude recoupe le territoire de deux de ces bureaux. C'est ainsi que les agriculteurs des municipalités du comté de Vaudreuil-Soulanges ainsi que ceux des municipalités de Grande-Ile et de Salaberry-de-Valleyfield, relèvent du BRA de Coteau-du-Lac alors que les exploitations de la partie sud et est sont desservies par le BRA de Ste-Martine.

■ Climat

La zone d'étude jouit de l'un des climats les plus doux du Québec. La période sans gel, selon une probabilité de 50%, a une durée de plus de 150 jours. Durant la saison de végétation, on peut observer, au seuil de 5°C, l'accumulation de plus de 2 000 degrés-jours de croissance.

Certains secteurs peuvent se caractériser par des micro-climats locaux. Ainsi, il est reconnu que la proximité de vastes plans d'eau a pour effet de tempérer le climat et de réduire les écarts de température.

C'est là un facteur non négligeable en ce qui a trait à la date du dernier gel printanier et du premier gel automnal. A cet égard, le fleuve Saint-Laurent, le canal de Beauharnois et les lacs Saint-François et Saint-Louis se conjuguent pour procurer à la zone une période sans gel s'étalant du début de mai à la première semaine d'octobre.

La zone d'étude est soumise, à l'occasion, à des sécheresses en saison de végétation. Elle est également exposée aux pluies et aux dégels en période hivernale. Ces temps doux causent fréquemment un fort taux de mortalité chez les espèces fourragères (ex.: luzerne), céréalières (ex.: blé d'automne) et fruitière (ex.: fraise).

■ Proximité de la métropole

La proximité de Montréal et de sa banlieue a influencé le développement de l'agriculture de toute la région. En plus de représenter un marché pour les denrées récoltées ou transformées, la métropole a suscité l'apparition de cultures spécialisées et d'activités liées à la fois aux pratiques agricoles et aux activités de loisir (cueillette des fraises par exemple). Par ailleurs, la proximité de la métropole favorise l'étalement des villes de banlieue ce qui constitue une menace pour l'intégrité du territoire agricole.

■ Caractéristiques spécifiques

La topographie des terres de la zone d'étude se présente comme une plaine unie avec une déclivité vers les grands cours d'eau naturels. Dans certains secteurs, comme à Saint-Timothée et à quelques endroits dans Vaudreuil-Soulanges, on peut observer quelques ondulations. Elles ne sont cependant pas assez marquées pour entraver le passage de la machinerie agricole.

Par contre, les rives des cours d'eau où le ravinement est à l'origine de pentes abruptes sont laissées soit en pâturage, soit en friche.

Les sols répertoriés ont généralement une faible pierrosité. Cependant, certains placages de till et des affleurements rocheux de faible dimension apparaissent de place en place. Ils sont surtout concentrés dans la municipalité de Saint-Timothée (paroisse).

Les sols de la zone d'étude ont une bonne fertilité. Ils sont naturellement riches en calcium et autres éléments fertilisants et sont relativement peu acides. Les déficiences peuvent facilement être corrigées.

Cette fertilité provient de la finesse de la texture du sol. Les rapports pédologiques consultés montrent que les sols en place sont de nature argileuse. En effet, les séries Sainte-Rosalie, Rideau et Saint-Urbain couvrent la majeure partie de la zone d'étude. Même les sols à texture plus grossière (sable Saint-Damase, sable Beauharnois) se sont développés sur un substratum argileux et leur profil est constitué d'une proportion appréciable de particules fines.

Les sols de qualité médiocre sont limités aux crêtes morainiques et aux affleurements rocheux du secteur de Saint-Timothée. Ceux qui originent des activités humaines correspondent aux digues du canal, empilages formés du matériel excavé du lit même de l'ouvrage.

La plupart des sols de la zone étudiée ont un bon potentiel pour les grandes cultures. Selon les cartes dressées, ces derniers figurent principalement dans les classes 1, 2 et 3, quoique certaines sections bien délimitées appartiennent aux classes 5 et 7.

Les sols de la classe 1 sont regroupés à Grande-Ile, à Saint-Timothée, à Salaberry-de-Valleyfield et, au sud du canal, à Saint-Louis-de-Gonzague. Ce sont donc des sols qui ne posent aucune contrainte pour la majorité des productions végétales.

Les sols de la classe 2 dominent largement la zone d'étude, notamment dans le secteur Châteauguay-Beauharnois et dans le comté de Vaudreuil-Soulanges. Ces sols sont affectés d'un drainage insuffisant ou lent (indice W). Cet excès d'eau reste cependant aisément corrigible par le recours à un égouttement adéquat et au drainage souterrain. Une fois cette contrainte levée, les sols ainsi améliorés s'apparentent à ceux de la classe 1.

La classe 3 regroupe les terres qui ont une texture plus grossière ou qui ont une pente plus prononcée. Celles qui ont une texture sableuse (Châteauguay, Saint-Joseph, Melocheville) sont inventoriées sous l'indice F, signifiant qu'elles souffrent d'un certain manque de fertilité naturelle, à laquelle on peut suppléer facilement par une fertilisation appropriée. Celles qui contiennent un peu de cailloux, comme à Grande-Ile, sont caractérisées par la lettre P; dans ce cas, les roches, de par leur nombre et leurs dimensions ne causent aucun obstacle aux méthodes culturales habituelles. Ces étendues peuvent être utilisées pour certaines cultures spécialisées. Enfin les sols dont la productivité est limitée par la topographie sont indiqués par l'indice T. Ceux-ci sont surtout restreint aux versants de la rivière Saint-Louis et à certains petits côteaux morainiques dans Saint-Timothée.

Lorsque la topographie et la pierrosité deviennent des obstacles majeurs pour le travail du sol, les étendues en cause sont inventoriées, selon l'intensité du défaut, dans les classes 5 ou 7. Dans la zone d'étude, ces sols se rencontrent en bordure des rivières et du fleuve pour les contraintes reliées à la topographie, à Saint-Timothée et à Saint-Louis-de-Gonzague en ce qui concerne celles reliées à la pierrosité. Dans l'un et l'autre cas, des mesures

correctrices ne sont pas envisageables. Le plus souvent, ces espaces sont laissés à la forêt.

2.2.3.2 Caractérisation des activités agricoles

■ Activités actuelles

L'agriculture accapare une très large place dans la zone d'étude soit environ 70% de la surface totale. D'après les données de Statistique Canada, 585 exploitations sont recensées pour l'ensemble des municipalités incluses en tout ou en partie dans la zone d'étude. De ce nombre, une estimation sommaire nous permet d'évaluer à environ 240 le nombre d'exploitations situées à l'intérieur des limites de la zone d'étude.

La plupart des sols des classes 1, 2 et 3 sont en exploitation active. Les superficies en friche sont limitées à quelques lots à proximité de Châteauguay et, à l'autre extrémité, à Les Cèdres, près de la sortie 29 de l'autoroute 20. Les superficies encore boisées forment de vastes massifs dans les municipalités de Coteau-du-Lac, Les Cèdres et Vaudreuil.

Les superficies appartenant aux classes de potentiel 5 et 7 sont généralement sous couverture forestière, sauf les berges du canal qui sont partagées entre la friche et le boisé.

Les activités principales sont la production laitière et les cultures commerciales (maïs-grain, céréales, foin). Des activités d'importance secondaire, en terme de superficie, ont été identifiées. Dans la section au sud du fleuve, il y a une aire d'horticulture maraîchère, de serriculture (légumière et ornementale) et de production de légumes de conserverie; il s'y pratique également de l'apiculture et de l'acériculture sur une base artisanale. Du côté de Vaudreuil-Soulanges, on retrouve une pépinière de grande envergure, des champs rattachés à des gazonnières, quelques exploitations s'adonnant à l'élevage de bovins de boucherie et plusieurs fermes équines (course, équitation de plaisance, manège).

■ Activités prévisibles

Dans le cadre de l'application de la Loi de protection du territoire agricole, il est à prévoir que certaines modifications seront apportées aux limites actuelles de la zone verte. Des demandes en ce sens ont été adressées pour certains lots à Châteauguay, Léry, Beauharnois, Valleyfield et Les Cèdres. Même si le périmètre de la zone agricole était modifié à ces endroits, les changements toucheraient au total une superficie relativement peu importante de la zone d'étude.

Selon le MAPAQ, la zone d'étude s'était développée initialement en fonction de la production laitière. Depuis une vingtaine d'années, un glissement graduel vers les cultures commerciales est observé.

Si ce mouvement se poursuit, les grandes cultures deviendront prédominantes par rapport à la production laitière. Il y a, par ailleurs, une tendance au regroupement des entreprises, ce qui indique que, de façon générale, les fermes deviendront de plus en plus grosses tout en étant moins nombreuses. Enfin, il faut noter l'apparition progressive d'entreprises qui s'adonnent à des activités moins traditionnelles (culture et élevage spécialisés).

2.3 HIERARCHISATION DES ZONES DE RESISTANCE ENVIRONNEMENTALE

2.3.1 MÉTHODE DE HIÉRARCHISATION

La hiérarchisation des zones de résistance environnementale est un exercice qui consiste à déterminer des niveaux de résistance à l'établissement d'un corridor autoroutier pour l'ensemble des composantes de la zone d'étude. Les résultats sont présentés sous forme d'une mosaïque d'espaces plus ou moins sensibles au passage d'une autoroute (voir la carte "Synthèse des résistances environnementales, en pochette).

La résistance environnementale d'une composante exprime son degré d'incompatibilité avec le projet. Généralement, plus le degré de résistance est élevé, plus les impacts liés au projet seront

importants. Le passage dans les espaces présentant un degré de résistance moins élevé doit donc être favorisé.

Le niveau de résistance est établi en considérant le degré de valorisation accordé à la composante ainsi que sa capacité d'intégration de l'intervention proposée.

La valorisation est un jugement global qui exprime l'importance de conserver et de protéger un élément en fonction de sa valeur intrinsèque, sa rareté, son unicité, son importance et sa localisation dans le milieu ainsi que de la législation s'y rapportant, des caractéristiques socio-économiques du milieu et des opinions véhiculées par les communautés, organismes et associations intéressés.

La capacité d'intégration met en relation les composantes environnementales avec l'équipement projeté et varie selon la facilité avec laquelle l'équipement peut être accueilli par le milieu récepteur. La capacité d'intégration dépend des caractéristiques spatiales et fonctionnelles de la composante, dont son étendue et sa capacité de pouvoir maintenir son rôle fonctionnel en présence de l'infrastructure proposée.

L'identification et la hiérarchisation des résistances environnementales sont réalisées à l'aide de la technique du "Nominal Group". Cette technique comprend les étapes suivantes:

- des représentants de l'ensemble des disciplines ayant été mises à contribution lors de l'inventaire du milieu se réunissent afin de préparer une liste exhaustive des éléments inventoriés. Chacun des représentants procède ensuite à la hiérarchisation des composantes environnementales retenues et à la répartition des résistances à l'intérieur de classes prédéterminées;
- les différentes hiérarchies sont comparées et analysées et une hiérarchisation globale finale est ensuite établie par consensus.

Quatre classes de résistances ont été définies à partir de la valorisation et de la capacité d'intégration. Ce sont:

- les résistances très fortes, qui représentent des composantes environnementales ou espaces ne devant être utilisés qu'en cas d'absolue nécessité en raison de leur très fort degré de valorisation et d'incompatibilité avec le projet;

- les résistances fortes, qui sont des composantes environnementales ou espaces à éviter dans la mesure du possible, en raison de leur valorisation élevée;
- les résistances moyennes, qui sont constituées par des composantes ou espaces pouvant être retenus avec réserve pour l'implantation du projet. Les zones de résistance moyenne se prêtent à une intégration adéquate de l'équipement projeté mais présentent certaines limitations dont il faut tenir compte lors de l'élaboration des tracés;
- les résistances faibles, qui représentent des composantes environnementales ou espaces pouvant être retenus avec un minimum de restrictions pour l'implantation de la route. Ces zones permettent généralement l'intégration adéquate du projet.

2.3.2 JUSTIFICATION DES NIVEAUX DE RÉSISTANCE

La présente section traite des caractéristiques de chacune des composantes inventoriées en fonction du degré de résistance qui leur a été accordé. Chaque milieu est considéré séparément et les composantes sont abordées par ordre décroissant d'intensité de résistance. Le Tableau 2.3 présente l'ensemble des résistances qui sont également identifiées sur la carte synthèse des résistances, en pochette.

2.3.2.1 Milieu biophysique

■ Résistance très forte

La réserve écologique du Micocoulier, constituée des îles Arthur et Bienville dans le bassin Les Cèdres est dotée d'une protection légale ce qui justifie qu'elle soit considérée dans cette catégorie.

TABEAU 2.3 HIÉRARCHISATION DES RÉSISTANCES ENVIRONNEMENTALES

MILIEU	COMPOSANTES A RESISTANCE			
	TRES FORTE	FORTE	MOYENNE	FAIBLE
Biophysique	. réserve écologique	. frayères	. végétation de milieux humides	. friches arbustive
	. sanctuaire de pêche de la rivière Châteauguay	. aire de repos du canal Beauharnois	. groupement de feuillus . plaine de débordement . site d'intérêt pour la sauvagine	. zone d'érosion active
Humain	. zone urbaine	. espace récréatif	. projet de développement	. terrain vacant
	. zone industrielle			. friche et agriculture en zone blanche
	. parc de Pointe-du-Buisson	. élément d'intérêt archéologique	. zones contaminées	
	. élément d'intérêt patrimonial et historique		. équipements hydro-électrique	. aire d'extraction
Agricole		. culture active en zone verte (grande culture et horticulture)	. friche et boisé en zone verte	
			. exploitation agricole en zone blanche	

Le sanctuaire de pêche de la rivière Châteauguay situé à l'extrémité est de la zone d'étude jouit également d'un statut particulier qui lui a été accordé en raison de la présence de frayères pour plusieurs espèces de poissons dont certaines sont relativement rares.

■ **Résistance forte**

Une résistance forte a été accordée aux frayères reconnues et potentielles situées surtout dans les zones d'eau vive des quatre bassins du tronçon résiduel du fleuve. La présence des frayères est

associée à des habitats particuliers, sensibles aux perturbations. Les frayères sont également fortement valorisées par les gestionnaires de la faune et les utilisateurs du milieu.

L'aire de repos pour les oiseaux migrateurs du canal de Beauharnois présente également une résistance forte. Cette zone qui occupe une partie du canal et des zones de remblais qui l'entourent a été créée suite à une entente entre le Service Canadien de la Faune, le MLCP et Hydro-Québec. Ce niveau de résistance a été accordé en tenant compte de la forte valorisation de cet espace et de son unicité sur le plan régional. Cette évaluation est renforcée par les aménagements existants et prévus, par Canards Illimités Canada, pour la sauvagine. Toutefois, l'aire de repos ayant une grande étendue et certains secteurs étant plus utilisés que d'autres, un niveau de résistance fort plutôt que très fort a été attribué à cette zone et ce, malgré qu'il s'agisse d'une zone protégée.

■ Résistance moyenne

Une résistance moyenne a été accordée aux zones de végétation de milieux humides. Bien qu'important en terme d'habitat faunique, ce type de végétation est abondant dans la zone d'étude, particulièrement de part et d'autre du canal de Beauharnois et généralement peu diversifié en terme d'espèces.

Un niveau de résistance moyen a également été accordé aux groupements de feuillus. Il s'agit de faibles superficies à l'échelle de la zone d'étude et une certaine importance doit leur être accordée en raison des habitats fauniques qu'ils supportent. Compte tenu du niveau d'analyse de l'étude de corridors, ce niveau de résistance a été accordé à l'ensemble des groupements de feuillus. Certains de ces groupements peuvent cependant présenter une valeur écologique plus élevée. Celle-ci sera prise en compte lors des inventaires plus détaillés visant à déterminer le tracé de moindre impact.

Les sites d'intérêt pour la sauvagine, localisés dans les bassins du fleuve ainsi qu'à l'intérieur et le long du canal de Beauharnois présentent une résistance moyenne. L'abondance relative de ces sites, qui servent surtout d'aire de repos et d'alimentation, à l'intérieur de la zone d'étude permet d'attribuer ce niveau de résistance bien qu'ils soient considérés sensibles aux perturbations.

Une résistance moyenne a également été accordée aux plaines de débordement, situées principalement sur la rive du lac Saint-Louis dans la partie nord-est de la zone d'étude. En plus de présenter

souvent une faible capacité portante et un drainage déficient, ces espaces constituent des écotones productifs pour la flore et la faune et possèdent un statut qui en restreint l'utilisation.

■ Résistance faible

Une résistance faible a été attribuée aux friches arbustives et arborescentes qui représentent le début de la régénération forestière. Ces friches sont faiblement valorisées et communes dans la zone d'étude. Une certaine valeur écologique peut cependant leur être attribuée en raison de leur rôle dans la conservation et la stabilisation des sols et du potentiel moyen qu'elles présentent pour l'avifaune et les petits mammifères.

Enfin une résistance faible a été accordée aux zones d'érosion active situées le long de certains cours d'eau. Ces zones allongées sont représentées par des symboles linéaires sur la carte des résistances. Ce niveau de résistance a été accordé en raison des impacts potentiels sur les habitats aquatiques qui résulteraient de l'implantation du projet dans des zones d'érosion active. L'évaluation a toutefois tenu compte de l'existence de solutions techniques pour palier à ces problèmes potentiels.

2.3.2.2 Milieu humain

■ Résistance très forte

Une résistance très forte a été accordée aux secteurs urbanisés en raison de la forte densité d'occupation et de leur incompatibilité avec le projet. Dans cette catégorie on compte les agglomérations, les groupements importants de résidences ou de commerces les bâtiments institutionnels ou de services ainsi que les projets de développement déjà amorcés. Les parcs, les terrains de jeux et les terrains vacants de faible superficie inclus à l'intérieur des agglomérations sont aussi considérés comme présentant une résistance très forte.

Les terrains industriels occupés sont également considérés comme ayant une résistance très forte étant donné leur forte valorisation et leur importance dans l'économie régionale.

C'est également le cas pour le parc de la Pointe-du-Buisson en raison de son statut de parc archéologique découlant du fait que la Pointe-du-Buisson constitue un des sites les plus riches au Québec pour l'interprétation archéologique de la période préhistorique.

Enfin, une résistance très forte a également été accordée aux éléments d'intérêt patrimonial et historique. Il s'agit de la centrale Les Cèdres, de l'ancienne centrale du canal soulanges, du parc historique de Coteau-du-Lac de l'aqueduc Saint-Pierre. Ces éléments sont fortement valorisés. Seul le site historique de Coteau-du-Lac a cependant fait l'objet de travaux de mise en valeur favorisant l'interprétation historique du site par le public.

■ Résistance forte

Une résistance forte a été accordée aux espaces récréatifs d'importance situés à la limite ou à l'extérieur des agglomérations. Il s'agit de terrains de golf, du parc régional de Saint-Timothée et du parc urbain de Châteauguay. Le degré de résistance découle de la forte valorisation de ces espaces et de leur relative incompatibilité avec le projet.

Les éléments d'intérêt archéologique présentent également une résistance forte. Ces éléments se situent surtout sur les îles et les rives des bassins du fleuve où plusieurs études ont révélé de nombreux indices d'occupation préhistorique. Ces endroits sont fortement valorisés et leur utilisation pour le passage d'une route impliquerait que des fouilles soient faites au préalable.

■ Résistance moyenne

Les projets de développement résidentiel, commercial et récréatif non-amorcés présentent une résistance moyenne. Leur réalisation effective dépend de considérations actuellement inconnues et du comportement d'entités décisionnelles indépendantes (ex.: municipalités, CPTA) et, de ce fait, ne peut être considérée comme acquise.

Une résistance moyenne a été accordée aux sites d'élimination de déchets dangereux compte tenu que toute intervention dans ces lieux devra être précédée d'une étude de caractérisation et, le cas échéant, de travaux de restauration.

Une résistance moyenne a également été accordée à deux secteurs comportant de fortes concentrations d'équipement hydro-électriques. Il s'agit du secteur compris entre la centrale de Beauharnois et le

poste de Léry ainsi que le secteur environnant la centrale Les Cèdres jusqu'au poste de Beauharnois. Le degré de résistance découle de la relative incompatibilité de ces équipements avec le projet. Étant donné que ces secteurs constituent également des résistances techniques, ils ont été localisés à la figure 3.9 "Synthèses des résistances techniques".

■ Résistance faible

Une résistance faible est accordée aux terrains non-développés en zone blanche pour lesquels il n'y a aucun projet de développement actuellement. Il est considéré que le développement futur de ces terrains pourra se faire en tenant compte de la présence de l'infrastructure.

2.3.2.3 Milieu agricole

■ Résistance forte

Une résistance forte a été attribuée à l'agriculture active en zone verte (grande culture, horticulture, pâturages permanents) en raison des investissements qu'elle nécessite et du cadre légal qui protège la vocation de ces terres, les meilleures pour l'agriculture au Québec. Il est à noter que les maisons de ferme et leurs dépendances ainsi que les aménagements connexes (puits de ferme, étang d'irrigation, etc.) sont également considérés comme présentant une résistance forte étant donné leur incompatibilité avec le projet et leur importance pour l'exploitation agricole.

■ Résistance moyenne

Une résistance moyenne est accordée à la friche avancée et aux boisés en zone verte. L'absence d'activité agricole diminue la sensibilité de ces composantes mais un certain potentiel d'utilisation ainsi que la protection légale dont elles font l'objet assurent une valorisation qui est toutefois plus faible que celle accordée aux terres cultivées. Il est à noter que la résistance pourrait éventuellement être considérée moindre dans les secteurs non-cultivés de qualité inférieur à l'indice 3 de l'ITC.

Les parcelles agricoles exploitées en zone blanche (voir carte "Utilisation et affectation du sol"), compte tenu de leur valeur intrinsèque pour l'agriculture, sont également considérées comme des résistances moyennes.

2.3.3 RÉPARTITION DES ZONES DE RÉSISTANCE

Les zones et les éléments présentant une résistance environnementale ont été cartographiés afin de fournir une image globale de leur répartition et de l'étendue des espaces à éviter ou à rechercher pour l'élaboration de corridors.

La carte synthèse des résistances (en pochette) présente les valeurs maximales de résistance pour un endroit donné (une composante pouvant présenter des niveaux de résistance différents selon le milieu considéré).

La carte des résistances permet de constater que trois secteurs de la zone d'étude présentent une concentration de résistances très forte. Ces secteurs correspondent aux agglomérations de Châteauguay à l'est de la zone d'étude, de Beauharnois / Melocheville au centre et de Valleyfield / Grande-Ile à l'ouest. Dans les deux derniers cas, l'étendue des résistances très fortes est due en bonne partie aux vastes superficies consacrées à l'industrie. Pour le reste de la zone d'étude, les zones de résistance très forte se localisent le long d'une bande riveraine quasi continue correspondant aux secteurs urbanisés sur la rive du lac Saint-Louis et de part et d'autre du tronçon fluvial entre les lacs Saint-Louis et Saint-François le long de la route 132 et du chemin du fleuve.

Cette bande de résistance très forte est interrompue dans un petit secteur du centre de la zone d'étude situé entre les agglomérations de Les Cèdres et Pointe-des-Cascades sur la rive nord du fleuve et entre Saint-Timothée paroisse et Melocheville sur la rive sud.

Le corridor fluvial présente plusieurs éléments ponctuels de forte résistance; il s'agit de frayères reconnues ou potentielles situées surtout dans les secteurs d'eau vive et des nombreux sites d'intérêt archéologique contenus dans les îles des différents bassins.

Le reste de la zone d'étude est très largement dominé par les zones de résistance forte à cause des grandes superficies occupées par l'agriculture active en zone verte. Dans la partie centrale de la zone d'étude, les bandes riveraines du canal de Beauharnois, bien qu'impropres à l'agriculture présentent également une forte résistance à cause de la présence d'une vaste aire de repos pour les oiseaux migrateurs.

L'homogénéité des zones de fortes résistances est interrompue aux endroits non cultivés occupés par des friches ou des boisés qui présentent un niveau de résistance moyen. Ces secteurs, souvent caractérisés par des sols de qualité inférieure à l'indice 3 de l'ITC, se localisent principalement à Saint-Timothée (P) et Salaberry-de-Valleyfield sur la rive sud du fleuve et dans les limites de Coteau-Landing, Coteau du Lac, Les Cèdres et Vaudreuil sur la rive nord.

Enfin, les secteurs de résistance faible constitués essentiellement de friche et de terrains vacants en zone blanche, occupent des superficies restreintes en périphérie des agglomérations.

3.0 IDENTIFICATION DES RÉSISTANCES TECHNIQUES

3.0 IDENTIFICATION DES RÉSISTANCES TECHNIQUES

Ce chapitre traite des contraintes techniques susceptibles d'influencer l'implantation d'infrastructures routières dans la zone d'étude, soit la traversée des principaux cours d'eau, la capacité portante des sols et la présence de nombreux équipements de production, de transformation et de transport d'énergie électrique. Un inventaire des carrières et sablières susceptibles d'être utilisées lors de la réalisation du projet complète ce chapitre.

La figure 3.1, présente la localisation des principaux points repères mentionnés dans le texte.

3.1 LES COURS D'EAU

Cette section décrit les caractéristiques physiques des principaux cours d'eau (type de dépôt en rive, profil et vulnérabilité des berges) ainsi que les ouvrages de franchissement actuellement en place. La localisation des coupes topographiques qui illustrent les profils de chacune des traversées décrites est présentée à la figure 3.1.

3.1.1 RIVIERE CHATEAUGUAY

3.1.1.1 Caractéristiques physiques

La rivière Châteauguay a creusé son lit dans un dépôt d'argile silteuse, mis en place dans des eaux profondes de la mer de Champlain. Ce dépôt qui atteint jusqu'à 10 m d'épaisseur recouvre des sédiments glaciaires caillouteux à matrice sablo-silteuse (LaSalle, 1980). En bordure de la rivière, le socle rocheux se situe à environ 20 m de profondeur (Freeze, 1964).

Les berges de la rivière Châteauguay présentent des dénivellations allant jusqu'à 15 m de profondeur, avec des pentes abruptes généralement supérieures à 30% et atteignant 45% à certains endroits. La rive ouest de la rivière est celle qui offre les berges les plus escarpées. A la hauteur du pont du boulevard Châteauguay, les longueurs de traversée, du sommet d'une berge à l'autre, varient entre 250 m et 400 m.

Les talus abrupts qui caractérisent les rives de la rivière Châteauguay sont soumis à l'érosion fluviale et au ravinement. L'instabilité des pentes est essentiellement attribuable à l'absence de végétation riveraine, au mauvais drainage, au sapement basal des talus et à la nature argileuse des dépôts de surface. De nombreux indices d'instabilité (ravins, décrochements et cicatrices de glissements), sont visibles sur les berges de la rivière. Au niveau du pont du boulevard Châteauguay, une zone d'érosion active qui s'allonge sur plus de 750 m a été identifiée sur la rive ouest de la rivière. La figure 3.2 présente le profil topographique du franchissement de la rivière Châteauguay à la hauteur de l'actuel pont du boulevard Châteauguay.

LOCALISATION DES POINTS REPÈRES

-  coupe topographique
-  forage
-  zone d'étude

infrastructures

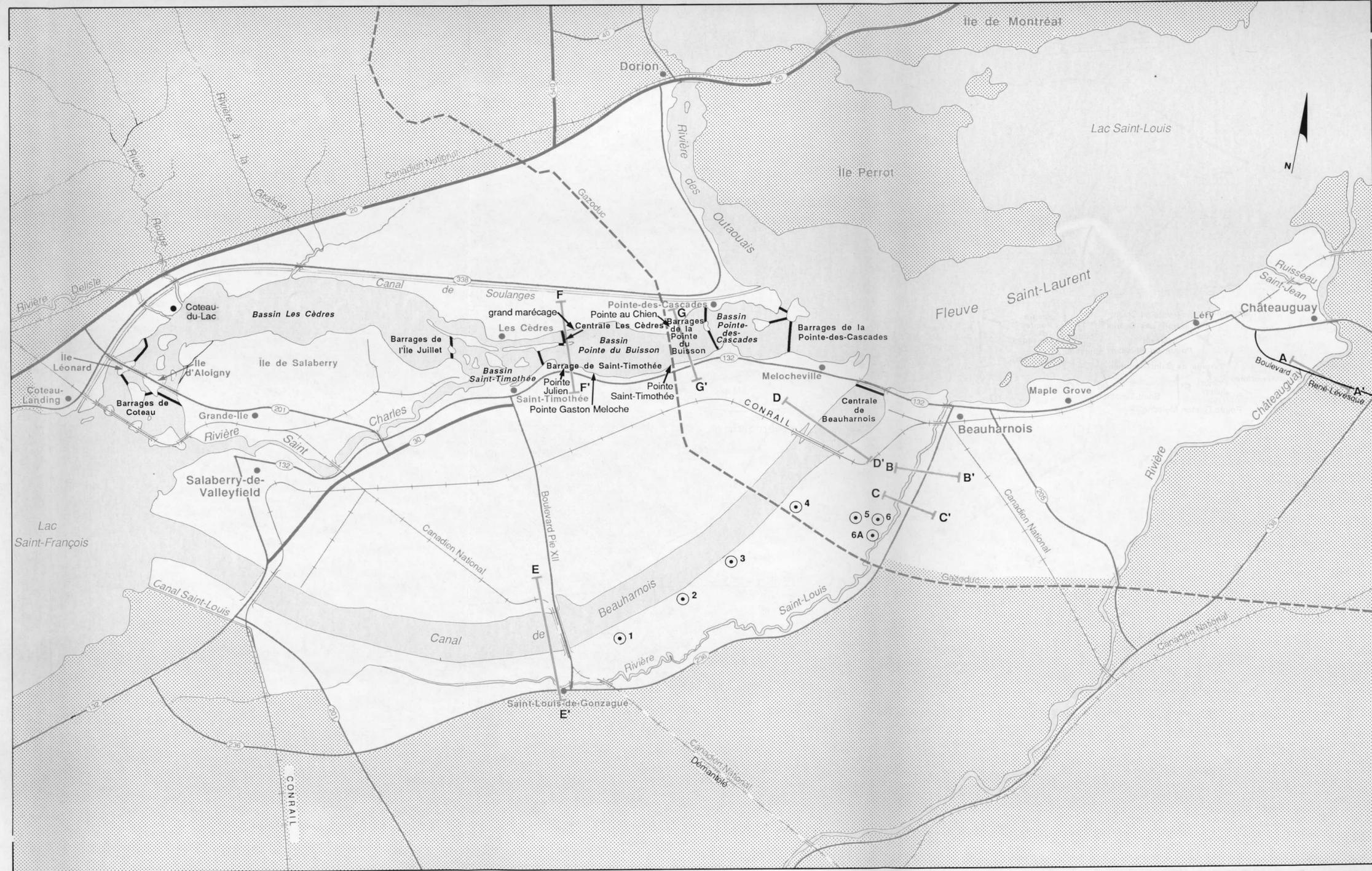
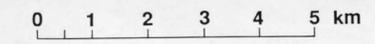
-  barrage et centrale hydroélectrique
-  autoroute
-  route principale et secondaire
-  gazoduc
-  chemin de fer

 Gouvernement du Québec
 Ministère des Transports

Septembre 1990

Échelle: 1 : 100 000

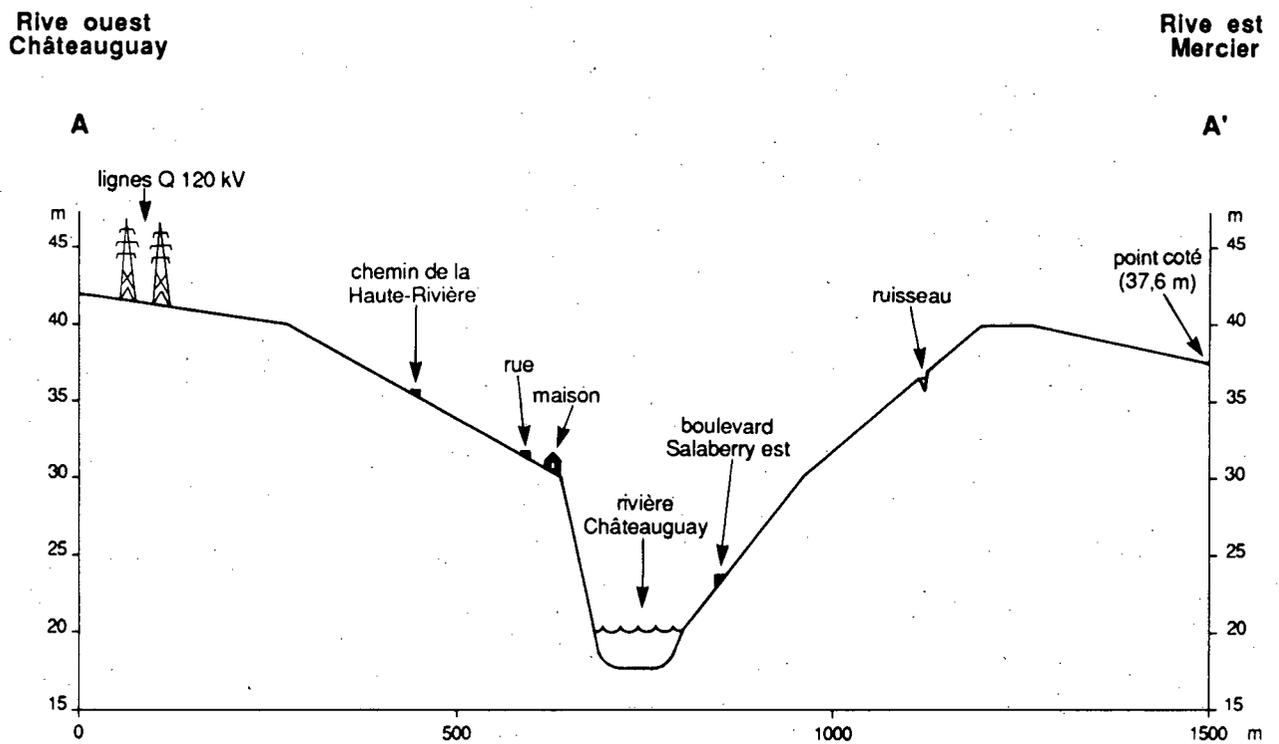
Figure 3.1



TRAVERSÉE DE LA RIVIÈRE CHÂTEAUGUAY

PROFIL TOPOGRAPHIQUE AA'

Figure 3.2



Échelle verticale : 1:500
Échelle horizontale : 1:10 000

3.1.1.2 Ouvrage actuel

Le pont du boulevard Chateaugay traverse la rivière du même nom à la hauteur de la limite entre les municipalités de Chateaugay et de Mercier. L'infrastructure de cet ouvrage est composé de deux travées de 35,5 m, d'une troisième de 35,61 m et d'une quatrième de 12,8 m. La superstructure supporte deux voies de circulation qui totalisent 10,06 m de largeur. La longueur totale de cet ouvrage est de 125 m par 12,38 m de largeur. Le dégagement vertical au-dessus de la rivière Chateaugay est de 9,5 m.

3.1.2 RIVIERE SAINT-LOUIS

3.1.2.1 Caractéristiques physiques

La rivière Saint-Louis est encaissée dans des dépôts formés d'argile, d'argile silteuse et de silt avec au sommet des interlits de sable et de silt. La puissance de ces dépôts varie entre 7 et 25 mètres (CNFS, 1978). Ils recouvrent un till dense composé d'un mélange de silt, de sable et de gravier avec quelques blocs. Dans la région le roc se trouve à des profondeurs variant entre vingt-cinq et trente mètres (Freeze, 1964).

La rivière Saint-Louis présente des berges escarpées avec des dénivellations de l'ordre de dix mètres à certains endroits. Les longueurs de traversée, du sommet d'une berge à l'autre, varient entre 125 m et 160 m dans sa portion aval. Ces longueurs peuvent être légèrement supérieures là où des ruisseaux et des fossés tributaires se jettent dans la rivière.

Les berges de la rivière sont affectées par du ravinement. Des cicatrices d'anciens décrochements peuvent être observées particulièrement sur la rive ouest au nord des lignes de transport d'énergie électrique. Les fortes pentes, souvent supérieures à 30%, l'absence de végétation stabilisatrice, la saturation en eau du sol (résultat d'un drainage déficient) ainsi que la présence d'argile

faiblement consolidée contribuent à accentuer la sensibilité des rives à tous travaux de construction. La figure 3.3 présente deux coupes topographiques de la rivière Saint-Louis dans le secteur d'étude. Ces coupes ont été localisées à des endroits typiques de la rivière.

La capacité portante des sols argileux semble variable, puisque deux forages effectués en 1978 et situés à quelque 200 mètres de distance sur la rive ouest de la rivière, près des pylônes d'une ligne de transport d'énergie (forages #6 et #6A, figure 3.1), indiquent la présence d'argile légèrement "sur-consolidée" dans un cas et d'argile "raide" à "ferme" (résistance à la compression variant entre 0,5 et 2,0 tonnes au pied carré) dans l'autre (CNFS, 1978).

3.1.2.2 Ouvrage actuel

Le pont de la route 132 franchit la rivière Saint-Louis près de son embouchure dans le lac du même nom, à Beauharnois. Deux voies de circulation qui totalisent 9,15 m de largeur traversent le pont dont la longueur est de 50,3 m. La superstructure du pont est composée de quatre travées d'une longueur de 10,7 m chacune par 12,6 m de largeur. Le dégagement vertical du pont au dessus de la rivière a été estimé à environ 3 m.

3.1.3 CANAL DE BEAUHARNOIS

Comme le précise la section 2.1.3, le canal de Beauharnois permet de détourner une partie des eaux du fleuve Saint-Laurent vers la centrale Beauharnois. Il sert également, grâce à deux écluses, de canal de navigation pour la Voie maritime du Saint-Laurent.

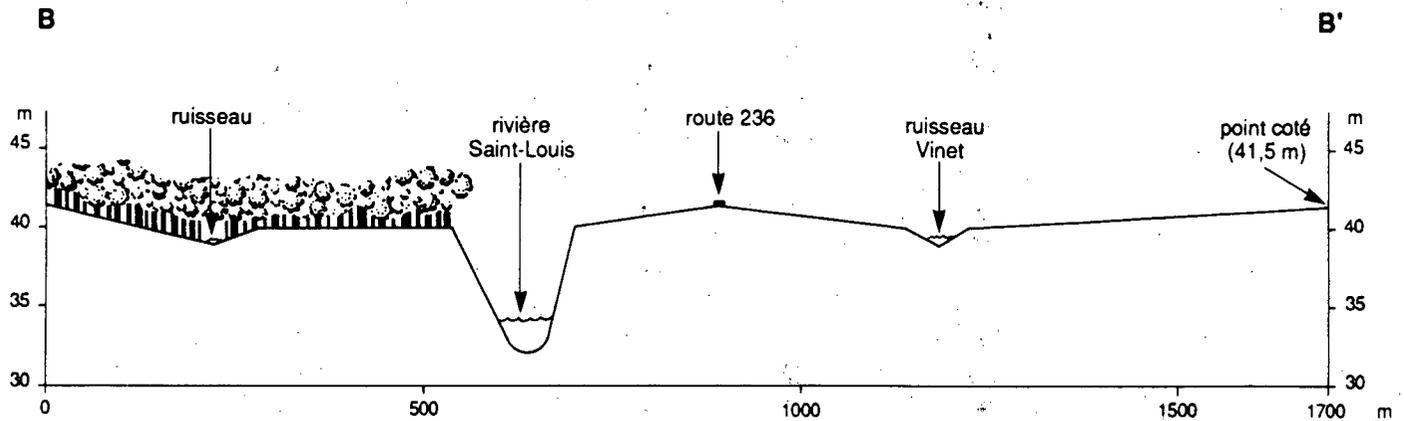
TRAVERSÉES DE LA RIVIÈRE SAINT-LOUIS

PROFILS TOPOGRAPHIQUES BB' ET CC'

Figure 3.3

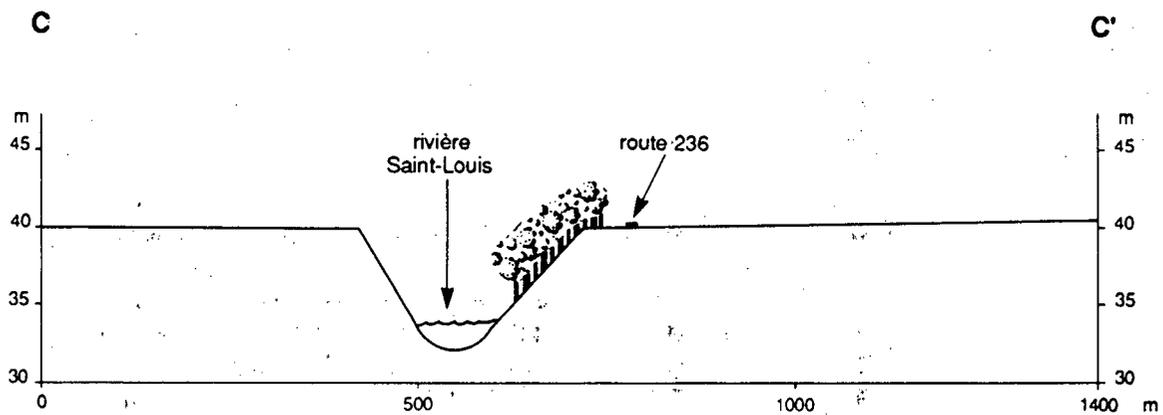
Rive ouest
Melocheville

Rive est
Beauharnois



Rive ouest
Melocheville

Rive est
Beauharnois



Échelle verticale : 1:500
Échelle horizontale : 1:10 000

3.1.3.1 Caractéristiques physiques

Le canal de Beauharnois a été creusé par étapes entre 1929 et 1959 à même un important dépôt d'argile semblable à celui que l'on retrouve sur les berges de la rivière Saint-Louis. Sur les rives du canal ce dépôt atteint des profondeurs variant entre 20 et 30 m (Richard, 1982). Sa couche de surface est remaniée sur une épaisseur variant entre 5 m et 8 m. Cette couche sous-consolidée est composée d'un matériel argileux provenant de l'excavation du canal. Elle a été mise en place par remblayage hydraulique.

Quatre forages effectués par la firme CNFS (1978), sur la rive sud du canal de Beauharnois (forages #1, 2, 3, et 4, figure 3.1), indiquent que l'épaisseur des matériaux de remblayage varie de 4,4 m à 7,0 m. De l'argile dense et un till compact composé d'un matériel granulaire hétérogène se retrouve sous le remblai (silts, sables, graviers, cailloux et blocs). Le roc a été atteint à des profondeurs variant entre 23,5 m et 29,4 m. La stratigraphie des dépôts rencontrés lors des forages est présentée au tableau 3.1.

TABLEAU 3.1: STRATIGRAPHIE DES DÉPÔTS, RIVE SUD DU CANAL DE BEAUHARNOIS

TYPE DE DÉPÔT	FORAGE (profondeur en m)			
	#1	#2	#3	#4
Sol végétal	0,3	-	-	-
Remlai (argile remaniée)	5,2	4,6	4,4	7,0
Argile	16,2	17,0	27,3	19,5
Till (sables silteux, graveleux, cailloux et blocs)	25,6	23,5	29,4	27,7
Roc	-	refus	refus	refus

La rive nord du canal de Beauharnois située en aval du pont ferroviaire de New York Central (secteur des écluses) et la rive sud dans le secteur du barrage sont recouvertes de till remanié (gravier grossier) ou de till de fond (matériel hétérogène compact) (Lasalle,

1981). De nombreux affleurements du socle rocheux sont visibles sur la rive nord du canal à proximité des deux sites d'entreposage des firmes Elkem Metal Canada Inc. et Société Minière Melocheville Ltée (figure 3.8, section 3.3).

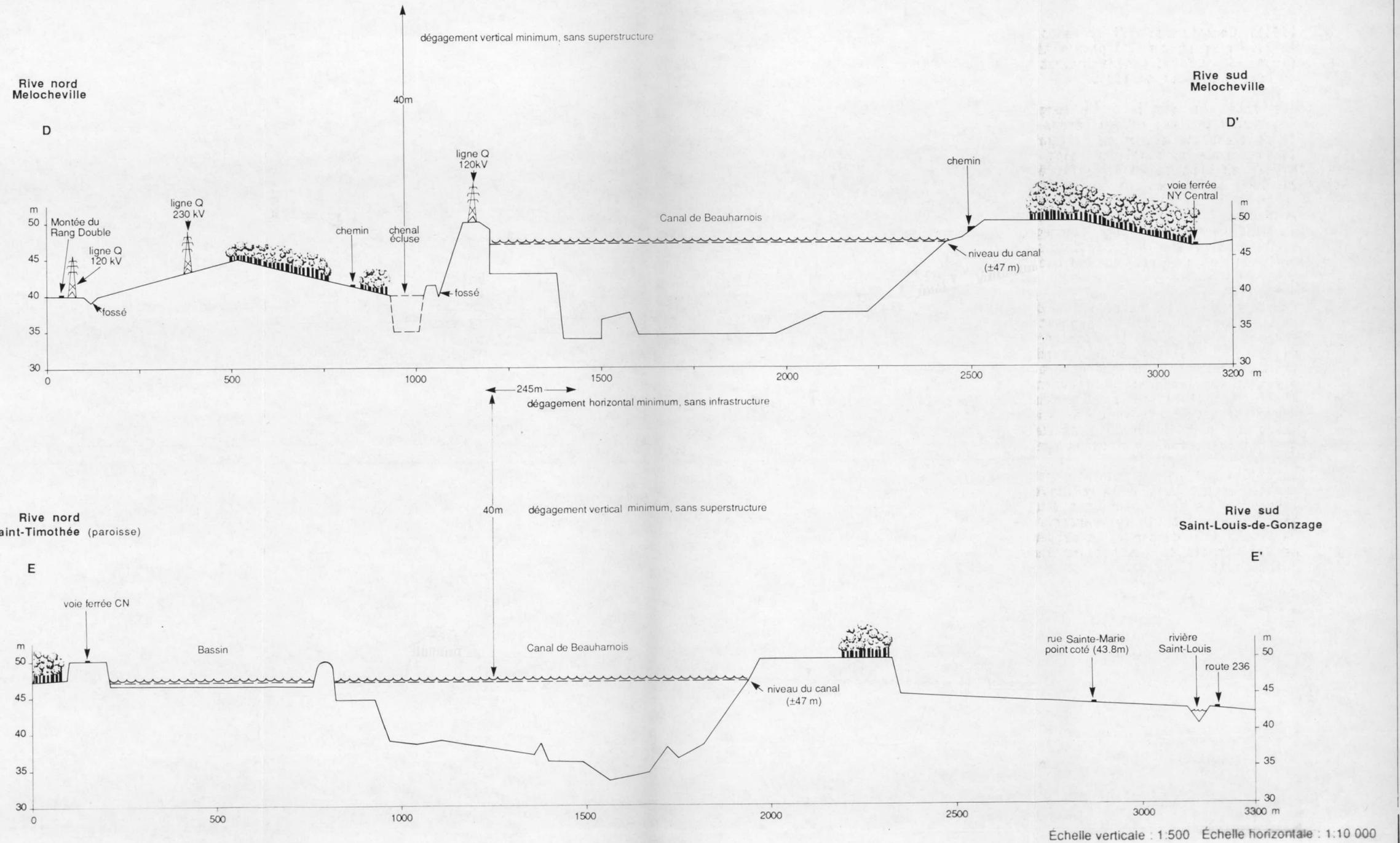
Les zones de remblais le long du canal présentent un relief légèrement bosselé et des berges escarpées avec des dénivellations de deux à trois mètres de hauteur. La longueur approximative de la traversée du canal en amont des écluses est de 1 000 m. Au niveau du pont de la voie ferrée New York Central (écluse supérieure), la longueur de traversée est de 1 300 m, alors qu'entre le pont et le barrage elle est de 1 600 m. Dans ce secteur, la profondeur moyenne au centre du canal est d'environ 13 m. Au niveau du pont de Saint-Louis-de-Gonzague, la largeur du canal atteint 1 800 m incluant les bassins sur la rive nord du canal. La bathymétrie de ce secteur indique une profondeur moyenne de 12 m au centre du canal.

Compte tenu de la sensibilité du dépôt d'argile et de la variabilité de sa compaction particulièrement dans sa partie supérieure, il est recommandé dans l'étude géotechnique de CNFS (1978), de garder une distance minimale de 150 m du bord du canal lors de l'élaboration de tracés pour toute infrastructure nécessitant la mise en place de pieux et qui longerait ou traverserait le canal, afin de minimiser l'effet des vibrations sur la stabilité des berges. Pour ce qui est d'une infrastructure routière, bien qu'il faille prévoir une sous-fondation plus importante et des tassements différentiels, les contraintes techniques posées sont relativement faibles.

La figure 3.4 présente deux profils topographiques transversals du canal. Compte tenu de la relative homogénéité du canal en terme de largeur et de profondeur, ces deux coupes ont été choisies afin de bien faire ressortir les caractéristiques générales ainsi que deux particularités du canal; le secteur des écluses près de la centrale de Beauharnois et les bassins inondés de part et d'autre du pont Saint-Louis.

Figure 3.4

TRAVERSÉE DU CANAL DE BEAUHARNOIS ET DE LA VOIE MARITIME
 PROFILS TOPOGRAPHIQUES DD' ET EE'



3.1.3.2 Ouvrages actuels

Le pont de la route 132, propriété d'Hydro-Québec, relie les municipalités de Melocheville et Beauharnois. Il traverse le canal de Beauharnois en aval de la centrale. La structure de cet ouvrage est composée de quatre ponts qui relient les trois îles dans le canal, aux rives. Le pont A à l'est, est un pont suspendu dont l'unique travée mesure 176,8 m de longueur par 11 m de largeur. Cette superstructure supporte deux voies de circulation qui totalisent 8,6 m de largeur. Le pont B d'une longueur de 140,2 m est formé de cinq travées de 27,4 m de longueur par 11 m de largeur. La largeur totale des deux voies de circulation est la même que celle du pont A, soit 8,6 m. Le pont C possède une seule travée de 25,9 m de longueur par 10,7 m de largeur, il supporte deux voies de circulation qui font 8,5 m de largeur. Finalement le pont D à l'ouest, fait 140,2 m de longueur avec deux voies de circulation qui offrent 8,5 m de largeur. Sa superstructure est composée de cinq travées de 27,4 m de longueur et de 10,4 m de largeur. Le dégagement vertical minimum de ces ponts au dessus du canal est de 3 m.

De mars à novembre 1989, les quatre ponts qui franchissent le canal de Beauharnois ont fait l'objet de travaux de réfection majeurs qui ont nécessité des déboursés de 21 millions de dollars (Guy Doré, ingénieur, division des projets, Hydro-Québec, communication personnelle, 1989). Ces travaux ont consisté en la réfection du tablier du pont D et à la reconstruction des superstructures des autres ponts.

Notons que les installations de la voie maritime sont traversées par un tunnel qui passe sous le chenal de navigation. La structure de ce tunnel est un tube à deux cellules principales en béton armé, portant deux chaussées de 7,3 m de voie carrossable chacune. La dalle supérieure, les murs extérieurs et le radier ont respectivement 1,7 m, 1,2 m et 1 m d'épaisseur. Les deux chaussées sont séparées par une conduite d'air vicié de 1,2 m par 4,9 m formée par deux cloisons portantes de 0,6 m d'épaisseur. Sous le trottoir du côté aval, il y a une conduite d'air frais de 1,5 m par 2,0 m. Une seconde conduite d'air frais du côté amont mesure 0,8 m par 4,9 m.

La hauteur libre à l'intérieur de la charpente est de 4,9 m. Un devers minimum de 15 cm a été donné par l'addition d'un soufflage de béton et un enrobé bitumineux de 10 cm a été posé comme couche d'usure pour laisser un dégagement vertical variant de 4,6 m à 4,8 m (ministère des Transports, 1983). L'accès à ce tunnel est, en

principe interdit aux camions transportant des produits explosifs. Des permis spéciaux sont cependant accordés à l'occasion pour certaines matières dangereuses.

Le pont Saint-Louis relie les municipalités de Saint-Louis-de-Gonzague et de Saint-Timothée paroisse situées de part et d'autre du canal, à peu près à mi-chemin entre la centrale Beauharnois et le lac Saint-François. Le pont est la propriété d'Hydro-Québec pour sa partie fixe. La partie mobile relève de la Voie maritime du Saint-Laurent. Depuis la construction du canal de Beauharnois, les agriculteurs de la région possèdent un droit de passage acquis sur le pont. Outre les automobilistes, seuls les véhicules lourds, dont la charge maximale n'exède pas 20 tonnes, sont autorisés à utiliser le pont Saint-Louis (Marcel Vermette, ingénieur, division des projets, Hydro-Québec, communication personnelle, 1989). Cet ouvrage d'une longueur de 975,6 m offrait à l'origine deux voies de circulation qui totalisaient 5,5 m de largeur. Depuis 1988, la circulation routière se fait à sens unique en alternant les directions. Le corridor ferroviaire du pont, attenant à la voie de circulation, est désaffecté depuis l'accident maritime du Jalagodavari en 1985. Les droits de passage ont été rachetés du CN par Hydro-Québec au cours de l'année 1987 et l'infrastructure ferroviaire a été démantelée en 1988.

Le pont Saint-Louis possède une travée à soulèvement vertical de 113 m de longueur par 13,4 m de largeur à l'emplacement du chenal maritime. Cette section est équipée d'un système de commande de levage actionné manuellement par un opérateur à partir d'un poste situé sur la travée levante au dessus de la route. Le délai moyen du début de l'ouverture jusqu'à la fermeture complète de la section levante lors du passage d'un navire est estimé à 11 minutes. Le dégagement horizontal du pont levant au niveau de la voie maritime est actuellement de 60,8 m et son tirant d'air est de 36,6 m en position levée. La hauteur libre en position fermée est de 4,3 m.

Hydro-Québec prévoit la fermeture du pont au début de l'année 1993 afin d'effectuer des travaux majeurs de réfection à l'infrastructure (piliers) et à la superstructure du pont, qui elle, doit être refaite à neuf. Ces travaux devraient s'échelonner jusqu'à la fin 1994 et coûter près de 33,5 millions de dollars (Marcel Vermette, ingénieur, division des projets, Hydro-Québec, communication personnelle, 1989). Aucune réfection n'est actuellement prévue sur la partie mobile du pont Saint-Louis.

Le pont Larocque relie le tronçon existant de l'autoroute 30 situé à Valleyfield à la route 132 dans la municipalité de Saint-Stanislas-de-Kostka. La propriété du pont est partagée entre Hydro-Québec (section fixe) et la Voie maritime du Saint-Laurent (section levante). Cet ouvrage de 975 m de longueur possède un couloir routier à 2 voies de circulation de 8,5 m de largeur, un couloir ferroviaire utilisé par le Canadien National et une travée à soulèvement vertical d'une longueur de 113 m au droit de la voie maritime. La largeur de cette travée mobile est de 15,1 m. Le pont Larocque est muni d'un système de commande de levage identique à celui du pont Saint-Louis, le temps moyen d'ouverture et de fermeture de la travée mobile est de 10 minutes. Les dégagements verticaux en position levée et fermée ainsi que le dégagement horizontal du pont sont également les mêmes.

Hydro-Québec prévoit effectuer des travaux majeurs de réfection au pont Larocque. Ces travaux sont prévus à l'infrastructure du pont ainsi qu'aux voies de circulation routières et ferroviaires. Ils devraient commencer au début de l'année 1990 et s'échelonner jusqu'à la fin de 1992. Les coûts approximatifs de ces travaux sont de l'ordre de 75 millions de dollars (Serge Lemieux, Chef de division, service de la réfection et de l'ingénierie de construction, communication personnelle, 1989).

La Voie maritime du Saint-Laurent devrait effectuer des travaux, afin de renforcer la structure de la travée mobile du pont Larocque. Ces travaux coûteront approximativement 1,56 millions de dollars et seront exécutés au cours de 1993 (Adma Juster, ingénieur, Voie maritime du Saint-Laurent, communication personnelle, 1989).

3.1.3.3 Contraintes particulières au franchissement

Le chenal de navigation de la Voie maritime du Saint-Laurent utilise la partie nord du canal de Beauharnois comme voie de transit entre les lacs Saint-Louis et Saint-François. A l'extrémité aval du canal, les écluses inférieure et supérieure de Beauharnois permettent de franchir les 24 m de dénivelée qui séparent les deux lacs.

La voie maritime est habituellement ouverte du 1er avril au 19 décembre. Cette période peut cependant s'allonger ou être réduite

de quelques jours à l'ouverture ou à la fermeture, selon les conditions météorologiques. Les embarcations de moins de 6 m de longueur ou de moins de 900 kg en poids ainsi que celles d'un gabarit supérieur à 222,5 m de longueur, 23,16 m de largeur ou 35,5 m de hauteur ne peuvent transiter par les écluses.

Selon l'administration de la Voie maritime, il n'existe pas de période journalière ou hebdomadaire de pointe d'utilisation des écluses. En période estivale un plus fort achalandage est remarqué surtout à cause du grand nombre d'embarcations de plaisance. Durant les journées les plus occupées, jusqu'à 25 éclusages sont dénombrés. L'administration de la Voie maritime estime que le nombre d'interruptions de trafic sur les ponts levants correspond à environ 90% du nombre d'éclusage.

La profondeur minimale du chenal de navigation est de 8,2 m avec une largeur minimale de 182 m sauf entre les deux écluses où elle n'est que de 91 m. La largeur utile des deux écluses est de 22,5 m. L'écluse inférieure de Beauharnois (écluse #3), la plus près du lac Saint-Louis, a une hauteur de chute qui varie entre 12 et 13 m, celle de l'écluse supérieure (écluse #4) varie quant à elle entre 11 et 12 m (Pêches et Océans Canada, 1986).

La limite de vitesse des navires de l'entrée de l'écluse supérieure de Beauharnois au lac Saint-François est de 8,6 noeuds en direction amont et de 10,4 noeuds en direction aval.

En 1985, suite à la collision du Jalagodavari avec un pilier du pont Saint-Louis qui a paralysé la Voie maritime pendant plusieurs semaines, l'administration de la Voie maritime du Saint-Laurent décrétrait que la conception de tout nouvel ouvrage de franchissement de la Voie maritime devrait dorénavant prévoir un dégagement vertical de 40 m et horizontal de 245 m à l'emplacement du chenal de navigation. A titre de comparaison, mentionnons que la travée suspendue du pont de Trois-Rivières offre un dégagement d'environ 45 m verticalement et de 237 m horizontalement.

3.1.4 FLEUVE SAINT-LAURENT

Outre le canal de Beauharnois, le lac Saint-François comporte deux exutoires, soit le tronçon résiduel du fleuve et la rivière Saint-

Charles qui enserrent l'île de Salaberry. Le fleuve est constitué de quatre bassins qui sont, de l'amont vers l'aval:

- Le bassin Les Cèdres, des ouvrages de Coteau aux ouvrages de l'île Juillet et à la centrale Les Cèdres;
- Le bassin Saint-Timothée, qui occupe la moitié sud du fleuve, la moitié nord étant constituée du canal d'aménée de la centrale Les Cèdres entre les municipalités de Saint-Timothée et Les Cèdres;
- Le bassin Pointe-du-Buisson, en amont du barrage du même nom;
- Le bassin Pointe-des-Cascades, situé à l'extrémité aval de ce tronçon du fleuve, à la limite ouest du lac Saint-Louis.

Trois endroits se prêtent particulièrement à la construction d'un pont à cause du rétrécissement de la section du fleuve ou encore à cause de la présence d'îles facilitant la traversée. À l'ouest, l'actuelle traversée par le pont Monseigneur Langlois a été retenue à cause de la présence des îles d'Aloigny et Léonard. Plus à l'est, au niveau du bassin de Pointe-du-Buisson, deux traversées ont été considérées. La première, à la hauteur de la centrale Les Cèdres pourrait mettre à profit les travaux de réfection prévus aux installations d'Hydro-Québec (voir section 3.2.1.3) et la seconde à la hauteur de la pointe Saint-Timothée à cause des contraintes environnementales qui y sont moindres (voir section 2.3.3). Mentionnons enfin qu'une traversée du fleuve au niveau du bassin de Pointe-du-Buisson est favorisée par le fait que le plan d'eau est vidangé de la fin octobre au début mai. La profondeur d'eau peut ainsi être réduite d'environ 6 m dans la portion aval du bassin.

3.1.4.1 Caractéristiques physiques

La route 201 franchit le fleuve au niveau du pont Monseigneur Langlois. Les rives du fleuve et les îles d'Aloigny et Léonard sont recouvertes d'un till d'ablation sablo-silteux de faible épaisseur (< 5,0 m) (Richard, 1982). De nombreux affleurements rocheux du socle paléozoïque sont observés sur les îles. Les talus des rives présentent des dénivellations généralement inférieures à 2 mètres

avec des pentes faibles variant entre 0 et 10%. A la hauteur du pont Monseigneur Langlois la longueur de traversée du Saint-Laurent est de 2 250 m. Le franchissement du fleuve à cet endroit met à profit la présence des îles d'Aloigny et Léonard, ce qui limite les travaux en eau pour la mise en place des piliers.

La rivière Saint-Charles présente, quant à elle, des rives au profil peu escarpé (0-10%) et de faible hauteur (0-2 m), recouvertes de matériel argileux. Les longueurs de traversée de la rivière sont de 270 m vis-à-vis les lignes de transport d'énergie et de 200 m à la Pointe Saint-Michel, site de l'actuel pont de la route 201.

Exception faite du secteur situé à l'ouest de la pointe Gaston Meloche sur la rive sud du fleuve, qui est recouverte de till, les berges du bassin de Pointe-du-Buisson où sont situées les deux autres traversées étudiées sont essentiellement formées par des sédiments argileux d'origine glacio-lacustre et glacio-marine (Richard, 1982). Ces dépôts présentent la même stratigraphie et les mêmes caractéristiques géotechniques que celles rencontrées ailleurs dans la région (sections 3.1.1.1 et 3.1.2.1).

La rive nord du bassin a été fortement affectée par l'érosion, elle présente des talus abrupts aux pentes fortes (> 20%) et de hauteur généralement supérieure à 10 m. Sur la rive sud, la hauteur de la majeure partie des talus est de moins de 2 m et leurs pentes souvent inférieures à 10%.

Juste en aval de la centrale Les Cèdres sur la rive nord du bassin, une zone marécageuse s'étend sur un kilomètre vers l'est. Ce secteur présente un talus abrupt (> 20%) avec une dénivelée de douze mètres à l'endroit où la route (Chemin du Fleuve) longe le marécage. Sur la rive sud le talus en pente forte (> 20%) atteint environ deux mètres de hauteur.

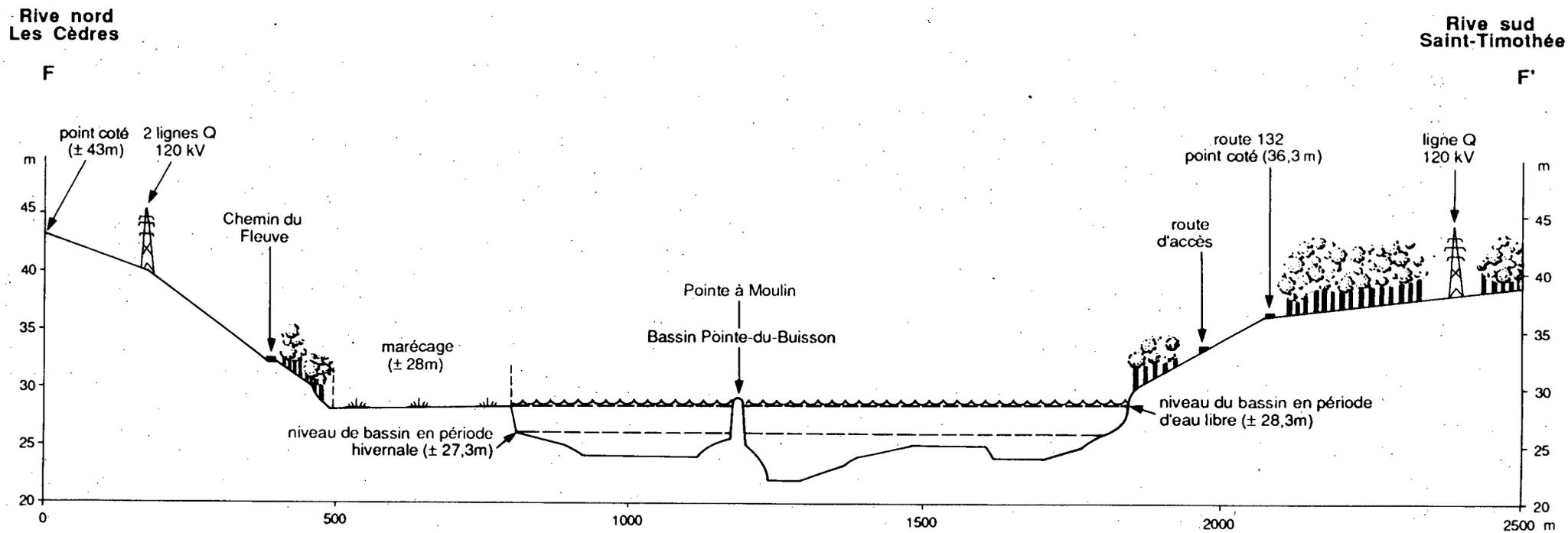
Dans ce secteur, la bathymétrie du bassin indique une profondeur maximum de 8 mètres au sud de la Pointe-à-Moulin; la profondeur moyenne au centre du bassin se situant entre trois et cinq mètres (CSSA Consultants Ltée, 1988). La figure 3.5 présente une coupe topographique de la traversée du bassin entre la Pointe Julien au sud et le grand marécage au nord.

En période d'eau libre le niveau du bassin se situe approximativement à 28,3 m alors qu'en période hivernale il atteint environ 27,3 m en raison de la vidange du bassin (Environnement Illimité Inc., 1987). La largeur du bassin Pointe-du-Buisson à l'est de la centrale Les Cèdres est de 2 200 m.

TRAVERSÉE DU SAINT-LAURENT

PROFIL TOPOGRAPHIQUE FF'

Figure 3.5



Échelle verticale 1:500
Échelle horizontale 1:10 000

En face de la Pointe Saint-Timothée, sous les lignes de transport d'énergie, la rive nord se caractérise par une importante dénivellée d'une douzaine de mètres en deux paliers. Le replat inférieur est situé à environ deux mètres au dessus du niveau de l'eau. De part et d'autre de cet escarpement un seul talus abrupt de pente supérieure à 20% présente certains signes d'érosion. Sur la rive sud, le talus est également en pente forte (> 20%), sa hauteur est cependant moindre atteignant rarement plus de 2 mètres. La bathymétrie dans ce secteur indique des profondeurs variant entre six et huit mètres en été au centre du bassin sous les lignes de transport d'énergie (CSSA Consultants Ltée, 1988).

La largeur du fleuve dans ce secteur est de 1 125 m immédiatement à l'est des lignes de transport d'énergie et de 1 300 m au niveau de la Pointe-au-Chien. La figure 3.6 présente un profil topographique du fleuve entre la Pointe-au-Chien et la rive sud du bassin. Il est à noter qu'à l'ouest des pylônes une conduite de gaz traverse le fleuve. Le niveau du bassin atteint approximativement 22,5 m en période hivernale et environ 28,3 m en période d'eau libre (Environnement Illimité Inc., 1987). De plus, le bassin n'est fréquenté que par des embarcations moteurs de faible gabarit n'exigeant pas de tirant d'air appréciable.

3.1.4.2 Ouvrages actuels

Le pont Monseigneur Langlois qui enjambe le fleuve Saint-Laurent entre les municipalités de Coteau-du-Lac et de Grande-Ile à la hauteur de la route 201 est la propriété du ministère des Transports du Québec. Cette structure est composée de trois ponts, le pont #1 qui relie Grande-Ile à l'île d'Aloigny à l'est, le pont #2 qui fait la jonction entre cette dernière et l'île Léonard à l'ouest ainsi que le pont de la jetée ouest, qui relie la rive nord du fleuve à l'île Léonard. Les trois ponts possèdent deux voies de circulation qui font 11 m de largeur pour les structures #1 et #2 et 14,7 m pour celle à l'ouest.

Le pont #1 a une longueur totale de 324,6 m par 13,1 m de largeur. Sa superstructure est composée de sept travées, cinq de 48,8 m de longueur et deux de 40,4 m. Le dégagement vertical du pont au dessus du fleuve est d'environ 5,0 mètres.

La superstructure du pont #2 possède également sept travées. Cinq sections mesurent 61 m de longueur, les deux autres atteignent 48,8 m. La longueur totale du pont #2 est de 402,4 m, sa largeur et son dégagement vertical sont identiques à ceux du pont est.

Le pont de la jetée ouest fait 26,21 m de longueur par 17,14 m de largeur. Cet ouvrage, formé d'une travée unique de 16,76 m, offre un dégagement vertical de 9 mètres aux embarcations de plaisance qui transitent sous le pont.

Les constructions des ouvrages du pont Monseigneur Langlois remontent à 1953. Selon des évaluations faites par le ministère des Transports du Québec, l'état général du pont peut être qualifié de très bon. Le calendrier d'entretien prévoit pour les deux prochaines années, la réfection des joints au coût de 110 000 \$, ainsi que celle de la dalle du pont au cours des cinq prochaines années pour la somme de 6 000 000 \$. A plus long terme le ministère prévoit également des travaux de réfection des culées et des appareils d'appui. La structure du pont devrait également être repeinte. Le coût de l'ensemble des travaux à long terme a été évalué à 700 000 \$ (Jean Bellefleur, ingénieur, direction régionale 6-2, ministère des Transports du Québec, communication personnelle, 1989).

Le pont de la route 201, traverse pour sa part, la rivière Saint-Charles à la hauteur du boulevard Monseigneur Langlois à Saint-Thimothée. Cet ouvrage de 31,8 m de longueur, propriété du ministère des Transports du Québec relie deux jetées. Il est formé d'une seule travée de 31,7 m de longueur par 23,5 m de largeur. Il possède quatre voies de circulation qui offrent 20,7 m de largeur. Le dégagement vertical du pont au dessus de la rivière est d'environ 4,0 m.

3.1.5 CANAL DE SOULANGES

Le canal de Soulanges a été fermé à la navigation en 1959, suite à l'ouverture de la Voie maritime du Saint-Laurent. Il sert encore comme source d'alimentation en eau potable pour la municipalité de Pointe-des-Cascades et certains tronçons sont utilisés à des fins récréatives.

TRAVERSÉE DU SAINT-LAURENT

PROFIL TOPOGRAPHIQUE GG'

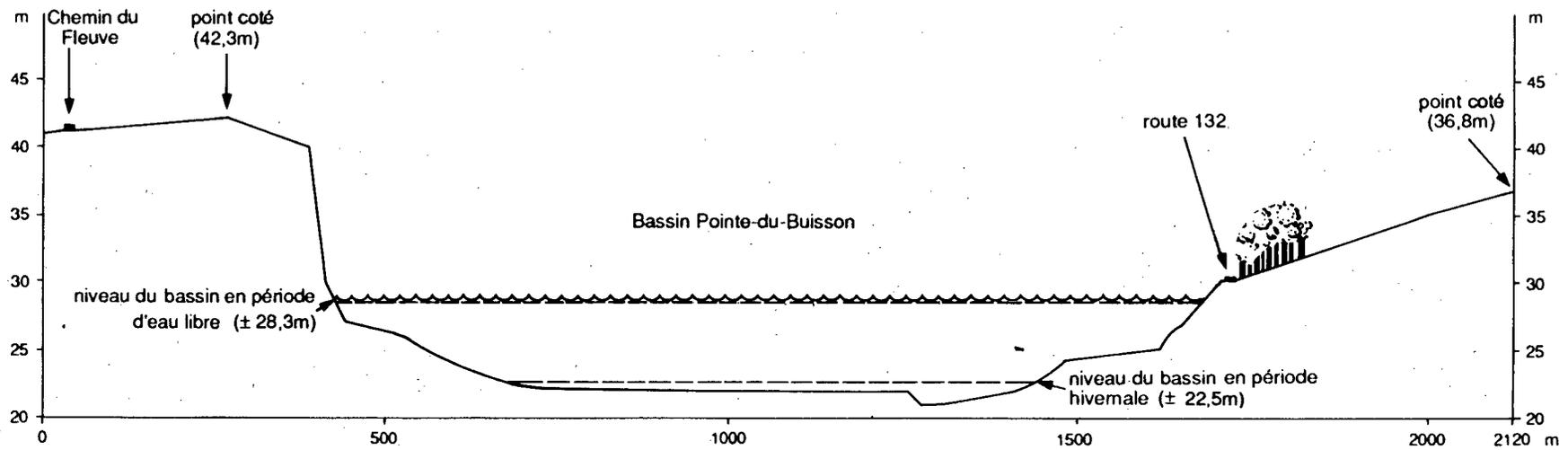
Figure 3.6

Rive nord
Les Cèdres

Rive sud
Saint-Timothée

G

G'



Échelle verticale 1:500
Échelle horizontale 1:10 000

3.1.5.1 Caractéristiques physiques

Le canal de Soulanges traverse sur la plus grande partie de son parcours un dépôt argileux profond recouvert par endroit de minces plaquages de sable (Richard, 1982). A son extrémité ouest, il est creusé dans un till peu profond (< 5 m) composé de matériel hétérogène plus ou moins dense. Les rives du canal présentent des pentes fortes et un talus peu élevé qui atteint un maximum de 2 mètres. Les berges ne présentent aucun signe d'instabilité.

Au nord et au sud du canal on retrouve des zones d'érosion active. Les berges du ruisseau Chambéry et de la coulée chez Thauvette sont affectées par de sérieux problèmes de ravinement. La hauteur des talus atteint souvent 3 mètres et les pentes supérieures à 20% sont fréquentes. La largeur du canal atteint 48,77 m à la surface de l'eau. Le tirant d'eau normal pour la navigation est de 4,27 m. Notons enfin que le canal comprend cinq écluses désaffectées dont les dimensions sont de 14,02 m de largeur par 85,34 m de longueur (ministère des Transports du Québec, 1987). Les trois premières sont localisées à l'entrée aval du canal, à Pointe-des-Cascades, la quatrième entre les rangs Saint-Antoine et Saint-Féréol et la dernière à Coteau-Landing. La dénivelée totale entre les lacs Saint-François et Saint-Louis est de 25,45 m.

3.1.5.2 Ouvrages actuels

La seule infrastructure routière importante qui traverse le canal de Soulanges est le pont de la route 201 qui relie le pont Monseigneur Langlois et l'échangeur de l'autoroute 20 à Coteau-du-Lac.

Ce pont tournant (non opérationnel) a deux travées continues de 35,5 m et 31,8 m. Sa largeur totale fait 12,8 m et celle des deux voies de circulation 11 m. Le dégagement vertical du pont au dessus du canal est de 7 m. La reconstruction de cette infrastructure érigée en 1954 a été recommandée par le ministère des transports du Québec (MTQ, communication personnelle, 1989).

Les deux rives du canal de Soulanges sont également reliées par trois ponts surélevés et sept jetées qui constituent des obstacles infranchissables à la navigation. Le MTQ est propriétaire d'une bande de terrain dont la largeur varie de 120 m à 150 m le long du canal. Il est également responsable de l'entretien des infrastructures (écluses, ponts, jetées et routes).

3.1.5.3 Contraintes particulières au franchissement

Depuis sa désaffectation en 1979, le canal de Soulanges est utilisé comme source d'alimentation en eau par la municipalité de Pointe-des-Cascades et par le terrain de camping qui s'y trouve (ministère des Transports du Québec, 1988). Un club de canoë-kayak utilise également un tronçon du plan d'eau situé entre la rivière Delisle et le pont de la rue Principale à Coteau-du-Lac.

Le milieu reconnaît à cette infrastructure une valeur patrimoniale importante et un potentiel de développement récréo-touristique à caractère régional (MRC Vaudreuil-Soulanges, 1987). Il est proposé dans le schéma d'aménagement de faire du canal et de ses rives un parc régional qui intégrerait les éléments récréatifs et culturels existants. Selon cette proposition les terrains de camping de Pointe-des-Cascades et de Coteau-Landing, le parc National historique du Coteau-du-Lac et l'ancienne centrale électrique du canal de Soulanges seraient reliés par un réseau de pistes cyclables et par des liens aquatiques.

Compte tenu de l'intérêt du milieu pour une éventuelle réouverture du canal à la navigation de plaisance ou d'une possible utilisation récréative de ses abords, tout nouvel ouvrage de franchissement devra donc prévoir un dégagement suffisant afin de ne pas gêner le transit des embarcations. A titre d'exemple, mentionnons que le pont de l'autoroute 35 qui traverse la rivière Richelieu a un tirant d'air de 8,8 m au dessus du canal de Chambly.

3.1.6 CONCLUSION SUR LA TRAVERSÉE DES COURS D'EAU

En guise de conclusion, notons que les traversées de cours d'eau les plus contraignantes en termes techniques sont celles du canal de Beauharnois et du fleuve Saint-Laurent. La traversée du canal exigerait un pont présentant un dégagement vertical de 40 m et un dégagement horizontal de 240 m à l'emplacement du chenal de navigation, le reste de la traversée (1 000 à 1 800 m selon l'endroit) pourrait se faire à faible hauteur au dessus du plan d'eau.

Le fleuve Saint-Laurent présente quant à lui un obstacle large d'environ 1 500 m mais n'offre pas de contraintes liées à la navigation commerciale. De plus, le bassin de Pointe-du-Buisson est vidangé environ 5 à 6 mois par année en période hivernale, ce qui réduit sa profondeur de 6 m dans sa portion aval.

3.2 ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION, DE TRANSFORMATION ET DE TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

3.2.1 ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION

La centrale Beauharnois est alimentée par le canal du même nom qui dérive environ 85% du débit annuel du fleuve. La partie excédentaire du débit est évacuée aux ouvrages de Coteau dans le tronçon résiduel du fleuve. Ce débit est exploité par la centrale Les Cèdres pour produire de l'électricité.

3.2.1.1 Centrale Beauharnois

La centrale Beauharnois met à profit une hauteur de chute de 24,4 m. Elle est équipée de 36 groupes électrogènes d'une puissance

installée de 1 623 MW et d'un évacuateur de crue de quatre passes (Environnement Illimité Inc., 1987). Le débit maximal du canal est de 8 200 m³/s.

Le niveau maximal d'exploitation du canal en période de navigation (début avril à la mi-décembre) est de 46,02 m et le niveau minimal de 45,37 m à la centrale (Environnement Illimité Inc., 1987).

3.2.1.2 Centrale Les Cèdres

La centrale Les Cèdres possède dix-huit génératrices (dont deux hors service) réparties en trois groupes de six, d'une puissance installée totale de 162 MW (Hydro-Québec, 1987). La hauteur de chute moyenne à la centrale est de 10,67 m. Les débits excédentaires sont évacués par les ouvrages de l'île Juillet et de Saint-Timothée.

En amont de la centrale (bassin Les Cèdres), les niveaux d'eau maximums et minimums sont de 40,25 m et 40,05 m, alors qu'en aval ils varient selon les périodes de l'année. En période d'eau libre, le niveau minimum est de 28,20 m, et le niveau maximum est de 28,70 m. En période hivernale le niveau minimum atteint 26,50 m en raison de la vidange du bassin de Pointe-du-Buisson (Environnement Illimité Inc., 1987).

La centrale Les Cèdres a été construite entre les années 1912 et 1924. Aujourd'hui, bien que les fondations de la centrale soient encore en bon état, les équipements électriques et mécaniques de même que le bâtiment achèvent leur vie utile.

Suite à des arrêts de production importants et prolongés dus à la désuétude des équipements, Hydro-Québec décidait en 1988 de remplacer l'actuelle centrale par une nouvelle construction. Cette décision a été prise après que les résultats d'une analyse technico-économique aient démontré que les travaux de réfection entraîneraient des déboursés d'une telle ampleur qu'il serait plus avantageux de remplacer la centrale (Hydro-Québec, 1987).

La nouvelle centrale sera aménagée sur le même site que la centrale actuelle, ce qui permettra de récupérer les mêmes débits et d'utiliser les mêmes chutes. Elle sera rattachée à un poste de sectionnement de 120 kV situé à proximité, sur la rive gauche. La nouvelle centrale aura une puissance similaire à l'ancienne; elle utilisera cependant une technologie plus récente et plus performante. Les travaux de réfections sont prévus pour le début de la décennie 1990. Ils impliqueront une démolition totale ou partielle de la centrale actuelle.

3.2.2 POSTES DE TRANSFORMATION ET LIGNES DE TRANSPORT

La zone d'étude est traversée par plusieurs corridors de lignes de transports d'énergie électrique qui relient dix postes de transformation et les deux centrales de production (figure 3.7). Des dix postes de transformation dénombrés dans la zone d'étude, quatre postes de sectionnement de 120 kV sont la propriété des industries Good Year et Zinc Electrolytique du Canada à Valleyfield et Alcan, Stanchem à Melocheville. Les six autres appartiennent à Hydro-Québec, il s'agit des postes:

- Saint-Louis (120 kV) à Beauharnois;
- De Léry (315 kV) à Melocheville;
- Langlois (315 kV) à Saint-Timothée;
- Valleyfield (120 kV) et Larocque (120kV) à Valleyfield;
- Mgr Emard (120 kV) à Grande-Ile.

Notons également la présence de l'important poste de Châteauguay (735 kV) situé au sud de la zone d'étude.

Le réseau de transport d'énergie électrique est constitué par un véritable enchevêtrement de lignes à haute tension de 120 kV, 230 kV, 315 kV et 735 kV sur pylônes d'acier ou sur poteaux de bois. A certains endroits, le nombre de lignes peut devenir contraignant pour le projet. C'est le cas dans la zone du sud du canal de Beauharnois où une douzaine de lignes convergent vers les postes De Léry et Châteauguay et vers la centrale de Beauharnois. La zone au nord du canal près des écluses ainsi que celle au sud de la centrale Les Cèdres sont également des secteurs où des concentrations de lignes de transport sont susceptibles de compliquer le passage d'une

infrastructure routière. Cependant, la possibilité de passer sous les lignes et de déplacer les pylônes, si nécessaire, font de la présence de ces infrastructures, des éléments moins contraignants que les traversées de cours d'eau.

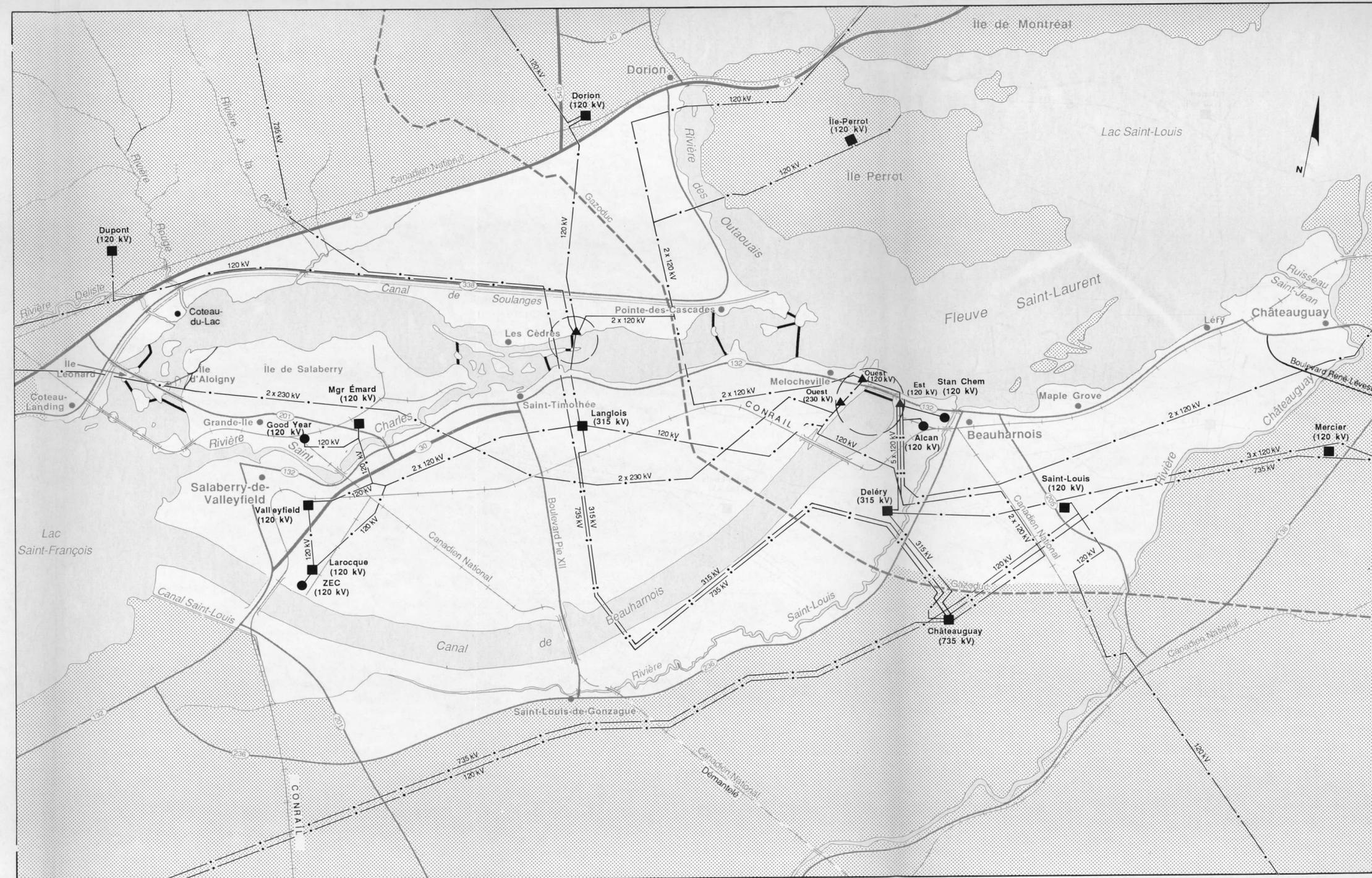
3.3 ZONES D'ÉROSION ACTIVE

Quelques zones d'érosion actives caractérisées par d'importants problèmes de ravinement et de décrochement ont été observées dans la zone d'étude. Ces secteurs problématiques présentés à la figure 3.8 sont situés sur:

- la rive ouest de la rivière Châteauguay, au sud du boulevard René-Lévesque et aux limites sud de la ville de Châteauguay;
- les rives de la rivière Delisle, à l'est de l'autoroute 20;
- les rives de la rivière à la Graise à son embouchure dans le fleuve;
- le long du ruisseau Chamberry;
- le long du ruisseau située au sud du canal de Soulanges, à l'est de la centrale Les Cèdres;
- la terrasse que longe la rivière des Outaouais entre Dorion et Pointe-des-Cascades.

3.4 LOCALISATION ET STATUT DES CARRIERES ET SABLIERES

Neuf aires d'extraction ont été recensées dans la zone d'étude; la figure 3.8 présente leur localisation et leur statut. On retrouve également, à l'extérieur de la zone étudiée, une carrière à Saint-Stanislas-de-Kostka (10) et plusieurs sablières et gravières sur le chemin Lotbinière à Saint-Lazare (11) et sur la côte Saint-Marguerite à ville Mercier (12).



PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 30 ENTRE CHÂTEAUGUAY ET L'AUTOROUTE 20 DANS LA MRC DE VAUDREUIL-SOULANGES

LOCALISATION DES ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION, DE TRANSFORMATION ET DE TRANSPORT D'ÉNERGIE HYDROÉLECTRIQUE

- poste de transformation d'Hydro-Québec (plus haute tension reçue)
- poste de transformation privé (plus haute tension reçue)
- ▲ poste de transformation de la centrale
- zone d'étude

infrastructures

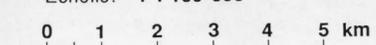
- barrage et centrale hydroélectrique
- autoroute
- route principale et secondaire
- - - gazoduc
- + - + - chemin de fer

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

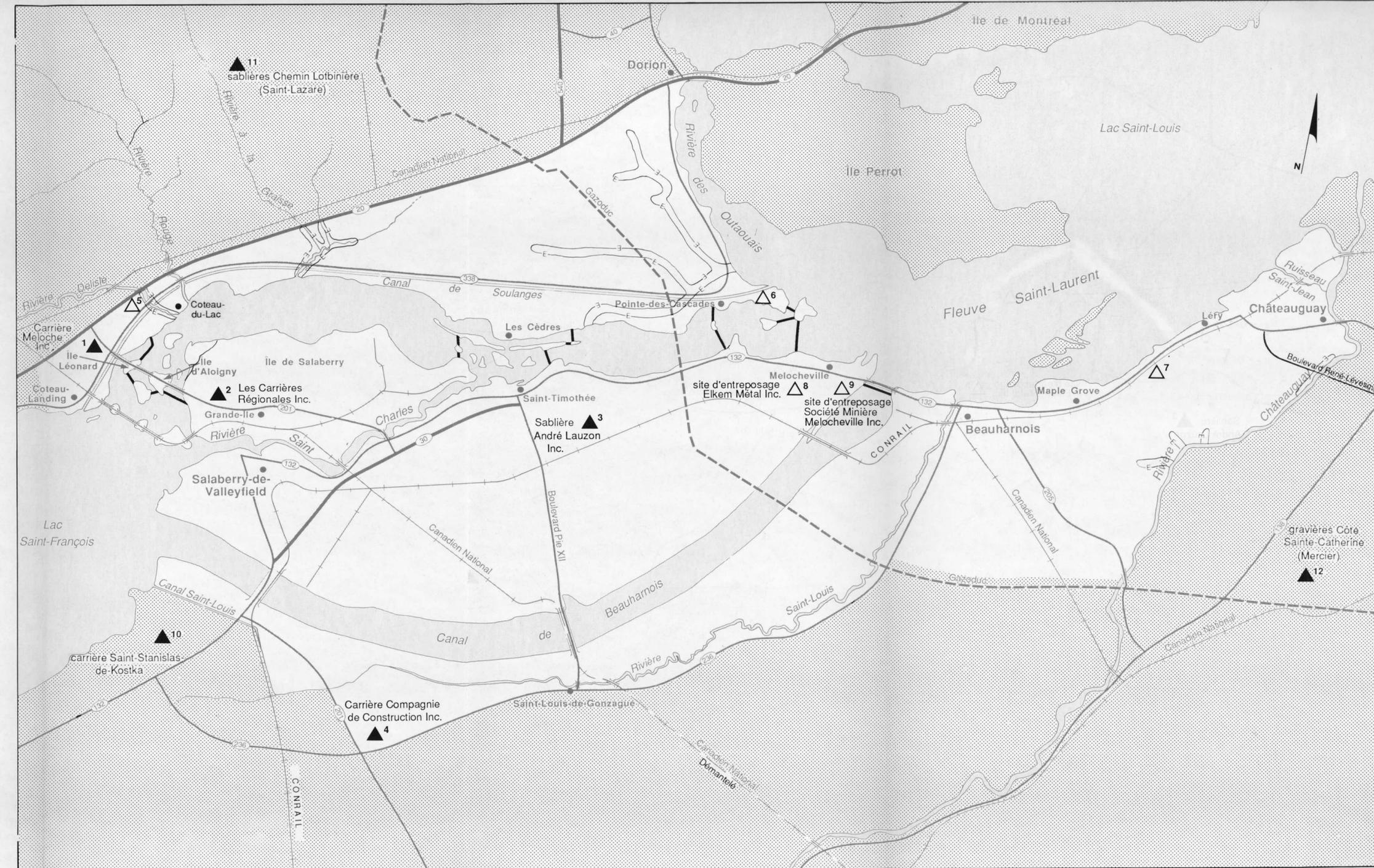
Septembre 1990

Échelle: 1 : 100 000

Figure 3.7



LOCALISATION DES ZONES D'ÉROSION ACTIVE ET DES AIRES D'EXTRACTION



- ▲ aire d'extraction opérationnelle
- △ aire d'extraction désaffectée
- E- zone d'érosion active
- zone d'étude

infrastructures

- barrage et centrale hydroélectrique
- autoroute
- route principale et secondaire
- - - gazoduc
- + + + chemin de fer

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Janvier 1991

Échelle: 1 : 100 000



Figure 3.8

Les aires d'extraction actuellement exploitées dans la zone d'étude sont:

- 1) la carrière de la Compagnie Meloche située sur les lots 157, 233, 234, 252, 256, 257, et 259 du cadastre de la municipalité de Coteau-du-Lac;
- 2) la carrière de la firme Les carrières régionales Inc. située sur les lots 51, 52 35 61 du cadastre de la municipalité de Grande-Ile;
- 3) la sablière propriété de la firme André Lauzon Inc. située sur les lots 281 et 283 du cadastre de la paroisse de Saint-Timothée;
- 4) la carrière de la Compagnie de constructions régionale Inc. située sur les lots 296 et 297 du cadastre de la paroisse Saint-Louis-de-Gonzague.

On dénombre quatre carrières et une sablière désaffectées sur le territoire étudié. Elles sont situées sur les lots:

- 5) 144 et 147 du cadastre de la municipalité de Coteau-du-Lac;
- 6) 2 du cadastre du village de Pointe-des-Cascades;
- 7) 359 du cadastre de la ville de Léry;
- 8) 400, 401 et 402 du cadastre du village de Melocheville;
- 9) 307 du cadastre du village de Melocheville.

Les carrières situées sur les lots 400, 401, 402 et 307 du cadastre du village de Melocheville sont la propriété des firmes Elkem métal Canada Inc. et Société minière Melocheville Ltée (Chromasco). Elles servent actuellement de lieu d'entreposage pour certains déchets solides résultant de leurs procédés de fabrication.

L'approvisionnement en matériel granulaire ne devrait donc pas poser de contraintes à la réalisation du projet.

3.5 HIÉRARCHISATION DES ZONES DE RÉSISTANCES TECHNIQUES

La hiérarchisation des zones de résistances techniques consiste à classer ces résistances dans un ordre défini en fonction de la difficulté à surmonter. Plus la résistance est forte, plus les techniques à mettre en oeuvre pour y palier sont complexes et, incidemment, plus les coûts sont élevés.

Le territoire de la zone est subdivisé selon cinq classes de résistances soit:

- les résistances très fortes qui nécessitent des infrastructures d'un gabarit exceptionnel;
- les résistances fortes qui requièrent également des infrastructures de grand gabarit mais où les travaux de construction sont facilités par certaines particularités du milieu;
- les résistances moyennes qui présentent certaines difficultés mais qui peuvent être aisément surmontées par des infrastructures ou par les techniques de construction habituelles;
- les résistances faibles qui posent certaines contraintes à la construction mais qui peuvent être paliées facilement;
- les résistances nulles qui n'offrent aucune contrainte technique significative à l'implantation d'une infrastructure routière.

Le canal de Beauharnois, de l'amont des écluses au lac Saint-François est la principale zone de contraintes techniques qualifiée de très forte, à cause de la largeur et de la profondeur du plan d'eau à franchir et des contraintes particulières posées par la circulation des navires dans la voie maritime. Les bassins Les Cèdres et Pointe-des-Cascades, sur le fleuve Saint-Laurent, font également partie de cette catégorie à cause de la largeur et de la profondeur de ces plans d'eau mais également à cause de la topographie accentuée des rives pour ce qui est du bassin Pointe-des-Cascades.

Le canal de Beauharnois, près des écluses, ainsi que le secteur des îles de Coteau et le bassin de Pointe-du-Buisson représentent tous trois des contraintes fortes en fonction de l'importance du plan d'eau à franchir. La traversée est cependant facilitée par la

proximité des écluses, dans le cas du canal de Beauharnois, qui réduisent le dégagement horizontal d'un éventuel pont au-dessus de la voie maritime. Cette opportunité n'est cependant pas acquise compte tenu de la proximité de lignes électriques qui pourraient compliquer la réalisation du pont à cet endroit. La présence des îles à Coteau et le fait que le bassin de Pointe-du-Buisson est vidangé en hiver sont les autres éléments qui justifient le classement de ces secteurs dans cette catégorie plutôt que dans la précédente.

Les rivières Saint-Charles et Châteauguay présentent moins de contraintes à la traversée d'une infrastructure routière. C'est pourquoi ces rivières sont classées dans les résistances moyennes. Il en est de même du secteur compris entre la centrale de Beauharnois et le poste De Léry où la convergence de nombreuses lignes de transport d'énergie pose des contraintes particulières.

Enfin, la rivière Saint-Louis et le canal Soulanges, étant donné leur faible largeur, ne posent que des contraintes faibles à une infrastructure routière. La présence de plusieurs lignes de transport d'énergie font que le secteur environnant la centrale Les Cèdres jusqu'au poste Langlois est aussi classé dans cette catégorie, tout comme les berges du canal de Beauharnois, à cause des contraintes de capacité portante que posent les remblais d'argile.

Un faible niveau de résistance a également été accordé aux zones d'érosion active, compte tenu des solutions techniques qui sont disponibles pour palier aux problèmes potentiels qui leur sont associés.

Pour ce qui est de l'approvisionnement en matériel granulaire, la présence de plusieurs sites d'extraction confirme l'absence de contraintes à ce niveau.

Le tableau 3.2 et la figure 3.9 présentent la synthèse des résultats de l'étude des contraintes techniques.

TABLEAU 3.2: HIÉRARCHISATION DES CONTRAINTES TECHNIQUES

NATURE DE LA CONTRAINTE	TRES FORTE	FORTE	MOYENNE	FAIBLE
Traversée des cours d'eau	Canal de Beauharnois, en dehors du secteur des écluses	Canal de Beauharnois, à proximité des écluses	Riv. Châteauguay	Riv. St-Louis
	Bassin Les Cèdres	Fleuve à Coteau-du-Lac	Riv. St-Charles	Canal Soulanges
	Bassin Pointe-des-Cascades	Bassin Pointe-du-Buisson		
Équipement Hydro-électriques			Secteur Beauharnois - poste De Léry	Secteur Les Cèdres - poste Langlois
Capacité portante des sols				Rives du canal de Beauharnois
Zone d'érosion active				Riv. Châteauguay (secteur aval) Riv. Delisle (à l'est de l'A-20) Riv. à la Graise (au sud de l'A-20) Ruisseau Chamberry Ruisseau au sud du canal de Soulanges (secteur Pointe-des-Cascades) Terrasses riv. des Outaouais

PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 30 ENTRE CHÂTEAUGUAY ET L'AUTOROUTE 20 DANS LA MRC DE VAUDREUIL-SOULANGES

SYNTHÈSE DES RÉSISTANCES TECHNIQUES

-  faible
-  moyenne
-  forte
-  très forte

-  zone d'étude

infrastructures

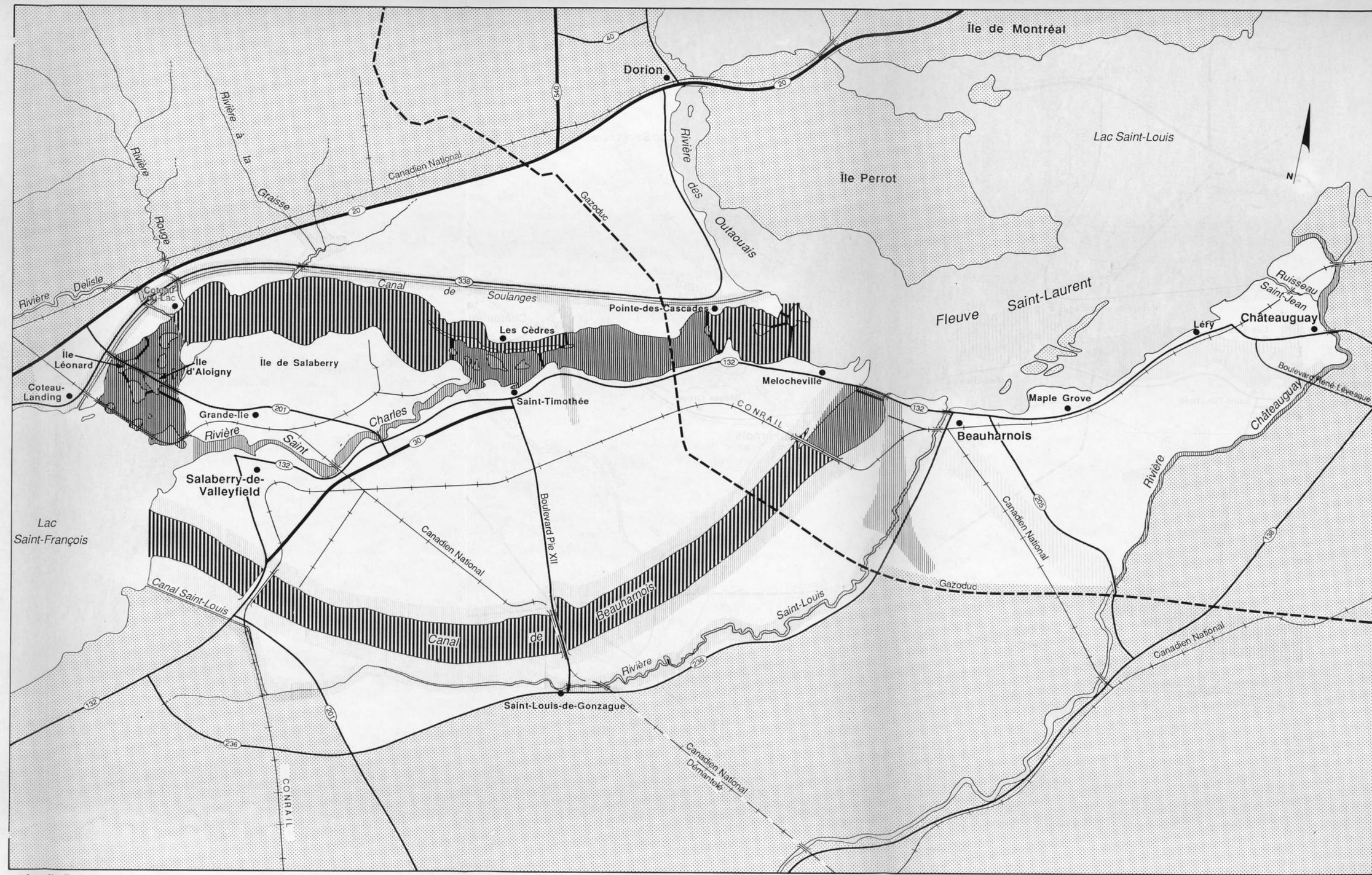
-  barrage et centrale hydroélectrique
-  autoroute
-  route principale et secondaire
-  gazoduc
-  chemin de fer

 Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Janvier 1991

Échelle: 1 : 100 000

Figure 3.9



4.0 ÉLABORATION DES SOLUTIONS

4.0 ÉLABORATION DES SOLUTIONS ET COUTS DE RÉALISATION

La nature de l'intervention du Ministère dans la zone d'étude peut être de deux types. Le premier consiste en un réaménagement de la route 132 visant à palier aux problèmes les plus urgents rencontrés dans le milieu. Ce projet est décrit à la section 4.1 ci-dessous.

Le second type d'intervention serait en la construction d'un lien autoroutier pour desservir cette région. Plusieurs corridors peuvent être envisagés. Une description des corridors retenus pour les fins de cette étude apparaît à la section 4.2

4.1 AMÉLIORATION DE LA ROUTE 132

4.1.1 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet de réaménagement vise essentiellement la réfection de la route 132 entre sa jonction avec la route 138 à Châteauguay et avec l'autoroute 30 au village de Saint-Timothée. Entre ces deux points, la route 132 actuelle se caractérise par une géométrie variable, des sections à deux voies contigües alternant avec des sections à quatre voies.

Étant donné que la route est à accès non limité, les sections à deux voies, en particulier, sont problématiques en terme de sécurité et en tant que facteurs de ralentissement. Actuellement, la vocation de la route est de desservir à la fois le trafic local et le trafic régional. Dans ce contexte, la traversée des agglomérations de Saint-Timothée et surtout de Beauharnois constitue des contraintes importantes pour les usagers.

Dans le but d'alléger ces problèmes, le projet consisterait à implanter quatre voies contigües tout le long du parcours en réaménageant ou en agrandissant l'emprise actuelle. La création de deux sections de nouvelle emprise permettrait par ailleurs d'éviter le centre-ville de Beauharnois et de Saint-Timothée.

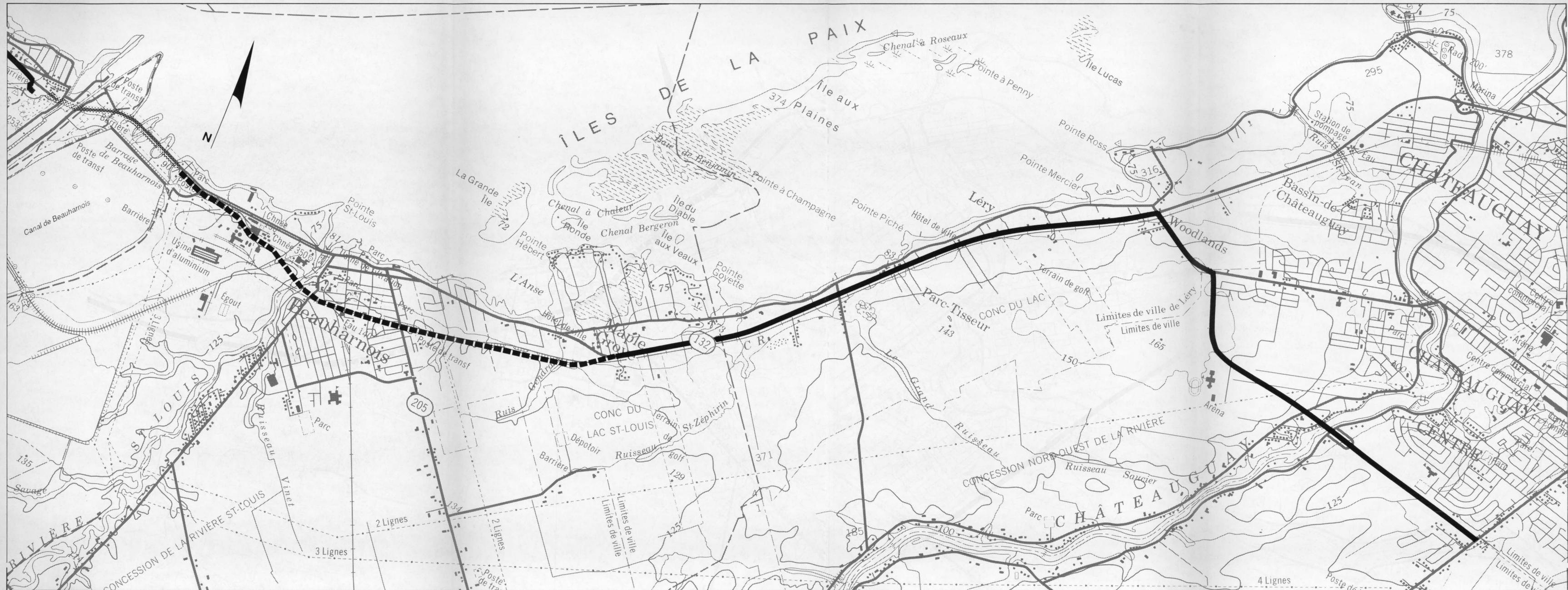
Dans les municipalités de Léry et Beauharnois, il est probable que la voie ferrée de Conrail et la ligne électrique qui longent la route 132 devront être déplacées pour réaliser le réaménagement.

Le tracé et les caractéristiques actuelles de la route 132 demeureraient inchangés pour la traversée du canal de fuite de la centrale de Beauharnois et du tunnel sous la voie maritime. Les principales caractéristiques du projet sont illustrées à la figure 4.1.

Il est à noter que le réaménagement de la route 132 ne modifie pas sa vocation actuelle qui est d'accomoder à la fois la circulation locale et de transit. Les conflits entre les résidents en bordure de la route et la circulation demeureraient donc inchangés avec tout ce que cela implique en terme de sécurité des usagers.

4.1.2 COÛTS DE RÉALISATION

Le réaménagement de la route 132 implique le réaménagement de 27 km de route dont les coûts sont évalués à environ 35 millions (dollars 1990). Cette évaluation ne prend en compte ni le déplacement de la voie ferrée de Conrail et de la ligne d'Hydro-Québec ni les éventuelles expropriations.



PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 30 ENTRE CHÂTEAUGUAY ET L'AUTOROUTE 20 DANS LA MRC DE VAUDREUIL-SOULANGES

RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 132

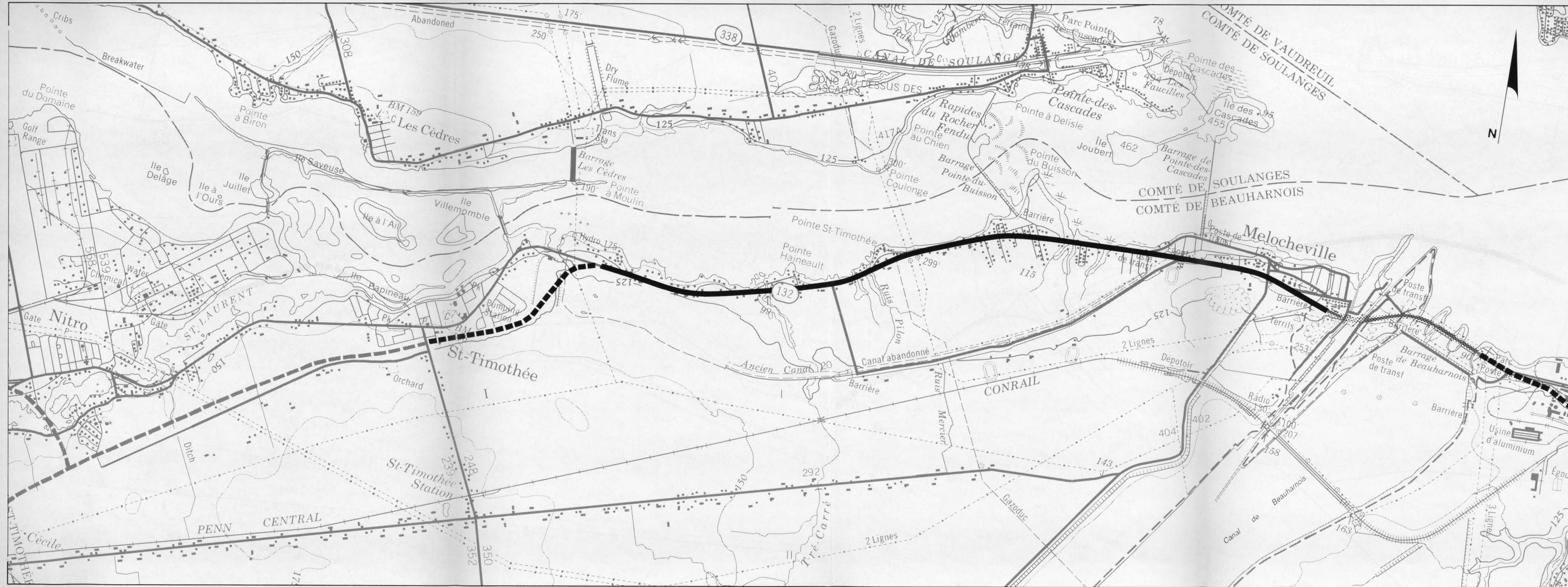
- réaménagement dans l'emprise existante
- nouvelle emprise
- pas de modification à la route actuelle

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Janvier 1991

Échelle: 1 : 25 000
 0 500 1000 1500 2000 m

Figure 4.1



PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 30 ENTRE CHATEAUGUAY ET L'AUTOROUTE 20 DANS LA MRC DE VAUDREUIL-SOULANGES

RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 132

- réaménagement dans l'emprise existante
- nouvelle emprise
- pas de modification à la route actuelle

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Janvier 1991

Échelle: 1 : 25 000
0 500 1000 1500 2000 m

Figure 4.1 (suite)

4.2 CORRIDORS AUTOROUTIERS

4.2.1 DESCRIPTION DES VARIANTES

Plusieurs variantes de corridors ont été retenues pour les fins de cette étude comparative (voir carte à l'annexe 6). Tous les corridors ont un même point d'origine, à savoir la jonction de la route 132 et de la route 138 à Châteauguay. Ils diffèrent cependant par le lieu de la traversée du canal de Beauharnois et du fleuve Saint-Laurent ainsi que par le point de jonction de l'autoroute 30 avec l'autoroute 20. Ces variantes reprennent en tout ou en partie les propositions antérieures du ministère des Transports et des gouvernements locaux.

Tous les corridors ont un tronçon (tronçon A) commun entre Châteauguay et Beauharnois. Il traverse essentiellement des terres agricoles à la limite des municipalités de Châteauguay, Mercier et Léry puis contourne la partie urbanisée de Beauharnois.

Pour le reste du parcours, les variantes peuvent être divisées en deux grandes familles selon que la traversée du canal de Beauharnois s'effectue aux environs de la centrale Beauharnois ou à Saint-Louis-de-Gonzague.

Dans le premier cas le corridor se prolonge, après la traversée du canal, vers la jonction de l'autoroute 30 avec le boulevard Pie XII à Saint-Timothée (Tronçon B). La traversée fluviale pour atteindre l'autoroute 20 peut alors être envisagée à trois endroits soit:

- Melocheville (Tronçon F), en traversant à proximité de la Pointe Saint-Timothée en rive sud et de la Pointe au chien en rive nord. Cette possibilité (corridor ABF) tient compte des résultats de l'étude des contraintes environnementales car ce secteur offre une résistance moindre à l'insertion d'un corridor autoroutier. Il faut noter que, dans le cas de cette variante, le tronçon B serait tout de même construit jusqu'à sa jonction avec l'autoroute 30 existante qui relie Saint-Timothée à Salaberry-de-Valleyfield.
- Saint-Timothée (Tronçon G), en traversant le fleuve à la hauteur de la centrale Les Cèdres. Ce corridor ABG permet de mettre à

profit le rétrécissement du fleuve à cet endroit ainsi que la présence de la digue de l'île Saveuse qui scinde le fleuve longitudinalement.

- Valleyfield (tronçon H), en aménageant un corridor autoroutier dans l'emprise de la route 201 et en améliorant le pont Monseigneur Langlois. Ce corridor (ABH) correspond approximativement à la première option qui apparaît dans la proposition préliminaire d'aménagement du schéma d'aménagement de la M.R.C. Beauharnois-Salaberry.

Pour les autres variantes, le corridor emprunte la rive sud du canal de Beauharnois jusqu'à Saint-Louis-de-Gonzague (Tronçon C) où il traverse ce plan d'eau. Le corridor peut ensuite prendre deux directions soit:

- longer la voie de chemin de fer du Canadien National vers Valleyfield (Tronçon E); la traversée fluviale se fait alors dans l'axe du pont Monseigneur Langlois (Tronçon H du corridor ACEH); cette variante correspond approximativement à la seconde option développée dans la proposition préliminaire du schéma d'aménagement de la M.R.C. Beauharnois-Salaberry;
- se diriger vers le nord (Tronçon D) de façon à traverser le fleuve Saint-Laurent dans les environs immédiats de la centrale Les Cèdres (Tronçon G du corridor ACDG).

Dans le cas des corridors empruntant le tronçon H, la jonction avec l'autoroute 20 se fera à Coteau-du-lac alors que pour les corridors utilisant les tronçons G et F, elle se fera à l'intersection des autoroutes 20 et 540 près de Dorion.

Afin de faciliter l'analyse des différentes variantes, ces corridors ont été découpés en segments, chaque corridor comprenant une combinaison différente de ces segments (voir annexe 6). Il faut noter que toutes les variantes supposent une jonction avec le tronçon actuel de l'autoroute 30, que ce soit à Saint-Timothée ou à Valleyfield dans le cas du corridor ACEH.

5.0 ÉVALUATION DES SOLUTIONS

5.0 ÉVALUATION DES SOLUTIONS

Ce chapitre présente, pour chacune des solutions, les éléments sur lesquels portera l'analyse comparative présentée au chapitre 6.

Chacune des solutions possibles est évaluée selon les aspects socio-économiques, les effets sur la circulation, les répercussions générales sur l'environnement ainsi que les coûts de construction.

Les aspects socio-économiques et les effets sur la circulation sont évalués en fonction de la capacité de chaque solution à répondre aux objectifs du projet. Ces objectifs ont été élaborés dans le cadre de l'étude de justification (MTQ, 1990) afin de maximiser les retombées du projet dans la région. Ce sont:

- appuyer le développement économique de la municipalité de Valleyfield et de l'agglomération Melocheville-Beauharnois en brisant l'isolement relatif de ces communautés;
- améliorer la liaison entre les municipalités de la rive sud de façon à consolider leurs activités économiques;
- favoriser l'accessibilité aux services administratifs et aux infrastructures hospitalières, scolaires et commerciales dispersées sur la rive sud;
- faciliter l'accès direct au réseau autoroutier;
- desservir les pôles générateurs de trafic;
- améliorer l'adéquation entre la vocation des liens routiers et le type de trafic qui y circule;
- améliorer la sécurité des usagers;
- fournir une alternative à la traversée de l'île de Montréal pour le trafic de transit.

5.1 RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 132

Le réaménagement de la route 132 consiste à modifier la route 132 de façon à la doter de quatre (4) voies de roulement entre la jonction de la route 132/autoroute 30, à Saint-Timothée, et la jonction des routes 132 et 138, à Châteauguay. Le réaménagement de la route 132 permet essentiellement de contourner les municipalités de Saint-Timothée et de Beauharnois et de réduire le cycle des feux de circulation aux intersections Lauzon/Route 132-138, Route 132/Centrale et Route 132/Saint-Pierre (route 209) dans la municipalité de Beauharnois.

5.1.1 ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Étant donné que le but du réaménagement de la route 132 est de pallier aux problèmes de circulation les plus urgents rencontrés dans le milieu, les impacts socio-économiques sont limités. La zone d'influence du projet demeure restreinte aux abords immédiats de la route 132.

Le réaménagement demeure donc peu significatif pour ce qui est d'appuyer le développement et la consolidation des activités économiques.

5.1.2 EFFETS SUR LA CIRCULATION

5.1.2.1 Temps de parcours

Le contournement de la municipalité de Saint-Timothée permettrait d'économiser 30 secondes par rapport au parcours actuel alors que le contournement de la municipalité de Beauharnois permettrait d'économiser 2 minutes 20 secondes. Les nouveaux tronçons sont pratiquement de la même longueur que les tronçons existants mais les

vitesse affichées seraient plus élevées. Ainsi, la vitesse affichée sur le tronçon passant dans la municipalité de Saint-Timothée est de 70 km/h et celle dans Beauharnois est à 50 km/h. Sur les nouveaux tronçons, ces vitesses pourraient être de 80 km/h.

A ces économies de temps, s'ajoute le temps sauvé par la réduction des cycles des feux de circulation aux trois (3) intersections énumérées précédemment tel que discuté dans le cadre de l'étude de justification de l'autoroute 30 (M.T.Q, 1990). Ce temps sauvé est estimé à environ une minute.

Ainsi, au total, le réaménagement de la route 132 devrait permettre une économie de temps de l'ordre de 4 minutes (tableau 5.1).

Ceci ne semble toutefois pas être une amélioration suffisante pour attirer de nouveaux débits compte tenu des temps de parcours actuels sur les autoroutes 20 et 40 qui demeurent plus avantageux (tableau 5.2) et du fait que la vocation de la route 132 demeurerait de desservir en priorité la circulation locale.

5.1.2.2 Redistribution du trafic

Le réaménagement de la route 132 ne modifierait pas sa vocation actuelle qui est de desservir à la fois le trafic local et le trafic régional. Par ailleurs, la persistance de certains facteurs de ralentissement font que cette voie ne pourrait devenir suffisamment intéressante, même après son réaménagement, pour détourner le trafic de transit longue distance. Une certaine redistribution du trafic se produirait dans les secteurs où le réaménagement consiste en la création d'une nouvelle emprise, soit les tronçons Saint-Timothée et Maple Grove-Beauharnois. Dans les deux cas, le réaménagement offrirait une alternative intéressante au trafic régional dont la destination n'est pas Saint-Timothée ou Beauharnois. Actuellement la route 132 passe au centre de ces municipalités. Elle traverse ces centres urbains bordés de commerces où le stationnement est parfois permis en bordure de la route et où la vitesse affichée est de 50 km/h.

TABEAU 5.1

TEMPS DE PARCOURS ADVENANT LE RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 132

TRONÇON	DISTANCE		VITESSE AFFICHÉE		TEMPS DE PARCOURS (selon les vit. affichées)		ÉCONOMIE DE TEMPS
	Actuelle	Future	Actuelle	Future	Actuel	Futur	
• Saint-Timothée	2,5 km	2,2 km	70 km/h	80 km/h	2 min 09 secs	1 min 39 secs	0 min 30 secs
• Beauharnois	5,2 km	5,2 km	50 km/h	80 km/h	6 min 14 secs	3 min 54 secs	2 min 20 secs
Temps sauvé suite à amélioration des cycles des feux de circulation aux intersections • Lauzon/Route 132-138 • Route 132/Centrale • Route 132/Saint-Pierre							1 minutes
Temps total sauvé							3 min 50 secs

TABLEAU 5.2

**TEMPS DE PARCOURS SELON LES DIFFÉRENTS TRAJETS
(de Coteau-du-Lac à la jonction des autoroutes 20 et 30 à Boucherville)**

ROUTE	LONGUEUR DU PARCOURS	TEMPS DE PARCOURS (en pointe)	VITESSE MOYENNE (en pointe)
• Autoroute 40	86,4 km	61 minutes	85 km/h
• Autoroute 20	88,0 km	66 minutes	80 km/k
• Route 201 - Autoroute 30 - Route 132 actuelle*	89,6 km	80 minutes	67 km/h
• Route 201 - Autoroute 30 - Route 132 améliorée	89,3 km	76 minutes	71 km/h

* Incluant le tronçon d'autoroute 30 pour contourner la réserve de Kahnawake

5.1.2.3 Sécurité

Les statistiques sur les accidents le long de la route 132 sont présentées en détail dans l'étude de justification de l'autoroute 30 (M.T.Q. 1990).

Certains secteurs de la route 132 actuelle sont problématiques au niveau de la sécurité soit en raison du nombre élevé d'accidents avec dommages matériels (Beauharnois) ou en raison du nombre d'accidents avec un indice élevé de blessures graves (Châteauguay). Une des caractéristiques de la route 132 qui peut expliquer en partie les accidents, est son manque d'homogénéité. Dans le secteur à l'étude, les automobilistes circulent à des vitesses très variables et sont en présence de conditions qui changent rapidement en terme de vitesse affichée, de densité de circulation et de géométrie de la route. La coexistence des fonctions d'accès aux propriétés riveraines et de circulation sont une autre source d'insécurité.

Le réaménagement proposé de la route 132 permettrait d'améliorer les conditions prévalant à certains endroits problématiques (centre-ville de Beauharnois) sans cependant régler les principales causes d'accidents identifiées en raison de la persistance des facteurs de ralentissement mentionnés à la section précédente. D'ailleurs, le taux d'accident sur une route principale est de 1,38 accident par millions de véhicules-km alors qu'il n'est que de 0,8 sur une autoroute. De même le taux d'accident mortel qui est de 3,07 par cent millions de véhicules-kilomètres sur une route principale chute à 0,59 sur une autoroute¹.

Par ailleurs, la possibilité d'augmenter la vitesse affichée sur une partie du parcours est incompatible avec le maintien de la vocation actuelle de la route (trafic régional et trafic local). Elle constituerait un facteur négatif sur le plan de la sécurité surtout si on tient compte du maintien de la coexistence des fonctions circulations et accès aux propriétés riveraines ainsi que de la volonté du milieu de développer des équipements récréatifs en rive, sans compter l'augmentation anticipée de la fréquentation des rives

¹ Source: Monsieur Jacques Thibault, ingénieur, Service des projets, ministère des Transports du Québec.

et des plans d'eau qui s'en suivra. Il y aurait alors augmentation des conflits entre les piétons, les cyclistes et les automobilistes au détriment de la sécurité des usagers.

5.1.3 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

5.1.3.1 Contexte

Le réaménagement de la route 132, nécessite un élargissement de l'emprise actuelle et, dans les secteurs urbanisés de Beauharnois et Saint-Timothée, une nouvelle emprise permettant de contourner ces agglomérations.

Le milieu affecté est caractérisé par des concentrations d'habitations, de commerce et/ou d'industries de densité moyenne à forte dans les noyaux urbains de Maple Grove, Beauharnois, Melocheville et Saint-Timothée ainsi que par une succession de résidences et de commerces dispersés, de secteurs en friche et de parcelles agricoles entre les noyaux urbains.

Les impacts potentiels sur le milieu bio-physique sont assez limités et se situent principalement au niveau des nouvelles traversées de cours d'eau, soit la rivière Châteauguay où le pont existant devra être doublé et la rivière Saint-Louis, où un nouveau pont devra être aménagé.

Les impacts prévisibles du réaménagement concernent principalement l'utilisation actuelle du sol et les conflits potentiels avec l'aménagement du territoire tel que planifié par les MRC et les municipalités affectées.

5.1.3.2 Impacts sur l'utilisation du sol

Cette catégorie regroupe les impacts potentiels liés à la perte totale de l'utilisation actuelle (expropriation de résidences, de commerces etc.) ou à la modification de l'utilisation actuelle (réduction de superficie de terrain, perte d'accès, perte de superficie utilisée ou utilisable à des fins agricoles, etc.)

Les impacts seraient d'intensité variable le long du parcours, selon la géométrie de la route actuelle, la densité de l'urbanisation de part et d'autre de la route et selon la nature des interventions proposées (réaménagement de l'emprise actuelle ou création d'une nouvelle emprise).

Le principal impact découlerait de l'expropriation de bâtiments riverains à la route actuelle. Le secteur le plus touché se situerait entre Léry et Maple Grove, du côté nord de la route 132 où plusieurs dizaines de résidences et de commerces seraient directement affectés par le projet. Une alternative considérée pour limiter le nombre d'expropriation consisterait à déplacer la voie ferrée de Conrail et une ligne électrique d'Hydro-Québec, qui bordent le côté sud de la route, sur une distance d'environ 6 km. La relocalisation de ces infrastructures demeure cependant problématique et pourrait être la cause de d'autres impacts et de d'autres expropriations.

Le contournement du centre de Beauharnois comporte également plusieurs impacts potentiels. La densité du milieu bâti et la présence, plus au sud, de terres cultivées en zone verte impliquent que la nouvelle emprise de la route devrait se loger dans l'actuelle emprise de Conrail entre Maple Grove et la rivière Saint-Louis. Pour ce secteur, la relocalisation de la voie ferrée ainsi qu'une section d'une ligne électrique d'Hydro-Québec seraient nécessaires. Comme pour les autres tronçons, ces relocalisations seraient problématiques.

Entre la rivière Saint-Louis et le pont franchissant le canal de Beauharnois, le passage d'une nouvelle emprise impliquerait la traversée des secteurs industriels de Beauharnois et de celui de la partie est de Melocheville. Là encore, la faisabilité technique pose certaines difficultés, l'espace entre les usines étant restreint.

Pour le reste du parcours, y compris le contournement du village de Saint-Timothée, les impacts anticipés sur l'utilisation du sol seraient, de façon générale, mineurs.

5.1.3.3 Impacts sur l'aménagement du territoire

Ce type d'impact doit être évalué de façon globale, en tenant compte de la vocation prévisible et des orientations du développement que les responsables de la planification au niveau municipal et régional entendent donner au territoire situé de part et d'autre de l'actuelle route 132.

Dans les municipalités de Châteauguay et Léry, l'actuelle route 132 s'apparente à un boulevard urbain. Par rapport à l'aménagement prévisible du territoire de Châteauguay tel que décrit dans le schéma d'aménagement de la MRC de Roussillon, aucun impact significatif ne découlerait du réaménagement de la route 132. De même, à Léry, la présence du boulevard Saint-Laurent en bordure du fleuve et l'existence d'une frange urbanisée entre ce dernier et la route 132 implique que le réaménagement de la 132 n'entraînerait pas d'effet de coupure marqué entre la partie urbanisée de la municipalité et le fleuve.

Il en va autrement pour les municipalités de Maple Grove, Beauharnois, Melocheville et Saint-Timothée paroisse, qui font partie de la MRC Beauharnois-Salaberry. Pour la majeure partie de ces municipalités, la route 132 se situe à proximité ou en bordure immédiate du fleuve Saint-Laurent.

Dans son schéma d'aménagement, la MRC identifie le fleuve comme étant un élément majeur de développement touristique qui permet la pratique d'activités récréatives reliées à l'eau et offre plusieurs autres possibilités intéressantes (percées visuelles, observation d'oiseaux, ouvrages hydroélectriques et sites d'intérêt archéologiques).

Afin de développer l'infrastructure touristique et améliorer l'accueil, plusieurs objectifs spécifiques ont été élaborés par la MRC dont:

- . l'aménagement d'une marina et d'un parc riverain à Beauharnois;
- . l'aménagement du parc du canal à Melocheville (terrains de la voie maritime du Saint-Laurent);
- . la poursuite de l'aménagement de la Pointe-du-Buisson;
- . la poursuite de l'aménagement du parc régional des îles de Saint-Timothée;
- . la préservation des Iles-de-la-Paix, l'île Aloigny et l'aqueduc du vieux canal de Beauharnois en vue d'aménagements futurs;
- . l'aménagement d'une piste cyclable sur les accotements de la route 132;
- . la réglementation de l'utilisation du sol aux abords des principaux cours d'eau;
- . la confirmation de la route 132 comme voie panoramique et l'élaboration d'une réglementation de la circulation en conséquence.

L'ensemble de ces interventions amorcées ou prévues a pour but de favoriser un usage accru des plans d'eau et du milieu riverain.

Dans cette optique, le réaménagement de la route 132, dans le but d'en faire un axe rapide à quatre voies avec élimination des accotements pour certains tronçons, va à l'encontre de la plupart des objectifs spécifiques mentionnés ci-avant. En effet, le projet aura pour effet d'augmenter la vitesse affichée sur une partie du parcours et de limiter les facteurs de ralentissement. Ces changements posent des contraintes en terme de sécurité et d'accessibilité aux utilisateurs des aménagements récréo-touristiques existants et prévus. Ainsi, l'élimination des accotements pour certains tronçons rend quasi-impossible la mise en place d'une piste cyclable continue et rend plus risqués les déplacements piétonniers.

Le réaménagement des tronçons riverains de la route 132 augmentera de façon significative l'effet de coupure entre le fleuve et les résidents situés au sud de la route 132. Ce projet aurait donc un effet similaire, à une échelle moindre, à l'aménagement de la route 132 entre les ponts Champlain et Hyppolite-Lafontaine. La ville de Longueuil a dépensé récemment des sommes importantes afin de palier à l'effet de barrière que constitue cette route et redonner aux citoyens l'accès aux rives du fleuve.

5.1.3.4 Bilan

La description sommaire des impacts potentiels démontre que l'utilisation actuelle du sol serait affectée de façon majeure, surtout le secteur de Léry à Melocheville. Par ailleurs, la réalisation d'une voie rapide dans l'axe de l'actuelle 132 est incompatible avec les objectifs de planification du territoire qui sont d'en faire une voie panoramique et de faciliter l'accès aux plans d'eau et aux aménagements récréo-touristiques existants et prévus en rive.

Enfin, les impacts négatifs de ce type de route sont importants pour les riverains, que ce soit en terme de bruit, de pollution, d'insécurité pour les piétons, cyclistes et automobilistes qui habitent en bordure d'une telle route. Ce sont là autant d'éléments susceptibles d'altérer la qualité de vie des personnes habitant à proximité de la route.

5.1.4 CONTRAINTES TECHNIQUES

Les contraintes techniques sont essentiellement reliées à la nécessité de relocaliser certaines infrastructures existantes. Le projet pourrait entraîner le déplacement de tronçons de voie ferrée ainsi que le déplacement de certains tronçons d'une ligne de transport d'énergie électrique d'Hydro-Québec.

Étant donné que l'utilisation actuelle du territoire s'est en partie structurée en fonction de la présence de ces infrastructures linéaires, la faisabilité technique de ces relocalisations n'est pas acquise.

5.2 CORRIDORS AUTOROUTIERS

5.2.1 ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES

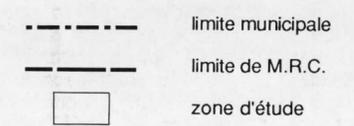
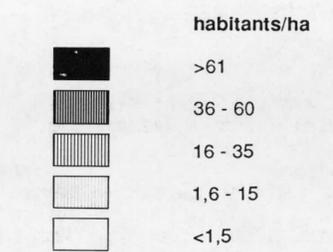
Sur le plan socio-économique, l'incidence de retenir l'un ou l'autre des corridors proposés est relativement peu marquée par rapport au fait de réaliser ou non le projet.

Bien que des études récentes tendent à démontrer que la relation entre l'investissement routier et le développement économique n'est pas toujours évidente, l'étude de justification faisait ressortir que la réalisation du projet autoroutier pourrait s'inscrire dans une stratégie globale visant à relancer la région sud-ouest de Montréal et bénéficier en particulier à la M.R.C. de Beauharnois-Salaberry. Les outils économétriques ne permettent pas d'évaluer l'ensemble des différences entre les corridors. Cependant, certains corridors peuvent s'avérer plus avantageux que d'autres pour maximiser l'impact de l'autoroute sur l'économie régionale. Ainsi, le corridor permettant d'assurer la meilleure liaison entre les municipalités les plus densément peuplées de la M.R.C., la liaison la plus efficace entre les zones industrielles (incluant le port de Valleyfield) et les marchés desservis par ces industries est celui qui est le plus susceptible de soutenir les efforts des intervenants voués à la relance de l'économie de cette région.

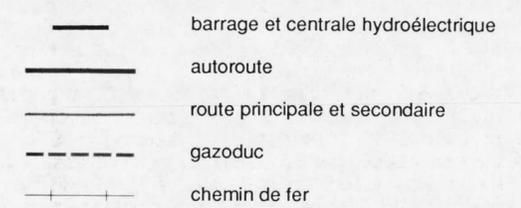
La figure 5.1 illustre la densité de la population dans la zone d'étude. Cette carte a été dressée à partir des données de recensement pour 1986 (Statistiques Canada). Elle montre bien que les zones où se concentre la population sont essentiellement la rive sud du fleuve et du lac Saint-Louis de Valleyfield à Châteauguay. Sur la rive nord du Fleuve, trois municipalités ressortent soit Coteau-du-lac, Les Cèdres et Pointe-des-Cascades. Le reste du territoire est essentiellement rural avec une densité de population inférieure à 1,5 habitant par hectare.

RÉPARTITION DE LA POPULATION

densité de population



infrastructures



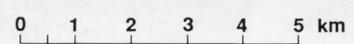
Source: Statistiques Canada 1986 (92-103)

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Septembre 1990

Échelle: 1 : 100 000

Figure 5.1



Les corridors proposés seront évalués en fonction de leur capacité de desservir la plus grande part de la population de la zone d'étude. Dans cette optique, les municipalités de Valleyfield, Saint-Timothée (village), Beauharnois, Châteauguay et, dans une moindre mesure, Melocheville, Maple Grove ainsi que Léry doivent être perçus comme les principaux pôles générateurs de trafic dans la zone d'étude. Les corridors desservant le mieux cette région sont les corridors ABF(G) ou ABH puisqu'ils longent la zone de plus forte concentration de population. Les corridors ACDG et ACEH ont un parcours qui se situe pour plus de la moitié dans un secteur où la densité de population est inférieure à 1,5 habitant à l'hectare ce qui diminue l'intérêt de ces corridors pour ce qui est de faciliter l'accessibilité des services administratifs et institutionnels au plus grand nombre de citoyens.

Par ailleurs, les principales zones industrielles de la région sont situées à Valleyfield, Saint-Timothée (paroisse), Melocheville et Beauharnois. Compte tenu des différents corridors retenus, nous avons tenté d'évaluer l'intérêt de chacun en fonction de son efficacité à relier chacune des zones industrielles aux marchés où sont écoulées les productions, à l'extérieur de la zone d'étude.

Pour que l'exercice soit significatif, certaines hypothèses ont été posées, soit:

- que les marchés situés à l'ouest (Toronto, États-Unis, etc.) de la zone d'étude seront atteints par l'autoroute 20 (ouest);
- que les marchés situés au nord de la zone d'étude (Montréal, Ottawa, etc.) seront atteints par les autoroutes 20 (est) et 40 (ouest et est);
- que les marchés situés à l'est (Québec, provinces maritimes, États-Unis, etc.) de la zone d'étude seront atteints par l'autoroute 30 (est) et les jonctions avec les autoroutes 10, 15, 20;
- qu'une importance égale est accordée à chacune de ces trois directions;
- que le trafic s'effectue par le lien autoroutier et non une route alternative même si elle pourrait s'avérer plus intéressante.

Afin d'évaluer les différents corridors sur une base comparable, les points de départ sont le centre de chacune des zones industrielles

soit les zones de Valleyfield, Saint-Timothée paroisse, Melocheville et Beauharnois. Les points d'arrivée, pour les fins de comparaison, sont:

- ouest = jonction de l'autoroute 20 et de la route 201;
- nord = jonction de l'autoroute 20 et de la route 540;
- est = jonction de l'autoroute 30 et de la route 138.

Les distances mesurées pour chacun des corridors sont présentées à la figure 5.2 et au tableau 5.3. Ce dernier présente également la sommation des distances toutes directions pour chacun des corridors et chacune des zones industrielles.

Il faut noter que la distance comprise entre Coteau-Landing et la jonction de la 540 sur l'autoroute 20 est additionnée lorsque nécessaire, selon les corridors étudiés et les paires origine-destination considérées.

Compte tenu des imprécisions de la méthode, les tronçons F et G sont assimilés en un seul pour les besoins de cette analyse.

Le tableau 5.3 présente un cumulatif des résultats pour l'ensemble des zones industrielles et pour toutes les directions. Le corridor ABF (G) s'avère plus court (280 km) que les autres corridors, pour l'ensemble des directions et des zones industrielles. Il est donc plus susceptibles de faciliter les échanges entre les zones industrielles et les marchés de consommation. Le corridor ACDF est quant à lui celui qui implique les plus longs trajets (338 km).

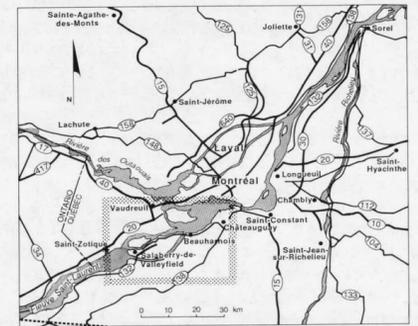
D'autre part, si on compare par paire les corridors soit ABH avec ACEH et ABF (G) avec ACDG, il apparaît évident que le tronçon B est supérieur à CE et CD pour ce qui de la traversée du canal de Beauharnois et la jonction avec l'autoroute 30 existante. De même, l'évaluation comparative de ABH et ABF (G) montre que la traversée du fleuve en F ou G est plus efficace que la traversée H. Cette dernière n'est avantageuse que pour les destinations vers l'ouest. Or, dans l'éventualité où un nouveau lien serait créé en F ou G, la route 201 demeurerait. Elle serait même plus attrayante pour la circulation du fait qu'un certain nombre de véhicules seraient transférés vers le nouveau lien autoroutier, allégeant ainsi la

DESSERTA DES ZONES INDUSTRIELLES SELON LES CORRIDORS

- *** zone industrielle
- limite des corridors à l'étude
- zone d'étude

infrastructures

- barrage et centrale hydroélectrique
- autoroute
- route principale et secondaire
- - -** gazoduc
- +** chemin de fer

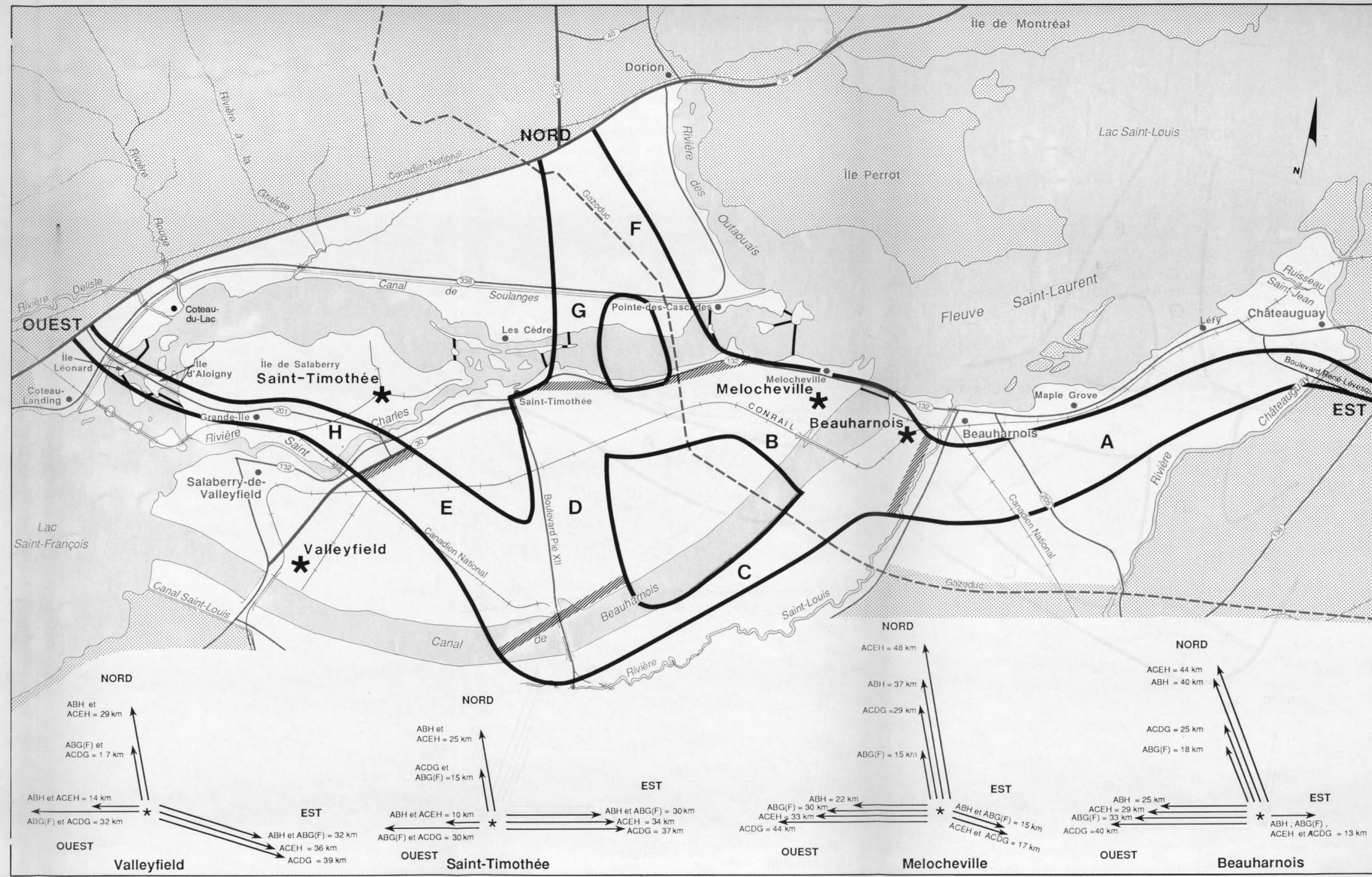
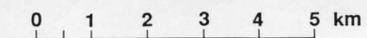


Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Janvier 1991

Échelle: 1 : 100 000

Figure 5.2



TABEAU 5.3: DESSERTTE DES ZONES INDUSTRIELLES

ZONES INDUSTRIELLES	CORRIDOR	DISTANCES APPROXIMATIVES (km)			TOTAL
		OUEST	NORD	EST	
Valleyfields	ABH	14	29	32	75
	ABF (G)	32	17	32	81
	ACEH	14	29	36	79
	ACDG	32	17	39	88
Saint-Timothée (paroisse)	ABH	10	25	30	65
	ABF (G)	30	15	30	75
	ACEH	10	25	34	69
	ACDG	30	15	37	82
Melocheville (à l'ouest du canal)	ABH	22	37	15	74
	ABG (G)	30	15	15	60
	ACEH	33	48	17	98
	ACDG	44	29	17	90
Beauharnois (à l'est du canal, incluant la zone dans la municipalité de Melocheville)	ABH	25	40	13	78
	ABF (G)	33	18	13	64
	ACEH	29	44	13	86
	ACDG	40	25	13	78
Cumulatif des zones industrielles	ABH	71	131	90	292
	ABF (G)	125	65	90	280
	ACEH	86	146	100	332
	ACDG	146	86	106	338

circulation sur cette route. Il est donc probable que la circulation émanant des zones industrielles de Valleyfield et de Saint-Timothée continue d'emprunter la route 201 pour les destinations vers l'ouest. La création d'un nouveau lien autoroutier en F ou G serait donc plus intéressante pour l'ensemble des zones industrielles de la M.R.C. Beauharnois-Salaberry et l'ensemble des destinations possibles.

5.2.2 ASPECTS CIRCULATION

Les différents corridors autoroutiers sont évalués en fonction de la redistribution du trafic, des effets en terme de sécurité des usagers et du temps de parcours pour chacun des corridors.

5.2.2.1 Redistribution du trafic routier

L'ajout d'un lien routier dans un réseau existant offre à l'utilisateur du réseau un choix supplémentaire d'itinéraire pour se déplacer. La localisation par rapport à l'origine et à la destination du déplacement en fait un lien attrayant ou pas pour l'utilisateur du réseau routier.

Cette section a pour objet d'évaluer le débit de circulation qui aurait utilisé en 1987 les différents tronçons de l'autoroute 30, si elle avait existé entre Châteauguay et l'autoroute 20. L'année 1987 a été retenue comme année de base puisqu'elle est l'année la plus récente pour laquelle la majeure partie des données existent.

L'évaluation du débit de circulation sur les différents corridors de l'autoroute 30 a été réalisée à partir des enquêtes origines/destination réalisées par le ministère des Transports du Québec puisque ces enquêtes ont l'avantage de donner pour l'ensemble des véhicules qui passent par le poste d'enquête des informations sur le déplacement de ces véhicules dont leur origine et leur destination.

Bien que ces enquêtes datent de quelques années, elles ont servi à définir le pourcentage de véhicules qui aurait pu être dévié vers l'autoroute 30 au moment où elles ont été réalisées. Ces pourcentages ont par la suite été appliqués aux données plus récentes qui proviennent des comptages réalisés par le ministère des Transports du Québec ce qui a permis d'évaluer l'ampleur du trafic routier dévié en utilisant l'année 1987 comme année de référence.

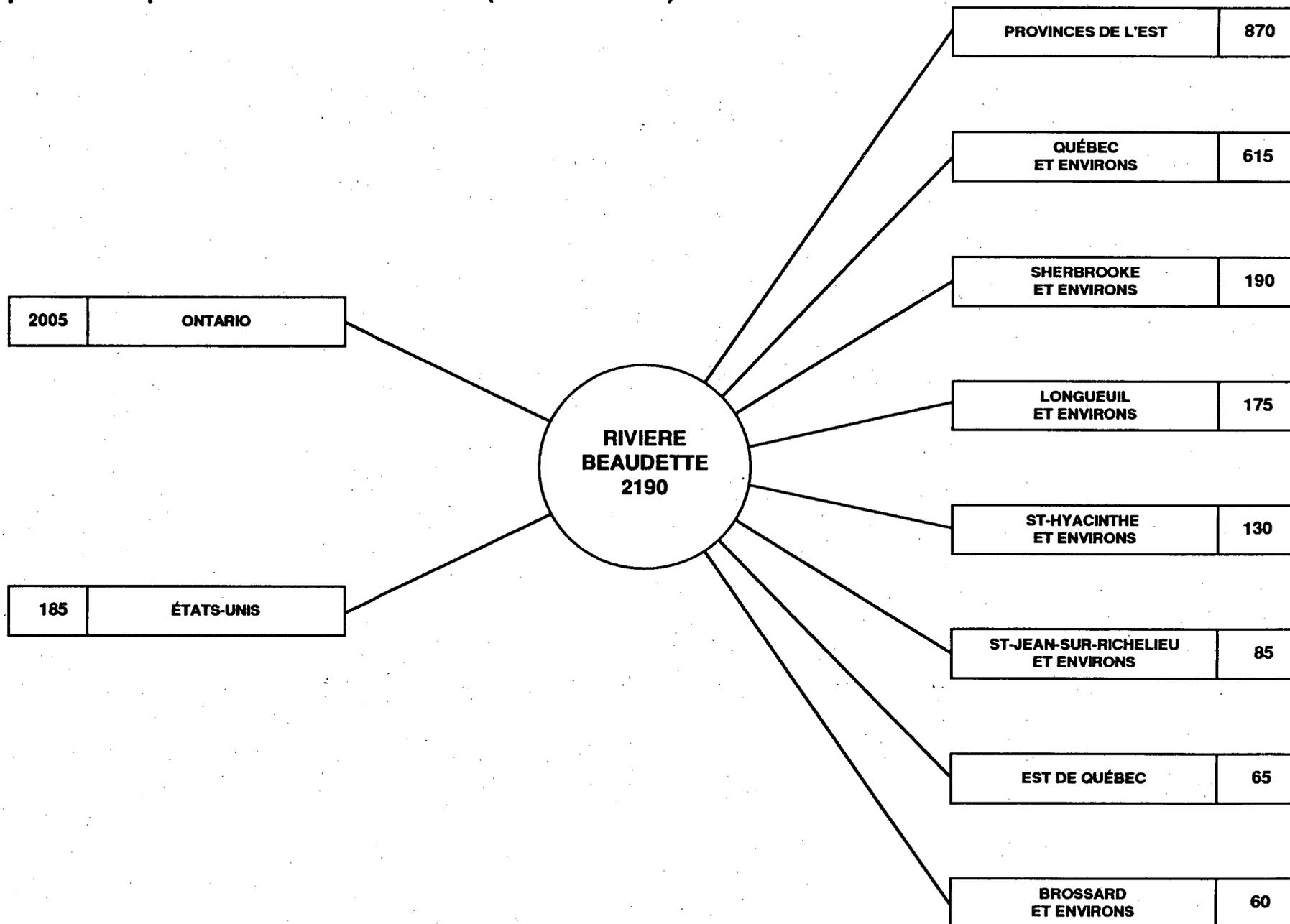
Il est toutefois à noter que les origines et destinations identifiées lors des enquêtes routières sont par la suite regroupées en grandes zones, environ 40 pour le Québec, ce qui peut amener une certaine imprécision sur l'identification de l'itinéraire emprunté. Cette imprécision peut amener dans certains cas une légère surévaluation de la redistribution des véhicules qui circulent entre deux zones et dans d'autres cas le phénomène inverse peut se produire. Il est toutefois raisonnable de penser que ces imprécisions, tantôt favorables tantôt défavorables, s'annulent dans l'ensemble et que les chiffres présentés ci-après n'excèdent pas les débits de circulation qui auraient effectivement été observés en 1987 sur l'autoroute 30 si elle avait alors existée. Cette affirmation est d'autant plus plausible si l'on tient compte du fait que les volumes anticipés ne tiennent pas compte du trafic induit, soit les déplacements qui ne se font pas actuellement mais qui se feraient à cause de l'ajout de ce lien de qualité qui faciliterait certains déplacements.

Dans le but d'évaluer le nombre de véhicules dont l'origine et la destination se situent à l'extérieur du Montréal métropolitain et qui seraient, par conséquent, susceptibles d'utiliser un tracé qui contournerait l'île de Montréal par le sud, les enquêtes origines/destination réalisées par le ministère des Transports du Québec à Rivière-Beaudette (frontière Ontario-Québec, autoroute 20) et à Pointe-Fortune (frontière Ontario-Québec, autoroute 40) ont été analysées en détail dans l'étude de justification (MTQ, 1990). Seules les conclusions de cette étude sont reprises ci-dessous. L'analyse des enquêtes O.-D. réalisées à Rivière-Beaudette indique qu'en 1987 environ 2 190 véhicules, dont 700 camions, auraient pu emprunter un contournement au sud de l'île de Montréal mais ne l'ont pas fait parce qu'un tel lien de qualité n'existait pas.

La figure 5.3 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 2 190 véhicules.

**Origines et destinations du trafic de transit longue distance
au poste d'enquête de Rivière-Beaudette (D.J.M.A. 1987)**

Figure 5.3



L'analyse des enquêtes O.-D. réalisées à Pointe-Fortune indique qu'en 1987 environ 2 770 véhicules, dont 220 camions qui circulent sur l'autoroute 40 à ce niveau, auraient pu emprunter un contournement au sud de l'île de Montréal s'ils avaient pu y accéder via un lien dans l'axe de l'autoroute 540.

La figure 5.4 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 2 770 véhicules.

Les sections ci-dessous ont pour objet d'évaluer le nombre de véhicules qui serait dévié du réseau local à l'autoroute 30, dans le secteur à l'étude, si cette dernière avait existé. Cette analyse est élaborée pour chacun des tronçons qui forment les différents corridors.

Les enquêtes origines/destination réalisées sur les routes 201, 132 et 138 ont servi à mieux connaître les origines et les destinations de l'ensemble des véhicules qui circulent sur ces réseaux et à estimer le nombre de ceux qui auraient eu avantage à utiliser un nouveau lien routier si un tel lien avait existé.

Tronçon A

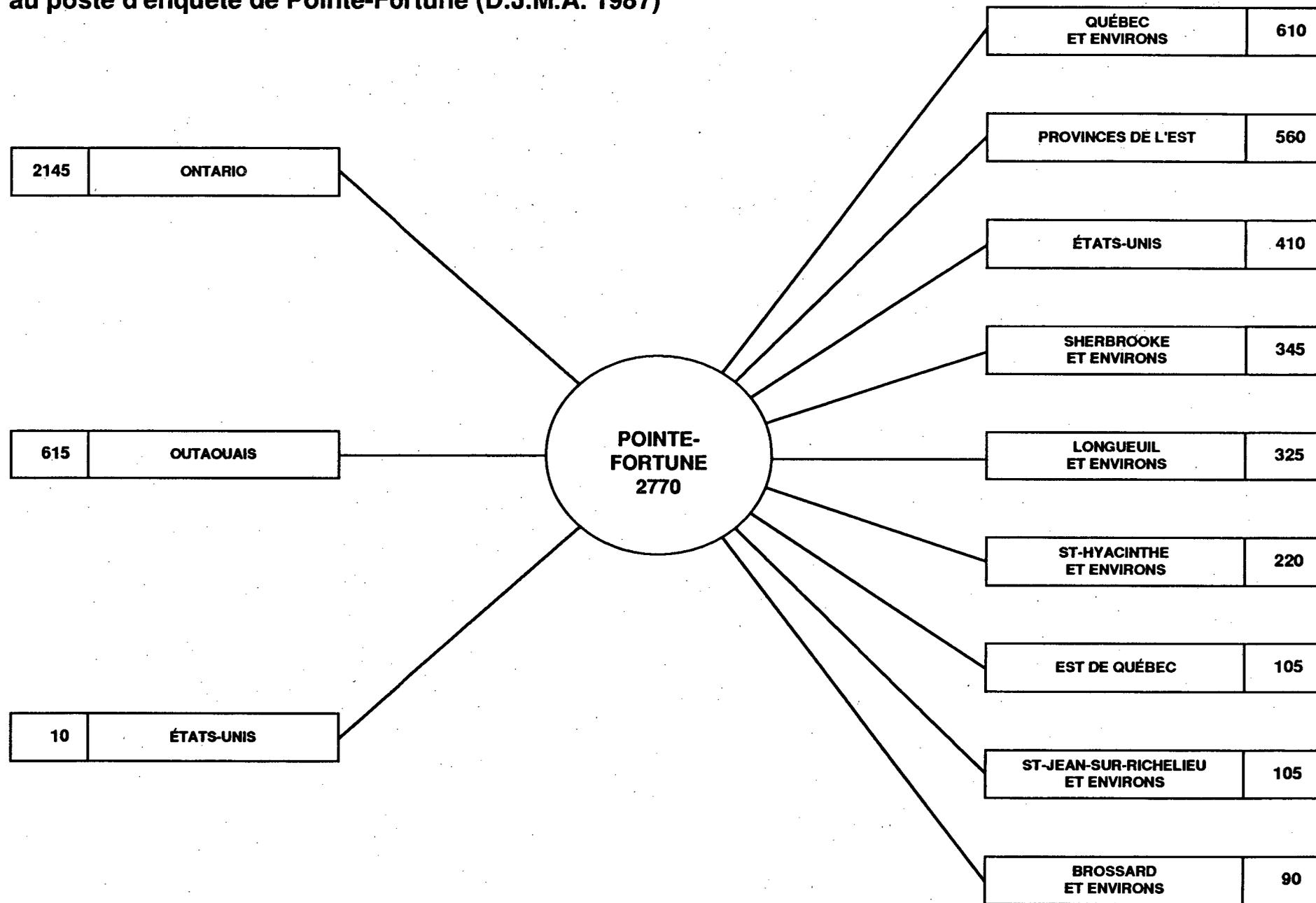
Ce tronçon est commun à l'ensemble des corridors à l'étude soit les corridors ABH, ABF, ABG, ACDG et ACEH.

Trafic dévié de la route 132 sur le tronçon A

L'analyse de l'enquête Origine-Destination, réalisée à l'été 1979 sur la route 132 entre la jonction avec la route 205 et Maple Grove (tableau 53, annexe 5), indique qu'environ 76,9% des véhicules ont une origine et une destination telles qu'ils auraient pu utiliser le tronçon A de l'autoroute 30 plutôt que la route 132. Les principales paires d'origine et de destination du trafic susceptible d'être dévié étant Beauharnois - Châteauguay (21,1% du trafic dévié), Beauharnois - Montréal (17,5%), Valleyfield - Montréal (13,3%) et Valleyfield - Châteauguay (9,2%). Les chiffres mentionnés ci-haut prennent pour hypothèse que Maple Grove et Léry n'auraient pas un accès direct à l'autoroute 30.

**Origines et destinations du trafic de transit longue distance
au poste d'enquête de Pointe-Fortune (D.J.M.A. 1987)**

Figure 5.4



Le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986 indique, pour ce tronçon de la route 132, un D.J.M.A. de 11 400 véhicules. Cette analyse permet de conclure que, si l'autoroute 30 avait existé en 1986, quelque 8 765 véhicules (D.J.M.A.) auraient été déviés de la route 132 au tronçon A de l'autoroute 30 dans ce secteur, soit environ 9 030 véhicules en 1987 en supposant un taux de croissance de 3%.

Selon les informations fournies par le Ministère, les camions sur ce tronçon de la route 132 représentent 6% du trafic. Si ce pourcentage est appliqué aux 9 030 véhicules, il en résulte que 540 véhicules seraient des camions.

La figure 5.5 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 9 030 véhicules.

Trafic dévié de la route 138 sur le tronçon A

L'analyse de l'enquête Origine-Destination réalisée à Très-Saint-Sacrement (tableau 8, annexe 5) sur la route 138 indique qu'environ 26,6% des véhicules qui circulent à cet endroit auraient pu utiliser le tronçon A de l'autoroute 30 entre Beauharnois et Châteauguay, la principale paire d'origine et de destination du trafic susceptible d'être dévié étant Huntingdon - Montréal (42,4%). Puisque le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986 indique un D.J.M.A. de 5 215 véhicules, il en résulte qu'en 1986 environ 1 390 véhicules auraient pu être déviés de la route 138 au tronçon A, soit environ 1 430 en 1987.

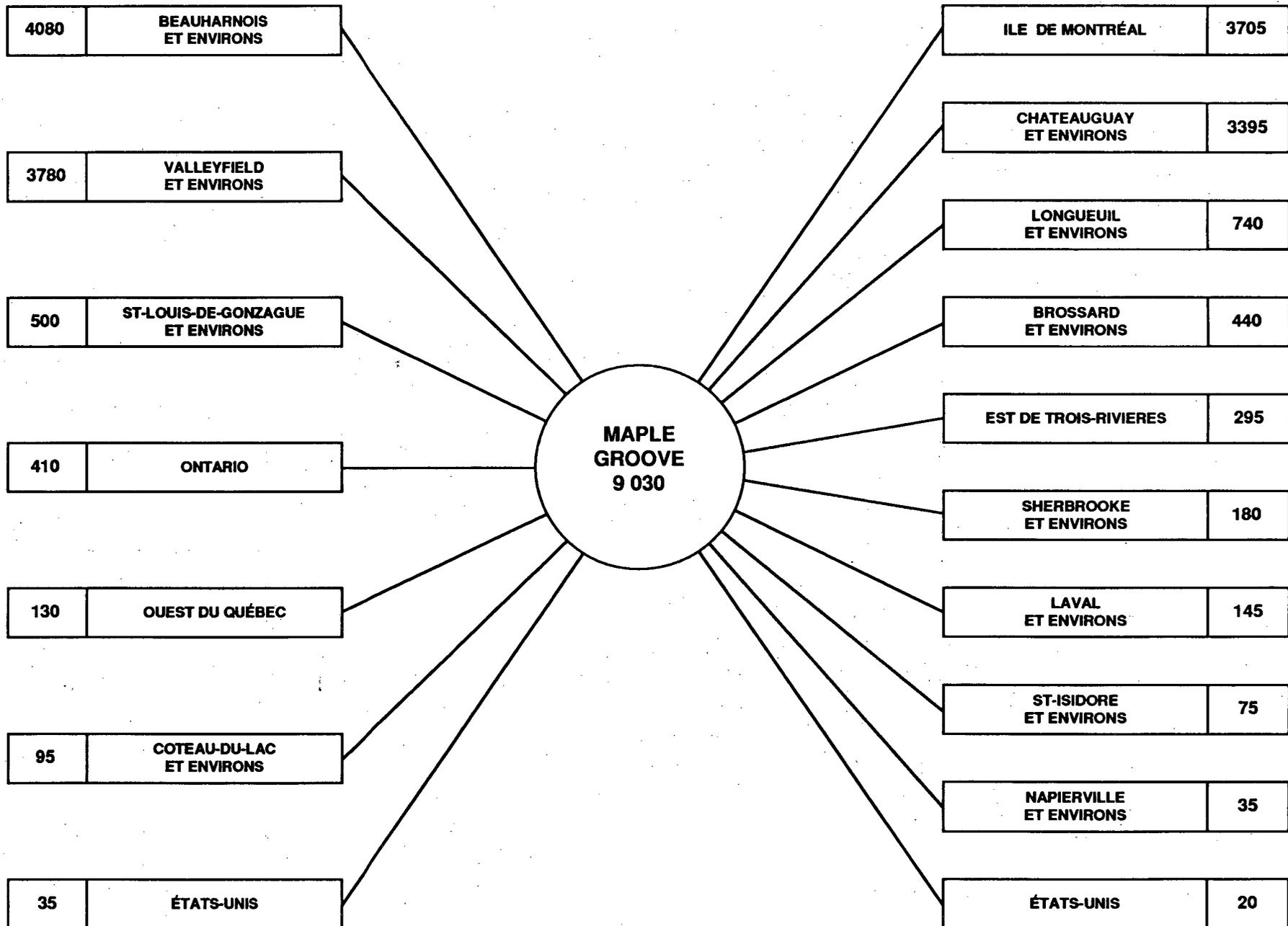
L'analyse de l'enquête Origine-Destination effectuée en 1986 à Très-Saint-Sacrement indique que les camions représentent environ 10% du trafic (tableau E-7, annexe 5), soit environ 145 camions déviés.

La figure 5.6 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 1 430 véhicules.

Le tableau 5.4 montre de façon sommaire pour le tronçon A de l'autoroute 30, qui se situe entre les routes 236 et 138, les volumes de circulation qui y seraient déviés.

**Origines et destinations du trafic dévié de la route 132
entre les routes 236 et 138 (D.J.M.A. 1987)**

Figure 5.5



**Origines et destinations du trafic dévié de la route 138
entre les routes 236 et 138 (D.J.M.A. 1987)**

Figure 5.6

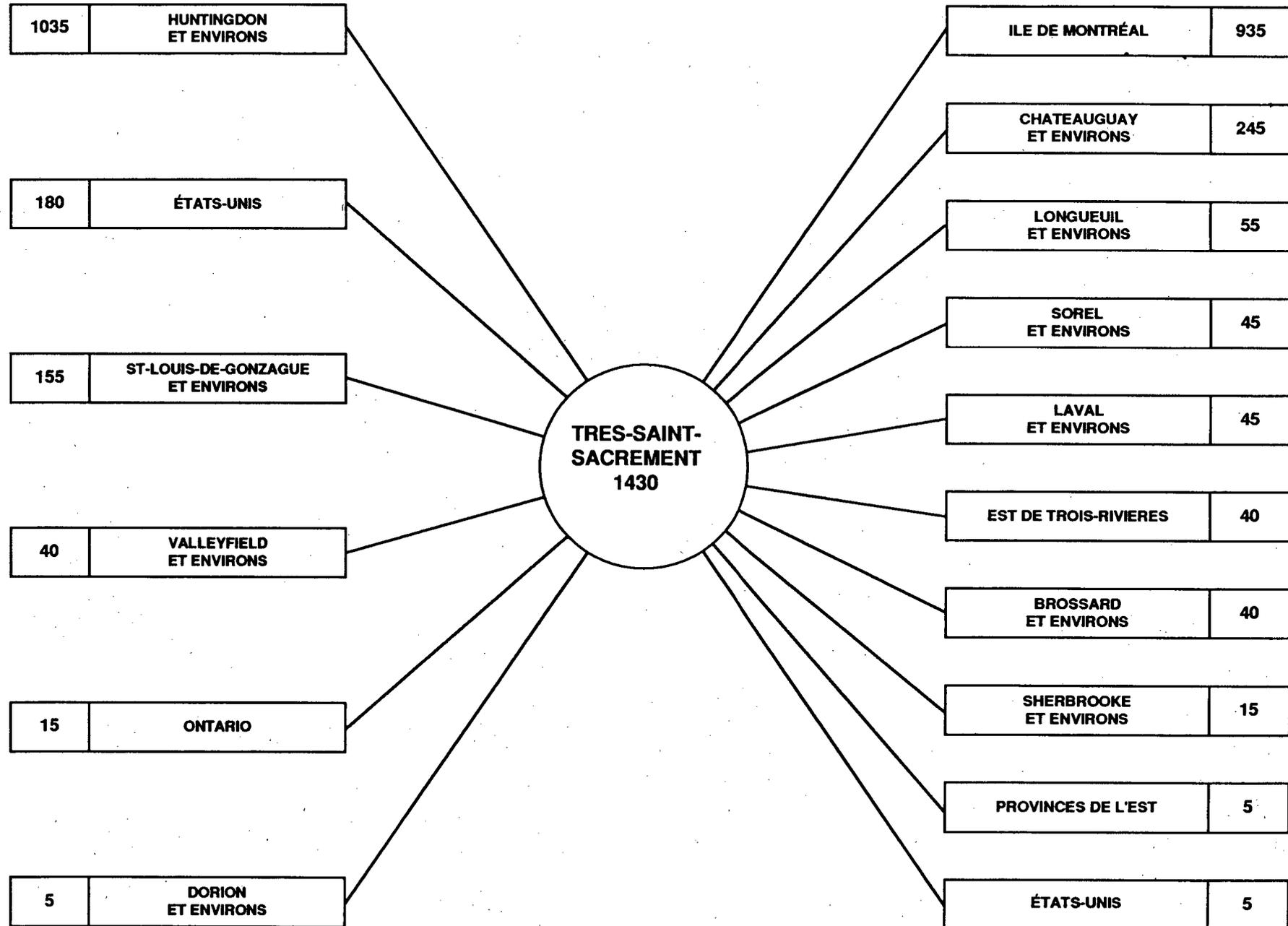


TABLEAU 5.4
TRAFIC DÉVIÉ SUR LE TRONÇON A DE L'AUTOROUTE 30
ROUTE 236 - ROUTE 138
1987

DESCRIPTION	D.J.M.A. 1987		
	Camions	Autres	Total
Dévié de la route 132	540	8 490	9 030
Dévié de la route 138	145	1 285	1 430
Total	685	9 775	10 460

Tronçon B

Ce tronçon est commun aux corridors ABH, ABG et ABF.

Trafic dévié de la route 132 sur le tronçon B

Le tronçon B de l'autoroute 30, qui va de la route 201 à la route 236 via Saint-Timothée, est prévu en parallèle à la route 132. Une chaussée à deux (2) voies existe déjà entre Valleyfield et Saint-Timothée.

Le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986 indique un D.J.M.A. de 6 937 véhicules sur la route 132 dans cette région alors que le recensement de la circulation sur les routes du Québec-1987 indique, au niveau du poste de Saint-Timothée, un D.J.M.A. de 7 330 véhicules.

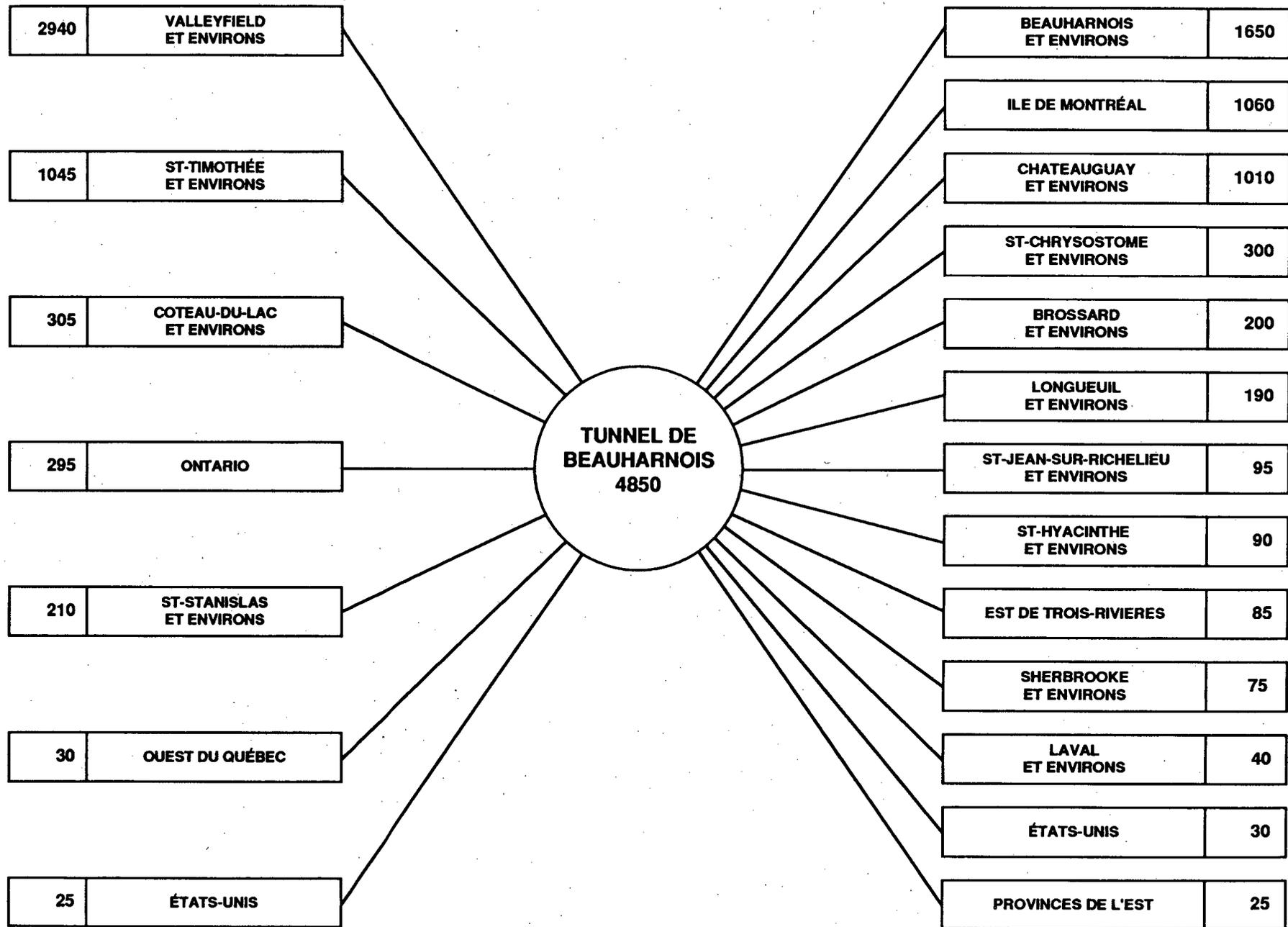
L'analyse de l'enquête O.-D. réalisée à l'entrée est du tunnel et face à la centrale de Beauharnois (tableau 14, annexe 5) permet de déduire qu'environ 66% des gens enquêtés ont une destination telle qu'il serait avantageux pour eux d'utiliser le tronçon B de l'autoroute 30. Les principales paires d'origine et de destination du trafic susceptible d'être dévié étant Beauharnois - Valleyfield (20,3%), Montréal - Valleyfield (12,7%), Châteauguay - Valleyfield (11,7%), Beauharnois - Saint-Timothée (7,0%).

Les 34% qui auraient avantage à rester sur la route 132 sont essentiellement composés de gens qui se destinent à Melocheville. Cette analyse permet de conclure que si un des corridors ABH, ABG ou ABF avait été opérationnel en 1987, le tronçon B aurait dévié environ 4 850 véhicules de la route 132. Le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986 indique un D.J.M.A. de 3 416 sur l'autoroute 30 dans le secteur de Saint-Timothée, ce qui confirme l'ordre de grandeur des chiffres qui découlent de l'analyse ci-haut. De plus, l'analyse du tableau E-18 permet de conclure qu'environ 8,3% des véhicules déviés seraient des camions, soit 400. Les principales paires d'origine et de destination pour les camions sont Valleyfield - Montréal et Valleyfield - Beauharnois.

La figure 5.7 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 4 850 véhicules.

Origines et destinations du trafic dévié de la route 132 entre les routes 201 et 236 (D.J.M.A. 1987)

Figure 5.7



Trafic dévié de la route 138 sur le tronçon B

L'analyse de l'enquête réalisée par le ministère des Transports en 1986 sur la route 138 à Très-Saint-Sacrement (tableau 8, annexe 5) démontre également que certains usagers de la route 138 pourraient être des utilisateurs du tronçon B de l'autoroute 30 et en particulier des gens qui proviennent ou se destinent dans la région de Huntingdon. Selon cette enquête, environ 25,6% des gens qui circulent sur la 138 auraient pu utiliser l'autoroute 30 entre Valleyfield et Châteauguay. Puisque le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986 indique un D.J.M.A. de 5 215 véhicules, il en découle qu'en 1986, 1 350 véhicules auraient pu être déviés de la route 138 vers le tronçon B si l'autoroute 30 avait existée; soit environ 1 400 en 1987.

L'analyse de l'enquête Origine-Destination effectuée en 1986 à Très-Saint-Sacrement indique de plus que les camions représentent environ 10% (170 sur 1 769) du trafic (tableau 7, annexe 5). Il est donc possible d'en déduire que des 1 400 véhicules qui auraient été déviés, 140 auraient été des camions.

La figure 5.8 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 1 400 véhicules.

Trafic dévié de la route 236 sur le tronçon B

Bien que nous n'ayons pas d'information sur l'origine et la destination des gens qui circulent sur la route 236 entre la route 132 à l'ouest de Valleyfield et Beauharnois, il est plausible de croire qu'au moins 20% du trafic pourrait être dévié de la route 236 vers le tronçon B de l'autoroute 30 puisque, comme nous venons de le voir, 25,6% le serait de la route 138. Basé sur le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986, 20% se traduit par 590 véhicules. Sur une base 1987, ce débit s'établirait donc à environ 610 véhicules. Il est également supposé que les camions représentent 10% de ce trafic, soit 60.

Le tableau 5.5 indique de façon sommaire pour le tronçon de l'autoroute 30 situé entre les routes 201 et 236 les débits de circulation qui y seraient déviés.

**Origines et destinations du trafic dévié de la route 138
entre les routes 201 et 236 (D.J.M.A. 1987)**

Figure 5.8

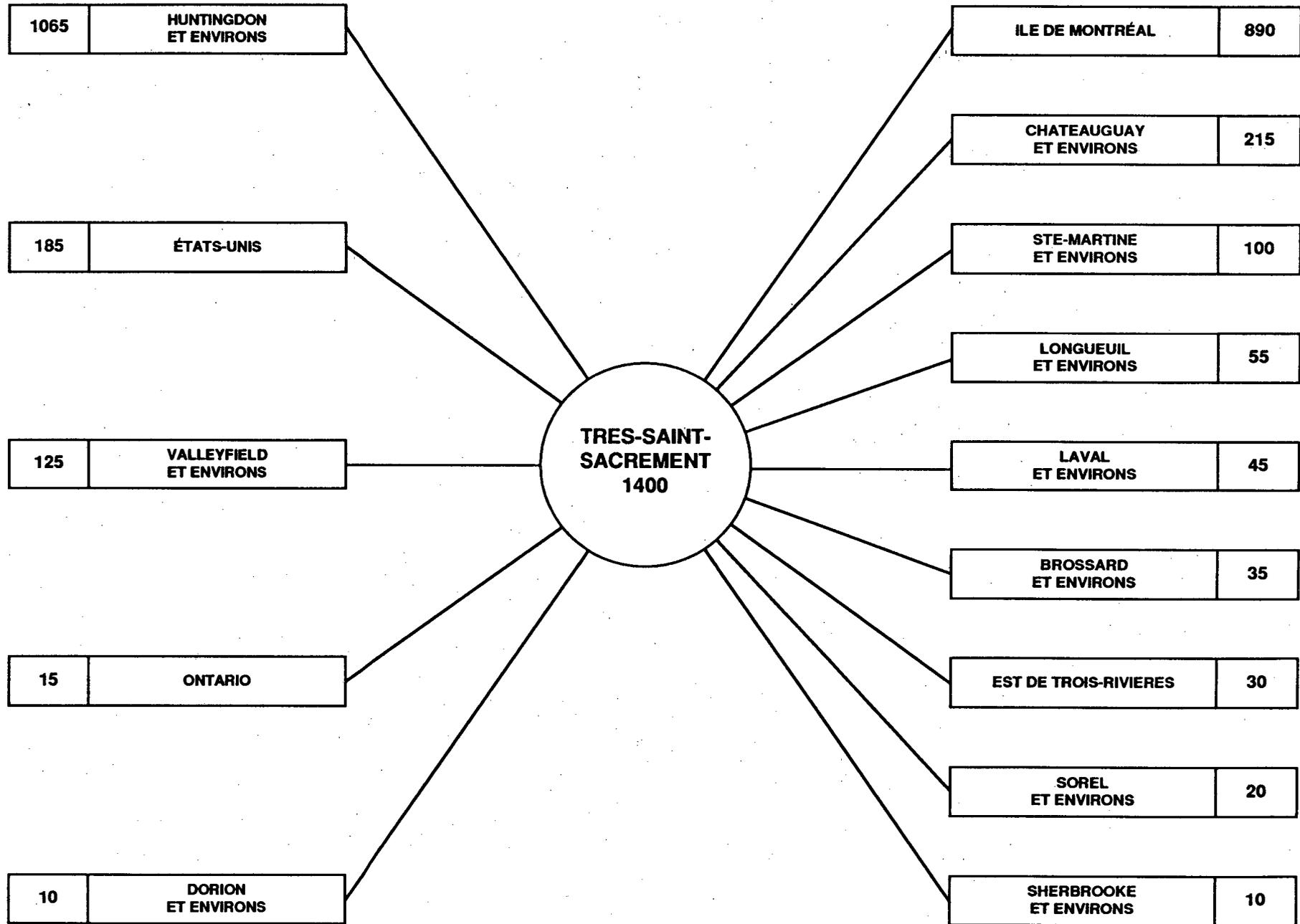


TABLEAU 5.5
TRAFIC DÉVIÉ SUR LE TRONÇON B DE L'AUTOROUTE 30
TRONÇON ROUTE 201 - ROUTE 236 (via Saint-Timothée)
1987

	D.J.M.A.		
	1987		
	Camions	Autres	Total
Dévié de la route 132	400	4 450	4 850
Dévié de la route 138	140	1 260	1 400
Dévié de la route 236	60	550	610
Total	600	6 260	6 860

Tronçon CD

Le corridor ACDG attirera un nombre légèrement différent de véhicules sur les tronçons C et D que le corridor ACEH sur les tronçons C et E. Pour cette raison, les tronçons CD et CE sont analysés successivement.

La portion entre la route 236 et Saint-Louis-de-Gonzague, soit le tronçon C, attirerait du trafic des routes 132, 138 et 236.

Trafic dévié de la route 132 sur le tronçon C

L'analyse de l'enquête Origine - Destination, réalisée à l'entrée est du tunnel et face à la centrale de Beauharnois à l'été 1986 (tableau 14, annexe 5), permet de déduire qu'environ 42% des gens enquêtés ont une destination telle qu'il serait avantageux pour eux d'utiliser un lien rapide qui passe par Saint-Louis-deGonzague.

Les principales paires d'origine et de destination du trafic susceptible d'être dévié étant Montréal - Valleyfield (19,8%), Châteauguay - Valleyfield (18,4%) et Montréal - Saint-Timothée (7,7%). Cette analyse permet de conclure que, si l'autoroute 30 avait été opérationnelle en 1987, elle aurait dévié environ 3 080 véhicules de la route 132, soit 42% du D.J.M.A. observé (7 330 véhicules) sur la route 132 près du poste d'enquête.

Selon l'enquête mentionnée ci-haut, le trafic sur ce tronçon de route est composé de 7% de camions (tableau 13), soit 215 sur les 3080 véhicules déviés.

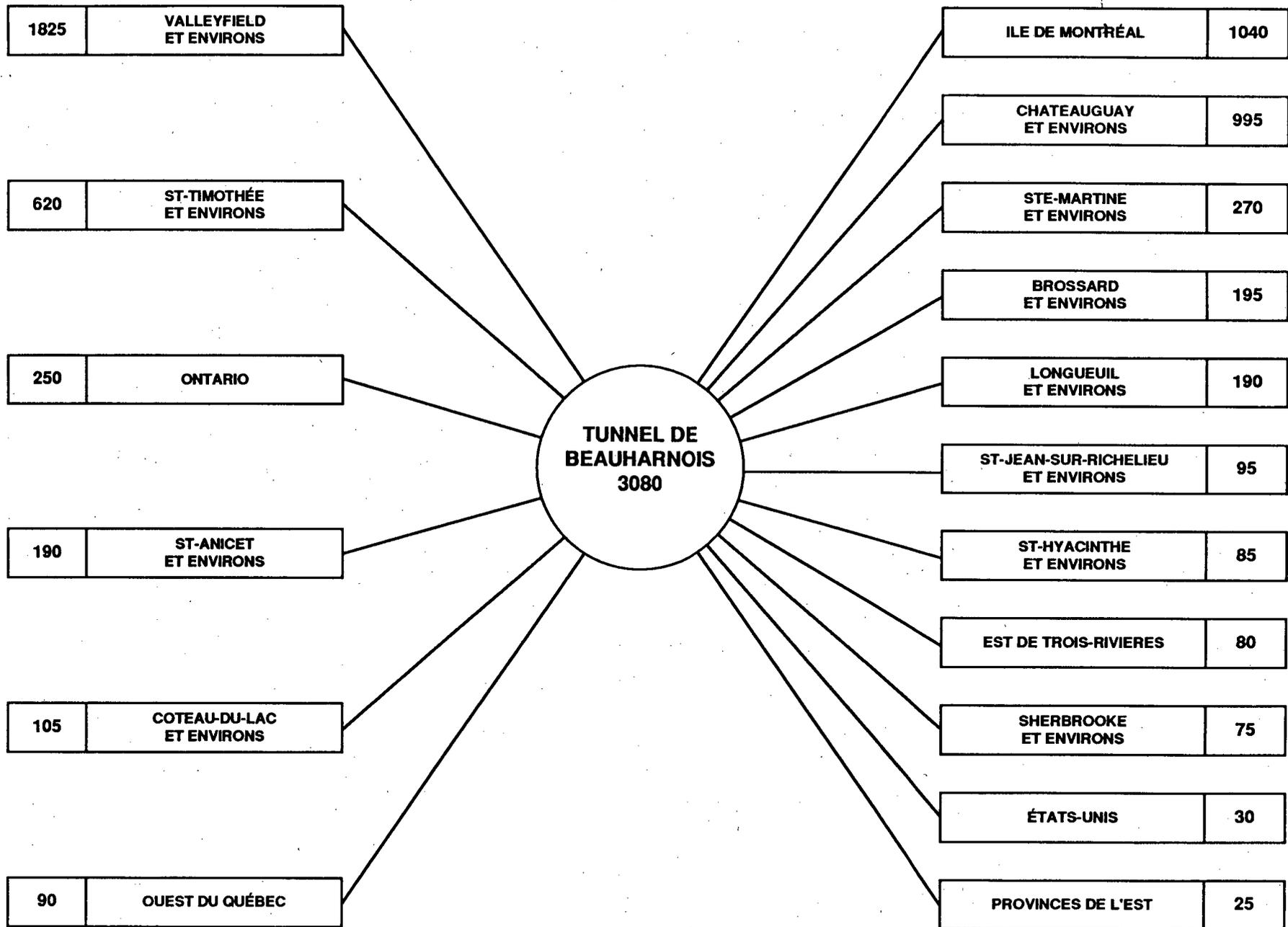
La figure 5.9 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 3 080 véhicules.

Trafic dévié de la route 138 sur le tronçon C

L'analyse de l'enquête réalisée par le ministère des Transports en 1986 sur la route 138 à Très-Saint-Sacrement (tableau 8, annexe 5) démontre également que certains usagers de la route 138 pourraient être des utilisateurs de l'autoroute 30. Selon cette enquête, environ 30% des gens qui circulent sur la 138 auraient pu utiliser l'autoroute 30 entre Valleyfield et Châteauguay. Puisque le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986 indique un D.J.M.A. de 5 215 véhicules, il en découle qu'en 1986, 1 565 véhicules auraient pu être déviés de la route 138 à l'autoroute 30 si elle avait existé; soit environ 1 610 en 1987.

**Origines et destinations du trafic dévié de la route 201 entre
St-Louis-de-Gonzague et la route 236 (D.J.M.A. 1987)**

Figure 5.9



L'analyse de l'enquête Origine - Destination effectuée en 1986 à Très-Saint-Sacrement indique de plus que les camions représentent environ 10% (170 sur 1769) du trafic (tableau 7, annexe 5). Il est donc possible d'en déduire que des 1 610 véhicules qui auraient été déviés, 160 auraient été des camions.

La figure 5.10 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 1 610 véhicules.

Trafic dévié de la route 236 sur le tronçon C

Bien que nous n'ayons pas d'information sur l'origine et la destination des gens qui circulent sur la route 236 entre la route 132 à l'ouest de Valleyfield et Beauharnois, il est plausible de croire qu'au moins 20% du trafic pourrait être dévié de la route 236 à l'autoroute 30 puisque, comme nous venons de le voir, 30% le serait de la route 138. Basé sur le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986, 20% se traduit par 590 véhicules. Sur une base 1987, ce débit s'établirait donc à environ 610 véhicules. Il est également supposé que les camions représentent 10% de ce trafic, soit 60.

Le tableau 5.6 indique de façon sommaire pour le tronçon C du corridor les débits de circulation qui y seraient déviés.

Tronçon D du corridor ACDG

Pour évaluer le trafic qui utiliserait la portion d'autoroute 30 entre Saint-Timothée et Saint-Louis-de-Gonzague, soit le tronçon D, deux enquêtes Origine-Destination ont été analysées, soit l'enquête réalisée sur la route 201 à Valleyfield à l'été 1986 et celle réalisée sur la route 132 à Melocheville à l'été 1986.

L'enquête réalisée sur la route 132 à Melocheville indique (tableau 14, annexe 5) que 1 799 véhicules auraient été susceptibles d'utiliser un lien autoroutier entre Saint-Timothée et Saint-Louis-de-Gonzague en 1986, soit 41,0% du trafic observé à ce poste d'enquête. Les principales paires d'origine et destination du trafic susceptible d'être dévié étant Montréal - Valleyfield (20,5%), Châteauguay - Valleyfield (19,0%), Montréal - Saint-Timothée (8,0%) et Châteauguay - Saint-Timothée (6,4%). Il est à noter que nous avons considéré que le trafic qui origine à Beauharnois et se destine à Valleyfield et inversement resterait sur la route 132.

**Origines et destinations du trafic dévié de la route 138 entre
St-Louis-de-Gonzague et la route 236 (D.J.M.A. 1987)**

Figure 5.10

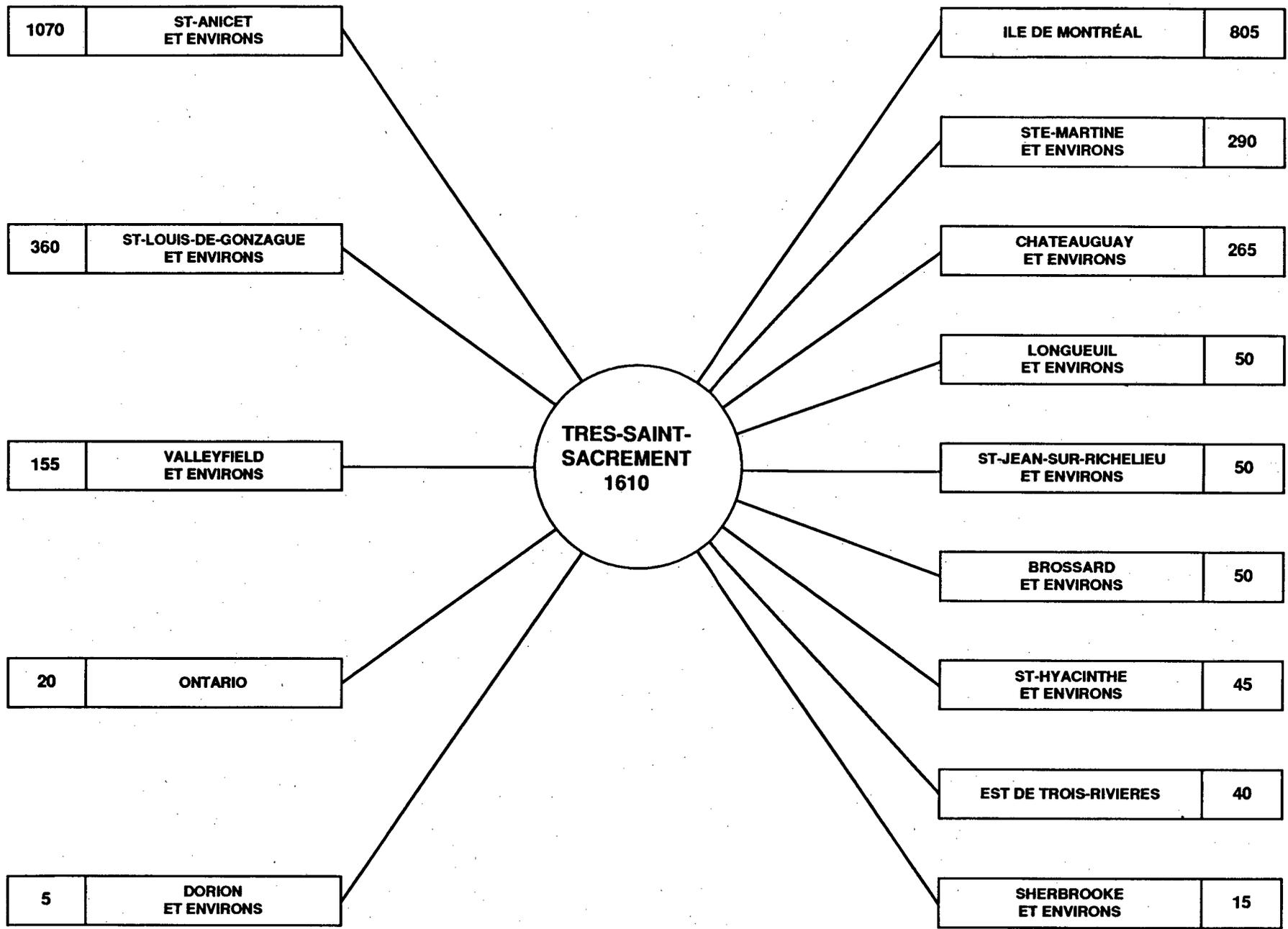


TABLEAU 5.6
TRAFIC DÉVIÉ SUR LE TRONÇON C DE L'AUTOROUTE 30
ST-LOUIS-DE-GONZAGUE - ROUTE 236
1987

DESCRIPTION	D.J.M.A. 1987		
	Camions	Autres	Total
Dévié de la route 132	215	2 865	3 080
Dévié de la route 138	160	1 450	1 610
Dévié de la route 236	60	550	610
Total	435	4 865	5 300

L'analyse de cette enquête Origine-Destination permet aussi de déduire (tableau 8, annexe 5) que 144 camions auraient été susceptibles d'utiliser un tel lien, soit 8,0 % du trafic dévié de la route 132.

Or, le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986 indique un D.J.M.A. de 6 937 véhicules sur la route 132 dans cette région, alors que le recensement de la circulation sur les routes du Québec-1987 indique, au niveau du poste de Saint-Timothée, un D.J.M.A. de 7 330 véhicules. Il est donc possible d'en déduire qu'un nouveau lien autoroutier entre Saint-Timothée et Saint-Louis-de-Gonzague aurait pu détourner de la route 132 quelque 3 005 véhicules ($7\ 330 \times 0,41$) en 1987, dont 240 camions ($3\ 005 \times 0,080$).

La figure 5.11 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 3 005 véhicules.

Puisque l'analyse de l'enquête réalisée sur la route 132 à Melocheville donne peu d'information sur le trafic qui origine ou se destine à Saint-Louis-de-Gonzague, compte tenu de la position de cette ville par rapport au poste d'enquête sur la route 132, l'enquête réalisée sur la route 201 à Valleyfield à l'été 1986 a été analysée pour ce point précis d'origine et destination.

Cette enquête (tableau 2, annexe 5) indique que 56 des véhicules qui sont passés à ce poste d'enquête se destinaient à Saint-Louis-de-Gonzague, soit 0,5% du trafic.

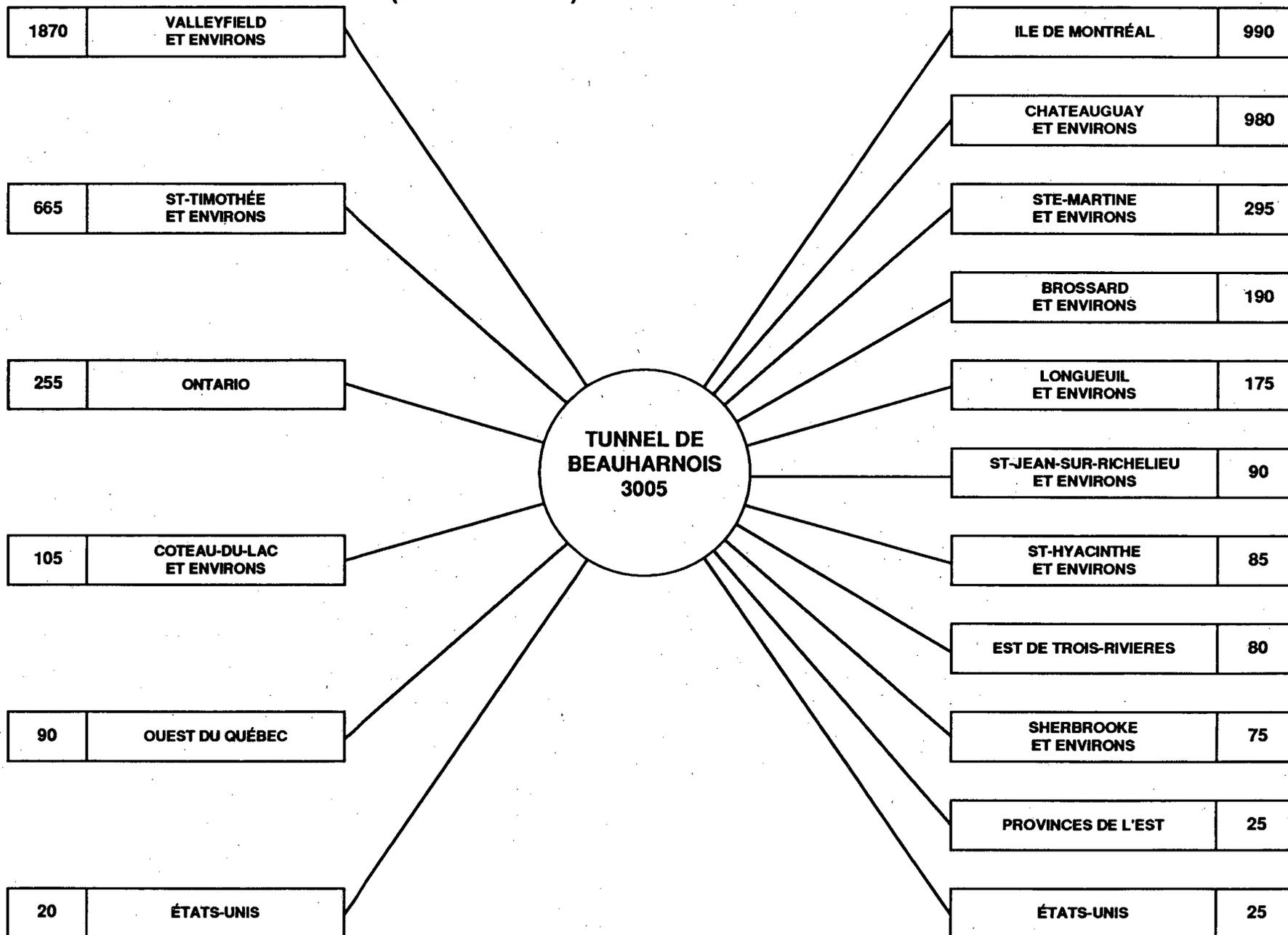
L'analyse de cette enquête permet aussi de déduire (tableau 6, annexe 5) que de ce nombre, 15 sont des camions, soit 0,15% du trafic.

Puisque le D.J.M.A. sur la route 201 était de 19 197 véhicules en 1986, il est possible d'en déduire que, selon les observations réalisées sur la route 201, l'on aurait retrouvé en 1987 sur le lien autoroutier entre Saint-Timothée et Saint-Louis-de-Gonzague 95 véhicules ($19\ 197 \times 0,005$) dont 30 camions.

Il est à noter que les deux postes d'enquête analysés ne permettent pas d'évaluer le trafic qui origine de Valleyfield, Grande-Ile et Saint-Timothée et se destine dans la région de Saint-Louis-de-Gonzague ou inversement. Ce trafic journalier moyen est sans doute faible et ne cause par conséquent pas un impact majeur sur les trafics indiqués ci-haut.

**Origines et destinations du trafic dévié de la route 201
entre la route 132 et la route 236 (D.J.M.A. 1987)**

Figure 5.11



Le lien autoroutier entre Saint-Timothée et Saint-Louis-de-Gonzague aurait donc pu en 1987 dévier du réseau local 3 100 véhicules (3 005+95) dont 270 camions (240+30).

Tronçon CE

Le corridor ACEH se dirige vers Saint-Louis-de-Gonzague plutôt que vers Saint-Timothée entre Valleyfield et Beauharnois.

Trafic dévié de la route 132 aux tronçons C et E

L'analyse de l'enquête Origine-Destination, réalisée à l'entrée est du tunnel et face à la centrale de Beauharnois à l'été 1986 (tableau 14, annexe 5), permet de déduire qu'environ 40,7% des gens enquêtés ont une destination telle qu'il serait avantageux pour eux d'utiliser un lien rapide qui passe par Saint-Louis-de-Gonzague si l'on tient compte que 50% des déplacements qui s'effectuent de Beauharnois vers l'ouest (Salaberry-de-Valleyfield, Ontario,...) utilisent le tronçon CE. Les principales paires d'origine et de destination du trafic susceptible d'être dévié étant Montréal - Valleyfield (20,8%) et Châteauguay - Valleyfield (19,2%). Cette analyse permet de conclure que, si l'autoroute 30 avait été opérationnelle en 1987, elle aurait eu un D.J.M.A. d'environ 2 985 véhicules, soit 40,7% du D.J.M.A. observé (7 330 véhicules) sur la route 132 près du poste d'enquête.

Selon l'enquête mentionnée ci-haut, le trafic sur ce tronçon de route est composé de 7% de camions (tableau 13), soit 210 sur les 2 985 véhicules déviés.

La figure 5.12 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 2 985 véhicules.

Trafic dévié des routes 138 et 236 aux tronçons C et E

Tel qu'indiqué pour le corridor ABH, il est également prévu que l'autoroute 30 attirerait 1 400 véhicules de la route 138, dont 140 camions, et 610 véhicules de la route 236, dont 60 camions.

La figure 5.8 présente schématiquement les origines et destinations des 1 400 véhicules qui sont déviés de la route 138.

Le tableau 5.7 indique de façon sommaire pour les tronçons C et E du corridor ACEH qui se situent entre les routes 201 et 236, les volumes de circulation qui y seraient déviés.

**Origines et destinations du trafic dévié de la route 132
entre les routes 201 et 236 (D.J.M.A. 1987)**

Figure 5.12

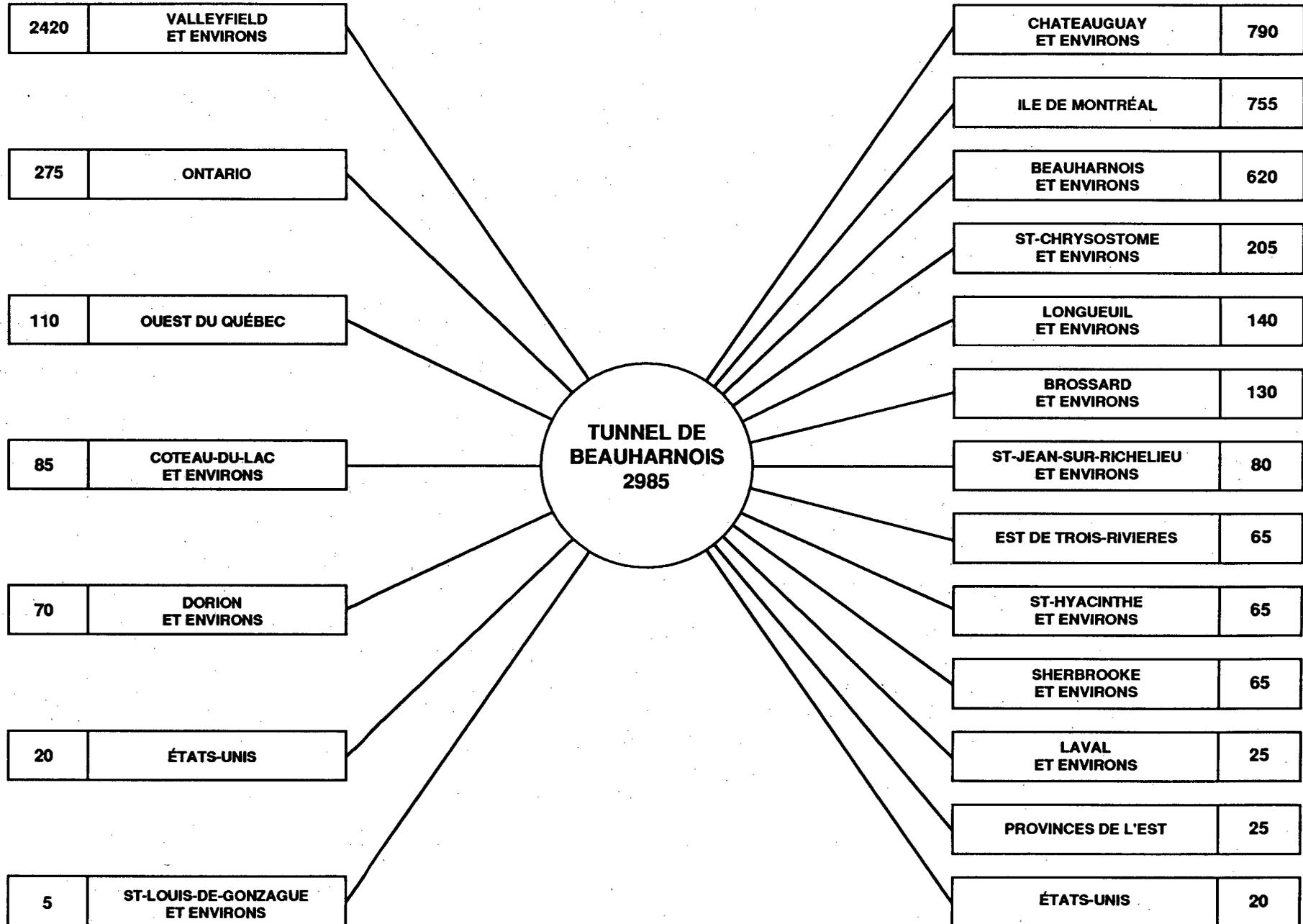


TABLEAU 5.7
TRAFIC DÉVIÉ SUR LES TRONÇONS C ET E DE L'AUTOROUTE 30
ROUTE 201 - ROUTE 236 (via Saint-Louis-de-Gonzague)
1987

DESCRIPTION	AVEC SORTIE A SAINT-TIMOTHÉE D.J.M.A. - 1987		
	Camions	Autres	Total
Dévié de la route 132	210	2 775	2 985
Dévié de la route 138	140	1 260	1 400
Dévié de la route 236	60	550	610
Total	410	4 585	4 995

Tronçon F (ou G)

Le corridor ABF (ou G) suppose que l'autoroute emprunte un nouveau tracé (tronçon F ou G) qui serait essentiellement un prolongement de l'autoroute 540 entre l'autoroute 20 et la route 132, en un point de jonction à être défini entre Melocheville et Saint-Timothée. La route 201 serait affectée par une diminution du trafic local et l'ensemble de l'autoroute 30 serait affecté par le trafic de transit longue distance puisque le trafic de l'autoroute 40 y serait attiré.

Trafic dévié de la route 201 au tronçon F (ou G)

L'analyse de l'enquête Origine-Destination réalisée par le ministère des Transports du Québec en août 1986 sur la route 201 (tableau 2, annexe 5), à proximité de l'autoroute 20, permet de déduire que sur les 9 547 véhicules par jour (un sens), 3 930 auraient été susceptibles d'utiliser un tel lien dans le prolongement de l'autoroute 540, soit 41,2%. Les principales paires d'origine et destination du trafic susceptible d'être dévié étant Montréal - Valleyfield (33,7%), Dorion - Valleyfield (20,7%), Montréal - région de Saint-Anicet (4,1%) et Montréal - Saint-Timothée (3,8%).

L'analyse de cette enquête Origine-Destination permet aussi de déduire (tableau 6, annexe 5) que 275 camions auraient été susceptibles d'utiliser un tel lien, soit 7,0% du trafic dévié.

Or, selon la diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec, le D.J.M.A. sur la route 201 était de 19 197 véhicules en 1986. Il est donc possible d'en déduire qu'un nouveau lien dans l'axe de l'autoroute 540 aurait pu détourner de la route 201 quelque 7 910 véhicules ($19\ 197 * 0,412$) en 1986, soit environ 8 145 en 1987 dont 570 camions ($8\ 145 * 0,07$).

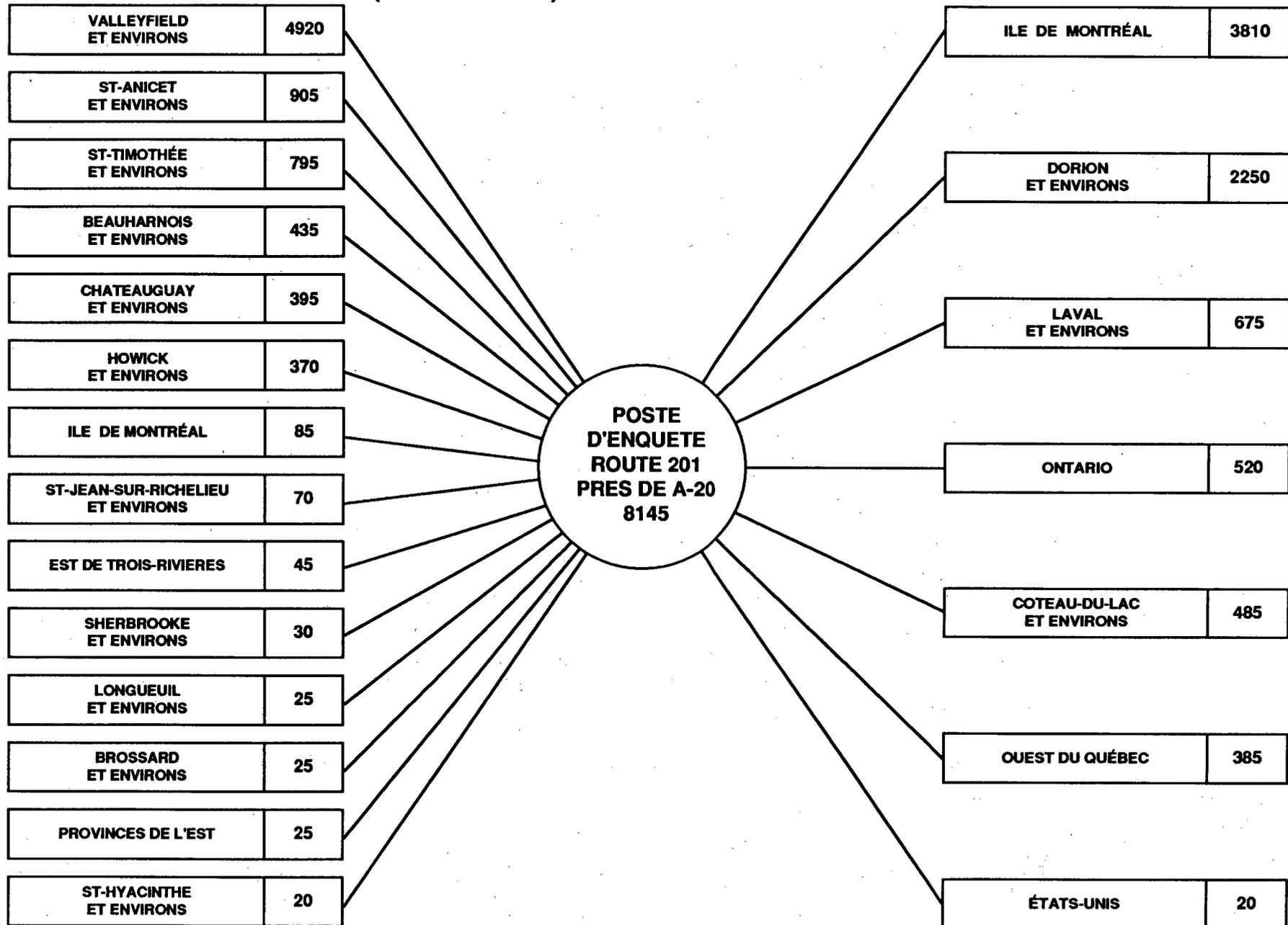
La figure 5.13 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 8 145 véhicules.

Tronçon G du corridor ACDG

Le corridor ACDG suppose que l'autoroute emprunte un nouveau tracé qui serait essentiellement un prolongement de l'autoroute 540. Le prolongement se ferait de l'autoroute 20 à Saint-Louis-de-Gonzague au lieu de s'arrêter à la route 132 près de Saint-Timothée comme c'était le cas dans le corridor ABF (ou G), ce qui modifie légèrement la circulation sur ce tronçon par rapport à l'évaluation présentée dans la section précédente.

Origines et destinations du trafic dévié de la route 201 entre l'autoroute 20 et Saint-Timothée (D.J.M.A. 1987)

Figure 5.13



Trafic dévié de la route 201 vers le tronçon G

L'analyse de l'enquête Origine-Destination réalisée par le ministère des Transports du Québec en août 1986 sur la route 201 (tableau 2, annexe 5) à proximité de l'autoroute 20, permet de déduire que sur les 9 547 véhicules par jour (un sens), 3 959 auraient été susceptibles d'utiliser un tel lien dans le prolongement de l'autoroute 540, soit 41,5%. Les principales paires d'origine et de destination du trafic susceptible d'être dévié étant Montréal - Valleyfield (33,5), Dorion - Valleyfield (20,6%), Montréal - Saint-Anicet (4,1%), Montréal - Saint-Timothée (3,8%) et Laval - Valleyfield (3,7%).

L'analyse de la même enquête Origine-Destination permet aussi de déduire (tableau 6, annexe 5) que 289 camions auraient été susceptibles d'utiliser un tel lien, soit 7,3% du trafic dévié.

Or, selon le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec, le D.J.M.A. sur la route 201 était de 19 197 véhicules en 1986. Il est donc possible d'en déduire qu'un nouveau lien dans l'axe de l'autoroute 540 aurait pu détourner de la route 201 quelques 7 965 véhicules ($19\ 197 \times 0,415$), soit environ 8 205 en 1987 dont 600 camions ($8\ 205 \times 0,073$).

La figure 5.14 ci-après indique schématiquement les origines et destinations de ces 8 205 véhicules.

Tronçon H

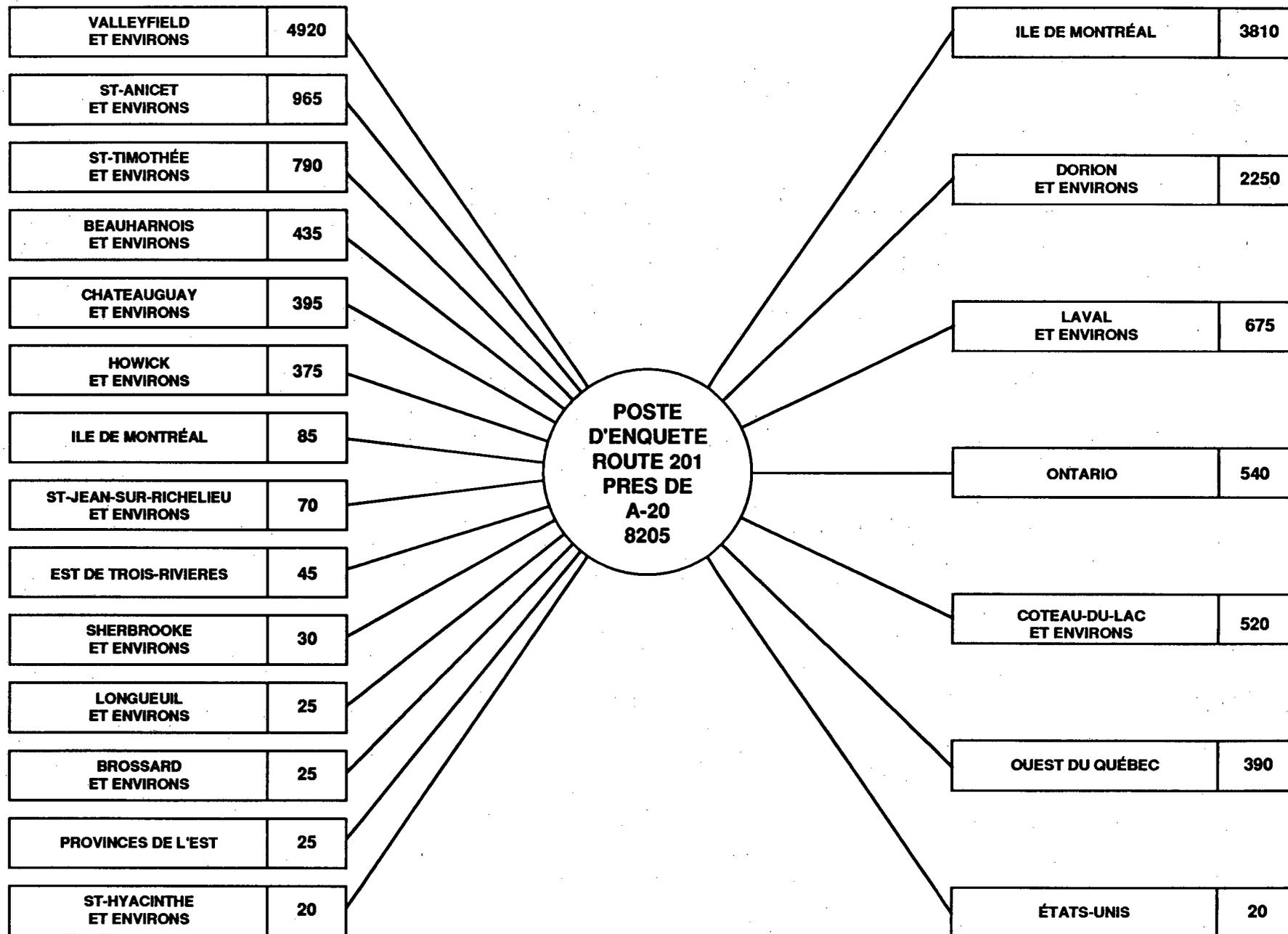
Le tronçon H, qui relie l'autoroute 20 à la route 132, ne peut être transformé en autoroute.

Selon le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986, le D.J.M.A. sur ce tronçon est de 19 197 véhicules, soit environ 19 800 pour 1987.

L'analyse de l'enquête Origine-Destination (tableau 1, annexe 5) réalisée sur la route 201 indique que le trafic sur cette route se compose d'environ 5,5% de camions, soit environ 1 090 en 1987.

**Origines et destinations du trafic dévié de la route 201
entre l'autoroute 20 et la route 132 (D.J.M.A. 1987)**

Figure 5.14



5.2.2.2 Trafic potentiel sur l'autoroute 30 (1987)

Cette section présente de façon sommaire le volume de trafic, exprimé en débit journalier moyen annuel 1987, qui aurait emprunté les différents tronçons de l'autoroute 30 entre l'autoroute 20 et Châteauguay et ce pour les différents corridors à l'étude.

Ce trafic se compose du trafic de transit longue distance et du trafic dévié du réseau local. Le "trafic de transit de longue distance" représente le trafic qui a une origine et une destination à l'extérieur du Montréal métropolitain et qui aurait tout avantage à délaisser son tracé actuel, qui l'amène sur l'île de Montréal, en faveur d'un lien rapide sur la Rive-Sud de Montréal. Le trafic dévié du réseau local représente le trafic qui circule actuellement sur le réseau avoisinant le lien rapide proposé et qui aurait tout avantage, compte tenu de son origine et de sa destination, à utiliser ce nouveau lien sur une section ou dans son ensemble.

Chacun des corridors est traité séparément dans les pages qui suivent. Le tableau 5.8 synthétise les résultats de cette analyse. Les figures 5.15 et 5.16 présentent les diagrammes d'écoulement sur les tronçons selon les corridors préconisés.

Corridor ABH

Il est estimé que le D.J.M.A. pour le trafic de transit de longue distance aurait été en 1987 de 2 190 véhicules, dont 700 camions. On pose donc l'hypothèse que tout le trafic potentiel sur l'autoroute 20 emprunterait ce corridor malgré le fait que le tronçon H ne soit pas une autoroute. Ce trafic est composé exclusivement des véhicules qui passent par le site du poste d'enquête de Rivière-Beaudette et exclut par conséquent le trafic potentiel qui passe par le poste d'enquête de Pointe-Fortune puisque ces véhicules auraient à faire un détour important s'ils voulaient utiliser ce corridor.

Puisque le trafic de transit est un trafic dont l'origine et la destination se situent à l'extérieur du Montréal métropolitain, il est supposé que ces véhicules auraient utilisé l'autoroute 30 sur l'ensemble du tracé à l'étude, soit de l'autoroute 20 à Châteauguay.

Le trafic dévié du réseau local varie selon le tronçon envisagé. Ainsi, un DJMA de 10 460 véhicules est prélevé des routes 132 et 138 pour le tronçon A. Ce tronçon est d'ailleurs commun à tous les corridors et le débit dévié l'est également.

TABLEAU 5.8

SYNTHESE DES EFFETS DU PROJET AUTOROUTIER SUR LA CIRCULATION RÉGIONALE

TRAFIC DÉVIÉ DU RÉSEAU LOCAL

ORIGINE	A		B		CE ds ACEH		C ds ACDG		D ds ACDG		F/G ds ABF (G)		G ds ACDG		H	
	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total
Route 201											570	8145	600	8205	1090	19800
Route 132	540	9030	400	4850	210	2985	215	3080	270	3100						
Route 138	145	1430	140	1400	140	1400	160	1610								
Route 236			60	610	60	610	60	610								
TOTAL	685	10460	600	6860	410	4995	435	5300	270	3100	570	8145	600	8205	1090	19800

TRAFIC EMPRUNTANT LES DIFFÉRENTS CORRIDORS

ABH	A		B		H	
	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total
Local	685	10460	600	6860	1090	19800
Transit A-20	700	2190	700	2190	700	2190
Total	1385	12650	1300	9050	1790	21990

ACEH	A		CE		H	
	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total
Local	685	10460	410	4995	1090	19800
Transit A-20	700	2190	700	2190	700	2190
Total	1385	12650	1110	7185	1790	21990

ABF (ou G)	A		B		F ou G	
	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total
Local	685	10460	600	6860	570	8145
Transit A-20	700	2190	700	2190	700	2190
Transit A-40	220	2770	220	2770	220	2770
Total	1605	15420	1520	11820	1490	13105

ACDG	A		C		D		G	
	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total	Camion	Total
Local	685	10460	435	5300	270	3100	600	8205
Transit A-20	700	2190	700	2190	700	2190	700	2190
Transit A-40	220	2770	220	2770	220	2770	220	2770
Total	1605	15420	1355	10260	1190	8060	1520	13165

Le tronçon B soulage les routes 132, 138 et 236 de 6 860 véhicules (D.J.M.A.) alors que le tronçon H se voit attribué le même D.J.M.A. que la route 201 puisqu'il s'agit du même tracé.

Corridor ACEH

Puisqu'il y a peu de différence pour le trafic de transit entre le corridor ABH et le corridor ACEH, les débits de trafic anticipés pour ce corridor sont les mêmes, soit 2 190 véhicules dont 700 camions.

Seul le trafic dévié vers le tronçon CE diffère du scénario précédent. Au total, 4 995 véhicules (D.J.M.A.) sont détournés des routes 132, 138 et 236.

Corridor ABF (ou G)

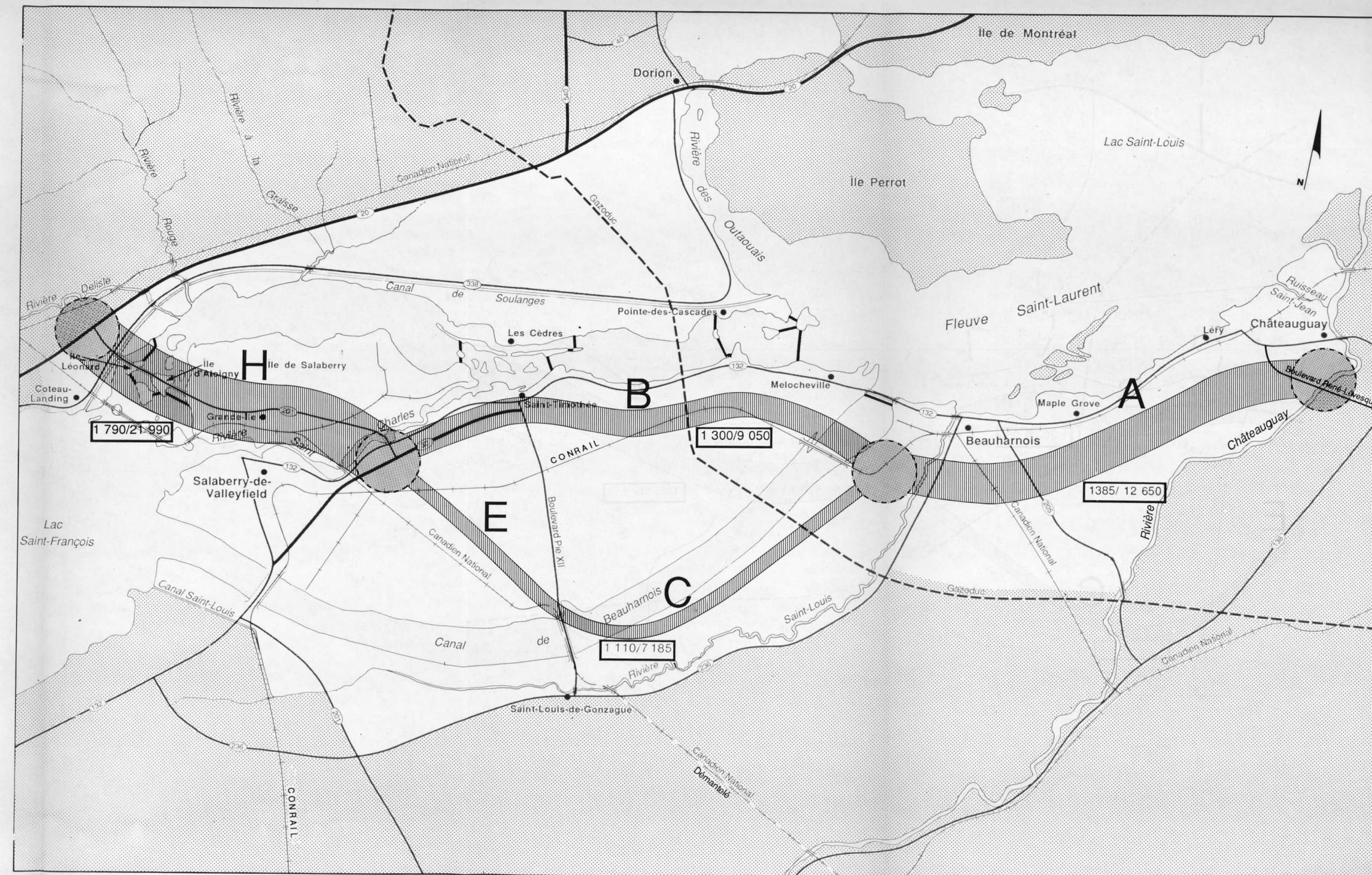
Ce nouveau lien dans l'axe de l'autoroute 540 permet au trafic qui utilise les autoroutes 20 et 40 et qui n'a pas comme origine et destination le Montréal métropolitain, d'éviter l'île de Montréal en la contournant par le sud.

Le D.J.M.A. provenant de l'autoroute 20 est estimé pour 1987 à 2 190 véhicules, dont 700 camions, alors que celui provenant de l'autoroute 40, pour la même année, est de 2 770 véhicules, dont 220 camions.

Le trafic est un trafic dont les origines et les destinations se situent à l'extérieur du Montréal métropolitain, il est supposé que ces véhicules auraient utilisé l'autoroute 30 sur l'ensemble du tracé à l'étude.

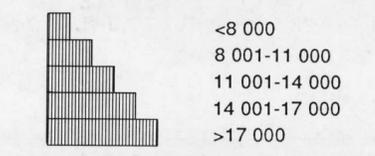
Ce corridor suppose la construction d'un lien parallèle à la route 201 entre l'autoroute 20 et la route 132, il s'opérera donc un transfert important de trafic de la route 201 vers ce nouveau lien, soit un D.J.M.A. de 8 145 véhicules.

Pour le reste du tracé, le transfert du réseau local à l'autoroute 30 est le même que celui observé pour les tronçons A et B du corridor ABH.



PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 30 ENTRE CHÂTEAUGUAY ET L'AUTOROUTE 20 DANS LA MRC DE VAUDREUIL-SOULANGES

DIAGRAMME D'ÉCOULEMENT DE LA CIRCULATION
CORRIDORS ABH ET ACEH (D.J.M.A.-1987)



camions
1 300/9 050
tous véhicules

infrastructures

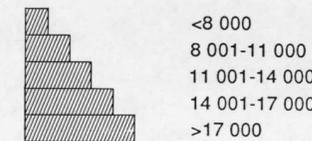
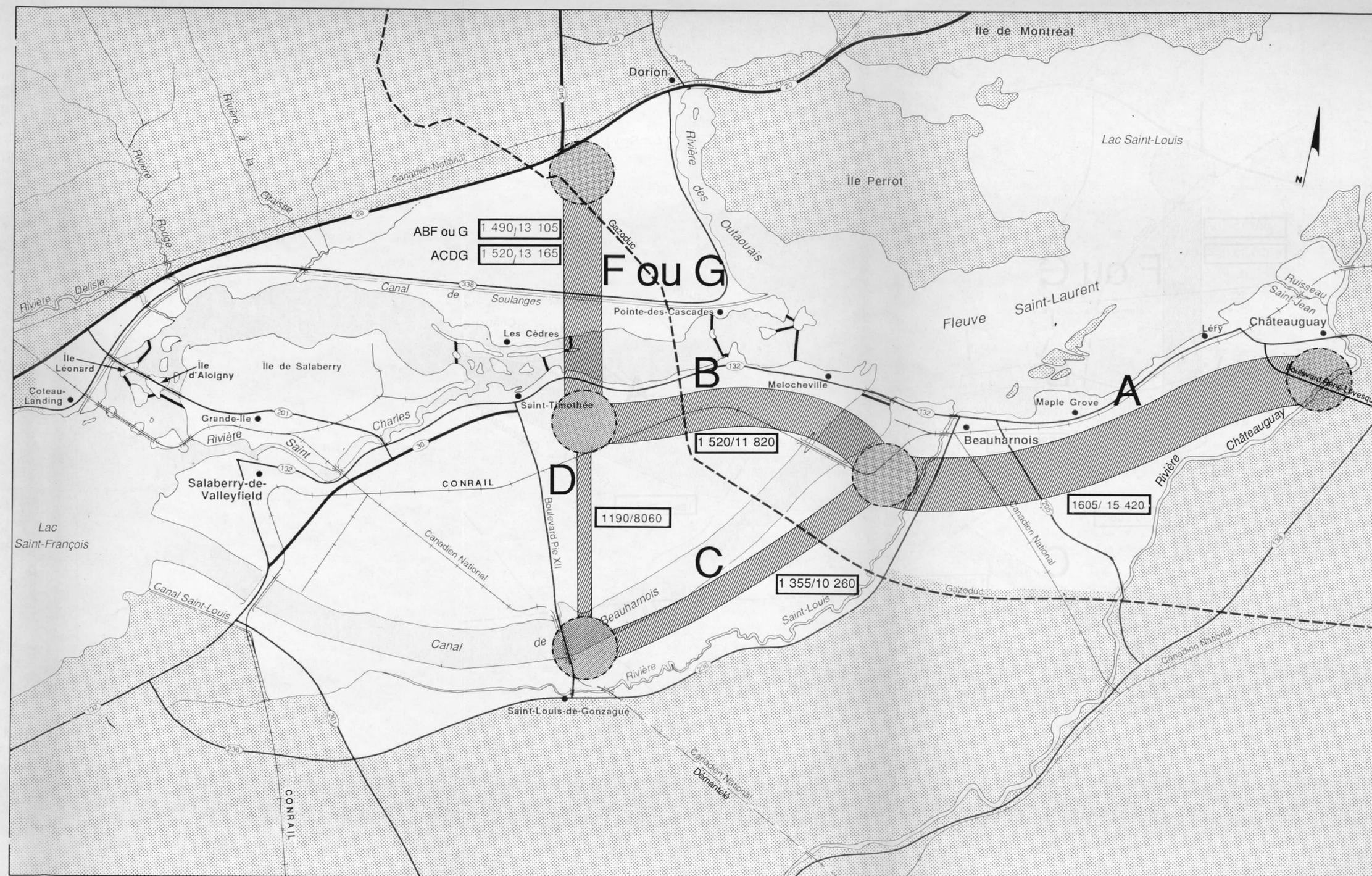
- barrage et centrale hydroélectrique
- autoroute
- route principale et secondaire
- gazoduc
- chemin de fer

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Janvier 1991
Échelle: 1 : 100 000
 0 1 2 3 4 5 km

Figure 5.15

DIAGRAMME D'ÉCOULEMENT DE LA CIRCULATION
CORRIDORS ABF (ou G) ET ACDG (D.J.M.A.-1987)



camions
1 190/7 985
tous véhicules

Infrastructures

- barrage et centrale hydroélectrique
- autoroute
- route principale et secondaire
- gazoduc
- chemin de fer

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Janvier 1991
Échelle: 1 : 100 000
0 1 2 3 4 5 km
Figure 5.16

Corridor ACDG

Ce nouveau lien dans l'axe de l'autoroute 540 permet au trafic qui utilise les autoroutes 20 et 40 et qui n'a pas comme origine et destination le Montréal métropolitain, d'éviter l'île de Montréal en la contournant par le sud.

Comme dans le cas du corridor ABF (ou G), il est estimé que le D.J.M.A. provenant de l'autoroute 20 aurait été en 1987 de 2 190 véhicules alors que celui provenant de l'autoroute 40 aurait été pour la même année de 2 770 véhicules.

Le trafic dévié du réseau local provient des routes 201, 132, 138 et 236. La DJMA attiré par les tronçons C ou D s'élève à 5 300 et 3 100 sur ces deux tronçons respectivement.

Globalement, on peut remarquer que les corridors ABF (ou G) et ACDG génèrent plus de trafic sur le tronçon A puisqu'ils permettent de détourner la circulation de transit de l'autoroute 40 en plus de celui de l'autoroute 20, contrairement aux deux autres corridors. Pour le secteur situé entre Valleyfield et Beauharnois, le tronçon B dans le corridor ABF (ou G), couplé avec un raccordement au tronçon d'autoroute 30 existant s'avère plus fréquenté que les combinaisons CE ou la combinaison C,D des autres corridors.

5.2.2.3 Trafic résiduel sur le réseau routier existant

Le tableau 5.9 et la figure 5.17 ci-après présentent d'une part le D.J.M.A. 1987 sur les principales routes du réseau routier que l'on retrouve dans la zone d'influence de la future autoroute 30 entre l'autoroute 20 à Coteau-du-Lac et Châteauguay et d'autre part le trafic résiduel sur ce réseau routier si l'autoroute 30 avait existé en 1987.

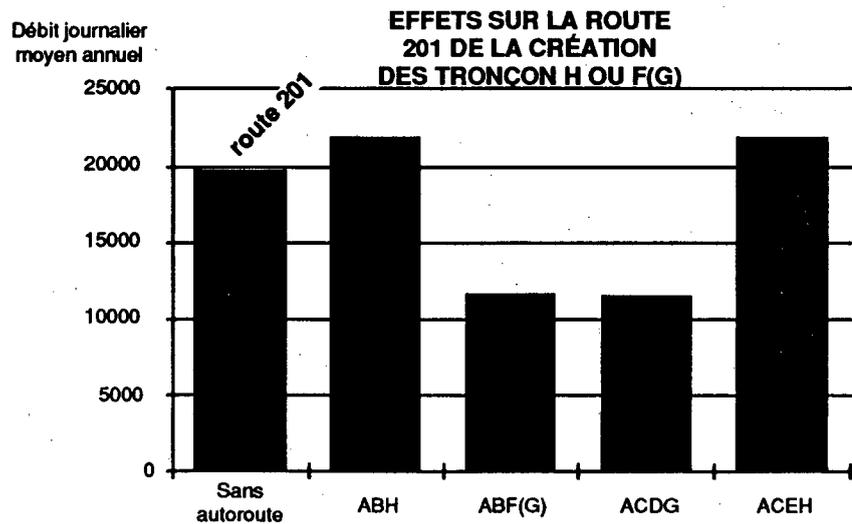
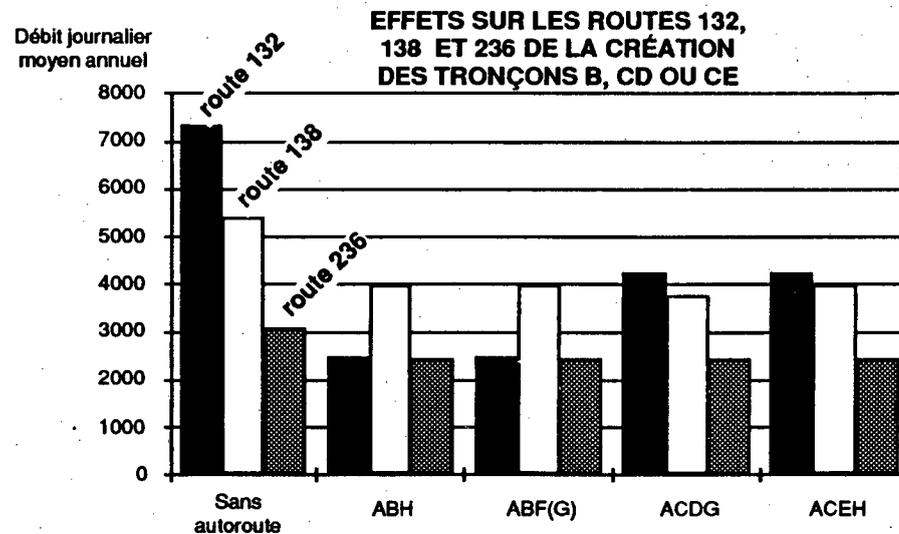
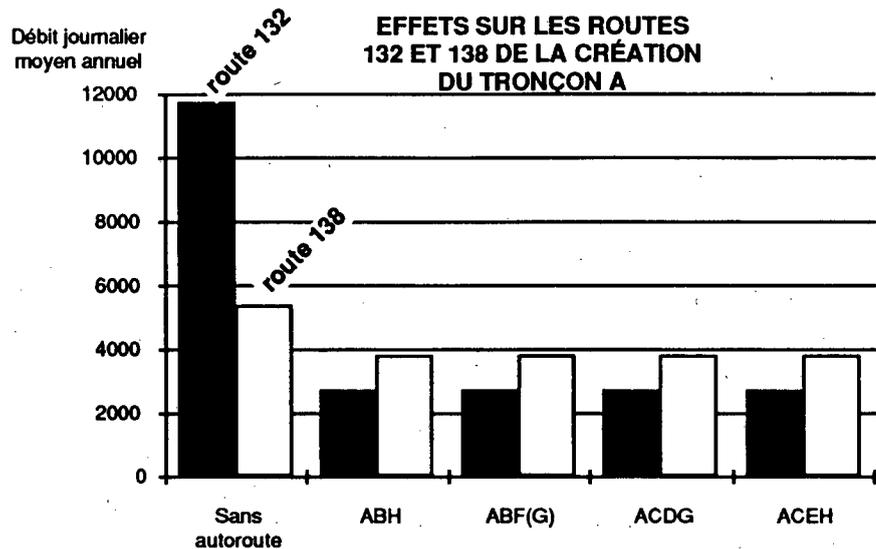
Le D.J.M.A. 1987 est celui qui apparaît sur le diagramme d'écoulement de la circulation sur les routes du Québec-1986 majoré de 3% pour tenir compte d'un accroissement entre 1986 et 1987 alors que la trafic résiduel représente le D.J.M.A. 1987 duquel on a soustrait ou ajouté le trafic qui serait dévié du réseau existant vers le réseau autoroutier.

TABLEAU 5.9
TRAFIC SUR LE RÉSEAU LOCAL
SANS ET AVEC L'AUTOROUTE 30
D.J.M.A. - 1987

Tronçon	A ROUTE 236/ROUTE 138			B, CD, CE ROUTE 201/ROUTE 236			H, F ou G A-20/ROUTE 132		
	Camions	Autres	Total	Camions	Autres	Total	Camions	Autres	Total
Description	SANS AUTOROUTE 30								
Route 201	-	-	-	-	-	-	1 090	18 710	19 800
Route 132	705	11 035	11 740	515	6 815	7 330	-	-	-
Route 138	535	4 835	5 370	540	4 830	5 370	-	-	-
Route 236	-	-	-	305	2 745	3 050	-	-	-
	AVEC AUTOROUTE 30 - ABH								
Route 201	-	-	-	-	-	-	1 790	20 200	21 990
Route 132	165	2 545	2 710	115	2 365	2 480	-	-	-
Route 138	390	3 550	3 940	400	3 570	3 970	-	-	-
Route 236	-	-	-	245	2 195	2 440	-	-	-
	AVEC AUTOROUTE 30 - ABF (ou G)								
Route 201	-	-	-	-	-	-	520	11 135	11 655
Route 132	165	2 545	2 710	115	2 365	2 480	-	-	-
Route 138	390	3 550	3 940	400	3 570	3 970	-	-	-
Route 236	-	-	-	245	2 195	2 440	-	-	-
	AVEC AUTOROUTE 30 - ACDG								
Route 201	-	-	-	-	-	-	490	11 105	11 595
Route 132	165	2 545	2 710	300	3 950	4 250	-	-	-
Route 138	390	3 550	3 940	380	3 380	3 760	-	-	-
Route 236	-	-	-	245	2 195	2 440	-	-	-
	AVEC AUTOROUTE 30 - ACEH								
Route 201	-	-	-	-	-	-	1 790	20 200	21 990
Route 132	165	2 545	2 710	305	4 040	4 345	-	-	-
Route 138	390	3 550	3 940	400	3 570	3 970	-	-	-
Route 236	-	-	-	245	2 195	2 440	-	-	-

TRAFIC SUR LE RÉSEAU LOCAL SANS ET AVEC LES DIFFÉRENTS CORRIDORS DE L'AUTOROUTE 30 (D.J.M.A. - 1987)

Figure 5.17



Il ressort de ce tableau que les corridors ABH et ACEH augmentent le trafic dans l'axe de la route 201 en attirant un certain débit de véhicules en transit.

Les corridors ABH et ABF ou G auraient permis de dévier de la route 132, sur le tronçon délimité par les routes 201 et 236, 4 850 véhicules en 1987 soit les 2/3 du trafic. Les corridors ACEH et ACDG auraient respectivement permises de dévier de la route 132, sur ce même tronçon, 2 985 véhicules et 3 080 véhicules.

ACDG réduit le DJMA sur la route 138 de 210 véhicules de plus que les autres corridors.

Enfin, tous les corridors ont des effets identiques sur la route 132 entre les routes 236 et 138 puisqu'ils empruntent tous le tronçon A.

La réalisation d'un lien autoroutier en parallèle à la route 132 entre Valleyfield et Châteauguay permettrait de réduire de façon significative le trafic sur la route 132.

Chacun des tracés de l'autoroute 30, puisqu'ils se confondent à l'est de la route 236 à Beauharnois, auraient permis de dévier de la route 132, sur le tronçon délimité par les routes 236 et 138, 9 030 véhicules en 1987 soit 77% du trafic.

Un nouveau lien autoroutier parallèle à la route 132 aurait donc un impact majeur à l'ouest de Châteauguay sur le trafic de la route 132 en lui soustrayant, selon les tronçons, de 66 à 77% de son trafic.

5.2.2.4 Temps de parcours advenant le prolongement de l'autoroute 30

Dans le cadre de l'étude de justification de l'autoroute 30 entre les autoroutes 10 et 20 (MTQ, 1990), des relevés de temps de parcours ont été effectués sur les autoroutes 20 et 40 ainsi que sur la route 132 complétée par les tronçons existants de l'autoroute 30.

Pour les trois parcours, le point de départ était situé à la jonction de la route 201 et de l'autoroute 20 à Coteau-Station et le point d'arrivée à la jonction des autoroutes 20 et 30 à Boucherville afin d'évaluer la durée du trajet pour traverser la région métropolitaine.

Les parcours sont longs de 86,4 km par l'autoroute 40, de 88,0 km par l'autoroute 20 et de 98,6 km par la route 132. La durée des trajets par les autoroutes 20 et 40 était semblable, soit de une heure. Le trajet par la route 132 était quant à lui plus long de 20 minutes.

Pour espérer attirer le trafic de transit sur la future autoroute 30, il faut donc essayer de réduire autant que possible la durée du trajet de façon à le rendre compétitif avec les autoroutes 20 et 40. Pour la zone d'étude considérée ici, l'analyse présentée dans les lignes qui suivent décortique les informations tirées de l'étude des temps de parcours de façon à faire ressortir les avantages et inconvénients de chaque corridor.

Le temps de parcours, à l'heure de pointe du matin, entre la jonction de la route 201 avec l'autoroute 20, à Coteau-Station, et la jonction de la route 132 avec la route 138, à Châteauguay, en empruntant la route 201, l'autoroute 30 et la route 132, est de 38 minutes 10 secondes pour une distance de 42,25 kilomètres.

Le temps de parcours a été évalué pour chacun des corridors proposés. Il a été estimé en reportant sur les nouveaux liens les comportements actuels des usagers sur des liens comparables.

Ainsi, sur le tronçon existant de l'autoroute 30, entre Salaberry-de-Valleyfield et Saint-Timothée, la vitesse de croisière est égale à la vitesse affichée. Si les nouveaux tronçons de l'autoroute 30 possèdent les mêmes caractéristiques que le tronçon existant, soit une (1) chaussée à deux (2) voies de roulement avec accotements et une vitesse affichée de 90 km/h, on peut supposer que la vitesse de croisière sera de 90 km/h. Si l'autoroute prévue devait avoir deux chaussées, la vitesse de croisière pourrait être de 100 km/h.

Corridor ABH

Le corridor ABH utilise le même tracé qu'actuellement entre la jonction de la route 201 et de l'autoroute 20 et la jonction de la route 201 et de l'autoroute 30 (distance de 9,6 kilomètres). Le temps de parcours pour franchir cette distance est de 11 minutes 45 secondes (tableau 5.1)

A partir de cette jonction, entre la route 201 et l'autoroute 30, les véhicules empruntent l'autoroute 30 jusqu'à la jonction avec la route 132-138 à Châteauguay, soit sur 31 kilomètres. A une vitesse de 90 km/h, l'autoroute 30 est parcourue en 20 minutes 40 secondes.

Ce qui donne un temps de parcours total, entre Coteau-Station et Châteauguay, de 32 minutes 25 secondes, soit une économie de temps de 5 minutes 45 secondes par rapport à la situation actuelle. Si la vitesse affichée sur l'autoroute est portée à 100 km/h, l'économie de temps est de 7 minutes 51 secondes.

Corridor ACEH

Tout comme pour le corridor ABH, le corridor ACEH utilise le même tracé qu'actuellement entre la jonction de la route 201 avec l'autoroute 20 et la jonction de la route 201 avec l'autoroute 30, soit sur une distance de 9,6 kilomètres. Le temps de parcours pour franchir cette distance est de 11 minutes 45 secondes (tableau 5.1).

A partir de cette jonction, entre la route 201 et l'autoroute 30, les véhicules empruntent un nouveau tracé de l'autoroute 30 jusqu'à la jonction avec la route 132-138 à Châteauguay, totalisant 34,15 kilomètres. Avec une vitesse de croisière de 90 km/h, l'autoroute 30 est parcourue en 22 minutes 46 secondes.

Ce qui donne un temps de parcours total, entre Coteau-Station et Châteauguay, de 34 minutes 31 secondes, soit une économie de temps de 3 minutes 39 secondes par rapport à la situation actuelle. A 100 km/h sur la portion d'autoroute, l'économie de temps serait de 5 minutes 58 secondes.

Corridor ABF (ou G)

Selon le corridor ABF (ou G), l'autoroute 30 rejoint l'autoroute 20 dans l'axe de l'autoroute 540. Les véhicules empruntent donc l'autoroute 20 jusqu'à l'autoroute 540 (distance de 15,25 kilomètres) puis, de là, accèdent à la nouvelle autoroute 30, évitant ainsi de passer par la route 201.

De Coteau-Station à Châteauguay, les véhicules circulent donc sur une autoroute. La distance totale à parcourir entre ces deux limites est de 46,5 kilomètres.

En supposant que les véhicules roulent à des vitesses de 100 km/h sur l'autoroute 20 et 90 km/h sur l'autoroute 30, soit aux vitesses de croisière observées sur des tronçons comparables, le temps de parcours total, entre Coteau-Station et Châteauguay, est de 29 minutes 29 secondes, soit une économie de temps de 8 minutes 41 secondes par rapport à la situation actuelle. Si la vitesse de croisière de 100 km/h était maintenue sur tout le trajet, l'économie de temps serait de 10 minutes 20 secondes.

Corridor ACDG

Selon le corridor ACDG, la jonction des autoroutes 30 et 20 est également située dans l'axe de l'autoroute 540. Les véhicules empruntent donc l'autoroute 20 jusqu'à l'autoroute 540 (distance de 15,25 kilomètres) puis, de là, accèdent à la nouvelle autoroute 30.

La distance totale à parcourir, entre Coteau-Station et Châteauguay, est de 53,35 kilomètres.

En supposant, tout comme pour le corridor précédent, que les véhicules roulent à des vitesses de 100 km/h sur l'autoroute 20 et 90 km/h sur l'autoroute 30, le temps de parcours total, entre Coteau-Station et Châteauguay, est de 34 minutes 33 secondes, soit une économie de temps de 3 minutes 37 secondes par rapport à la situation actuelle. En portant la vitesse de croisière de l'autoroute 30 à 100 km/h, l'économie de temps serait de 6 minutes 13 secondes.

Le corridor ABF (ou G) s'avère donc le plus performant (tableau 5.10, figure 5.18) pour ce qui est de la réduction des temps de parcours entre Coteau-Station et Châteauguay puisque cette réduction peut atteindre de 23 à 27% du temps de parcours actuel selon que l'autoroute 30 est pourvue d'une chaussée d'autoroute (vitesse affichée de 90 km/h) ou de deux chaussées (vitesse affichée de 100 km/h).

Au total, une fois l'autoroute 30 réalisée sur l'ensemble du parcours, le temps nécessaire pour franchir la distance entre Coteau-du-Lac et la jonction des autoroutes 30 et 20 à Boucherville varierait de 53 à 60 minutes selon le corridor retenu. Le nouvel axe autoroutier deviendrait ainsi compétitif avec les autoroutes 20 et 40 dont les temps de parcours, pour les mêmes origine et destination sont égaux ou légèrement supérieures à 60 minutes (figure 5.19). Le nouvel axe autoroutier a en outre l'intérêt d'éviter les bouchons fréquents sur les autoroutes 20 et 40, sur l'île de Montréal.

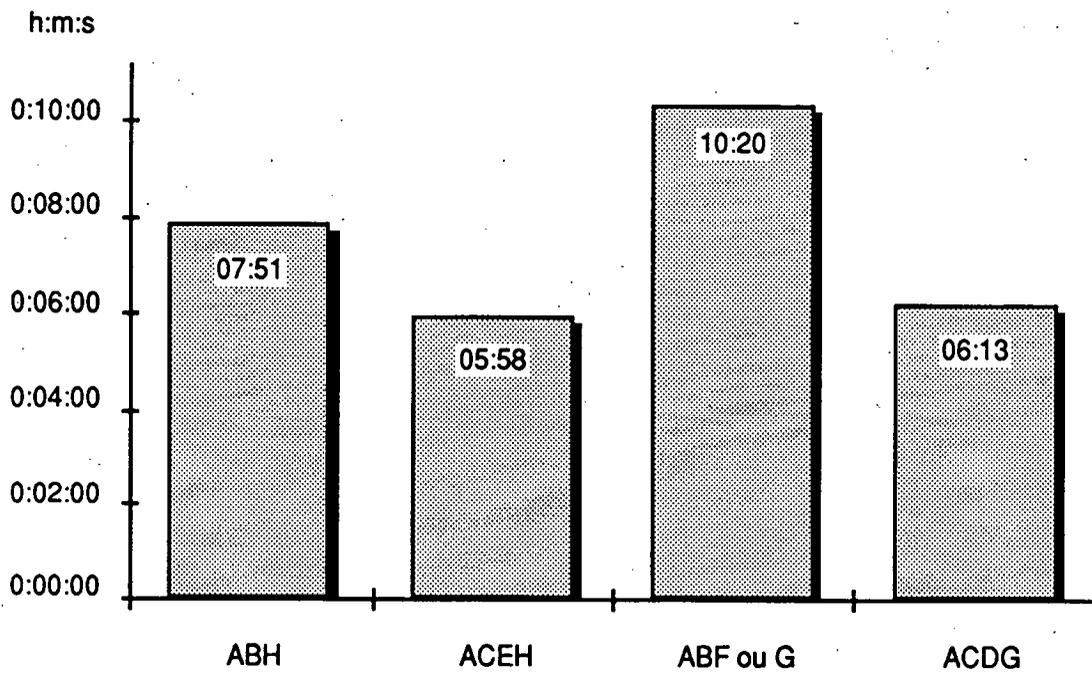
TABEAU 5.10

**TEMPS DE PARCOURS ADVENANT LE PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 30
(de Coteau-du-Lac à Châteauguay)**

CORRIDOR	VITESSE MOYENNE	LONGUEUR	TEMPS DE PARCOURS (h:m:s)	ÉCONOMIE DE TEMPS (h:m:s)
• Situation actuelle - Route 201, A-30 et route 132	66,4 km/h	42,25 km	0:38:10	---
• Corridor ABH	90 km/h 100 km/h	40,6 km "	0:32:25 0:30:19	0:05:45 0:07:51
• Corridor ABF (ou G)	90 km/h 100 km/h	46,5 km "	0:29:29 0:27:50	0:08:41 0:10:20
• Corridor ACDG	90 km/h 100 km/h	53,35 km "	0:34:33 0:31:57	0:03:37 0:06:13
• Corridor ACEH	90 km/h 100 km/h	43,75 km "	0:34:31 0:32:12	0:03:39 0:05:58

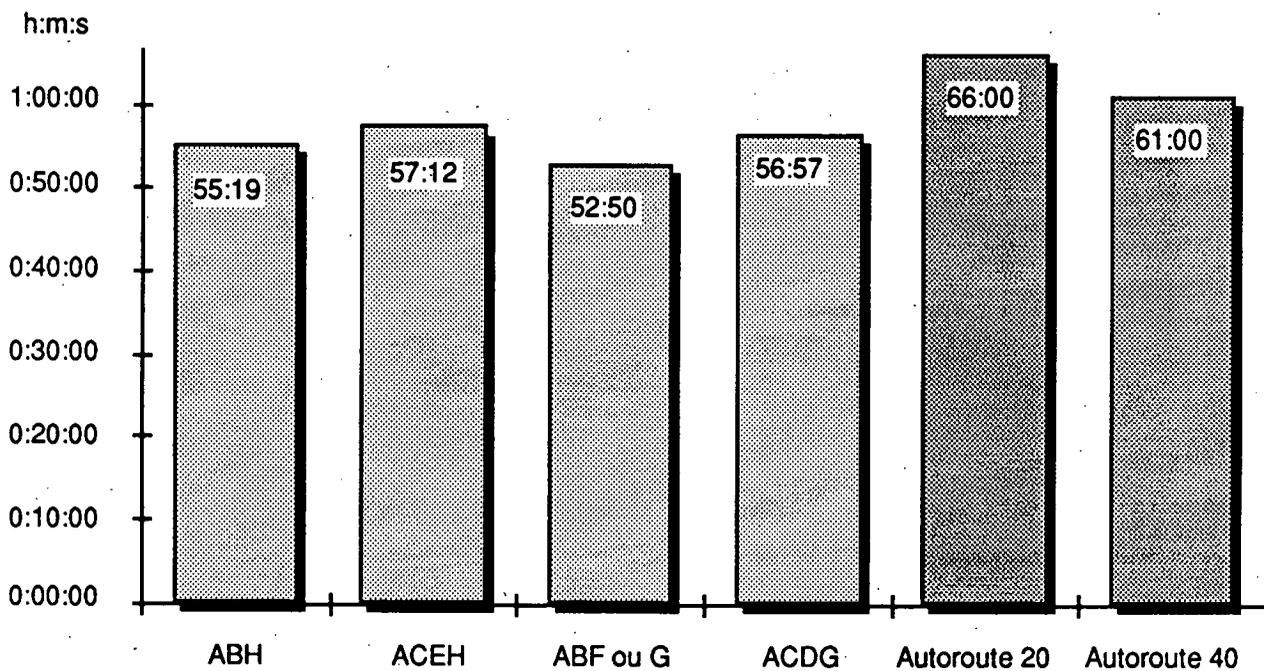
Gains sur le temps de parcours par rapport à la situation actuelle (de Coteau-du-Lac à Châteauguay)

Figure 5.18



Temps de parcours de Coteau-du-Lac à la jonction des autoroutes 20 et 30 à Boucherville

Figure 5.19



5.2.2.5 Sécurité

L'étude de justification du projet (M.T.Q. 1990) présente une analyse détaillée des accidents survenus sur la route 132 entre Brossard et Saint-Timothée pour les années 1985 à 1987.

L'analyse de ces informations fait clairement ressortir que même si le taux d'accident par million de véhicules kilomètres pour l'ensemble de cette route est inférieure au taux moyen d'accident sur les routes principales du Québec (1,51 contre 2,21 en 1986) que certains tronçons sont problématiques, notamment Beauharnois avec un taux de 6,52.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer le manque de sécurité sur cette route. Mentionnons, entre autre, la vocation multiple de la route 132 et les conditions variables de circulation.

L'analyse des origines et destinations du trafic qui circule sur la route 132 démontre clairement que l'on retrouve sur cette route un mélange important de trafic local et de trafic de transit. En effet, environ 66% du trafic qui circule sur le tronçon compris entre les routes 201 et 236 et 77% de celui qui circule entre les routes 236 et 138 aurait avantage, compte tenu de son origine et de sa destination, à utiliser un lien rapide dans cet axe. Cette double vocation de la route 132 est certes propice aux accidents une partie du trafic recherchant une vitesse de croisière élevée et l'autre étant beaucoup lente.

L'analyse de l'aspect physique et de la circulation sur la route 132 fait ressortir clairement le caractère très variable de cette route. Les vitesses affichées varient constamment, et ces variations sont très importantes puisque les vitesses affichées varient de 30 km/hre à 100 km/hre. Il en est de même pour le milieu traversé, la largeur des accotements, le nombre de voies, la largeur des voies et la densité de trafic.

La variation constante de ces caractéristiques sont autant d'éléments qui font de la route 132 une route peu sécuritaire dans certains secteurs.

La réalisation d'un nouveau lien rapide, aurait le grand avantage d'éliminer le trafic de transit sur la route 132 qui deviendrait alors une route à vocation locale et de fournir en même temps au trafic de transit une route avec des caractéristiques uniformes.

5.2.3 ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

A l'intérieur des corridors retenus, il est possible à priori d'élaborer un ou plusieurs tracés. Les corridors ne sont pas des entités homogènes quant au milieu traversé. Ainsi, chacun des corridors présente une succession d'éléments de résistance variable dont certains seraient évitables lors de l'élaboration ultérieure des tracés, tandis que d'autres sont inévitables car ils occupent toute la largeur du corridor. Par ailleurs certains éléments du milieu, en raison de leur valeur de résistance moindre et/ou de leur configuration spatiale, peuvent constituer des éléments d'attrait pour l'élaboration de tracés.

Tel que mentionné dans le chapitre précédent, les variantes élaborées ont été divisées en tronçons, chacun des corridors étant formé d'une combinaison différente de ces tronçons.

L'analyse des aspects environnementaux est effectuée par tronçon afin de faire ressortir les enjeux propres à chacun et ainsi éviter de masquer ces particularités dans l'évaluation globale des corridors.

. Tronçon A

Ce tronçon est commun à toutes les variantes; il n'est donc pas discriminant pour l'analyse comparative des corridors.

Dans sa partie est, ce tronçon englobe l'extrémité urbanisée de Châteauguay, à l'ouest de la rivière du même nom. Le reste du territoire couvert par le tronçon est dominé par des aires de fortes résistances constituées par l'agriculture active en zone verte. La limite du périmètre d'urbanisation ainsi que des secteurs non-cultivés pourraient être mis à profit pour l'élaboration de tracés.

. Tronçon B

Ce corridor permet différents points de traversée du canal de Beauharnois aux environs de la centrale. Le territoire couvert par ce tronçon comporte des zones de très forte résistance de part et d'autre de la centrale de Beauharnois et est dominé par des zones de forte résistance pour le reste. Les zones de très forte résistance sont représentées par le secteur industriel de Melocheville et les terrains de la Voie maritime du Saint-Laurent tandis que les zones de forte résistance sont liées à l'aire de repos pour la sauvagine

du canal de Beauharnois et à l'agriculture active en zone verte. Il existe toutefois une bande de terrain vacant à la limite sud des industries qui pourrait être mise à profit pour l'élaboration de tracé. Par ailleurs, une étude plus détaillée sera nécessaire pour évaluer la possibilité d'utiliser une partie du secteur industriel aux endroits où il y a absence de bâtiment.

Ce tronçon est perpendiculaire à l'orientation cadastrale des terres. Dans la partie ouest, l'ancien canal de Beauharnois correspond à une zone de résistance moyenne étant donné l'absence d'agriculture active due à la nature des matériaux de remblai. Cette zone allongée, dans l'axe du tronçon, autour de laquelle se sont structurées les exploitations agricoles actuelles, de même que le vaste secteur en friche aux abords du village de Saint-Timothée pourraient être mis à profit pour l'élaboration de tracés. Ce tronçon est également traversé longitudinalement par une voie ferrée et des lignes de transport d'énergie qui sont des infrastructures qui orientent (surtout dans le cas des voies ferrées) l'utilisation actuelle du territoire.

. Tronçon C

Le tronçon C longe la rive sud du canal de Beauharnois afin de permettre une traversée de ce dernier au niveau de Saint-Louis de Gonzague. La partie nord de ce tronçon est commune avec la partie est du tronçon B. Le territoire couvert par ce tronçon au sud de la partie commune se situe en zone de forte résistance. Les éléments du milieu traversé sont l'aire de repos pour la sauvagine du canal de Beauharnois et un petit secteur cultivé en zone verte. Même si, à priori, le canal de Beauharnois est un élément linéaire favorable à l'élaboration de tracés, l'utilisation de ce secteur par la sauvagine, dont les déplacements se font perpendiculairement à cet axe, constitue une contrainte majeure. En effet, la circulation de la sauvagine serait entravée sur toute la longueur des aires de nidification et d'élevage aménagées par Canard Illimité.

. Tronçon D

Le tronçon D comprend la traversée du canal de Beauharnois et la traversée des terres jusqu'à la jonction de l'autoroute 30 avec le boulevard Pie-XII à Saint-Timothée. L'utilisation du territoire compris dans ce tronçon est surtout agricole, représentée par une vaste zone de résistance forte. Dans la partie nord du tronçon qui est commune avec la partie ouest du tronçon B, une vaste zone de friche est située à proximité du village de Saint-Timothée. Cette zone de friche, de même que l'orientation longitudinale du cadastre

dans la partie cultivée pourraient être mises à profit pour élaborer des tracés qui affecteraient un nombre limité de producteurs agricoles. Ce tronçon scinderait en deux parties à peu près égales la zone agricole enclavée entre le fleuve et le canal de Beauharnois.

. Tronçon E

Ce tronçon comprend une partie commune avec le tronçon D pour la traversée du canal de Beauharnois. Par la suite, il s'étend vers l'est jusqu'au tronçon existant de l'autoroute 30 près de la jonction de la route 132 et de la route 201. Le territoire traversé comprend principalement des zones de fortes résistances représentées par l'agriculture ainsi que des zones éparses de résistances moyennes représentées par des secteurs en friche. Ces secteurs ainsi que la présence d'une voie ferrée du CN démantelée dans l'axe du tronçon pourraient être mis à profit pour élaborer des tracés présentant un minimum d'impact sur la zone d'agriculture active.

. Tronçon F

Ce tronçon permet une traversée du fleuve à partir du tronçon B en vue de joindre l'intersection de l'autoroute 20 et de la route 540. L'avantage principal de ce tronçon est de permettre d'élaborer des variantes de traversée fluviale à un des rares endroits où les rives ne sont pas occupées par des développements résidentiels. Le territoire couvert par le tronçon F sur la rive nord du fleuve est dominé par l'agriculture active (résistance forte) et comprend des secteurs importants en friche avancée, au nord de la route 338 (résistance moyenne). Ces secteurs de friche pourraient être mis à profit pour l'élaboration de tracés présentant un minimum d'impact sur la zone d'agriculture active.

. Tronçon G

Ce tronçon permet une traversée du fleuve à partir du tronçon B ou du tronçon D à la hauteur de la centrale Les Cèdres. La partie nord est commune avec le tronçon F. Le milieu riverain de part et d'autre comprend des zones de résistance très forte dues à des concentrations de résidences ainsi que certains secteurs de résistance moyenne et faible (friche agricole et terrains vacants). Sur la rive nord, la partie du tronçon G qui n'est pas commune avec F est surtout occupée par l'agriculture active. Il comprend également une zone de friche allongée dans l'axe du tronçon constituée par le canal d'aménée remblayé de l'ancienne centrale Les Cèdres, aujourd'hui démantelée.

L'élaboration de tracés dans ce tronçon mettrait à profit le rétrécissement du fleuve et la digue de l'île Saveuse dans le centre du fleuve. Il faut cependant tenir compte de la valeur patrimoniale de la centrale et du poste, de l'aménagement du parc régional de Saint-Timothée ainsi que de la valeur écologique du grand marécage et de celui situé dans le canal de fuite de l'ancienne centrale Saint-Timothée.

Tronçon H

Ce tronçon situé à l'extrémité ouest de la zone d'étude, dans le prolongement du tronçon E a été conçu pour permettre la jonction de l'autoroute 20 en utilisant la route 201 et le pont Monseigneur Langlois. La largeur du corridor pour ce tronçon a été volontairement limitée en raison de la densité du milieu bâti à Salaberry-de-Valleyfield et à Grande-Ile, ce qui rend pratiquement impossible l'élaboration d'un tracé autoroutier en dehors de l'axe de la route 201. Cette dernière se situe également en milieu densément urbanisé; de la rivière Saint-Charles au pont Monseigneur Langlois, on retrouve en effet une succession de commerces, d'industries et de résidences ainsi que de nombreux accès de part et d'autre. L'ensemble de ces éléments est incompatible avec la réalisation d'un axe autoroutier.

Malgré cela, la possibilité d'introduire une autoroute avec voies de desserte dans l'axe de la route 201 a été examinée par le M.T.Q., de même que par la ville de Valleyfield. Les deux organismes ont dû constater que l'espace disponible était insuffisant pour réaliser un tel projet et que toute amélioration de cet axe ne pourrait permettre d'éliminer tous les accès existants, à moins bien sûr de procéder à de nombreuses expropriations. Cette option a donc été clairement rejetée lors d'une réunion tenue le 10 octobre 1989 à laquelle participaient des représentants des deux organismes.

5.2.4 CONTRAINTES TECHNIQUES ET COÛTS DE RÉALISATION

Aucun des corridors autoroutiers étudiés ne présente de contraintes techniques particulières qui pourraient avoir une influence dans l'analyse comparative. En fait, les principales contraintes techniques sont liées à la traversée du canal de Beauharnois et du

fleuve Saint-Laurent mais ces contraintes se traduisent en terme de coûts pour la construction des ponts.

Le tableau 5.11 présente les coûts de construction reliés aux trois corridors (ACDG, ABG et ABF). Les variantes empruntant le corridor H (ABH, ACEH) n'ont pas été considérées car il n'est pas possible de construire une autoroute sur ce tronçon. L'estimé budgétaire des coûts de construction de l'autoroute ainsi que des deux ponts majeurs qui sont nécessaires au franchissement du fleuve Saint-Laurent et du canal de Beauharnois y sont indiqués.

Le corridor ACDG est le plus long des trois corridors considérés. Il nécessite la construction d'un échangeur et d'un viaduc de plus que les deux autres corridors proposés. Les coûts de construction de ce corridor sont plus élevés de 29 800 000\$ par rapport au corridor le moins coûteux soit le corridor ABG. ABF est légèrement plus coûteux que ce dernier, essentiellement à cause du raccordement prévu avec le tronçon existant de l'autoroute 30.

Pour ce qui est de la traversée du canal de Beauharnois, deux options sont envisagées. La traversée à Saint-Louis-de-Gonzague implique que le dégagement horizontal au-dessus de la voie maritime doit être de 245 m alors qu'une traversée dans le secteur des écluses de Melocheville nécessite un dégagement horizontal moindre qui pourrait n'être que d'une centaine de mètres si le tracé est situé au dessus des écluses. La portion sans pilier étant plus importante à Saint-Louis de Gonzague, les coûts peuvent être supérieurs de près de dix millions de dollars (MTQ, 1990). Cette économie pourrait cependant être moins importante compte tenu qu'il est possible que des coûts additionnels liés au déplacement de lignes électriques dans la section des écluses s'ajoutent aux coûts du pont. Par contre, une localisation dans ce secteur aurait l'avantage de diminuer les risques de dommages importants au pont puisque la vitesse des navires à l'approche des écluses est considérablement réduite.

La traversée du fleuve Saint-Laurent peut se faire en aval de la centrale Les Cèdres ou en amont du barrage Pointe-du-Buisson. L'estimé budgétaire est le même dans les deux cas soit 41 400 000\$ même si la possibilité de vidanger le bassin permettrait de faciliter la construction de façon appréciable pour la variante située en aval.

TABLEAU 5.11

COUTS COMPARATIFS DE DIFFÉRENTS CORRIDORS

	Corridor		
	ACDG	ABG	ABF
	(coûts en milliers de \$)		
Kilométrage approximatif	41	33,5	31
Longueur de raccordement à l'autoroute 30 existante	1	1,5	6
Chaussées, bretelles et chemins secondaires	85 100	72 200	74 900
Éclairage	7 000	6 500	6 500
Signalisation	2 300	2 300	2 300
Étagements	26 300	24 800	24 800
Nombre d'échangeurs - viaducs	9 - 9	8 - 8	8 - 8
Ponts sur les rivières Châteauguay et St-Louis	9 400	9 400	9 400
sous-total	130 100	115 200	117 900
Imprévus (10%)	13 000	11 500	11 800
Total excluant les ponts majeurs	143 100	126 700	129 700
Pont sur le canal de Beauharnois	109 020	99 500	99 500
Pont sur le Saint-Laurent	41 400	41 400	41 400 *
Honoraires (15%)	44 000	40 100	40 600
GRAND-TOTAL	337 500	307 700	311 200
Différence par rapport à la variante la moins coûteuse	29 800	0	3 500
% de la variante de référence	10%		1%
Réduction de coûts pour une seule chaussée (sauf pour les ponts majeurs)	44 000	40 100	40 600
* La construction du pont serait sans doute plus facile en aval du bassin à cause du faible niveau d'eau lorsque le bassin est vidangé.			

Les coûts totaux des corridors ACDG, ABG et ABF sont respectivement de 337 500 000\$, 307 700 000\$ et 311 200 000\$. Comme les tronçons A et G sont communs à ACDG et ABG, le tronçon CD coûte près de 30 millions de dollars de plus que le tronçon B soit 20 millions parce que le tracé est plus long et 10 millions pour les coûts du pont sur le canal de Beauharnois à Saint-Louis de Gonzague.

6.0 CHOIX DE SOLUTIONS

6.0 CHOIX DE SOLUTIONS

La nature de l'intervention possible dans la zone d'étude étant de deux types, soit le réaménagement de la route 132 ou la construction d'un axe autoroutier, l'analyse comparative s'effectuera en deux étapes.

La première consiste à comparer les avantages respectifs du réaménagement de la route 132 avec ceux de l'implantation d'un lien autoroutier.

La seconde étape comparera les avantages et inconvénients des différents corridors autoroutiers entre eux et permettra de retenir celui qui répond le mieux aux objectifs du projet tout en générant le minimum d'impact environnementaux et de contraintes technico-économiques.

6.1 RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 132

L'analyse comparative du réaménagement de la route 132 et de l'implantation d'une autoroute ne peut être basée sur les impacts respectifs de chacune des solutions car il s'agit de comparer un projet précis et localisé avec des corridors potentiels pour l'élaboration ultérieure de tracés. L'analyse vise plutôt à comparer l'efficacité des solutions proposées à régler les problèmes actuels ou anticipés du milieu.

L'objectif du réaménagement serait de régler, à l'échelle locale, les problèmes les plus urgents, en particulier en terme de circulation et de sécurité.

En ce sens, le réaménagement proposé ne répond pas à la plupart des objectifs du projet énumérés à la section précédente, visant à briser l'isolement relatif de la municipalité de Valleyfield et de l'agglomération Melocheville-Beauharnois tout en offrant une alternative au trafic régional et de transit. Avec un gain de temps

de l'ordre de 4 minutes sur le parcours actuel, il est certain que le trafic de transit ne délaissera pas les autoroutes 20 ou 40 pour emprunter cet axe, même amélioré.

Par ailleurs, le projet de réaménagement tel que proposé entraînerait des impacts négatifs importants tant sur l'utilisation actuelle du sol, en raison du grand nombre d'expropriations, que par rapport aux volontés régionales d'aménagement (voie panoramique pour la 132, fonction de desserte locale, etc).

Selon les données compilées dans l'étude de justification (MTQ, 1990), il faut s'attendre à une croissance du trafic de l'ordre de 50% au cours des 20 prochaines années si la tendance actuelle se maintient. Cette projection, combinée au fait que le réaménagement ne pourrait éliminer certains facteurs de ralentissement du trafic, implique que tôt ou tard, pour de stricts motifs de sécurité et de niveau de service, la création d'un nouvel axe devra être de nouveau envisagée.

Tenant compte de ces éléments, du coût relativement élevé nécessaire à la réalisation du réaménagement (35 millions de dollars) et du caractère temporaire de cette solution, il apparaît préférable de favoriser l'implantation d'un nouveau lien autoroutier. La mise en service de ce dernier aura par ailleurs l'avantage de régler en bonne partie les problèmes actuels de la route 132 en lui redonnant une vocation de desserte locale par l'élimination du trafic de transit et en la rendant plus apte à s'harmoniser avec la volonté du milieu de développer à des fins récréo-touristiques les berges du fleuve.

6.2 ANALYSE COMPARATIVE DES CORRIDORS AUTOROUTIERS

6.2.1 MÉTHODOLOGIE

Le tronçon A, qui est commun à toutes les variantes et donc non discriminant, n'est pas considéré dans l'analyse comparative.

L'ensemble des variantes de corridor nécessite le franchissement du canal de Beauharnois et la jonction avec le tronçon existant de l'A-30, suite à quoi la jonction avec l'autoroute 20 peut être effectuée suivant diverses possibilités. Afin de simplifier l'analyse, la comparaison est effectuée en deux étapes, soit:

- comparaison entre les variantes de corridor permettant de traverser le canal de Beauharnois et de joindre l'autoroute 30 existante (B, CD et CE);
- comparaison entre les variantes de corridor permettant de traverser le fleuve (F, G et H).

L'analyse consiste à déterminer les avantages respectifs des tronçons.

Compte tenu des objectifs du projet et des éléments considérés dans l'évaluation des solutions (chapitre 5), la performance relative de chaque corridor est comparée en fonction de ses performances en ce qui a trait aux critères suivants:

- soutien au développement socio-économique;
- amélioration de la circulation;
- protection de l'environnement;
- contraintes technico-économiques.

Les critères considérés pour les aspects "Socio-économique" et "Circulation" sont dérivés des objectifs du projet tels que définis dans l'étude de justification (M.T.Q., 1990). Ils peuvent sembler redondants à prime abord. Cela est dû au fait que les retombées socio-économiques d'un projet routier sont nécessairement liées à l'efficacité avec laquelle le projet correspond aux besoins en terme de circulation. Toutefois, alors que les objectifs socio-économiques s'attardent uniquement aux retombées dans la zone d'étude, les objectifs en terme de circulation se veulent plus larges en englobant des considérations régionales et même supra-régionales comme le contournement de la région métropolitaine.

Les critères environnementaux et technico-économiques quant à eux sont exprimés en terme de possibilités d'élaborer des tracés de moindre impact. Les contraintes environnementales sont dérivées des

particularités du milieu alors que les contraintes technico-économiques reflètent essentiellement les coûts de construction des différents corridors. Les critères d'évaluation retenus sont les suivants:

Socio-économique

- possibilité d'appuyer le développement économique de Valleyfield/Grande-Ile et de Melocheville/Beauharnois en brisant l'isolement relatif de ces communautés;
- permettre une meilleure desserte des zones industrielles;
- favoriser l'intégration régionale des services administratifs et des infrastructures hospitalières, scolaires et commerciales dispersées sur la rive sud.

Circulation

- faciliter l'accès aux principales autoroutes en direction de l'est du Canada, de l'Ontario et des États-Unis;
- desservir les pôles générateurs de trafic;
- améliorer la cohérence entre le niveau de service et les besoins des usagers de la route 132;
- fournir une alternative intéressante au trafic de transit pour la traversée de l'île de Montréal.

Environnement

Milieu biophysique

- Possibilité d'éviter les éléments les plus sensibles du milieu biologique (aire de repos de la sauvagine, marécage productif, boisé sensible, etc.).

Milieu humain et utilisation du sol

- Possibilité d'éviter les éléments le plus sensibles de l'utilisation du sol (espaces protégés, secteurs urbains et industriels, espaces récréatifs d'envergure etc.).
- Possibilité de longer des infrastructures existantes qui ont déjà eu pour effet de structurer l'utilisation du territoire (voies ferrées, routes, lignes électriques).
- Possibilité de mettre à profit les interfaces entre différentes utilisations ou éléments du milieu.
- Possibilité de limiter l'effet déstructurant sur la trame urbaine (consolider les noyaux urbains en place, éviter de favoriser un étalement désordonné).

Milieu agricole

- Possibilité de minimiser l'empiètement en zone verte.
- Possibilité d'utiliser des terres au potentiel agricole moins élevé.
- Possibilité de mettre à profit l'orientation cadastrale, les lignes de lot ou de concession.

Les corridors sont évalués en fonction de chacun des critères et classés selon l'ordre préférentiel, le corridor le plus performant en regard d'un critère donné se voyant attribué le premier rang. Lorsque deux corridors sont jugés comparables, ils reçoivent le même rang.

6.2.2 TRAVERSÉE DU CANAL DE BEAUHARNOIS ET JONCTION À L'AUTOROUTE 30 EXISTANTE

Le tableau 6.1 présente la synthèse de l'évaluation comparative des trois corridors autoroutiers retenus pour la traversée du canal de Beauharnois et la jonction du tronçon existant de l'autoroute 30 (B, CD et CE). Les bases sur lesquelles reposent cette évaluation

TABLEAU 6.1 ÉVALUATION COMPARATIVE DES VARIANTES: TRAVERSÉE DU CANAL DE BEAUHARNOIS ET JONCTION AVEC L'AUTOROUTE 30 EXISTANTE

Évaluation en fonction des objectifs du projet

Critères	Tronçons/Rang			Remarques
	B	CD	CE	
Socio-économiques				
• possibilité d'appuyer le développement économique des principales villes de la zone d'étude	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> le passage par le tronçon B est plus attrayant pour le transport des biens et personnes en direction ou en provenance de l'ensemble des secteurs de Valleyfield, St-Timothée et Melocheville / Beauharnois le tronçon B permet une meilleure desserte des industries de l'ensemble de la zone d'étude le tronçon B offre une meilleure accessibilité aux services car il est plus près des principales agglomérations de la zone d'étude
• permettre une meilleure desserte des zones industrielles	1	3	2	
• faciliter l'accessibilité des services administratifs et des infrastructures hospitalières, scolaires et commerciales de la rive sud	1	2	2	
SOMMAIRE	Le tronçon B apparaît préférable car il permet de mieux desservir l'ensemble des principales agglomérations de la zone d'étude et donc de maximiser les retombées socio-économiques du projet.			
Circulation				
• faciliter l'accès aux principales autoroutes en direction de l'est du Canada, de l'Ontario et des États-Unis	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> le tronçon B offre un axe plus direct pour joindre le réseau autoroutier régional, peu importe la traversée fluviale retenue le tronçon B permet une meilleure desserte de St-Timothée et Melocheville / Beauharnois le tronçon B offre une solution de rechange plus intéressante pour le trafic intrarégional susceptible d'être dévié de la route 132 le tronçon B offre un axe plus direct pour le contournement de l'île de Montréal
• desservir les pôles générateurs de trafic	1	2	3	
• améliorer la cohérence entre le niveau de service et les besoins des usagers des routes 132 et 201	1	2	2	
• fournir une solution de rechange à la traversée de l'île de Montréal	1	2	2	
SOMMAIRE	Le tronçon B apparaît préférable car il offre une meilleure desserte, en évitant les parcours indirects induits par les deux autres variantes.			
BILAN	Bien que chaque tronçon considéré réponde en partie aux objectifs du projet, le tronçon B apparaît préférable pour l'ensemble des critères.			

Évaluation en fonction des facteurs contraignants

Critères	Tronçons/Rang			Remarques
	B	CD	CE	
Environnement				
Milieu biophysique				
• possibilité d'éviter les éléments les plus sensibles du milieu biologique	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> le tronçon B permet de minimiser l'atteinte à l'aire de repos du canal de Beauharnois, alors que les deux autres la scindent longitudinalement
Milieu humain et utilisation du sol				
• possibilité d'éviter les éléments les plus sensibles de l'utilisation du sol	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> tous les tronçons offrent des possibilités
• possibilité de longer des infrastructures linéaires structurantes pour l'utilisation du territoire	1	3	2	
• possibilité de mettre à profit les interfaces entre différentes utilisations ou éléments du milieu	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> le tronçon B permet de profiter de secteurs moins utilisés à la limite des zones urbaines et agricoles le tronçon B est davantage susceptible de favoriser la consolidation des noyaux urbains existants et d'éviter l'étalement désordonné de l'habitat
• possibilité de limiter l'effet déstructurant sur l'aménagement du territoire	1	3	2	
Milieu agricole				
• possibilité de minimiser les distances en zone verte	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> distances équivalentes en zone verte le tronçon CE permet l'utilisation de plusieurs secteurs en friche au potentiel limité dont la zone de remblai du canal de Beauharnois le tronçon CD permet de se situer dans l'axe de l'orientation cadastrale entre le canal de Beauharnois et St-Timothée
• possibilité d'utiliser des terres au potentiel agricole limité	2	2	1	
• possibilité de mettre à profit l'orientation cadastrale, les lignes de lot ou de concession	2	1	2	
SOMMAIRE	Sur le plan biophysique, le tronçon B est nettement préférable car il permet de minimiser considérablement l'atteinte à l'aire de repos du canal de Beauharnois. De même au niveau de l'utilisation du sol, le tronçon B apparaît plus intéressant pour l'ensemble des critères élaborés. Sur le plan agricole, le tronçon CD s'avère légèrement préférable.			
Technico-économiques				
• Coûts	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> les coûts du tronçon B pourraient être de près de 30 millions inférieurs à ceux des tronçons CD; et inférieurs au tronçon CE en permettant l'éventuelle traversée par les tronçons F, G ou H, le tronçon B offre plus de flexibilité que CD (G ou H) et CE (H)
• flexibilité pour permettre la traversée fluviale	1	2	3	
SOMMAIRE	Le tronçon B apparaît nettement préférable aux tronçons CD ou CE au niveau des coûts et de la flexibilité qu'il offre pour la traversée du fleuve.			
BILAN	Le tronçon B répond mieux aux objectifs du projet et pose moins de contraintes environnementales ou technico-économiques que les deux autres tronçons.			

sont présentées au chapitre 5. Le tableau est divisé en deux parties. La première consiste à comparer les variantes en fonction des objectifs du projet (aspects socio-économique et circulation) tels que définis précédemment et la seconde en fonction des facteurs contraignants (aspects environnemental et technico-économique).

Du point de vue socio-économique, le tronçon B s'avère le plus apte à maximiser les retombées positives du projet car, en longeant les principales agglomérations de la zone d'étude, il permet de mieux desservir les industries et les commerces de la région tout en facilitant l'accès aux services administratifs disséminés sur la rive sud.

En terme de circulation, le tronçon B est plus court et plus près des pôles générateurs de trafic que les tronçons CD ou CE. Il est également le plus susceptible de soulager la circulation sur la route 132 puisqu'il est parallèle à cet axe. Enfin, peu importe où se fera la traversée du fleuve Saint-Laurent, en étant plus court, ce tronçon permet de maximiser l'effet d'attraction de ce nouveau lien sur le trafic de transit, en minimisant les temps de parcours.

Pour ce qui est des contraintes environnementales, le tronçon B est celui qui offre le plus de possibilités de limiter les impacts négatifs sur les milieux biophysique et humain. Par contre, son impact sur le milieu agricole pourrait s'avérer légèrement supérieur à ceux occasionnés par les tronçons CD ou CE. Il faut cependant préciser que l'évaluation des impacts sur le milieu agricole demeure sujet à caution, en l'absence de tracés spécifiques. En effet, la délimitation des exploitations, la tenure, la présence d'infrastructures comme la voie ferrée ou l'ancien canal de Beauharnois pourrait limiter les impacts sur le milieu agricole et même rendre ce corridor plus intéressant que les deux autres.

Le coût de réalisation du tronçon B est plus faible d'environ 20 millions de dollars par rapport au corridor CD auxquels s'ajoutent 10 millions de dollars pour le pont enjambant le canal de Beauharnois. Bien que l'évaluation détaillée des coûts du tronçon CE n'ait pas été faite, il en serait sans doute de même pour ce corridor compte tenu de sa longueur et du coût du pont à Saint-Louis-de-Gonzague. En outre, le tronçon B offre le maximum de flexibilité pour réaliser une traversée fluviale en direction de l'autoroute 20 car il est parallèle au fleuve sur toute sa longueur entre Melocheville et Valleyfield. Le tronçon CE ne peut que permettre une traversée dans l'axe de la 201 alors que le tronçon CD ne donne accès qu'à la portion du fleuve située entre Saint-Timothée et Valleyfield.

Pour toutes ces raisons, le tronçon B est jugé préférable aux tronçons CE et CD pour réaliser la traversée du canal de Beauharnois et rejoindre l'autoroute 30 à Saint-Timothée.

6.2.3 TRAVERSÉE DU FLEUVE

Le tableau 6.2 présente l'évaluation comparative des trois tronçons de corridor autoroutier retenus pour la traversée du fleuve (F vs G vs H).

Au niveau socio-économique, les tronçons F et G desservent mieux l'ensemble de la zone d'étude car ils sont plus centrés par rapport à l'ensemble des besoins des industries, commerces et agglomérations desservies et donc plus aptes à briser l'isolement relatif de la zone enclavée par le fleuve et la canal de Beauharnois.

En terme de circulation, ces mêmes tronçons présentent des avantages marqués sur le tronçon H en terme d'amélioration de la circulation locale mais surtout en ce qui a trait à la desserte du trafic de transit puisqu'ils permettent de capter le trafic provenant des autoroutes 20 et 40, ce qui ajoute un débit de 2770 véhicules par rapport au tronçon H qui ne peut que capter la circulation en provenance de l'autoroute 20. La différence entre ces tronçons pourrait bien être encore plus grande puisque ces évaluations prennent pour hypothèse que le tronçon H serait utilisé par la totalité du trafic de transit sur l'autoroute 20 malgré le fait qu'il ne s'agisse que d'un boulevard urbain. Compte-tenu de ces considérations, le tronçon H n'est pas retenu comme offrant une alternative intéressante.

L'évaluation des tronçons en fonction des contraintes environnementales et technico-économiques ne porte que sur les tronçons F et G.

Bien qu'à priori la variante F se prête mieux à l'élaboration d'une traversée fluviale en raison de l'absence d'éléments sensibles en rive, l'éventuelle possibilité de mettre à profit la présence des infrastructures hydroélectriques et la digue de l'île Saveuse, pour

TABLEAU 6.2 ÉVALUATION COMPARATIVE DES VARIANTES: TRAVERSÉE DU FLEUVE ST-LAURENT ET JONCTION AVEC L'AUTOROUTE 20

Évaluation en fonction des objectifs du projet

Critères	Tronçons / Rang			Remarques
	F	G	H	
<p>Socio-économiques</p> <ul style="list-style-type: none"> possibilité d'appuyer le développement économique des principales villes de la zone d'étude permettre une meilleure desserte des parcs industriels faciliter l'intégration régionale des services administratifs et des infrastructures hospitalières, scolaires et commerciales de la Montérégie 	1	1	2	<ul style="list-style-type: none"> les tronçons G et F sont favorisés car ils permettent une circulation des biens plus efficace entre les municipalités de la zone d'étude les tronçons G et F sont favorisés car ils permettent une meilleure desserte des marchés situés à l'est ou à l'ouest de la zone d'étude les tronçons G et F permettent une traversée additionnelle du fleuve
SOMMAIRE	Les tronçons F et G sont préférables en raison de leur aptitude à permettre d'élaborer des tracés susceptibles de contribuer à briser l'isolement relatif de la M.R.C. Beauharnois - Salaberry			
<p>Circulation</p> <ul style="list-style-type: none"> faciliter l'accès aux principales autoroutes en direction de l'est du Canada, de l'Ontario et des États-Unis desservir les pôles générateurs de trafic améliorer la cohérence entre le niveau de service et les besoins des usagers de la route 132 fournir une solution de rechange intéressante à la traversée de l'île de Montréal 	1	1	2	<ul style="list-style-type: none"> les tronçons F et G permettent l'établissement d'un axe autoroutier direct joignant l'autoroute 30 aux autoroutes 20 et 40 les tronçons F et G permettent une circulation plus efficace et rapide vers l'ensemble du réseau autoroutier
SOMMAIRE	N/A	N/A	N/A	<ul style="list-style-type: none"> les tronçons F et G permettent de capter le trafic de transit des autoroutes 20 et 40
BILAN	Les tronçons F et G sont favorisées car ils correspondent aux objectifs du projet en ce qui regarde la circulation. Le tronçon H ne peut capter le trafic de transit provenant de l'autoroute 40.			
BILAN	Le tronçon H correspond moins aux objectifs du projet que les autres variantes pour l'ensemble des critères.			

Évaluation en fonction de facteurs contraignants

Critères	Tronçons / Rang			Remarques
	F	G	H	
<p>Environnement</p> <p>Milieu biophysique</p> <ul style="list-style-type: none"> possibilité d'éviter les éléments les plus sensibles du milieu biologique <p>Milieu humain et utilisation du sol</p> <ul style="list-style-type: none"> possibilité d'éviter les éléments les plus sensibles de l'utilisation du sol possibilité de longer des infrastructures linéaires existantes structurantes pour l'utilisation du territoire possibilité de mettre à profit les interfaces entre différentes utilisations ou éléments du milieu possibilité de limiter l'effet déstructurant sur l'aménagement du territoire <p>Milieu agricole</p> <ul style="list-style-type: none"> possibilité de minimiser les distances en zone verte possibilité d'utiliser des terres au potentiel agricole limité possibilité de mettre à profit l'orientation cadastrale, les lignes de lot ou de concession 	1	2	2	<ul style="list-style-type: none"> le tronçon F permet d'éviter les zones humides sensibles qui se situent sur les deux rives du fleuve dans le tronçon G et les îles de Coteau dans le cas du tronçon H le tronçon F permet la traversée du fleuve dans un des rares secteurs où les rives sont peu urbanisées chaque tronçon comporte un certain nombre d'infrastructures linéaires qui pourraient être exploitées, seule une analyse plus détaillée pourra permettre d'évaluer la faisabilité de ces options les tronçons F et G permettent de se situer à la limite de zones de friche ou de boisé le tronçon F se situe à l'extérieur des zones prévues pour l'urbanisation et le développement d'activités récréatives
SOMMAIRE	2	2	1	<ul style="list-style-type: none"> les distances minimales devant être traversées en zone verte sont à peu près équivalentes pour les tronçons F et G et nulles en H les potentiels agricoles sont équivalents pour les tronçons F et G et nuls en H le tronçon G permet de suivre l'orientation cadastrale sur une plus grande distance que F
SOMMAIRE	Le tronçon F permet d'éviter les secteurs riverains urbanisés ou présentant un potentiel faunique intéressant tandis que le tronçon G apparaît légèrement plus intéressant sur le plan agricole mais offre peu de marge de manoeuvre en rive. À cause de ses répercussions sur le milieu humain, le tronçon H est déclassé par les deux autres tronçons.			
<p>Technico-économiques</p> <p>Coûts</p>	1	1	N. D.	<ul style="list-style-type: none"> la différence de coûts entre les tronçons F et G est très faible
SOMMAIRE	Le tronçon H n'est pas retenu à cause de ses impacts sur le milieu humain. Il n'y a pas suffisamment de différence entre F et G pour pouvoir choisir entre ces deux tronçons.			
BILAN	Il est recommandé de retenir les tronçons F et G et de les fusionner lors de l'étude de tracé.			

N/A : ne s'applique pas
N.D. : non déterminé

Le tronçon G justifie de le conserver à cette étape de l'étude, d'autant plus que le milieu agricole est susceptible de s'y prêter plus facilement à l'élaboration de tracés que dans le cas du tronçon F. Par ailleurs, si il n'est pas possible de bénéficier de la présence de l'île Saveuse, la nature du milieu riverain rend plus problématique l'élaboration d'une traversée dans ce secteur. Le tronçon F serait alors plus attrayant. Pour ces raisons, et compte tenu que les coûts sont semblables pour ces deux variantes, il y a lieu de les conserver pour l'étude de tracé.

6.2.4 CONCLUSION

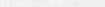
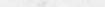
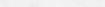
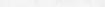
Le corridor retenu au terme de cette étude est donc composé du tronçon A entre Châteauguay et Beauharnois, du tronçon B entre Beauharnois et Saint-Timothée où il se raccorde à l'autoroute 30 existante qui dessert la ville de Valleyfield et d'une traversée fluviale entre Melocheville et Saint-Timothée. La figure 6.1 illustre les limites de ce corridor.

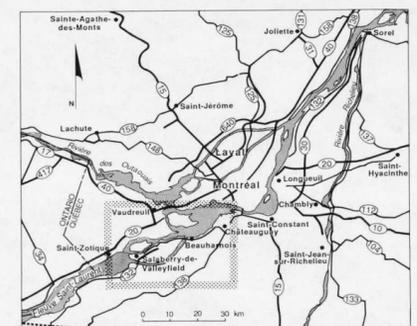
Des études subséquentes devraient donc se concentrer sur ce secteur afin de permettre d'élaborer un tracé qui minimise les impacts environnementaux et les coûts de la future autoroute.

CORRIDOR PROPOSÉ

-  limite du corridor retenu
-  zone d'étude

infrastructures

-  barrage et centrale hydroélectrique
-  autoroute
-  route principale et secondaire
-  gazoduc
-  chemin de fer



 **Gouvernement du Québec**
Ministère des Transports

Échelle: 1 : 100 000
0 1 2 3 4 5 km

Janvier 1991

Figure 6.1

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- Bard, R. et Mailloux, A., Étude pédologique des sols du comté de Châteauguay, bulletin technique no 2, ministère de l'Agriculture du Québec, 1950, 125 pages et une carte.
- Bélanger, J., Étude de la sauvagine du lac Saint-Louis et du bassin de Laprairie, Québec, Rapport présenté à la Direction Environnement d'Hydro-Québec par Dimension Environnement Ltée, 1982, 182 pages et annexes cartographiques.
- Bérubé, N., Présentation des travaux de Canards Illimités aux bassins du canal de Beauharnois à différents intervenants intéressés au développement de ce secteur, Canards Illimités, 1989, 4 pages.
- Canards Illimités Canada, Marais de Beauharnois, rapport de suivi 1983, Canards Illimités Canada, section Environnement, 1984, 61 pages.
- Canards Illimités Canada, Faune Beauharnois 1984, Projet Canada au travail no 6843 BH 8, rapport d'activités, Saint-Jean d'Iberville, 1985, 23 pages.
- Champagne, J. et M. Melançon, Milieus humides de la région de Montréal 1966-1981, Programme de surveillance de l'utilisation des terres au Canada, Environnement Canada, Direction générale des terres, document de travail no. 39., 1985, 21 pages et carte.
- Clark, T.H., Région de Montréal, rapport géologique 152, ministère des Richesses naturelles, direction générale des Mines, 1972, 244 pages et une carte.
- CNFS, Étude géotechnique, HQ, ligne à 735 kV Châteauguay - Cherrier, section poste Châteauguay - Traversée de Beauharnois, 1978, 6 pages et annexes.
- CSSA Consultants Ltée, Centrale hydroélectrique Les Cèdres, Étude d'impact sur le choix de la variante-Milieu biophysique, Rapport d'étape présenté à la vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, 1988, 249 pages.
- Dubé, P.A. et al., Atlas agroclimatique du Québec méridional - données dérivées de la température, ministère de l'Environnement du Québec et ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 1982.

- Dubé, P.A. et al., Réévaluation de la distribution des unités thermiques - maïs au Québec, Bulletin technique no 7, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 1984.
- Entreprises Archéotec inc. (Les), Potentiel archéologique des propriétés d'Hydro-Québec, comtés de Beauharnois et de Soulanges. Rapport présenté à la vice-présidence Environnement d'Hydro-Québec, Montréal, 1983, 86 pages.
- Environnement Illimité inc., Révision du mode d'exploitation des ouvrages compensateurs du fleuve Saint-Laurent de Coteau à Pointe-des-Cascades, Rapport présenté pour le Service Encadrements et Conseils, direction Environnement, Hydro-Québec, décembre 1987, 496 pages, annexes et cartes.
- Ethnoscop inc., Étude du potentiel archéologique préhistorique, Projet Archipel, Montréal, 1983, 99 pages.
- FFQ., Principaux projets de conservation et de mise en valeur de la faune et des habitats fauniques du lac Saint-Louis, Fondation de la faune du Québec, 1989, 30 pages.
- Freeze, R.A., Hydrogéologie de la région de Lachine - Saint-Jean, Québec, Bulletin 112, Commission géologique du Canada, ministère des Mines et des Relevés techniques, 1964, 21 pages. et une carte.
- Gauthier, J., D. Lehoux et J. Rosa., Intérêt floristique, entomologique et ornithologique du bassin D-4 sur les battures de Beauport, Service canadien de la faune, 1979, 30 pages.
- GERLED (Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination des déchets dangereux), Inventaire et caractérisation des lieux d'élimination des déchets dangereux, Document synthèse, Gouvernement du Québec, 1985, Non paginé.
- Gibeau, R. et A. Marcotte, Le zonage agricole "Un bilan" - secteur de Sainte-Catherine/Salaberry-de-Valleyfield, CPTAQ, 1982 a.
- Gibeau, R. et A. Marcotte, Le zonage agricole "Un bilan" - secteur de Vaudreuil-Soulanges, CPTAQ, 1982 b.
- Globensky, Y., Région de Huntington, rapport géologique 198, ministère de l'Énergie et des Ressources, direction générale de l'exploration et minérale, 1981, 53 pages et une carte (1964).

- Globensky, Y., Région de Vaudreuil, rapport géologique 199, ministère de l'Énergie et des Ressources, direction générale de l'exploration géologique et minérale, 1982, 59 pages et une carte (1965).
- Grantner, M.M., La végétation forestière du Québec méridional, Les presses de l'université Laval, Québec, 1966, 216 pages.
- Hydro-Québec, La centrale Les Cèdres Nouvel aménagement, Renseignements généraux, décembre 1987, 29 pages.
- Hydro-Québec, Les Cèdres - volumes 1, 2 et 4, centrale et poste, région Maisonneuve, avant-projet, Rapport préparé par le service Études préliminaires, direction Architecture, Hydro-Québec, Révision septembre 1988, 181 pages.
- Lasalle, P., Géologie des dépôts meubles de la région de Saint-Jean-Lachine, Rapport préliminaire DPV-780, ministère de l'Énergie et des Ressources, direction générale de l'exploration géologique et minérale, 1981, 13 pages et deux cartes.
- Lavalin Environnement inc., La centrale Les Cèdres, nouvel aménagement: avant-projet phase 1, études environnementales, Patrimoine archéologique et historique, Rapport préparé par Arkéos inc., pour Lavalin Environnement inc., et présenté à la vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, septembre 1988 a, 25 pages.
- Lavalin Environnement inc., La centrale Les Cèdres, nouvel aménagement: avant-projet phase 1, perceptions sociales, Rapport présenté à la vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, 1988 b.
- Lehoux, D., A. Bourget, P. Dupuis et J. Rosa, La sauvagine dans le système du Saint-Laurent (Fleuve, estuaire, golfe). Service canadien de la faune, 1985, 76 pages et document annexe.
- LBCD inc. (les consultants), Demande de certificat d'autorisation de la Régie intermunicipale du Parc régional de Saint-Timothée pour l'aménagement d'une plage publique et d'une passerelle entre deux îles, Document présenté à monsieur J. Hervé Dubé, ing. Service des Aménagements publics et commerciaux, direction du Milieu hydrique, ministère de l'Environnement, gouvernement du Québec, Septembre 1988, 46 pages et 6 annexes.
- Major, E. et Martin, Les opportunités de développement économique de la zone désignée de Valleyfield, Montréal, 1983.

McCormack, R., Études hydrogéologique, bassin versant de la Châteauguay, ministère de l'Environnement, direction générale des inventaires et de la recherche, 1981, 175 pages et huit cartes (1980).

McCormack, R., Cartes de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution, région ouest et sud de Montréal, ministère de l'Environnement, direction des eaux souterraines et de consommation, 1985.

Ministère des Affaires culturelles, Avis sur l'intérêt patrimonial de la centrale hydro-électrique et le poste Les Cèdres, Direction générale du patrimoine, direction de Montréal, 16 juin 1988, 6 pages.

Ministère de l'Environnement, L'environnement au Québec, Un premier bilan, Synthèse, 1988, 95 pages.

Ministère des Transports du Québec, service de l'Environnement, Canal de Soulanges, document préparé à l'intention des principaux intervenants du M.T.Q. en vue d'une rencontre avec les représentants de la MRC de Vaudreuil-Soulanges, 1987, 24 pages et annexe.

Ministère des Transports du Québec, Prolongement de l'autoroute 30 entre l'autoroute 10 à Brossard et l'autoroute 20 dans la M.R.C. de Vaudreuil - Soulanges, Études de justification, Avril 1990, pagination multiple.

Ministère des Transports du Québec, service de l'Environnement. Résumé des études et commentaires concernant la réfection des portes du canal de Soulanges, 1988, 15 pages.

Ministère des Transports du Québec, service des ouvrages d'art, Faisabilité et coûts des ponts de l'autoroute 30 au-dessus du canal de Beauharnois de la voie maritime du Saint-Laurent et du fleuve Saint-Laurent (étape - étude de corridors), N/D 6.1.1-30, mai 1990, 10 pages.

Mongeau, J.R., et al., Les poissons du bassin de drainage de la rivière Châteauguay, leur milieu naturel, leur répartition géographique et leur abondance relative, ministère du Tourisme de la Chasse et de la Pêche, service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, 1979, 105 pages.

Municipalité régionale du comté de Beauharnois-Salaberry, Schéma d'aménagement, 21 mai 1986, 82 pages.

Municipalité régionale du comté de Roussillon, Schéma d'aménagement. Document préparé par Daniel Arbour et Associés, 1987.

- Municipalité régionale du comté de Vaudreuil-Soulanges, Proposition d'aménagement, Document préparé par Les Consultants en Aménagement urbain et régional inc. (CONSAUR), avril 1987, 140 pages.
- Pêches et Océans Canada, Instructions nautiques - Grands Lacs, Volume 1, dixième édition, 1986, 399 pages.
- Primeau, S. et M. Surprenant, Faune Beauharnois 1984, Projet Canada au travail no 6843 BH 8, rapport d'activités, Canards Illimités Canada, 1985, 23 pages.
- Richard, S.H., Géologie de surface - Vaudreuil et Huntington, Commission géologique du Canada, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, 1982, Cartes 1488A et 1489A.
- Roche, Étude d'impact sur l'environnement du réaménagement du chemin de la Montagne à Hull et rapport complémentaire sur le marais Saint-Raymond (1985), Rapport préparé par Roche pour la municipalité de Hull, 1984.
- Rubec, C., M. Melançon, I. Ringuet et D. Bégin, Milieux humides le long du fleuve Saint-Laurent, 1950-1978, Programme de surveillance de l'utilisation des terres au Canada, Direction générale des terres, Environnement Canada, document de travail no. 45, 1986, 29 pages.
- SNC, Concept d'aménagement préliminaire des îles de Saint-Timothée, Pour la MRC de Beauharnois-Salaberry, 1982, non paginé.
- SNC et SOBEGI, Concept d'aménagement des îles de Saint-Timothée. Étude de faisabilité pour la MRC de Beauharnois-Salaberry, 1983, 79 pages.
- Saint-Georges, P., M. Surprenant, J. Sauro, P. Plante et G. Arsenault, Beauharnois. Bassins de sédimentation, Proposition d'aménagement faunique, Canards Illimités Canada, 1982, 10 pages.
- Sarrazin, R., M. Cantin, A. Gagnon, C. Gauthier et G. Lefebvre, La protection des habitats fauniques au Québec, Groupe de travail pour la protection des habitats, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 1983, 255 pages.
- Simard, O., Problématique et méthodologie de l'inventaire des propriétés et utilisations polyvalentes pour les fins d'information aux MRC, Rapport préparé pour la Direction Environnement, Hydro-Québec, 1984.

Service canadien de la Faune, Refuges d'oiseaux migrateurs,
Environnement Canada, région du Québec, Pagination multiple.

Wilson, C.V., Atlas climatique du Québec, Environnement Canada,
service de l'Environnement atmosphérique, 1971.

ANNEXE 1

PERSONNES RESSOURCES ET
ORGANISMES CONSULTÉS

ANNEXE 1: PERSONNES RESSOURCES ET ORGANISMES CONSULTÉS

Milieu agricole

Gabreau, Gabriel : B.R.A. de Châteauguay, MAPAQ
Robert, Louis : B.R.A. de Châteauguay, MAPAQ
Meilleur, Normand : secrétaire-trésorier, Les Cèdres
Lauzon, Guy : secrétaire-trésorier, Coteau-du-Lac

Milieu naturel

Bérubé, Nicole : biologiste, Canards Illimités
David, Normand : Président, association québécoise des
groupes d'ornithologues
Desjardins, Sylvie : biologiste, MLCP
Rosa, Jacques : biologiste, Service canadien de la Faune
Gagnon, Jacques : urbaniste, ministère des Transports
Lehoux, Denis : biologiste, Service canadien de la faune
Letendre, Michel : biologiste, ministère du Loisir, de la
Chasse et de la Pêche
Pontbriand, Pierre : biologiste, ministère des Transports
Saint-Hilaire, Daniel : Club des ornithologues de l'Outaouais

Milieu humain (*)

Allard, Francine : secrétaire, Léry
Amyot, Gisèle : secrétaire adjoint, St-Paul-de-Châteauguay
Beaulieu, Dominic : urbaniste, Salaberry-de-Valleyfield
Beaulieu, Jean : urbaniste, Beauharnois
Bellefleur, Jean : Direction régionale 6-2, ministère des
Transports du Québec
Bergeron, Yvette : secrétaire, Maple Grove
Brière, Michel : commissaire industriel, Châteauguay
Carrière, Micheline : secrétaire trésorière, St-Louis-de-
Gonzague
Charette, Normand : secrétaire-trésorier, Melocheville
Cyr, Christiane : secrétaire, Pointe-des-Cascades
Fortier, Manon : urbaniste, Dorion
Gagnon, Françoise : secrétaire au service technique, Vaudreuil
Galarneau, Denise : préposée à l'information, CPTAQ
Halde, Louis : urbaniste, Dorion
Joanette, Michel : inspecteur municipal, Salaberry-de-
Valleyfield
Juster, Adma : ingénieur, Voie maritime du Saint-Laurent
Larochelle, Denis : inspecteur municipal, Saint-Timothée (P)
Lauzon, Guy : secrétaire-trésorier, Coteau-du-Lac
Lemieux, Serge : chef de division, service de la réfection
et de l'ingénierie de construction, Hydro-
Québec

Mador, Claude : secrétaire trésorier, Coteau Landing
Maheu, Louise : secrétaire, St-Stanislas-de-Kostka
Meilleur, Normand : secrétaire-trésorier, Les Cèdres
Meloche, Jean-Guy : inspecteur municipal, Grande-Ile
Poirier, Jean-Pierre : secrétaire-trésorier, Pointe-des-Cascades
Prud'Homme, Ginette : secrétaire, St-Étienne-de-Beauharnois
Sicotte, Jean-Louis : secrétaire-trésorier, Saint-Timothée (V)
Thibeault, Gilles : inspecteur municipal, Les Cèdres
Vermette, Marcel : ingénieur division des projets, Hydro-Québec
Yelle, Pierre : urbaniste, St-Timothée

(*) Les représentants des municipalités ont été contactés concernant les projets de développement situés sur leur territoire respectif dans le cadre d'un autre projet réalisé par la firme en 1989.

ANNEXE 2: IMPACT D'UN CORRIDOR AUTOROUTIER SUR LA
SAUVAGINE DANS LE SECTEUR DU CANAL DE BEAUHARNOIS

**AUTOROUTE 30 - IMPACT D'UN CORRIDOR
AUTOROUTIER SUR LA SAUVAGINE**

SECTEUR CANAL DE BEAUHARNOIS

Rapport préparé
pour

LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Par: Pierre Mousseau
Biologiste-conseil

Décembre 1989

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
1.0 INTRODUCTION	1
2.0 CONTEXTE RÉGIONAL	2
3.0 CANAL DE BEAUHARNOIS ET SES BASSINS	6
4.0 UTILISATION PAR LA SAUVAGINE	10
5.0 RÉSISTANCE DU TERRITOIRE A L'IMPLANTATION D'UNE AUTOROUTE	19
6.0 IMPACTS APPREHENDÉS ET MESURES D'ATTÉNUATION	21
7.0 CONCLUSION	27

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
Tableau 1: Observations du Club des ornithologues de Québec au canal de Beauharnois pour la période 1975-1985.	12
Tableau 2: Synthèse des observations du Club des ornithologues de Québec pour la période 1975-1985.	14
Tableau 3: Résultats des 3 inventaires aériens d'oiseaux aquatiques effectués par le MLCP au canal de Beauharnois à l'automne 1988.	15
Tableau 4: Résultats des 3 inventaires d'oiseaux aquatiques au canal de Beauharnois à l'automne 1989.	17

LISTE DES FIGURES

Figure A2-1: Sous-bassins SSB-6 et SSB-7
(au printemps 1989)

Page

A2-2

1.0 INTRODUCTION

La présente étude a pour objet d'analyser les répercussions de l'implantation d'une future autoroute le long du canal de Beauharnois sur la sauvagine. Pour ce faire, nous caractériserons tout d'abord l'utilisation actuelle et future de ce secteur par la sauvagine pour ensuite déterminer les impacts possibles, les évaluer et élaborer s'il y a lieu des mesures d'atténuation. Cette étude a été réalisée à partir d'études disponibles, de consultations auprès d'organismes privés, de ministères et autres spécialistes, ainsi que d'inventaires effectués sur le territoire.

Le territoire couvert par l'étude comprend le canal de Beauharnois entre le barrage et le pont de Saint-Louis-de-Gonzague et les bassins (SB-5 à SB-10, NB-4 à NB-8) et sous-bassins (SSB-6 et SSB-7) répartis de chaque côté du canal (Figure 2.3 du chapitre 2 du document principal). La figure A2-1 donne un aperçu du milieu. L'ensemble de ces terres sont la propriété d'Hydro-Québec. La liste des noms français et scientifiques des oiseaux traités dans ce rapport est jointe en annexe.

2.0 CONTEXTE RÉGIONAL

Depuis une dizaine d'années, nous sommes de plus en plus sensibilisés à la valeur environnementale que représentent les terres humides. Ces terres jouent entre autres un rôle important comme habitat faunique. Plus de 300 espèces animales (poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères) dépendent à divers degrés de la qualité du milieu riverain pour leur survie (Sarrazin et al., 1983). Les zones humides riveraines de la région du bassin inférieur des Grands Lacs et de l'estuaire du Saint-Laurent sont considérées comme des habitats de choix pour les oiseaux aquatiques.

Au Québec, les milieux humides disparaissent rapidement et cela, surtout dans le couloir fluvial du Saint-Laurent, où l'homme exerce une pression constante sur ces habitats. Entre 1950 et 1978, les milieux humides du couloir fluvial ont perdu 3643 ha, ce qui représente 7% des 55 385 ha de ce type de milieux en 1978 (Rubec et al., 1986). Ces habitats sont de plus en plus rares dans la grande région de Montréal. En effet en 1966, il ne restait que 20% des milieux humides présents au début de la colonisation (ministère de l'Environnement, 1988) et de 1966 à 1981, la perte se poursuit avec une perte nette de 392 ha, soit 6,7% des 5819 ha de milieux humides en 1966 (Champagne et Melançon, 1985). Dans la grande région de Montréal, ces milieux sont surtout menacés par l'agriculture (24,6% des pertes) et les infrastructures de transport (21,4% des pertes). Seulement 5 427 ha de milieux humides occupaient le sol de la région en 1981, ce qui représente 1,4% de la superficie totale de 4 020 km² (Champagne et Melançon, 1985).

Actuellement moins de 1% (2 000 ha) des terres de la région sont vouées à la conservation (terrains de pique-nique et de golf exclus). Il s'agit certainement de la région la plus menacée du Québec. Cette menace est d'autant plus importante lorsqu'on considère que cette région est l'une des plus productives en canards au Québec (Bérubé, 1989). Pour pallier à la perte d'habitats essentiels aux différentes activités de la sauvagine, le Canada et les Etats-Unis se sont entendus sur un plan nord-américain de gestion de la sauvagine devant être réalisé d'ici l'an 2000. Ce plan

figure A2-1: Sous-bassins SSB-6 et SSB-7 (printemps 1989)
(photo du haut: SSB-6, photo du bas: SSB-7)



visent la protection et le rétablissement d'habitats de nidification, d'aires de repos migratoires et d'hivernage pour la sauvagine.

La région de Montréal se situe dans un important couloir de migration de sauvagine et les eaux de l'archipel constituent une aire de repos importante lors des migrations printanières et automnales. Durant l'hiver, plusieurs individus hivernent dans les zones d'eau libre de glace parmi lesquelles le secteur des rapides de Lachine constitue l'une des plus importantes aires du sud du Québec. Le lac Saint-Louis constitue la troisième aire en importance d'utilisation par la sauvagine en migration automnale, après les lacs Saint-Pierre et Saint-François, pour le sud du Québec (Bélanger, 1982); et la cinquième pour l'ensemble du couloir fluvial (Lehoux et al. 1985). Comme certaines des principales zones fréquentées par la sauvagine en migration, sont le lac Saint-François, le lac Saint-Louis et le couloir fluvial entre ces deux lacs, le secteur du canal de Beauharnois se trouve donc au centre d'une région fortement fréquentée par la sauvagine.

3.0 LE CANAL DE BEAUHARNOIS ET SES BASSINS

Le canal de Beauharnois, creusé entre les années 1930 et 1960, est bordé de terrains aménagés en bassins et sous-bassins endigués ayant servis à la déposition des matériaux et à leur sédimentation.

Avec les années, ces milieux ont été envahis par le Phragmite commun (Phragmites communis). Mis à part cette colonisation par le phragmite, ces bassins présentaient un fort potentiel faunique pour la sauvagine et plusieurs autres espèces associées aux milieux humides.

En 1976, la firme Canards Illimités, avec l'appui du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, concluait avec Hydro-Québec une entente pour débiter des travaux de mise en valeur dans les sous-bassins SSB-6 et SSB-7. Ces travaux de mise en valeur avaient pour objet de créer des îlots et des bassins d'eau libre de manière à rendre disponible des sites de nidification, d'élevage et de repos pour la sauvagine.

Canards Illimités considère que la majorité des bassins possèdent un potentiel pour la sauvagine et en 1982, élabore pour plusieurs bassins une proposition d'aménagement (Saint-Georges et al., 1982). La même année, Hydro-Québec autorise Canards Illimités à aménager les bassins SB-6, SB-7 et une partie des bassins NB-6 et NB-7 (Simard, 1984). Un bail est alors signé entre les deux parties permettant l'utilisation de ces bassins pour fins fauniques par Canards Illimités jusqu'à 1999, et cela sous certaines conditions. De son côté le MLCP s'est engagé à rembourser les sommes investies par Canards Illimités dans l'aménagement de ces milieux, si des interventions venaient affecter les aménagements réalisés d'ici 1999.

Par la suite la firme, procède à différents inventaires pour parfaire ses connaissances des bassins. En 1983, elle réalise une carte de végétation pour l'ensemble des bassins et sous-bassins en aval de SB-3. En 1984, elle entreprend une campagne de données de nivellement dans les bassins NB-5, NB-7, NB-8, SB-5, SB-6, SB-8 et SB-10, des données de végétation pour les bassins NB-5 à NB-8, SB-

5 et SB-8 et des données de sauvagine nicheuse et autres espèces rencontrées dans l'ensemble des bassins en aval du pont de Saint-Louis-de-Gonzague.

Actuellement les sous-bassins SSB-6, SSB-7 et une partie des bassins NB-6 et NB-7 sont inondés et le niveau d'eau y est contrôlé. De grandes superficies des bassins SB-6 et SB-7 ont été fauchées, traitées à l'herbicide, labourées et le drainage y a été amélioré. En 1989, une grande superficie de ces deux bassins a été cultivée par un cultivateur de la région avec des céréales pour en renforcer le sol et dès 1991, la culture du foin sera effectuée suivant des pratiques culturales déterminées par Canards Illimités. Ces cultures visent à créer des milieux propices à la nidification de la sauvagine. A l'automne 1989, Canards Illimités avait investi plus de 750 000\$ dans l'aménagement de ces bassins et sous-bassins (N. Bérubé, comm.pers.).

Le canal de Beauharnois et ses bassins et sous-bassins entre le barrage et une limite en amont, située à 2.5 km du pont de Saint-Louis-de-Gonzague, jouissent du statut d'aire de repos depuis le 14 juillet 1983. Ce statut, établi en vertu du règlement concernant les oiseaux migrateurs, assure la protection des zones faisant l'objet d'une utilisation intense par les oiseaux au cours de leurs haltes migratoires. Dans ces zones, la chasse est interdite.

Certaines sections du territoire à l'étude sont en voie d'obtenir le statut d'habitat faunique en tant qu'aire de concentration d'oiseaux aquatiques et seront protégées dans le cadre de la loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. Ces sections sont la portion du canal entre le barrage et le pont ferroviaire situé à 1,7 km en amont et les sous-bassins SSB-6 et SSB-7. L'application du règlement sur les habitats fauniques est prévue pour être en vigueur à l'automne 1990. Toutes activités pratiquées dans ces habitats fauniques à propriété privée ou publique seront sujettes à autorisation.

A l'automne 1989, la Fondation de la faune du Québec a lancé un projet de conservation et de mise en valeur de la faune et des habitats fauniques du lac Saint-Louis. Ce projet met à contribution des organismes tels Habitat faunique Canada, le Projet Saint-Laurent, Canards Illimités, divers ministères fédéraux et provinciaux ainsi que des promoteurs privés. Parmi les projets mis de l'avant, se trouve celui des bassins du canal de Beauharnois. Ce projet vise l'aménagement de nouveaux bassins présentant un intérêt

comme habitat faunique. Ce projet, le plus important du genre au Québec, est un exemple parfait de la récupération d'un milieu dégradé au profit d'un milieu essentiel pour la faune (FFQ, 1989). Il ne s'agit pas de restauration mais bien de création d'habitats. De tels projets sont rares au Québec.

4.0 UTILISATION PAR LA SAUVAGINE

Pour décrire quantitativement l'utilisation actuelle par la sauvagine, plusieurs sources d'informations sont disponibles:

- les inventaires aériens du Service canadien de la faune réalisés en 1974 et 1975;
- d'autres inventaires du Service canadien de la Faune effectués sur une base hebdomadaire entre 1974 et 1980;
- les données du Club des ornithologues de Québec;
- l'évaluation de l'importance du canal de Beauharnois dans le système du Saint-Laurent en terme de diversité d'oiseaux aquatiques (Service canadien de la faune);
- les inventaires aériens du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche effectués à l'automne 1988;
- trois inventaires du canal effectués à l'automne 1989 pour la présente étude.
- les inventaires de couvées de Canards Illimités réalisés en 1986 et 1989;

Les données des inventaires aériens du Service canadien de la faune indiquent qu'au printemps (1974 et 1975), les morillons et les garrots sont les principaux groupes d'espèces à utiliser le canal. Les canards barboteurs le fréquentent aussi mais en nombre restreint.

L'analyse des inventaires du Service canadien de la faune, effectués entre 1975 et 1980, révèle qu'au printemps le canal est fréquenté par ordre décroissant d'abondance (nombre maximum par semaine) par la Bernache du Canada (2900 individus au début mai), les morillons (plus de 100 individus en avril et 989 individus au début de mai), les garrots (environ 100 individus de la mi-mars à la fin avril),

les barboteurs (141 individus au début avril) et les becs-scie (occasionnellement 20 individus). A l'automne, les oiseaux se répartissent de la même façon mais leur abondance y est beaucoup plus faible. Par ailleurs, une vingtaine de macreuses sont aussi notées à cette période de l'année.

Une compilation des données du Club des ornithologues de Québec provenant des feuillets d'observation pour le canal de Beauharnois durant la période de 1975 à 1985 a été réalisée pour les oiseaux aquatiques par le Service canadien de la faune. Ces données couvrent principalement le canal de Beauharnois et ses bassins et sous-bassins. Soixante-dix (70) espèces fréquentent ce secteur sur une base annuelle. Parmi ces espèces, 55 se rencontrent au printemps, 32 en été, 40 en automne et 17 en hiver (Tableau 1). Les espèces les plus abondantes (plus de 75 individus par mention) sont au printemps la Bernache du Canada, le Canard pilet, le Grand Morillon, le Petit Morillon et le Garrot à oeil d'or, toutes des espèces observées régulièrement (communes et très communes) et l'Oie des neiges une espèce jugée rare pour la région. A l'hiver les espèces abondantes sont le Grand Bec-scie et le Goéland à manteau noir, deux espèces très communes durant cette saison (Tableaux 1 et 2). Au cours de l'année, les espèces d'abondance très faible représentent de 53 à 68% selon les saisons. Les espèces de constance rare ou inusité correspondent sur une base annuelle à plus de 40% des espèces. Ces milieux possèdent donc une grande diversité d'oiseaux aquatiques. Selon le Service canadien de la faune, le secteur du canal de Beauharnois se classe en terme de diversité (nombre d'espèces) au 34ième rang sur environ 350 zones réparties dans le système Saint-Laurent. C'est au printemps et en hiver que ce territoire obtient le meilleur classement, respectivement 29 et 18ième rang (D. Lehoux, comm.pers.).

Les inventaires aériens, effectués à l'automne 1988 par le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, indiquent que le canal de Beauharnois et ses bassins ne présentent pas une fréquentation équivalente par les oiseaux aquatiques (S. Desjardins, comm.pers.). Si on exclut le Goéland à bec cerclé, une espèce très répandue dans la région de Montréal, deux secteurs sont plus utilisés par les oiseaux aquatiques à l'automne (Tableau 3). Il s'agit tout d'abord des sous-bassins SSB-6 et SSB-7, aires aménagées pour la sauvagine en migration pour l'accouplement et l'élevage des couvées, qui sont

TABLEAU 1

ANALYSES DES OBSERVATIONS DU CLUB DES ORNITHOLOGUES DE QUEBEC
AU CANAL DE BEAUHARNOIS POUR LA PERIODE 1975-1985

DONNEES SAISONNIERES

ESPECES	PRINTEMPS		ETE		AUTOMNE		HIVER		ANNEE	
	Abondance moyenne *	Constance **	Abondance moyenne	Constance	Abondance moyenne	Constance	Abondance moyenne	Constance	Abondance moyenne	Constance
Huard à collier	1	F			1	C			1	F
Grèbe à bec bigarré	1	R	1	F	1	F			1	O
Grèbe cornu	1	O	1	F	1	O	1	O	1	O
Grèbe jougris	1	O			1	F			1	O
Cormoran à aigrettes	1	F			2	C			2	F
Butor d'Amérique	1	R							1	R
Petit Butor			1	C					1	O
Grand héron	1	F	1	F	1	C			1	F
Héron vert	1	R	1	F	1	O			1	O
Bihoreau à couronne noire	1	R			1	O			1	R
Oie des neiges	5	R							5	R
Bernache cravant			1	O					1	I
Bernache du Canada	5	T			4	O	4	O	5	C
Sarcelle à ailes vertes	1	F			1	O			1	O
Canard noir	4	C	1	F	1	T	3	F	3	C
Canard colvert	2	T	1	C	1	T	1	O	2	C
Canard pilelet	5	C	2	F					5	C
Sarcelles à ailes bleues	1	F	1	C					1	F
Canard souchet	1	R							1	R
Canard chipeau	3	C	1	F					2	F
Canard siffleur d'Amérique	3	C	2	C					2	C
Morillon à dos blanc	3	O					1	O	3	R
Morillon à tête rouge	1	F							1	R
Morillon à collier	1	F							1	O
Grand Morillon	5	T	1	C	2	C	1	C	5	T
Petit Morillon	5	C	1	F	2	C			5	C
Macreuse à bec jaune			1	F	1	O	1	O	1	R
Macreuse à front blanc					1	O			1	I
Macreuse à ailes blanches			1	O	1	F			1	O
Garrot à oeil d'or	5	T	1	F	1	F	4	T	4	T
Petit garrot	2	T	1	O					2	C
Bec-scie couronné	1	F			1	O	1	O	1	O
Grand bec-scie	4	T	1	F	3	O	5	T	4	C
Bec-scie à poitrine rousse	1	O							1	R
Canard roux	1	R							1	I
Balbusard	2	C							2	F
Pygargue à tête blanche	1	O							1	R
Busard Saint-Martin	1	T			1	F	1	F	1	C

(Tableau 1, suite)

DONNÉES SAISONNIÈRES

ESPECES	PRINTEMPS		ETE		AUTOMNE		HIVER		ANNEE	
	Abondance moyenne *	Constance **	Abondance moyenne	Constance	Abondance moyenne	Constance	Abondance moyenne	Constance	Abondance moyenne	Constance
Râle de Virginie	1	O	1	F					1	O
Râle de Caroline	1	R	1	F					1	R
Poule d'eau	1	F	1	C	1	F			1	F
Foulque d'Amérique	1	O	2	F					1	O
Pluvier argenté	1	R							1	I
Pluvier semipalmé	1	R							1	I
Pluvier kildir	2	T	1	T	1	C			2	T
Grand chevalier					1	O			1	I
Petit Chevalier					1	O			1	I
Chevalier solitaire	1	R							1	R
Chevalier branlequeue	1	F	3	F	1	C			1	F
Maubèche des champs	1	O			1	O			1	O
Bécasseau sanderling					1	O			1	I
Bécasseau semipalmé					1	F			1	R
Bécasseau à croupion blanc					1	F			1	R
Bécasseau à poitrine cendrée					1	F			1	R
Bécasseau variable					4	F			4	R
Bécasseau roux	2	R			2	O			2	R
Bécassine des marais	1	F	1	F					1	O
Bécasse des bois	1	R			1	O			1	R
Phalarope de Wilson					1	O			1	I
Phalarope hyperboréen	1	R							1	I
Mouette de Bonaparte	4	R							4	I
Goéland à bec cerclé	4	T	2	T	4	T	4	F	4	T
Goéland argenté	1	C			3	T	4	T	4	C
Goéland arctique							1	F	1	R
Goéland bourgmestre	1	R					2	C	1	O
Goéland à manteau noir	1	C	1	F	1	T	5	T	4	C
Sterne pierregarin	2	F	1	C	1	O			2	F
Guifette noire	1	F	3	T					2	F
Martin-pêcheur d'Amérique	1	F	1	F	1	C	1	O	1	F
Troglodyte des marais			2	T					2	O
Nombre d'espèces	59		36		44		21		73	

* : Abondance moyenne = Nombre d'individus/nombre de mentions

** : Constance = % de feuillets où l'espèce est observée sur le nombre total de feuillets

Classes d'abondance :
 1 = 0 à 4.9 individus par mention
 2 = 5 à 9.9 individus par mention
 3 = 10 à 24.9 individus par mention
 4 = 25 à 74.9 individus par mention
 5 = 75 individus et plus

Classe de constance :

T = Très commun = 30% et plus
 C = Commun = 15 à 29.9%
 F = Fréquent = 7 à 14.9%
 O = Occasionnel = 3 à 6.9%
 R = Rare = 1 à 2.9%
 I = Inusité = 0 à 0.9%

TABLEAU 2

SYNTHÈSE DES OBSERVATIONS DU CLUB DES ORNITHOLOGUES DU QUÉBEC
AU CANAL DE BEAUHARNOIS POUR LA PÉRIODE 1975-1985

DONNÉES SAISONNIÈRES

	PRINTEMPS		ÉTÉ		AUTOMNE		HIVER		ANNÉE	
	Nombre d'espèces	%								
CLASSE D'ABONDANCE *										
0 à 4.9 ind. par mention	36	65.45	25	78.13	31	77.50	9	52.94	45	64.29
5 à 9.9 ind. par mention	6	10.91	5	15.63	4	10.00	1	5.88	11	15.71
10 à 24.9 ind. par mention	3	5.45	2	6.25	2	5.00	1	5.88	2	2.86
25 à 74.9 ind. par mention	4	7.27	0	0.00	3	7.50	4	23.53	7	10.00
75 individus et plus	6	10.91	0	0.00	0	0.00	2	11.76	5	7.14
TOTAL	55	100	32	100	40	100	17	100	70	100
CLASSE DE CONSTANCE **										
Très commun = 30% et plus	9	16.36	4	12.50	5	12.50	4	23.53	4	5.71
Commun = 15 à 29.9%	8	14.55	7	21.88	8	20.00	2	11.76	11	15.71
Fréquent = 7 à 14.9%	14	25.45	18	56.25	10	25.00	4	23.53	11	15.71
Occasionnel = 3 à 6.9%	8	14.55	3	9.38	17	42.50	7	41.18	15	21.43
Rare = 1 à 2.9%	16	29.09	0	0.00	0	0.00	0	0.00	18	25.71
Inusité = 0 à 0.9%	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	11	15.71
TOTAL	55	100	32	100	40	100	17	100	70	100

* : Abondance moyenne = Nombre d'individus/nombre de mentions

** : Constance = % de feuillets où l'espèce est observée
sur le nombre total de feuillets

TABLEAU 3

RESULTATS DES 3 INVENTAIRES AERIENS D'OISEAUX AQUATIQUES EFFECTUES PAR LE MLCP AU CANAL DE BEAUHARNOIS A L'AUTOMNE 1988

ESPECES	SECTEUR DU CANAL									BASSINS			SOUS-BASSINS					
	Barrage - 1er Pont			Pont 1 - Pont 2			Pont 2 - Pont 3			Pont 3 - Lac			NB-6 et NB-7			SSB-6 et SSB-7		
	Inv. 1 *	Inv. 2	Inv. 3	Inv. 1	Inv. 2	Inv. 3	Inv. 1	Inv. 2	Inv. 3	Inv. 1	Inv. 2	Inv. 3	Inv. 1	Inv. 2	Inv. 3	Inv. 1	Inv. 2	Inv. 3
Huard à collier										1								
Grèbe à bec bigarré																2	7	
Cormoran à aigrettes						25		1										
Butor d'Amérique																4	1	
Grand héron						1		1								14		
Bihoreau à couronne noire																1		
Bernache du Canada					4													
Canard branchu														1				
Sarcelle à ailes vertes													10			40	104	58
Canard noir		10						14	9		1		1			149	155	166
Canard colvert		107						1	40						1	728	251	624
Canard pilet		1															1	
Sarcelle à ailes bleues															8	11	11	2
Sarcelle sp.																12	110	
Canard souchet																2		
Canard chipeau								4								19	16	6
Canard siffleur d'Amérique									10							6		
Barboteurs spp.		4			6											7	117	130
Morillon à collier																	13	133
Grand Morillon																		10
Petit Morillon									10									
Busard Saint-Martin		1														5	2	2
Poule d'eau																5	1	
Foulque d'Amérique																35	46	16
Oiseaux de rivage													40					
Goéland à bec cerclé									300									
Goéland argenté									2									
Goéland à manteau noir									2									
Nombre d'espèces ou groupes	0	5	0	0	2	2	0	6	6	0	2	0	0	4	2	16	14	10
Nombre d'individus	0	123	0	0	10	26	0	31	363	0	2	0	0	52	9	1040	835	1147

* : Inv. 1 = inventaire effectué le 14 septembre 1988, Inv. 2 = 27 septembre 1988, Inv. 3 = 12 octobre 1988.

utilisées par plus d'une douzaine d'espèces, principalement des barboteurs et des ardéidés, et totalisant environ 1000 individus. La présence régulière de plusieurs Busards Saint-Martin dénote l'importance de ces milieux comme territoire de chasse. Le second secteur, situé en amont du barrage, est moins occupé par la sauvagine que le premier. Toutefois plus de 100 Canards colvert s'y reposaient le 27 septembre 1988.

Nous avons effectué à l'automne 1989, trois inventaires par observation au sol. Ces inventaires révèlent que le secteur entre les ponts Saint-Louis-de-Gonzague et le pont de Conrail (face aux bassins SB-5 à SB-8) est aussi fréquenté que le secteur immédiatement en amont de la centrale (face au bassin SB-9); ce que les 3 inventaires aériens de l'année précédente n'ont pas permis de réaliser (Tableaux 3 et 4). Les principaux attroupements ont été observés chez le Cormoran à aigrettes (une vingtaine d'individus), le Canard colvert (60 individus) et la Macreuse à bec jaune (55 individus). Aucun attroupement de cette importance n'a été noté dans le secteur amont du barrage (face à SB-9). Le canal de Beauharnois dans sa section aval au pont de Saint-Louis-de-Gonzague est utilisé autant par les canards barboteurs que les canards plongeurs à cette période de l'année. Les sous-bassins SSB-6 et SSB-7 sont fréquentés par un grand nombre de canards barboteurs à l'automne et certains d'entre eux se déplacent des sous-bassins au canal et vice et versa. Au printemps 1989, lors d'un survol en hélicoptère, nous avons observé des milliers de canards dans le deux sous-bassins. Il semble donc que ces sous-bassins soient autant ou sinon plus fréquentés au printemps qu'à l'automne, ce qui est de plus confirmé par les observations du Club des Ornithologues du Québec.

Les sous-bassins SSB-6 et SSB-7 ont été l'objet d'inventaires de couvées en 1986 et 1989 par Canards Illimités. Ces sous-bassins, comportant 200 ha de marais aménagé, ont produit 217 couvées de canards en 1989, soit le double de ce qui avait été produit en 1986 (110 couvées; N. Bérubé, comm. pers.). La production à l'hectare est donc passée de 0.55 en 1986 à 1.08 couvées en 1989, ce qui correspond au rendement des bons habitats d'élevage de couvées. Parmi les espèces les plus abondantes se trouvent le Canard colvert, le Canard noir et la Sarcelle à ailes bleues. En 1984, mise à part la sauvagine, 78 autres espèces ont été notés dans les bassins bordant le canal de Beauharnois (Primeau et Surprenant, 1985).

TABLEAU 4

RESULTATS DES 3 INVENTAIRES D'OISEAUX AQUATIQUES AU CANAL DE BEAUHARNOIS A L'AUTOMNE 1989

SECTEUR DU CANAL FACE AUX BASSINS

ESPECES	SB-5 et SB-6			SB-7			SB-8			SB-9		
	Inv. 1 *	Inv. 2	Inv. 3	Inv. 1	Inv. 2	Inv. 3	Inv. 1	Inv. 2	Inv. 3	Inv. 1	Inv. 2	Inv. 3
Huard à collier				1 **			8	1				
Grèbe à bec bigarré	1									2		
Cormoran à aigrettes	23	20		1	1		2			11		
Grand héron	1	1	4	2	2							
Bernache du Canada							1				4	
Canard noir						15			2			
Canard colvert	6	8	24			60	4		4	5		
Canard chipeau						2						
Canard siffleur d'Amérique												2
Morillon à collier										1	1	1
Petit ou Grand Morillon				8		1	2			5	10	9
Canard kakawi								1				
Macreuse à bec jaune							55					
Macreuse à front blanc												1
Macreuse à ailes blanches								1			1	1
Garrot à oeil d'or				4		3						1
Garrot de Barrow										1		
Bec-scie couronné									3			
Grand Bec-scie						2			2	3		
Buse à queue rousse			1		1							
Buse pattue		1						1				
Nombre d'espèces ou groupes	4	4	3	5	3	6	6	4	4	7	4	6
Nombre d'individus	31	30	29	15	4	83	72	4	11	28	16	15

* : Inv. 1 = inventaire effectué le 18 octobre 1989, Inv. 2 = 28 octobre 1989, Inv. 3 = 13 novembre 1989.

** : Nombre d'individus

En somme, le secteur du canal et des bassins est un territoire fortement fréquenté par les oiseaux aquatiques et plus particulièrement la sauvagine. Ces oiseaux y trouvent des habitats répondant à leurs besoins tant pour la nidification, la migration et l'hivernage. Les aménagements actuels et futurs réalisés par Canards Illimités favoriseront dans l'avenir une plus grande utilisation par les oiseaux aquatiques.

5.0 RÉSISTANCE DU TERRITOIRE A L'IMPLANTATION D'UNE AUTOROUTE

Actuellement le territoire à l'étude possède deux grandes vocations, soit une vocation industrielle, concentrée dans les zones avoisinantes du barrage où se trouvent les installations d'Hydro-Québec et de de la voie maritime, et une vocation faunique touchant le canal et les bassins et sous-bassins. Si on exclut le secteur entre le barrage et le premier pont, le reste du territoire est actuellement utilisé par des activités très extensives qui s'accordent bien avec la forte utilisation par la faune. De plus dans une perspective plus globale, il faut considérer que le canal avec les bassins, le sud du lac Saint-Louis, le lac Saint-François et certains secteurs dans le couloir fluvial entre ces deux lacs constituent une région stratégique pour la sauvagine et qu'il existe des interactions distinctes entre ces différents endroits. Toute cette région fournit à ce type de faune les habitats essentiels à la survie de ces populations et possède le potentiel de devenir la, sinon l'une des principales aires de production de sauvagine du couloir fluvial.

Le territoire à l'étude jouit du statut d'aire de repos et certains secteurs, soit les sous-bassins SSB-6 et SSB-7 et la section du canal en aval du pont du chemin de fer Conrail jusqu'au barrage répondent aux critères d'habitats fauniques (mise en vigueur de la réglementation prévue pour septembre 1990). Ces deux statuts confirment l'importance de ces milieux pour la faune et les protègent en y limitant les utilisations possibles.

Ce territoire présente donc une très grande résistance à l'implantation d'une autoroute. Habituellement dans les études d'impact, une zone est considérée de catégorie "contrainte" lorsqu'elle comporte une aire de valeur écologique exceptionnelle d'importance régionale ou nationale pour la végétation et pour la faune. Cela comprend les aires protégées par des lois, les groupements rares et les habitats uniques. Le territoire à l'étude répond donc très bien à ces caractéristiques et devrait être considéré comme zone à éviter.

6.0 IMPACTS APPRÉHENDÉS ET MESURES D'ATTÉNUATION

Tout d'abord, il est important de préciser qu'il n'y a pas d'études de suivi, réalisées au Québec, sur l'implantation d'un corridor routier et ses effets sur des habitats à sauvagine. Toutefois certaines informations sont disponibles. Au printemps 1989, le marais de Saint-Raymond à Hull a été traversé à sa limite aval par une route. L'étude d'impact et le rapport complémentaire n'entrevoient pas d'impact sur la sauvagine (Roche, 1984). Cependant la construction de la route a été effectuée durant la saison de nidification de la sauvagine, ce qui a eu pour résultat, qu'aucune couvée n'a été notée par les observateurs d'oiseaux de la région. Ce marais avait produit 5 couvées l'année précédente (D. Saint-Hilaire, comm. pers.)

La construction de l'autoroute des Grèves à Québec (autoroute 440 sur les battures de Beauport), réalisée au début des années "70", a été aussi un projet qui a eu certaines répercussions sur la sauvagine. Cependant à l'époque, aucune étude d'impact ni d'étude de suivi n'avait été réalisée. Une étude sur un des bassins, produit suite à la construction de l'autoroute en 1978, a été effectuée par le Service canadien de la faune (Gauthier et al., 1979). Cette étude conclut que l'utilisation par la faune ailée a assurément diminué au cours des dernières années à cause de plusieurs facteurs, comme l'empiètement sauvage sur les berges du bassin, le dérangement occasionné par le trafic autoroutier, la diminution des rhizomes de scirpe disponibles pour les oies et la transformation du couvert végétal. Malheureusement les données disponibles ne permettent pas d'évaluer et encore moins de quantifier l'importance du dérangement de la sauvagine par le trafic autoroutier.

La consultation de revues de littérature et différents biologistes aux ministères des Transports, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche et au Service canadien de la faune n'a pas permis de retracer d'études pertinentes sur les impacts possibles de l'implantation d'une route sur la sauvagine.

Dans l'alternative où un axe autoroutier doit traverser ce territoire, différents scénarios méritent d'être étudiés:

- scénario A: traversée des sous-bassins SSB-6 et SSB-7;
- scénario B: traversée du canal entre le barrage et le pont;
- scénario C: traversée longitudinale des bassins SB-6, SB-7 et SB-8.

L'impact de ces scénarios est déterminé en tenant compte de son importance, de son intensité, de son étendue et de sa durée. L'importance de l'impact fait référence à la valeur (écologique, social) de l'élément touché par le projet. L'intensité de l'impact fait référence au déséquilibre que le projet produit sur le milieu récepteur. Elle sera forte si les caractéristiques de base d'un élément de l'environnement risquent d'être profondément touchés; moyenne si le projet modifie l'équilibre sans en changer la nature; et faible si l'élément risque d'être peu affecté. L'étendue de l'impact fait appel à l'aspect spatial. L'impact aura des répercussions au niveau ponctuel, local ou régional. Quant à sa durée, elle pourra être temporaire, intermittente (phénomène cyclique) ou permanente.

Le scénario A consiste à traverser les sous-bassins SSB-6 et SSB-7, soit dans l'axe longitudinal ou dans l'axe transversal. Le passage du corridor routier affectera une des meilleures aires d'attroupement d'oiseaux aquatiques et une excellente aire d'élevage de sauvagine. Les sous-bassins sont utilisés continuellement dès l'arrivée des premiers migrateurs au printemps jusqu'au départ des migrateurs tardifs à l'automne. De plus, ce site jouit d'un statut d'aire de repos et a été proposé au statut d'habitat faunique. Canards illimités a investi temps et argent à l'aménagement de ces sites et continue à en améliorer la productivité. Ainsi plusieurs espèces d'oiseaux seront touchés par cette traversée. En somme, l'impact créé sera d'une importance élevée à cause de la valeur et de la rareté du site et d'une grande intensité à cause des pertes de superficie et des modifications sur les conditions hydriques (gestion de l'eau et apport de sel déglaçant découlant de l'entretien hivernal). L'étendue de l'impact aura des répercussions

régionales car il nécessitera l'utilisation d'autres aires de nidification et de haltes migratoires par les oiseaux. Enfin la durée de cet impact y sera permanente. On peut donc dire qu'il s'agit d'un impact majeur. La route aura toujours un effet dérangeant (bruit continu et variable en intensité, mouvement) qui sera plus important chez les espèces plus discrètes ou plus sensibles à la présence humaine.

La seule mesure d'atténuation qui permettrait de rendre acceptable ce scénario est l'aménagement dans le secteur d'un autre site offrant les mêmes possibilités et ce site devrait être aménagé avant l'implantation de l'autoroute. Il resterait toujours comme impact final la perte d'un habitat potentiel pour les oiseaux aquatiques. De plus, une barrière végétale, servant d'écran visuel, devra séparer l'autoroute des sous-bassins aménagés de manière à conserver la quiétude de ces milieux et en préserver l'intégrité.

Le scénario B consiste à traverser le canal entre le barrage et le premier pont. Ce scénario nécessite la traversée du canal dans un secteur fréquenté par la sauvagine à l'automne, secteur proposé au statut d'habitat faunique. Les données disponibles pour ce secteur ne permettent pas d'évaluer son utilisation durant les autres saisons. Pour traverser le canal à cet endroit, le tracé devra couper le bassin SB-9 et peut-être le bassin SB-10. Le bassin SB-9 ne présente aucun potentiel comme habitat faunique car il est contaminé par le mercure. Par ailleurs le bassin SB-10, présente un excellent potentiel après aménagement pour la sauvagine et Canards Illimités est intéressé à en réaliser l'aménagement.

L'impact de l'autoroute sera limité car elle traversera perpendiculairement le canal. En outre, comme dans ce secteur du canal l'activité humaine (écluse, bateaux, barrage, voie ferrée) est déjà fortement présente, il y a lieu de croire que l'autoroute une fois en exploitation n'aura qu'un impact dont l'importance et l'intensité seront faibles sur les oiseaux aquatiques présents en migration. L'impact aura une étendue ponctuelle soit limitée au secteur et la durée y sera temporaire car une fois en place cette autoroute fera partie du paysage du secteur et les oiseaux s'y acclimateront graduellement. En somme, l'impact de l'application de ce scénario sera faible et pourra même être pratiquement nul, si on prend soin de réaliser certaines mesures d'atténuation. Ces mesures sont:

- de construire la section au-dessus du canal en hiver ou en été pour éviter les périodes de migration;
- d'éviter le plus possible de traverser le bassin SB-10 en passant le plus au nord-est possible et dans le cas où ce bassin est aménagé pour la sauvagine, la construction devrait se faire après la période de reproduction (après la fin juin).

Après avoir traversé le canal, le tracé ne devra pas utiliser les bassins NB-5 à NB-8, car certains d'entre eux sont en voie d'aménagement et subiront des impacts de la même nature que ceux énoncés au scénario A. De plus d'autres bassins présentent un potentiel faunique d'intérêt après aménagement.

Le scénario C consiste à passer transversalement dans les bassins SB-9 à SB-5 pour ensuite traverser le canal au niveau du pont de Saint-Louis-de-Gonzague. Ce tracé parcourt deux bassins (SB-6 et SB-7) en partie aménagés comme site de nidification par Canards Illimités. Ces bassins par des pratiques culturales appropriées vont favoriser la nidification de la sauvagine. Après l'éclosion les femelles quitteront ces champs avec leur couvée pour atteindre les sites d'élevage (SSB-6 et SSB-7). Les canetons ne pouvant voler, ils atteindront le site d'élevage en marchant. Ces deux bassins (SB-6 et SB-7) jouent donc un rôle essentiel pour la reproduction de la sauvagine. Les traverser par une autoroute aura pour impact de séparer les territoires de nidification des territoires d'élevage et d'entraîner un taux de mortalité élevé, lors des déplacements des couvées des aires de nidification aux aires d'élevage. Rappelons que ces déplacements se font à pied car les canetons sont encore trop jeunes pour voler. De telles mortalités se sont produites au printemps entre autres sur la route 20 près de Notre-Dame-du-Bon-Conseil (N. Bérubé, comm.pers.).

L'importance de l'impact sera élevée considérant le rôle que jouent ces bassins dans la reproduction. L'intensité sera forte car ces bassins sont aménagés de façon à optimiser la production de sauvagine, ce qui implique qu'un plus grand nombre d'oiseaux risquent d'être touchés par un tel scénario. L'impact aura des répercussions d'étendue régionale si la nidification d'un grand nombre d'oiseaux est perturbée. Quant à la durée, elle sera permanente puisque l'impact se reproduira à chaque saison de nidification. En somme, l'impact de ce scénario sera majeur. De plus, les bassins SB-5 et SB-8 ont un potentiel d'aménagement d'intérêt pour l'élevage et la nidification. Ce scénario viendrait donc diminuer l'intérêt d'aménager ces bassins. Enfin il est certain qu'un tracé longeant la berge du canal limiterait l'impact des

couvées voulant atteindre les sous-bassins. Cependant sans que l'on connaisse l'importance de ce phénomène, un certain nombre de couvées sont observées dans le canal à chaque été. Il est plausible que certaines de ces couvées devront traverser l'autoroute pour atteindre le canal. Il existe aucun moyen simple d'atténuation pour éviter que des couvées puissent traverser cet obstacle. Une méthode serait de construire à l'extérieur des accotements, des murets de ciment assez haut pour empêcher les canetons de les franchir et de creuser des canaux, distancés au 500 m passant sous l'autoroute et permettant aux canetons d'atteindre l'autre côté. Toutefois, il restera toujours que l'intégrité du site et son caractère d'utilisation extensive en seront grandement affectés.

7.0 CONCLUSIONS

Le canal de Beauharnois et ses bassins et sous-bassins constituent un territoire de grande valeur pour la sauvagine. La sauvagine y jouit d'une protection en vertu du statut d'aire de repos et du futur statut d'habitat faunique. D'autre part, la perte de milieux humides a été mise en évidence pour le Québec et plus particulièrement dans la région de Montréal. Comme ce territoire, propriété d'Hydro-Québec, est actuellement pratiquement inutilisé sur la majorité de sa superficie et que Canards Illimités a la volonté, l'expertise et les fonds pour aménager des milieux totalement improductifs en milieux productifs pour la sauvagine, ce territoire est donc privilégié pour compenser une partie des pertes en habitats fauniques que les oiseaux aquatiques ont subies à travers les années. De plus, plusieurs organismes s'impliquant dans la protection de la faune sont sensibles à l'aménagement de ce site.

L'implantation d'une autoroute dans ce territoire devra donc éviter de mettre en péril, les aménagements réalisés et les possibilités de futurs aménagements pour les oiseaux aquatiques. Parmi les scénarios de tracé étudiés seul le scénario B est acceptable en autant que l'on prenne certaines précautions. Ce scénario traverse le territoire à sa limite est. Par ailleurs, la réalisation des scénarios A et C provoqueront des impacts majeurs sur la sauvagine.

Il est important aussi de se rappeler que le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche s'est engagé à rembourser tous les frais d'aménagement que Canards Illimités a assumés dans le cas où un changement de vocation viendrait mettre en péril le succès des aménagements d'ici 1999, durée de l'entente avec Hydro-Québec.

ANNEXE 3: AVIS RELATIF A LA VALEUR PATRIMONIALE
DE LA CENTRALE LES CEDRES

DIRECTION GENERALE DU PATRIMOINE
DIRECTION DE MONTREAL

PRESENTATION DE DOSSIER

DOSSIER : Centrale et poste Les Cèdres
Hydro-Québec
Les Cèdres

DESCRIPTION :

Avis sur l'intérêt patrimonial de la centrale hydro-électrique et le poste des Cèdres.

PROMOTEUR(S) ET AUTRE(S) INTERVENANT(S)

L'avis a été requis par :

M. Jean Beaudoin
Chef de service
Service Etudes préliminaires
Direction Architecture

Hydro-Québec
1001, boul. de Maisonneuve Est
Montréal (Québec)
H2L 4S7

CONTEXTE ET HISTORIQUE DU DOSSIER

Hydro-Québec projette le remplacement de la centrale des Cèdres par une nouvelle centrale alimentée par des groupes-bulbes. Ce projet rendra excédentaires les installations et l'équipement actuels, y compris les centrales, le poste de transformation situé à proximité ainsi que les équipements que ces deux structures comportent.

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet sur l'environnement (aux termes de la Loi sur la qualité de l'environnement), la direction Architecture de Hydro-Québec a reçu le mandat d'évaluer les impacts du projet sur les bâtiments actuels.

DATE : Le 16 juin 1988

CHARGE(E) DE PROJET : Jacques Robert,
Analyste en architecture, m. Urb.

ANALYSE :

1. Historique

La centrale des Cèdres est située sur le Saint-Laurent, à la hauteur des rapides Les Cèdres. Une hauteur de chute de 32 pieds s'avéra intéressante à exploiter puisqu'en 1904 des lettres patentes sont émises en faveur de la Cedar Rapids Manufacturing and Power Co. Pendant plus de six ans, la compagnie est à la recherche à la fois d'un financement et de contrats de livraison. Le début des années 1910 apparaît propice à la réalisation d'un projet hydro-électrique aux Cèdres. La compagnie obtient par bail emphytéotique le droit d'utilisation du lit de la rivière en 1910 et, un an plus tard, la signature de deux contrats de livraison : avec l'Alcoa de Massena (état de New York) et avec la Montréal Light, Heat and Power Co. La compagnie peut également bénéficier d'un financement adéquat grâce à son acquisition par D.L. McGibbon, propriétaire de deux compagnies productrices d'électricité.

Les premiers plans d'aménagement datent de 1910 et sont conçus par l'ingénieur Henry Holgate. C'est à lui qu'on confie la réalisation du projet. Une première phase voit la construction en 1912-1914 d'à peu près la moitié de la centrale actuelle et des quatre cinquièmes du poste. La centrale comporte en 1914 neuf groupes principaux et trois groupes auxiliaires; un dixième groupe est ajouté en 1916. La seconde phase des travaux suit de près la première. Huit autres groupes entrent en fonction de 1918 à 1924. En 1924, le poste est prolongé de trois travées.

2. Description

La centrale et le poste sont situés à environ 2 km à l'est du village des Cèdres. La centrale est incorporée au barrage construit transversalement au lit de la rivière; le poste forme avec la centrale un angle légèrement obtus.

La centrale est un très long bâtiment séparé longitudinalement en trois parties : la salle des vannes et de prises d'eau, la salle des alternateurs, les salles des appareils auxiliaires et de contrôle. La centrale est constituée d'une structure métallique sur laquelle sont accrochés des panneaux préfabriqués de béton. Les murs extérieurs sont articulés par des travées verticales séparées par des pilastres.

Sur les murs amont et aval, des travées pleines et vitrées alternent. Les fenêtres, surmontées d'impostes en plein-cintre, possèdent un cadre métallique. Les façades amont et aval diffèrent l'une de l'autre : la première possède un seul plan de façade percé de hautes fenêtres surmontées d'une imposte placée au-dessus d'un large linteau. La façade aval comporte deux plans horizontaux; le plan inférieur correspond aux salles des appareils auxiliaires et de contrôle, tandis que le plan supérieur constitue la partie haute de la salle des alternateurs. Les ouvertures y sont également moins grandes. Un lanterneau faisant toute la longueur du bâtiment éclaire la salle des alternateurs. Des passerelles piétonnes sont localisées le long des façades amont et aval.

L'intérieur est marqué par l'impressionnant volume de la salle des alternateurs, qui fait toute la longueur et la pleine hauteur de la structure. En amont, on accède par des escaliers à la salle des vannes et des prises d'eau située en surplomb. En aval, les salles des équipements auxiliaires et de contrôle sont réparties sur deux niveaux, le second faisant mezzanine.

La salle des vannes et des prises d'eau comporte une rangée de chambres fermées par des portes d'acier. Elles précèdent une rangée de groupes turbine-alternateur. A l'époque de leur installation, ceux-ci constituaient les plus gros groupes jamais construits. Les alternateurs sont placés au-dessus du plancher des turbines. A cause de la faible hauteur de la chute d'eau, un système d'excitation séparé a été installé; les six groupes auxiliaires que comportait la centrale ont depuis disparu.

Un tunnel achemine le courant produit à la centrale au poste élévateur de tension situé à proximité. Les transformateurs étaient autrefois tous situés à l'intérieur du bâtiment. Un poste extérieur est maintenant aménagé au nord de ce dernier.

Le poste se présente comme un imposant bâtiment rectangulaire comportant cinq niveaux, dont un en sous-sol. Comme la centrale, ses façades sont articulées par des travées verticales qui sont toutes percées d'ouvertures rectangulaires et, au dernier niveau,

d'ouvertures surmontées d'un arc en plein-cintre. La première étape de construction a doté le bâtiment de onze travées ainsi que d'une avancée centrale de la largeur de trois travées et d'une élévation de deux niveaux. La seconde phase de travaux a prolongé le poste vers l'est de trois travées de type semblable aux précédentes.

Tant la structure, composée de colonnes, de poutres et de dalles, que le revêtement du poste sont faits de béton préfabriqué. Les fenêtres possèdent des cadres métalliques.

3. Evaluation

Le champ du patrimoine industriel est relativement nouveau au Québec, même si depuis environ 25 ans des chercheurs européens se penchent sur cette réalité. Si l'on considère le patrimoine industriel comme l'une des facettes du patrimoine commun d'un peuple, on peut rattacher à cette notion des phénomènes, des objets, des sites, des immeubles reliés à l'industrie et, plus spécifiquement, qui témoignent de l'histoire des industries et des activités de production et de transformation. En cela, le patrimoine industriel intéresse des chercheurs de diverses disciplines : histoire économique, sociale et technologique, sociologie, ethnologie, géographie, histoire de l'architecture, urbanisme, etc. Le patrimoine industriel est composé d'un grand nombre de types d'objets, que l'on peut répartir dans cinq catégories :

- les bâtiments;
- les équipements et les structures de génie civil;
- les machines, instruments et le matériel roulant;
- les archives;
- l'environnement bâti et l'aménagement.

Evaluer l'intérêt patrimonial d'un ensemble industriel n'est possible que si l'on passe en revue l'ensemble de ses composantes à la lumière de diverses approches. Il serait par exemple réducteur de n'aborder un tel ensemble que du point de vue de l'histoire des styles architecturaux; il en serait de même si nous tentions de le comprendre sous l'angle unique de la technologie.

Le cadre de l'analyse demandée ne nous permet pas de réaliser une réelle évaluation de la centrale et du poste des Cèdres. Toutefois, nous sommes en mesure de poser certaines balises compte tenu des évidences qui se dégagent de cet ensemble.

a) Importance de la centrale et du poste des Cèdres dans l'histoire de la production électrique au Québec

Il convient de noter l'ancienneté relative de ces installations et leur signification historique particulière (centrale sur le Saint-Laurent, exportation d'électricité vers les Etats-Unis, histoire des entreprises hydro-électriques, etc.)

b) Importance de la centrale et du poste des Cèdres en regard de l'histoire des technologies de la construction

La centrale et, plus encore, le poste sont probablement les plus anciens bâtiments québécois construits à l'aide d'éléments de béton préfabriqués. Le poste a été construit entièrement selon le "Unit System", un procédé breveté par la Unit Construction Company. Cette compagnie, fondée en 1910 à Saint-Louis (Missouri), a dirigé l'érection du poste des Cèdres. A notre connaissance, il s'agit de la seule réalisation de cette compagnie au Québec. Le caractère unique et précurseur du poste en fait un élément exceptionnel sous l'angle de l'histoire des techniques de la construction et un jalon très important dans l'évolution de ces techniques. Il convient de souligner que les éléments préfabriqués ont été coulés sur place et ont été assemblés à l'aide de grues. La centrale présente quant à elle un caractère de transition. Sa structure métallique, conçue par la Phoenix Bridge and Iron Company de Montréal, est davantage conventionnelle pour l'époque; en revanche, la composition du mur par des panneaux préfabriqués de béton fait appel comme pour le poste au procédé de la Unit Construction Co., ce qui distingue la centrale des Cèdres des autres centrales de Hydro-Québec de cette époque, qui jouissent d'un parement en brique.

c) Importance de la centrale et du poste des Cèdres en regard de l'histoire de l'architecture

Les deux bâtiments contribuèrent à l'essor de techniques de construction novatrices, ces dernières ouvrirent la porte à un nouveau langage architectural marqué par le fonctionnalisme. L'analyse de l'architecture européenne de la fin du XIX^e siècle montre que le domaine industriel fut pour diverses raisons un terrain propice à la naissance du mouvement fonctionnaliste. La centrale et le poste des Cèdres possèdent des qualités qui étaient alors recherchées par les apôtres du modernisme : techniques novatrices, utilitarisme, formes simples et dépouillées, motifs répétitifs. En même temps, certaines des caractéristiques du bâtiment traduisent l'influence toujours vivante de l'esthétique de l'École des Beaux-Arts de Paris : symétrie, monumentalité, articulation des parties, hiérarchie des étages. Le couronnement en plein-cintre des ouvertures n'est pas non plus étranger au style Beaux-Arts.

L'ambivalence de l'architecture de la centrale et du poste, à cheval sur le fonctionnalisme et sur l'esthétique Beaux-Arts, n'est pas propre à ces deux structures mais se retrouve dans la plupart des bâtiments industriels de l'époque. En cela, une telle ambivalence est caractéristique de l'architecture industrielle de la fin du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle.

d) Importance des équipements de la centrale du point de vue de l'histoire des technologies reliées à la production de l'électricité

Cette importance résulte de la présence dans la centrale d'une bonne partie des équipements originaux, ce qui présente un très fort potentiel didactique. Par ailleurs, les turbines sont l'aboutissement d'une évolution marquée par la recherche de la productivité et constituaient à l'époque de leur installation les plus grosses jamais construites.

e) Importance du site de la centrale et du poste

L'aménagement du barrage des Cèdres a bouleversé le réseau hydrographique de cette portion du fleuve Saint-Laurent et les caractéristiques des rives limitrophes. Dans ce sens, ces éléments de l'environnement immédiat du site ne peuvent être compris qu'à la lumière de l'existence et du fonctionnement de la centrale, comme ils constituent une partie essentielle du complexe hydro-électrique.

Sur un plan plus rapproché, l'implantation du barrage et de la centrale qui le surmonte ainsi que celle du poste ont créé un ensemble architectural fortement caractérisé et d'une grande richesse formelle. La mise en rapport des deux structures et du paysage environnant permet de dégager des points de vue très intéressants et d'un caractère unique.

Par ailleurs, le potentiel patrimonial de cet ensemble est rehaussé par l'excellent état d'authenticité de ses composantes architecturales et techniques et par son fort potentiel didactique, qui tient à la lisibilité du site et des fonctions et à son accessibilité.

4. La conservation et la mise en valeur

Le projet à l'étude conduira à l'abandon de la centrale actuelle et rendra excédentaire une bonne partie sinon la totalité de la superficie du poste. La réutilisation de ces deux structures pose un certain nombre de problèmes, parmi lesquels :

- les turbines et les transformateurs génèrent une grande chaleur qui rend inutile l'isolation des bâtiments et l'installation d'appareils de chauffage. L'abandon de la production d'électricité modifiera les conditions de conservation des immeubles;
- les très vastes dimensions des bâtiments et l'importance de leur volume intérieur (surtout en ce qui concerne la centrale);

- la difficulté de trouver des utilisations compatibles et surtout des utilisateurs intéressés à s'installer dans de tels bâtiments.

De plus, les deux bâtiments ne sont pas dans un état de conservation satisfaisant. En ce qui concerne la centrale, le principal problème est celui de l'altération de la surface des panneaux de béton et de l'exposition à l'air des tiges d'acier qu'ils contiennent. Pour le poste, le même problème, de surcroît aggravé, s'accompagne d'un problème structural qui tient au type de structure, notamment aux modes d'attache des composantes, et également à la qualité du béton utilisé.

Il est certain que les deux bâtiments nécessitent des travaux importants (surtout le poste) si l'on veut les conserver et les vouer à d'autres fins.

CONSIDERATIONS :

Les éléments suivants ont été envisagés avant que nous formulions notre recommandation :

- le projet envisagé par Hydro-Québec de remplacement de la centrale des Cèdres qui rendra excédentaires la centrale actuelle et le poste situé à proximité;
- l'intérêt patrimonial exceptionnel du site, de la centrale et du poste des Cèdres, qui tient notamment à :
 - l'importance historique de ces installations;
 - l'importance technologique de la construction du poste et de celle de la centrale;
 - l'importance architecturale du poste et de la centrale;
 - l'importance technologique des équipements de la centrale;
 - l'importance du site de la centrale et du poste.
- l'excellent état d'authenticité du site, de la centrale et du poste;
- le haut potentiel didactique du site;
- les contraintes posées par la conservation et la réutilisation de la centrale et du poste.

RECOMMANDATION

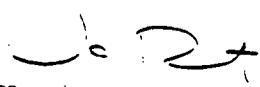
La centrale et le poste des Cèdres constituent des bâtiments exceptionnels qui méritent amplement d'être conservés et mis en valeur; de même, les installations et équipements de la centrale et du poste, ou à tout le moins un échantillonnage de ceux-ci, devraient être conservés, préférentiellement "in situ".

On doit néanmoins convenir que la conservation du poste en particulier pose un certain nombre de problèmes dont la question délicate de l'état de sa structure. Compte tenu de l'importance de ce bâtiment, en raison principalement de l'intérêt historique de cette même structure, il serait approprié que Hydro-Québec réalise une étude approfondie du bâtiment qui évaluera ses diverses composantes, leur mode d'attache et d'assemblage, leur état et leurs capacités portantes. Cette étude devrait avoir pour mandat de proposer des correctifs à apporter à la structure afin de régler les problèmes qui l'affectent. Ce n'est qu'après dernière analyse et après avoir épuisé toutes les pistes envisageables qu'une telle étude pourra évaluer l'opportunité de démolir une partie du bâtiment. Advenant une telle éventualité, une seule possibilité nous apparaît acceptable : celle de la démolition des trois travées ajoutées en 1924, qui contribuent de manière moindre à l'intérêt du bâtiment et de l'ensemble. Les autres possibilités de démolition partielle auraient un impact fortement négatif sur la conservation du poste.

Parallèlement à cette étude de la structure du poste, Hydro-Québec devrait envisager les moyens de conserver, de restaurer ou de remplacer les parements des deux bâtiments dans le respect de la composition, de la texture et des détails du parement actuel.

En ce qui concerne l'utilisation que l'on peut faire de ces deux bâtiments, nous devons convenir que la recherche des vocations futures de ceux-ci n'est pas une tâche aisée. L'intérêt des bâtiments justifie amplement qu'on accorde à cette fonction une attention particulière.

Par ailleurs, il nous semble évident que le site présente un haut potentiel didactique qui milite en faveur de son ouverture au public et à l'instauration de fonctions d'interprétation. Au moins une partie de la centrale et du poste devrait être utilisée à cette fin.



DATE : Le 16 juin 1988

CHARGE DE PROJET : Jacques Robert
Analyste en architecture, m. Urbanisme

ARCHITECTURE
27 JUN 1988
ETUDES
PRELIMINAIRES

ANNEXE 4: AVIS RELATIF A LA VALEUR PATRIMONIALE
DE LA CENTRALE SAINT-TIMOTHÉE

PRÉSENTATION DE DOSSIER

1990-04-11

DOSSIER

Ancienne centrale hydro-électrique de la Canadian Light and Power
Company
Saint-Timothée

DESCRIPTION

Avis sur l'intérêt patrimonial de l'ancienne centrale hydro-électrique.

PROMOTEUR

L'avis a été requis par :

M. Daniel Waltz, écologiste
Chef du Service de l'environnement
Ministère des transports
255, boul. Crémazie Est, 8^e étage
Montréal
HM 116

CONTEXTE ET HISTORIQUE DU DOSSIER

Le Service de l'environnement du ministère des Transports réalise une étude environnementale relative au projet de prolongement de l'autoroute 30, entre Châteauguay et Valleyfield. Dans ce cadre, ce service a sollicité l'avis du ministère des Affaires culturelles sur la valeur patrimoniale de l'ancienne centrale.

Suite à la réception de cette demande, nous avons obtenu de Hydro-Québec un certain nombre d'informations pertinentes. La collaboration de Hydro-Québec et particulièrement celle de M. Jacques Lacours, conseiller en milieu humain - patrimoine à la Vice-présidence Environnement ont été précieuses. Une visite sur place a été effectuée le 16 mars 1990.

ANALYSE

1. Historique

L'ancienne centrale de Saint-Timothée a été mise en opération par la Canadian Light and Power Company en 1911. Cette compagnie fondée en 1904 n'exploite que cette centrale jusqu'à sa dissolution peu de temps après la vente de ses actifs à Hydro-Québec en 1949. Propriétaire également d'une ligne de transmission jusqu'à la rive nord du canal Lachine et d'un poste de distribution à cet endroit, la compagnie a toujours vendu sa production en bloc, notamment à la Montreal Light, Heat and Power Co. et à la Shawinigan Water & Power Co.

La centrale a probablement été construite selon les plans des ingénieurs de la compagnie, J.G. White & Co., dont les bureaux étaient situés à Londres et à New York. Les travaux sont amorcés en septembre 1909. En 1910, les travaux concernent principalement l'aménagement du canal d'aménée à partir de la portion de l'ancien canal de Beauharnois (entre Valleyfield et Saint-Timothée) et d'un nouveau canal reliant l'ancienne voie d'eau à la centrale. Les ingénieurs ont conçu une longue centrale pouvant contenir dix turbines et générer 75 000 chevaux-vapeur. Toutefois, seul le tiers du projet initial fut construit : quatre turbines pouvaient y générer près de 30 000 chevaux-vapeur.

En 1951, Hydro-Québec abandonne la production d'électricité à la centrale de Saint-Timothée afin d'accroître la puissance maximale de la centrale de Beauharnois, construite en trois phases de 1929 à 1961. Après la désaffectation de la centrale, les turbines et le reste de l'appareillage furent transportés sur la Côte-Nord et installés dans une centrale temporaire afin de produire l'électricité requise pour la construction des centrales de Bersimis. Ils furent par la suite vendus à Alcan. La centrale est actuellement occupée par une entreprise de machinerie lourde qui l'utilise pour remiser son équipement.

2. Description

La centrale se présente comme un vaste volume de 55 m de longueur sur 42 m de profondeur adossé au barrage de béton. Érigé en béton et doté d'une façade en pierre de taille, l'édifice est fermé sur les côtés par des murs prévus initialement comme temporaires. Le bâtiment est séparé longitudinalement en quatre sections correspondant au processus de production de l'énergie. L'intérieur n'a pu être visité.

La façade donnant sur le fleuve Saint-Laurent se distingue par la présence de cinq larges arcs en plein cintre entourés de claveaux en relief. Ces arcs sont en bonne partie vitrés. Le mur entre les arcs est recouvert de pierre à bossage. Une corniche reposant sur des dentelles massifs surmonte l'élévation.

3. Évaluation

Le cadre de cette fiche de présentation et le temps consacré à la demande d'expertise ne nous autorisent pas à porter un jugement définitif sur l'intérêt patrimonial de l'ancienne centrale hydro-électrique de Saint-Timothée. Tout au plus pouvons-nous esquisser ici les grands traits d'une évaluation à réaliser ultérieurement.

L'évaluation devrait chercher à mesurer l'intérêt de l'ancienne centrale en fonction de trois critères : la signification ethno-historique, la valeur de réalisation et l'état d'authenticité.

En ce qui concerne la signification ethno-historique, il convient de noter que la centrale de Saint-Timothée fut la seule centrale construite ou utilisée par la Canadian Light and Power Co. et le seul élément architectural qui subsiste de cette compagnie. La place de celle-ci dans l'histoire de l'hydro-électricité québécoise reste à évaluer; il est cependant évident qu'elle n'occupe pas une position de premier plan.

Sur le plan de la valeur de réalisation, trois aspects peuvent être considérés : l'innovation technique (méthodes de construction), l'innovation technologique (équipements de production d'électricité) et la composition architecturale. Sur les plans technique et technologique, rien ne distingue à première vue cette centrale, à la lumière de nos connaissances actuelles. Sur le plan de la composition

architecturale, l'organisation de la façade d'esprit Beaux-Arts est à signaler et à mettre en parallèle avec certaines compositions architecturales de la firme américaine McKim, Mead & White. Par son caractère colossal et la qualité de la maçonnerie, cette façade tranche sur l'aspect non fini des murs latéraux. Rappelons que la façade actuelle ne constitue qu'un fragment de celle prévue initialement et qu'elle n'a donc pas la cohésion de la conception d'origine. Une perspective du projet permet d'apprécier cette conception et le traitement d'ensemble, nettement plus intéressant que ce qui existe actuellement.

Sur le plan de l'authenticité, le bâtiment a conservé l'essentiel de ses caractéristiques d'origine, malgré des modifications apportées aux murs latéraux. Toutefois, l'authenticité de la centrale a grandement été réduite si l'on considère les ouvrages d'art qui lui étaient reliés (canal d'aménée, réservoir, etc.) et la disparition de l'équipement qui servait à produire l'électricité.

Si l'on fait la synthèse de l'évaluation sommaire produite en fonction de ces trois critères, on constate que ce bâtiment présente une bonne valeur patrimoniale, compte tenu :

- de sa relation avec la Canadian Light and Power Co.;
- du fait qu'il s'agit de la seule centrale construite par cette compagnie et de la dernière structure architecturale de celle-ci;
- de l'intérêt de la composition de la façade, en relation avec le projet initial;
- du bon état d'authenticité du bâtiment.

Toutefois, cette valeur est réduite par :

- l'importance relative de cette compagnie de production hydro-électrique;
- l'aspect non achevé de la composition architecturale générale;
- la disparition de l'équipement;
- la modification des abords du bâtiment.

L'évaluation comparée des forces et faiblesses de la centrale laisse croire que ce bâtiment ne présente pas un intérêt pouvant justifier son classement, à moins que des faits nouveaux (sur le rôle de la Canadian Light and Power Co., sur les aspects technique et technologique) nous amènent à réviser cette opinion. En revanche, il s'agit assurément d'un bâtiment qui mérite d'être préservé.

Chargé de dossier : 
Analyste en architecture, n. Urb.

Robert Fortin, directeur : 

ANNEXE 5: RÉSULTATS DES ENQUETES ORIGINE-DESTINATION

LISTE DES MUNICIPALITÉS CORRESPONDANT AUX DIFFÉRENTES ZONES DE RÉFÉRENCE

ZONE	MUNICIPALITÉ
1	Salaberry-de-Valleyfield
12	Grande-Ile
13	Saint-Timothée
14	Melocheville, Maple Grove
15	Beauharnois
16	Saint-Etienne-de-Beauharnois
17	Saint-Louis-de-Gonzague
18	Saint-Stanislas-de-Kostka
19	Saint-Anicet, Sainte-Barbe, Dundee
20	Huntingdon, Hinchinbrook
21	Hemmingford, Franklin, Havelock
22	St-Chrysostome, Sainte-Clotilde-de-Châteauguay
23	Ormstown, Howick, Très-Saint-Sacrement
24	Sainte-Martine, Saint-Urbain-Premier
25	Châteauguay, Léry, Mercier, Saint-Isidore
26	Les Cèdres, Pointe-des-Cascades
27	Coteau-du-Lac, Saint-Clet
28	Saint-Polycarpe, Saint-Télesphore
29	Saint-Zotique, Rivière-Beaudette, Coteau-Station, Coteau-Landing
30	Dorion, Vaudreuil, Rigaud, Sainte-Marthe, Ile-Perrot, St-Lazare
31	Hull, Gatineau, Rouyn, Maniwaki, Val d'Or, Montebello, Papineauville
32	Saint-Eustache, Mirabel, Lachute
33	Montréal (et environs)
34	Laval, région des Laurentides
35	Joliette, Saint-Joseph-de-Lanoraie, Lavaltrie
36	Cap-de-la-Madeleine, Trois-Rivières, Portneuf
37	Québec (et environs)
38	Jonquière, Chicoutimi, Normandin, Baie Comeau
39	Gaspé, Matane, Percé, Saint-Elzéar
40	Rivière-du-Loup, Montmagny, La Pocatière, Berthier-sur-Mer
41	Lévis, Sainte-Marie, Thetford Mines
42	Victoriaville, Lotbinière, Saint-Samuel, Saint-Norbert-d'Arthabaska
43	Brompton, Asbestos, Lac-Mégantic, Newport, Martinville
44	Sherbrooke, Granby, Valcourt, Bolton-Est, Saint-Benoit-du-Lac, Waterloo
45	Sorel, Drummondville, Pierreville, Saint-Marcel, Tracy, Acton-Vale
46	Saint-Hyacinthe, Verchères, Beauceville, Varennes, Sainte-Julie
47	Longueuil, Chambly, Saint-Bruno-de-Montarville, Saint-Lambert, Saint-Paul-d'Abbotsford
48	Bedford, Saint-Jean-sur-Richelieu, Saint-Luc, Lacolle
49	Saint-Rémi, Saint-Michel, Napierville
50	Brossard, Caughnawaga, Sainte-Catherine, La Prairie, Delson, Candiac, Saint-Constant
58	Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Ile-du-Prince-Edouard
59	Ontario, Alberta
60	États-Unis

ENQUETE O.D. - ROUTE 201 - VALLEYFIELD

DIRECTION OUEST - EST, EIE 1986

TABLEAU 1
NOMBRE DE VÉHICULES ET TAUX D'OCCUPATION PAR BUT

ENQUETE O.D. - ROUTE 201 - VALLEYFIELD
Direction Ouest - Est, Été 1986

	Travail (1)	Affaires (2)	Loisirs	Magasinage	Autre	Total
Autos	2 444	1 129	3 481	1 444	345	8 843
Autobus	0	3	0	0	0	3
Camions	178	295	35	4	5	517
Autres	26	5	108	8	11	158
Total	2 648	1 432	3 624	1 456	361	9 521
Proportion (%)	27.81%	15.04%	38.06%	15.29%	3.79%	100.00%
Taux d'occupation	1.34	1.27	2.26	2.09	1.77	1.81

(1) **Travail:** quand le déplacement se fait pour se rendre à son lieu de travail ou en revenir.

(2) **Affaires:** quand le déplacement s'accomplit durant le temps de travail ou encore ceux qui travaillent avec leurs véhicules (livreurs, camionneurs, représentants, etc.).

TABEAU 2
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 201 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE	DESTINATION																			
	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	33	37	39	40	
O	26	337	45	41	2	20			6	18	5	1		5	7	11	4			
R	27	1757	139	153	10	19	4	13	21	35	10	2		15	4	23	11			
I	28	287	15	34		2		2	6	4	1	3	2	2	1	6	3			
G	29	1533	108	151	9	23	4	4	9	27	14	2	1	7	1	26	19		3	
I	30	814	67	92	4	38	1	9	14	27	25	8	5	10	8	20	3			
N	31	33	1	5	3	14		1	2	7	1	2	1	1	2	3	5			
E	32	44	3	19		1		3		5	1	1		1	2	1	1			
	33	1326	84	149	4	27	1	11	28	163	67	13	1	33	2	13				
	34	146	11	24		1		3	3	28	8	3		2		1				
	35	11		11		1			1	1	1					2				
	36	52	3	12			1	1		1										
	37	37	3	2						1										
	38	6		1												1				
	39	12	1	1	1															
	40	1																		
	42	3	2						1			1								
	45	11									1									
	46	15	4	3					1	1										
	47	24	1	1	2				1	4										
	50	9	2							2	1									
	58			1	1							2					1			
	59	301	17	41	5	17		9	1	13	25	20	3	32	4	79	27	9	1	4
	60	17	1	1		1		1			2	1				5	3	1		
	Total	6776	507	742	41	164	11	57	94	337	162	59	13	108	31	191	77	10	4	4

TABLEAU 2 (Suite)
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 201 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE	DESTINATION												Total	
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	58	60		
O R I G I N E	26						1						503	
	27	1			1		1	1	3	1	1	4	2230	
	28							1	1			1	371	
	29		1		1				1		5	5	1954	
	30	1						1	1	2	2	6	1158	
	31				2		3		3		1		91	
	32				1					1	1		85	
	33				2				1				20	1945
	34				1			2	1					234
	35											1	29	
	36												70	
	37											1	44	
	38				1								9	
	39												15	
	40												1	
	42												7	
	45												12	
	46												24	
	47												33	
	50												14	
58												5		
59		1	1	9		4	7	14	6	4	11	14	679	
60					1								34	
Total	2	2	1	18	1	8	13	23	12	14	12	53	9547	

TABLEAU 3
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

ENQUETE O.D. - ROUTE 201 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE	DESTINATION																				Total		
	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	33	39	47	48	49		50	60
O	26	92	20	9	2	5			3	3	2			2	2	1	2		1				144
R	27	479	41	53		4		5	10	3	6			6		9	4				1	1	622
I	28	57		10					2	1	1							1					72
G	29	389	38	57	6	3	2	3	2	3	6	1				4	1	2					517
I	30	260	26	30		7		4	9	1	5	2	1	2	2	4							353
N	31	2	1	1	1	2																	7
E	32	13	2	2				2		1													20
	33	501	51	67		16	1	7	8	44	24			11		3							733
	34	50	1	10					2														63
	35	1		2																			3
	36	15	2	2																			19
	37	2	1																				3
	39	1	1																				2
	42	1	2																				3
	46	4		2																			6
	47	4		1																			5
	50	2																					2
	59	45	4	8		1		4			1			1		9	4			1	1	1	62
	60	2									2												4
Total	1920	190	254	9	38	3	25	36	56	47	3	1	22	4	30	11	2	2	1	2	2	2	2660

TABLEAU 4
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF AFFAIRES

ENQUETE O.D. - ROUTE 201 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE	DESTINATION																					Total		
	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	33	44	47	48	50	58		60	
O R I G I N E	26	72	2	7				2	2						4								89	
	27	239	20	11	2		4	4	2	3			3	4	2					1			295	
	28	45	4	4				2	2		1		2										60	
	29	231	12	15		5			1	2					5	3				1			275	
	30	142	11	9	2	16		2		2	4				2	8	1						1	200
	31	2			1							1						2						6
	32	2																						2
	33	276	5	15		4				3	14	6	1	4	2	2							2	334
	34	19	2					2		2														25
	35	2		6												2								10
	36	6		3				1																10
	37	10																						10
	45	2																						2
	46	4	4																					8
	47	8																						8
	50									2														2
	59	57	2	3		6				2	3	2	2	3		2	10		2	2		3		99
60	4						1								3								8	
Total	1121	62	73	5	31	4	8	9	17	24	10	3	12	8	28	14	2	2	2	2	3	3	1443	

TABLEAU 5
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - AUTRES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 201 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE	DESTINATION																		
	1	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	33	37	39	40
26	172	23	26		15			1	13	3	1		3	5	7	2			
27	1038	78	90	9	15		8	7	29	2	2		6		12	7			
28	187	11	20		2			2	4		1	2		1	6	3			
29	915	57	79	3	15	2	1	6	22	9	1	1	7	1	17	15		1	
30	413	30	53	2	15	1	4	5	24	18	6	4	8	3	9	2			
31	30	1	5	2	13		1	2	7	1	2	1	1	2	3	5			
32	32	2	17		1		1		4	2	1		1	2	1	1			
33	549	28	67	4	7		5	20	116	29	6		18		8				
34	78	8	15		1		1	1	26	8	3		3		1				
35	10		4		1			1	1	1									
36	33	1	7			1	1		1										
37	26	2	2						1										
38	6		1												1				
39	11	1	1	1															
40	1																		
42	2							1			1								
45	10									1									
46	8		1					1	1										
47	14	1		2				1	4										
50	7	2								1									
58			1	1							2					1			
59	199	12	30	5	10		5	1	12	22	18	1	28	4	68	13	9	1	4
60	12	1	1		1						1				2	3	1		
Total	3753	258	420	29	96	4	27	49	265	97	45	9	75	18	135	52	10	2	4

TABEAU 5 (Suite)
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - AUTRES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 201 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE	DESTINATION												
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	58	60	Total
26													271
27	1			1		1	1	1	2		1	4	1315
28								1				1	241
29		1		1				1		4		5	1164
30	1						1	1	2	2		6	610
31						3		3		1		1	84
32				1					1	1			68
33				2				1				18	878
34				1			2	1					149
35												1	19
36													44
37												1	32
38				1									9
39													14
40													1
42													4
45													11
46													11
47													22
50													10
58													5
59		1	1	9		4	6	11	6	3	8	12	503
60					1								23
Total	2	2	1	16	1	8	10	20	11	11	9	49	5488

TABLEAU 6
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES COMMERCIAUX - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 201 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE	DESTINATION																			Total		
	1	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	33	39	40	48	58		60	
O R I G I N E	26	14	7	3				2				2									28	
	27	61	11	2		1		3	2			5									85	
	28	19		2			2	2				2									27	
	29	49	12	5		1								2		3					72	
	30	49	16			4	5		3	2			2	7							88	
	31	1			1																2	
	32	2		3					1												6	
	33	110	20	7		5				1	2		1	2							2	150
	34	15	3	3			2			2												25
	35			5											2							7
	36	4	2																			6
	37	5																				5
	45	2																				2
	46	4	4	2																		10
	47	4																				4
	50								2													2
	59	33	1	3		3	5		3	2	2	2	2			5		4	3	3	4	75
60	2					1								1							4	
Total	374	76	35	1	14	15	2	14	9	4	2	12	4	12	5	3	4	3	3	6	598	

ENQUETE O.D. - ROUTE 138 - TRES ST-SACREMENT

DIRECTION EST - OUEST, ETE 1986

TABLEAU 7
NOMBRE DE VÉHICULES ET TAUX D'OCCUPATION PAR BUT

ENQUETE O.D. - ROUTE 138 - TRES-SAINT-SACREMENT
Direction Est - Ouest, Été 1986

	Travail (1)	Affaires (2)	Loisirs	Magasinage	Autre	Total
Autos	336	501	632	71	36	1 576
Autobus	0	2	0	0	0	2
Camions	25	145	0	0	0	170
Autres	4	9	8	0	0	21
Total	365	657	640	71	36	1 769
Proportion (%)	20.63%	37.14%	36.18%	4.01%	2.04%	100.00%
Taux d'occupation	1.30	1.30	2.15	1.95	1.88	1.65

(1) **Travail:** quand le déplacement se fait pour se rendre à son lieu de travail ou en revenir.

(2) **Affaires:** quand le déplacement s'accomplit durant le temps de travail ou encore ceux qui travaillent avec leurs véhicules (livreurs, camionneurs, représentants, etc.).

TABLEAU 8
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 138 - TRES-SAINT-SACREMENT
 Direction Est - Ouest, Été 1986

ZONE	DESTINATION																
	1	14	16	17	18	19	20	21	22	23	30	43	44	48	59	60	Total
1	1			1			1			5						1	9
13										1							1
14										1							1
15			1	1	1		2	2		9	1						17
22	2			1			1	1		8							13
23	1									24					2	3	30
24	28		19	34	3	9	52		3	257			1			4	410
25	6	1	5	11	2	8	51	27	5	171	2						289
27						2											2
30										2							2
31							1			1							2
32							3	1		2							6
33	6		2	20	6	24	197	85	2	328		1	2	3	3	48	727
34				1		3	8	8		20						2	42
35							1			1							2
36				2		1	2								1		6
37							2			3					1	2	8
38				1						1						1	3
41								2									2
42	2			1													3
43										3							3
44				2		3		3		10						1	19
45				6	1	2	2			2						1	14
46	1			2						4							7
47				1	1	3	11	2		20						2	40
48					2		2	1		3							8
49	5			4	1	3	3			5					1		22
50	2		2	2	1	3	4	3	1	24					1	3	46
58							1										1
59							3	2		3							8
60				1						1							2
Total	54	1	29	91	18	61	347	137	11	909	3	1	3	3	9	68	1745

TABLEAU 9
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

ENQUETE O.D. - ROUTE 138 - TRES-SAINTE-SACREMENT
 Direction Est - Ouest, Été 1986

ZONE	DESTINATION													
	1	14	16	17	18	19	20	21	22	23	59	60	Total	
O R I G I N E	1						1						1	
	14									1			1	
	15					1				2			3	
	22									2			2	
	24	9		6	8		2	16	1	1	65		108	
	25	1	1					15	5	3	50		75	
	30										1		1	
	33	1			5	1	5	38	6	2	84		3	145
	34							1			2			3
	37										1			1
	44				1				1		1			3
	45							1			1			2
	46				1									1
	47					1		2			1			4
	49	2				1		1				1		5
	50	1						1		1	5			8
60				1									1	
Total	14	1	6	16	4	7	76	13	7	216	1	3	364	

TABEAU 10
RÉPARTITION DES DÉPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF AFFAIRES

ENQUÊTE O.D. - ROUTE 138 - TRES-SAINT-SACREMENT
 Direction Est - Ouest, Été 1986

ZONE	DESTINATION													Total
	1	16	17	18	19	20	21	22	23	30	48	59	60	
1	1		1						2					4
13									1					1
15			1			1	1		5	1				9
22	2		1			1	1		4					9
23	1						2		15					18
24	16	9	19	1	4	26	6		114			2	2	199
25	1	1	5	1	1	14	6	2	45	2				78
27					2									2
31									1					1
32									1					1
33	4	2	11	2	4	70	22		104		3	1	11	234
34			1			4	4		7					16
35									1					1
36			1		1	1								3
37						2						1		3
38			1						1					2
41							2							2
42	2		1											3
43									1					1
44					2				1				1	4
45			6		2								1	9
46	1		1						3					5
47					1	5	1		8					15
48				2										2
49			3		3	1			4					11
50	1		2				1		9			1		14
59						1	2							3
60									1					1
Total	29	12	54	6	20	126	48	2	328	3	3	5	15	651

TABLEAU 11
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - AUTRES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 138 - TRES-SAINT-SACREMENT
 Direction Est - Ouest, Été 1986

ZONE	DESTINATION														
	1	16	17	18	19	20	21	22	23	43	44	59	60	Total	
O R I G I N E	1								4				1	5	
	15		1				1	1	2					5	
	22								1					1	
	23								7					7	
	24	3	5	7	1	4	10	3	1	78				1	113
	25	4	3	5	1	7	22	15		77				4	138
	31						1								1
	32						3			1					4
	33			4	3	15	90	58	1	138	1	2	1	34	347
	34					2	2	5		11				2	22
	35						1								1
	36			1			1						1		3
	37									2				2	4
	38													1	1
	43									2					2
	44					1		2		7					10
	45				1	1									2
	46									1					1
	47			1		3	4	1		12				2	23
	48				1		2	1		2					6
	49	2		1			1			1					5
	50		2		1	3	3	2		9				3	23
	58						1								1
59						2			3					5	
Total	9	11	19	8	36	144	88	2	358	1	2	2	50	730	

TABLEAU 12
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES COMMERCIAUX - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 138 - TRES-SAINT-SACREMENT
 Direction Est - Ouest, Été 1986

ZONE	DESTINATION											Total
	1	16	17	19	20	21	22	23	30	59	60	
13								1				1
14								1				1
15								1	2			3
22	2					1		1				4
23								15				15
24	9	2	8		12	3		23		2	2	61
25				1	1	1	1	7				11
27				2								2
31								1				1
32								1				1
33		2	9	1	12	7		18		1	6	56
34					2	3		3				8
35								1				1
36			2	2								4
38			1					1				2
41						2						2
44								3			1	4
45			1									1
46			1					2				3
49	2			3				2		1		8
50	1		1					7				9
59					2							2
60								1				1
Total	14	4	23	9	29	17	1	89	2	4	9	201

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - MELOCHEVILLE

DIRECTION EST - OUEST, ETE 1986

TABLEAU 13
NOMBRE DE VÉHICULES ET TAUX D'OCCUPATION PAR BUT

ENQUÊTE O.D. - ROUTE 132 - MELOCHEVILLE
Direction Est - Ouest, Été 1986

	Travail (1)	Affaires (2)	Loisirs	Magasinage	Autre	Total
Autos	1 237	668	1 488	421	201	4 015
Autobus	0	0	0	1	0	1
Camions	45	258	8	1	0	312
Autres	19	4	8	1	0	32
Total	1301	930	1504	424	201	4 360
Proportion (%)	29.84%	21.33%	34.50%	9.72%	4.61%	100.00%
Taux d'occupation	1.39	1.28	2.22	2.05	2.00	1.74

(1) **Travail:** quand le déplacement se fait pour se rendre à son lieu de travail ou en revenir.

(2) **Affaires:** quand le déplacement s'accomplit durant le temps de travail ou encore ceux qui travaillent avec leurs véhicules (livreurs, camionneurs, représentants, etc.).

TABEAU 14
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - MELOCHEVILLE
 Direction Est - Ouest, Été 1986

ZONE	DESTINATION																			Total	
	1	12	13	14	15	17	18	19	20	21	23	27	28	29	30	31	32	59	60		
O	14	9	1	6	33				1		1	1			1			1		54	
R	15	592	20	205	855			3	19	3	3	26	7	11	23	9	1	22	3	1802	
I	16	10		7	13							1		1	3					35	
G	17	1		3	15															19	
N	21	3		1	1													2		7	
E	22	4	2	5	3											1				15	
	23	3	2	4	2															11	
	24	87	13	34	51							3		4	5			3		200	
	25	342	16	115	189			2	16	1	2	14	2	23	18	3	1	50	1	797	
	33	370	17	144	202	2	4	1	38	2	2	6		12	2	1		31	8	842	
	34	12		7	12							1								32	
	35	2		1											1					4	
	36			1	1															2	
	37	20		5	8				1					1				7	1	43	
	38	2		3																5	
	39	2			2													2		6	
	40				2													1		3	
	41	1		1					1											3	
	42	1		1																2	
	43	1			1															2	
	44	23	1	6	6				1			1			1			11		50	
	45	14		4	1															19	
	46	23		8	4				1		1		1					2		40	
	47	69	4	19	20				10		1	5		1				6		135	
	48	16		4	7				2			1				1		6		37	
	49	15		4	5									2				5	1	32	
	50	62	4	35	23				7					3		1		7	1	143	
	58	2		1	3													12		18	
	60	2		4	3				1					1				9		20	
	Total	1688	80	628	1462	2	4	6	98	6	4	8	59	10	59	54	16	2	177	15	4378

TABLEAU 15
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - MELOCHEVILLE
 Direction Est - Ouest, Été 1986

ZONE		DESTINATION																Total	
		1	12	13	14	17	18	19	20	21	27	28	29	30	31	32	59		60
O R I G I N E	14	3	1	3	17					1								25	
	15	162	10	65	306			7	2	8	1	2	3	1	1	4		572	
	16	5		2	7							1						15	
	17			1	7													8	
	22	1		2														3	
	23	1	1															2	
	24	33	4	15	16								3					71	
	25	116	5	37	54		1	1		1	5		5	1			4	1	231
	33	119	3	47	70	3		4			2		2				2	1	253
	34	1			1														2
	37			1	3												1		5
	38			1															1
	39				1												1		2
	40				2														2
	42			1															1
	44	2		1	1						1						2		7
	45	2		3															5
	46	6		2	1														9
	47	16	1	2	5						1								25
	48	1		1	2												1		5
49	3																	3	
50	20		17	9			1											47	
58																2		2	
60	1		2	1								1				1		6	
Total	492	25	203	503	3	1	13	2	1	18	1	14	4	1	1	18	2	1302	

TABLEAU 16
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF AFFAIRES

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - MELOCHEVILLE
 Direction Est - Ouest, Été 1986

ZONE	DESTINATION																
	1	12	13	14	17	18	19	20	23	27	28	29	30	31	59	60	Total
14	3		1	7									1		1		13
15	150	2	51	130			1		3	2	3	2	5	1	5	3	358
16	3		1	2									1				7
17				1													1
21				1											1		2
22		1	2	1													4
24	13	5	9	18											1		46
25	71	1	36	39		1	1	1			1	3	8	1	6		169
33	107	5	27	49	1		4	1				2	1	1	7	2	207
34	3			1													4
35			1														1
37	3			1								1					5
38	2																2
40															1		1
41							1										1
44	6		1	2									1				10
45	4																4
46	9		2						1								12
47	20	1	5	5											3		34
48	4																4
49	1		2	2													5
50	19		2	8			1								2		32
58				1											1		2
60			1														1
Total	418	15	141	268	1	1	8	2	4	2	4	8	17	3	28	5	925

TABLEAU 17
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - AUTRES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - MELOCHEVILLE
 Direction Est - Ouest, Été 1986

ZONE	DESTINATION																		
	1	12	13	14	15	18	19	20	21	23	27	28	29	30	31	32	59	60	Total
14	4		2	9			1			1									17
15	279	7	88	420		3	11	1			16	2	7	14	7	1	13		869
16	3		4	4							1			2					14
17	1		3	7															11
21	3		1														1		5
22	3	1	1	2											1				8
23	2	1	4	2															9
24	38	3	9	17							3		1	5			2		78
25	157	10	43	96		1	14		1	2	10	1	15	9	2	1	40		402
33	146	9	70	82	2	1	31	1	2		4		7	1			22	5	383
34	8		7	10							1								26
35	2													1					3
36			1	1															2
37	17		4	4			1										6	1	33
38			3																3
39	2			1													1		4
41	1		1																2
42	1																		1
43	1			1															2
44	15	1	4	3			1										9		33
45	8		1	1															10
46	7		4	2			1					1					2		17
47	31	2	11	10			10			1	4		1				3		73
48	11		3	5			2				1				1		6		29
49	12		2	3									2				5	1	25
50	25	4	15	6			5						4		1		5	1	66
58	2		1	2													9		14
60	1		1	2			1										8		13
Total	780	38	283	690	2	5	78	2	3	4	40	4	37	32	12	2	132	8	2152

TABLEAU 18
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES COMMERCIAUX - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - MELOCHEVILLE
 Direction Est - Ouest, Été 1986

ZONE	DESTINATION															Total	
	1	12	13	14	17	19	20	23	27	28	29	30	31	59	60		
O R I G I N E	14	2		1	4									1		8	
	15	40		16	35		1		1	1	1		3	1	7	2	108
	16			1													1
	17				5												5
	21				1										1		2
	22		1	1													2
	23	1															1
	24	3	3	6	1												13
	25	19		9	9							1	10		4		52
	33	50	4	8	42	1		1					1		5	3	115
	34	1															1
	35			1													1
	37	3															3
	41						1										1
	44	1			2								1				4
	45	1		2													3
	46	3															3
	47	3		1	2										2		8
	48	1															1
	49				1											1	2
50	2		2	4		1								1		10	
58				1										1		2	
60	1		1	1												3	
Total	131	8	49	108	1	3	1	1	1	1	1	15	1	22	6	349	

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - VALLEYFIELD

DIRECTION OUEST - EST, ETE 1986

TABLEAU 19
NOMBRE DE VÉHICULES ET TAUX D'OCCUPATION PAR BUT

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - VALLEYFIELD
Direction Ouest - Est, Été 1986

	Travail (1)	Affaires (2)	Loisirs	Magasinage	Autre	Total
Autos	693	431	1 487	696	184	3 491
Autobus	0	1	1	0	0	2
Camions	16	66	1	1	1	85
Autres	3	3	33	0	0	39
Total	712	501	1 522	697	185	3 617
Proportion (%)	19.68%	13.85%	42.08%	19.27%	5.11%	100.00%
Taux d'occupation	1.37	1.39	2.14	2.10	1.92	1.87

(1) **Travail:** quand le déplacement se fait pour se rendre à son lieu de travail ou en revenir.

(2) **Affaires:** quand le déplacement s'accomplit durant le temps de travail ou encore ceux qui travaillent avec leurs véhicules (livreurs, camionneurs, représentants, etc.).

TABLEAU 20
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE	DESTINATION																													Total							
	1	12	13	14	15	16	17	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	42	44	45	46	47		48	50	58	59			
1	41	1	2						1		1			1				1															1	49			
11	51		4				2		1			1		2	2				4	1													1	70			
15													1																					1			
16	2																																	2			
17	5		1																																6		
18	625	6	47	5	5		3		3		4	2	9		8	13	1	1	28	2			1	1			1				3			4	772		
19	1221	13	90	9	19	1	4	2	10	1	11	2	20	4	28	24	4	4	225	26			2	4	1	1	4	3	2	10	1	5	1	20	1772		
20	586	8	43	1	2	2					2	2	12	4	9	21	1	4	67	5				1										18	788		
21	2															1	1																	1	5		
22	2																		1																3		
23	6	1	1												1				2																12		
24	0		1																2																3		
25	1																																		1		
44	1																																		1		
47	1																																		1		
48	3		1													1																			5		
49	1																																			1	
58	0																																		1	1	
59	9		1										1			1			3	1										1					17		
60	29		4											1		5	1	2	31		1		3							1				3	81		
Total	2586	29	195	15	26	3	9	2	16	1	18	7	44	9	49	68	8	11	364	35	1	3	8	2	1	5	3	2	14	2	5	1	49	3591			

TABLEAU 21
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE	DESTINATION																			Total	
	1	12	13	14	15	16	17	22	25	27	28	29	30	32	33	34	46	47	50		59
O	1	16		1					1			1									19
R	18	165	1	10		1		3		3		3	2		5					1	194
I	19	230	2	24		6	1		1	2	4	3	1		31	2	1	2	1	4	315
G	20	124	4	19	1	1				1	3	1	2	2	1	15	1			1	176
I	23											1									1
N	47	1																			1
E	48			1																	1
	59	1		1																	2
	60														1						1
Total	537	7	56	1	8	1	3	1	4	10	1	10	5	1	52	3	1	2	1	6	710

TABLEAU 22
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF AFFAIRES

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE		DESTINATION																				Total			
		1	12	13	14	15	16	17	23	25	26	27	28	29	30	31	33	34	35	37	44		45	48	59
O R I G I N E	1	15		1				1	1				1												19
	15											1													1
	16	2																							2
	18	95	2	6	2				1	1	1	3			1		3				1				116
	19	143	1	8	1	3			2	2	1	5		1	4	1	26	1		1	1	1	1	1	204
	20	98	1	5			1				1	2	2	1	6	1	22	1						2	143
	21														1										1
	23	3																							3
	59	1															1								2
	60	2											1				3		1					1	8
Total	359	4	20	3	3	1	1	4	3	3	11	3	3	12	2	55	2	1	1	2	1	1	4	499	

TABEAU 23
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - AUTRES MOTIFS

ENQUÊTE O.D. - ROUTE 132 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE	DESTINATION																													Total				
	1	12	13	14	15	16	17	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	36	37	38	42	44	45	46	47	48		50	58	59	
1	61	1	4				1		1			1	1			2			5	1												2	80	
17	5		1																													2	6	
18	362	3	30	2	4		1		2		3	1	3		5	9	1	1	21	2	1	1							3		4	459		
19	850	11	59	8	9		4	1	7	1	8	2	11	3	25	19	3	4	168	22	2	2	1	1	3	2	1	7		4	1	16	1255	
20	366	3	19		1	1					1		7	1	6	12		2	31	3			1								15	469		
21	2																1															1	4	
22	1																	1																2
23	3	1																	2															6
24			1																2															3
25	1																																	1
44	1																																	1
48	3															1																		4
49	1																																	1
58																																	1	1
59	6												1			1			2	1										1			12	
60	26		4						1						5	1	2	27					3						1			2	72	
Total	1688	19	118	10	14	1	6	1	11	1	12	4	23	4	36	49	6	9	259	29	3	6	2	1	3	2	1	11	1	4	1	41	2376	

TABLEAU 24
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES COMMERCIAUX - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - VALLEYFIELD
 Direction Ouest - Est, Été 1986

ZONE		DESTINATION																		
		1	12	13	14	16	17	23	26	27	28	29	30	31	33	35	44	45	59	Total
O R I G I N E	1	2					1												3	
	18	10	1	3	1		1	1				1			2		1		21	
	19	26		3		1		1						2		1	2	1	37	
	20	14	1	2		1			1	1	1		1	1	6				3	32
	23	1																		1
	48			1																1
	60	1									1				1	1				4
Total	54	2	9	1	2	1	3	1	1	2	1	1	1	11	1	2	2	4	99	

ENQUETE O.D. - ROUTE 209 - SAINT-CHRYSOSTOME

DIRECTION SUD - NORD, ETE 1981

TABLEAU 25
NOMBRE DE VÉHICULES ET TAUX D'OCCUPATION PAR BUT

ENQUETE O.D. - ROUTE 209 - SAINT-CHRYSOSTOME
Direction Sud - Nord, Été 1981

	Travail (1)	Affaires (2)	Loisirs	Magasinage	Autre	Total
Autos	112	56	152	60	33	413
Autobus	0	0	0	0	0	0
Camions	5	22	1	1	0	29
Autres	0	1	5	2	0	8
Total	117	79	158	63	33	450
Proportion (%)	26.00%	17.56%	35.11%	14.00%	7.33%	100.00%
Taux d'occupation	1.54	1.38	2.32	2.23	1.93	1.91

(1) **Travail:** quand le déplacement se fait pour se rendre à son lieu de travail ou en revenir.

(2) **Affaires:** quand le déplacement s'accomplit durant le temps de travail ou encore ceux qui travaillent avec leurs véhicules (livreurs, camionneurs, représentants, etc.).

TABEAU 26
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 209 - SAINT-CHRYSOSTOME
 Direction Sud - Nord, Été 1981

ZONE		DESTINATION														
		13	15	21	22	23	24	25	33	34	44	47	49	50	60	Total
O R I G I N E	1			3	35											38
	18			2	4											6
	19				6				4							10
	20				12		1		1			1				15
	21		1	2	119	1	6	2	21	1	2	10	14	11		190
	22	1	1	2	74		4	3	15		1	3	6	3	1	114
	23			1	58							2			1	62
	29			1	2								1			4
	58				1											1
	59				1											1
	60				3				2			1				6
Total	1	2	11	315	1	11	5	43	1	3	17	21	14	2	447	

TABLEAU 27
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

ENQUETE O.D. - ROUTE 209 - SAINT-CHRYSOSTOME
 Direction Sud - Nord, Été 1981

ZONE		DESTINATION								Total	
		15	21	22	24	33	47	49	50		60
O R I G I N E	1		1	3							4
	19			2		1					3
	20			3							3
	21	1	1	33	2	6		5	2		50
	22	1	2	15		6	1	2			27
	23		1	25						1	27
	29							1			1
Total	2	5	81	2	13	1	8	2	1	115	

TABLEAU 28
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF AFFAIRES

ENQUETE O.D. - ROUTE 209 - SAINT-CHRYSOSTOME
 Direction Sud - Nord, Été 1981

ZONE		DESTINATION									
		13	21	22	24	33	44	47	49	50	Total
O R I G I N E	1			14							14
	18		1	2							3
	20			4		1		1			6
	21			25	1	2	1	1	3	1	34
	22	1		8	1	1	1				12
	23			6				1			7
	58			1							1
	59			1							1
	Total	1	1	61	2	4	2	3	3	1	78

TABLEAU 29
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - AUTRES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 209 - SAINT-CHRYSOSTOME
 Direction Sud - Nord, Été 1981

ZONE		DESTINATION										Total	
		21	22	23	24	25	33	34	47	49	50		60
O R I G I N E	1	3	17										20
	18	1	2										3
	19		4				3						7
	20		5										5
	21	1	62	1	3	1	13	1	8	6	8		104
	22		52		2	2	7		2	4	2	1	72
	23		28										28
	29	1	2										3
	60		3				2		1				6
Total	6	175	1	5	3	25	1	11	10	10	1	248	

TABLEAU 30
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES COMMERCIAUX - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 209 - SAINT-CHRYSOSTOME
 Direction Sud - Nord, Été 1981

ZONE		DESTINATION					Total
		13	21	22	33	47	
O R I G I N E	1			6			6
	18		2				2
	20			2			2
	21			19		1	20
	22	1		3	1		5
	59			1			1
	Total	1	2	31	1	1	36

ENQUETE O.D. - ROUTE 203 - SAINT-CHRYSOSTOME

DIRECTION NORD - SUD, ETE 1981

TABLEAU 31
NOMBRE DE VÉHICULES ET TAUX D'OCCUPATION PAR BUT

ENQUETE O.D. - ROUTE 203 - SAINT-CHRYSOSTOME
Direction Nord - Sud, Été 1981

	Travail (1)	Affaires (2)	Loisirs	Magasinage	Autre	Total
Autos	136	92	267	72	54	621
Autobus	0	0	0	0	0	0
Camions	30	15	2	1	0	48
Autres	2	2	6	1	0	11
Total	168	109	275	74	54	680
Proportion (%)	24.71%	16.03%	40.44%	10.88%	7.94%	100.00%
Taux d'occupation	1.34	1.58	2.33	1.72	2.24	1.89

(1) **Travail:** quand le déplacement se fait pour se rendre à son lieu de travail ou en revenir.

(2) **Affaires:** quand le déplacement s'accomplit durant le temps de travail ou encore ceux qui travaillent avec leurs véhicules (livreurs, camionneurs, représentants, etc.).

TABLEAU 32
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 203 - SAINT-CHRYSOSTOME
 Direction Nord - Sud, Été 1981

ZONE	DESTINATION							Total	
	21	22	23	47	48	49	60		
O R I G I N E	1	4	27			1		32	
	15	3	31				2	36	
	18	2	11					13	
	19		1					1	
	20		4					4	
	22	13	154	2			1	170	
	23	16	71		2	1		2	92
	24	18	72					5	95
	25	23	39					4	66
	29	1	1						2
	33	32	81		1			12	126
	34	1	3						4
	37	3	2						5
	47		11						11
	49	5	3						8
	50	2	4						6
58		3						3	
Total	123	518	2	3	2	1	25	674	

TABLEAU 33
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

ENQUETE O.D. - ROUTE 203 - SAINT-CHRYSOSTOME
 Direction Nord - Sud, Été 1981

ZONE		DESTINATION			
		2 1	2 2	6 0	Total
O R I G I N E	1	1	16		17
	15	1	13		14
	18		5		5
	20		3		3
	22	4	30		34
	23	1	24		25
	24	6	24	1	31
	25	1	9		10
	33	4	17		21
	34	1	1		2
	37	2			2
	47		3		3
	49	1			1
	58		1		1
Total	22	146	1	169	

TABLEAU 34
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF AFFAIRES

ENQUETE O.D. - ROUTE 203 - SAINT-CHRYSOSTOME
 Direction Nord - Sud, Été 1981

ZONE		DESTINATION					Total
		2 1	2 2	4 8	4 9	6 0	
O R I G I N E	1		4	1			5
	15		6			1	7
	18		1				1
	22	2	34		1		37
	23	2	5				7
	24	1	11				12
	25	3	6				9
	33	1	23				24
	37		2				2
	58		2				2
Total	9	94	1	1	1	106	

TABLEAU 35
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - AUTRES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 203 - SAINT-CHRYSOSTOME
 Direction Nord - Sud, Été 1981

ZONE	DESTINATION						Total	
	21	22	23	47	48	60		
O R I G I N E	1	3	8				11	
	15	2	13				15	
	18	2	5				7	
	19		1				1	
	20		1				1	
	22	6	90	2			98	
	23	10	40		1	1	2	54
	24	9	38				4	51
	25	20	24				4	48
	33	25	41		1		12	79
	34	2						2
	37	1						1
	47		8					8
	49	3	2					5
50	2	4					6	
Total	85	275	2	2	1	22	387	

TABEAU 36
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES COMMERCIAUX - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 203 - SAINT-CHRYSOSTOME
 Direction Nord - Sud, Été 1981

ZONE		DESTINATION		
		2 1	2 2	Total
O R I G I N E	1		2	2
	1 5		2	2
	1 8		1	1
	2 0		2	2
	2 2	2	5	7
	2 3	2	12	14
	2 4	1	7	8
	3 3		11	11
	3 4	2	1	3
	3 7	2		2
	4 7		1	1
	4 9	1		1
	5 8		4	4
	Total	10	48	58

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 20 - RIVIERE-BEAUDETTE

DIRECTION EST - OUEST, ETE 1983

DIRECTION OUEST - EST, ETE 1985

TABLEAU 37
NOMBRE DE VÉHICULES ET TAUX D'OCCUPATION PAR BUT

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 20 - RIVIERE-BEAUDETTE
Direction Est - Ouest, Été 1983

	Travail (1)	Affaires (2)	Loisirs	Magasinage	Autre	Total
Autos	302	867	3 692	37	123	5 021
Autobus	0	2	0	0	0	2
Camions	5	1 160	19	0	2	1 186
Autres	4	10	101	1	0	116
Total	311	2 039	3 812	38	125	6 325
Proportion (%)	4.92%	32.24%	60.27%	0.60%	1.98%	100.00%
Taux d'occupation	1.88	1.39	2.73	2.28	2.27	2.25

(1) **Travail:** quand le déplacement se fait pour se rendre à son lieu de travail ou en revenir.

(2) **Affaires:** quand le déplacement s'accomplit durant le temps de travail ou encore ceux qui travaillent avec leurs véhicules (livreurs, camionneurs, représentants, etc.).

TABLEAU 38
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 20 - RIVIERE BEAUDETTE
 Direction Est - Ouest, Été 1983

ZONE	DESTINATION				
	29	31	59	60	Total
1	5	3	312	10	330
29	5	1	90		96
30	1		118	5	124
31			2		2
33	6	2	3683	282	3973
34			251	11	262
35			22	3	25
36			53	17	70
37			283	53	336
38			30	5	35
39			30	4	34
40			1	1	2
41			16	2	18
43			19	1	20
44			86	4	90
45			13	1	14
46			53	9	62
47			93	6	99
48			47	1	48
50		1	31	3	35
58			480	20	500
60			103	42	145
Total	17	7	5816	480	6320

TABLEAU 39
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 20 - RIVIERE BEAUDETTE
 Direction Est - Ouest, Été 1983

ZONE		DESTINATION			
		29	59	60	Total
O R I G I N E	1	1	25		26
	29		15		15
	30		11		11
	33		180	6	186
	34		8		8
	36		3	1	4
	37		12	2	14
	39		2		2
	44		4		4
	46		1		1
	47		1		1
	48		1		1
	50		1		1
	58		25		25
60		6	3	9	
Total	1	295	12	308	

TABLEAU 40
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF AFFAIRES

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 20 - RIVIERE BEAUDETTE
 Direction Est - Ouest, Été 1983

ZONE	DESTINATION				Total
	29	31	59	60	
1	3	2	92	6	103
29	2		30		32
30	1		27	1	29
33	3	1	1383	67	1454
34			64	3	67
35			10	3	13
36			16	10	26
37			61	7	68
38			14	3	17
39			5		5
40				1	1
41			2	1	3
43			4		4
44			20		20
45			6	1	7
46			27	9	36
47			33	3	36
48			20		20
50		1	13	1	15
58			70	4	74
60			4	2	6
Total	9	4	1901	122	2036

TABLEAU 41
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF AFFAIRES

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 20 - RIVIERE BEAUDETTE
 Direction Est - Ouest, Été 1983

ZONE	DESTINATION					
	29	31	59	60	Total	
O R I G I N E	1	1	195	4	201	
	29	3	45		49	
	30		81	4	85	
	31		1		1	
	33	3	1	2121	209	2334
	34			177	7	184
	35			11		11
	36			35	5	40
	37			211	45	256
	38			15	2	17
	39			23	4	27
	40			1		1
	41			13	1	14
	43			15		15
	44			61	4	65
	45			7		7
	46			25		25
	47			59	4	63
	48			27	1	28
	50			17	1	18
	58			386	15	401
60			93	37	130	
Total	7	3	3619	343	3972	

TABLEAU 42
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES COMMERCIAUX - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 20 - RIVIERE BEAUDETTE
 Direction Est - Ouest, Été 1983

ZONE	DESTINATION				Total	
	29	31	59	60		
O R I G I N E	1		1	74	6	81
	29	1		14		15
	30			7	4	11
	33			984	87	1071
	34			51	4	55
	35			10	6	16
	36			14	14	28
	37			78	10	88
	38			11	2	13
	39			6		6
	40			2	1	3
	41			5	10	15
	43			4	2	6
	44			25	2	27
	45			4	1	5
	46			33	15	48
	47			28	6	34
	48			18	2	20
	50			3	1	4
	58			102	7	109
60			8	3	11	
Total	1	1	1481	183	1666	

TABLEAU 43
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES LOURDS

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 20 - RIVIERE BEAUDETTE
 Direction Ouest - Est, Été 1985

ZONE		DESTINATION													
		1	30	33	34	36	37	38	40	41	44	45	58	60	Total
ORIGINE	31			4											4
	59	133	15	1232	100	42	74	11	12	23	16	65	84	3	1810
	60	14	1	105	5	5	12	3	1	2	2	12	5		167
	Total	147	16	1341	105	47	86	14	13	25	18	77	89	3	1981

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 40 - POINTE-FORTUNE
DIRECTION OUEST - EST, ETES 1983, 1985 ET 1987

TABLEAU 44
NOMBRE DE VÉHICULES ET TAUX D'OCCUPATION PAR BUT

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 40 - POINTE-FORTUNE
Direction Est - Ouest, Été 1983

	Travail (1)	Affaires (2)	Loisirs	Magasinage	Autre	Total
Autos	331	1 191	3 980	52	134	5 688
Autobus	0	4	1	0	0	5
Camions	17	557	31	0	1	606
Autres	4	9	98	0	3	114
Total	352	1 761	4 110	52	138	6 413
Proportion (%)	5.49%	27.46%	64.09%	0.81%	2.15%	100.00%
Taux d'occupation	1.74	1.48	2.62	2.17	2.26	2.25

(1) **Travail:** quand le déplacement se fait pour se rendre à son lieu de travail ou en revenir.

(2) **Affaires:** quand le déplacement s'accomplit durant le temps de travail ou encore ceux qui travaillent avec leurs véhicules (livreurs, camionneurs, représentants, etc.).

TABLEAU 45
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 40 - POINTE-FORTUNE
 Direction Est - Ouest, Été 1983

ZONE	DESTINATION						Total
	30	31	32	34	59	60	
1	1	40	16	1	85		143
29		7	3		10		20
30	14	55	34	6	285	2	396
31					1		1
32		1			6		7
33	20	688	130	17	3169	7	4031
34	1	49	3		159	1	213
35		4			17		21
36		26	1		49		76
O		68	1	1	218	3	291
R		9			34		43
I		15	1		34		50
G		1			3		4
I		7			18		25
N		5			11		16
E		45	1		117		163
		26	1		47		74
		11			29	1	41
		58	4	1	111		174
		12	1	1	40		54
		17	1	1	27		46
	1	14	3		271		289
	1	30			182	14	227
Total	38	1188	200	28	4923	28	6405

TABLEAU 46
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 40 - POINTE-FORTUNE
 Direction Est - Ouest, Été 1983

ZONE		DESTINATION				
		30	31	32	59	Total
O R I G I N E	1		2	1	5	8
	30		3	3	23	29
	33	2	35	10	201	248
	34		1		9	10
	35				2	2
	36		1		2	3
	37		2		10	12
	38				1	1
	39		1		1	2
	41		1			1
	43		1		1	2
	44		3		8	11
	45		3		1	4
	46				1	1
	47		3		5	8
	58				4	4
	60				4	4
Total	2	56	14	278	350	

TABLEAU 47
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF AFFAIRES

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 40 - POINTE-FORTUNE
 Direction Est - Ouest, Été 1983

ZONE	DESTINATION						
	3 0	3 1	3 2	3 4	5 9	Total	
O R I G I N E	1	1	10	7		20	38
	2 9			1		2	3
	3 0	4	12	5		75	96
	3 3	6	189	21	4	1071	1291
	3 4	1	14			46	61
	3 5					5	5
	3 6		4			12	16
	3 7		14			28	42
	3 8					4	4
	3 9		1	1		7	9
	4 1		1			2	3
	4 3		1			2	3
	4 4		4			21	25
	4 5		2			11	13
	4 6					17	17
	4 7		12			44	56
	4 8		1			10	11
	5 0		3			14	17
	5 8	1	1			24	26
	6 0		4			15	19
Total	13	273	35	4	1430	1755	

TABLEAU 48
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - AUTRES MOTIFS

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 40 - POINTE-FORTUNE
 Direction Est - Ouest, Été 1983

ZONE	DESTINATION							
	30	31	32	34	59	60	Total	
O R I G I N E	1		29	7	1	59		96
	29		5	2		7		14
	30	10	40	26	6	187	2	271
	31					1		1
	32		1			6		7
	33	11	463	100	14	1897	7	2492
	34		33	2		104	1	140
	35		4			10		14
	36		21	1		35		57
	37		52	1	1	179	3	236
	38		9			28		37
	39		11			26		37
	40		1			3		4
	41		5			16		21
	43		4			8		12
	44		36			86		122
	45		20	1		34		55
	46		11			11	1	23
	47		43	4	1	62		110
	48		11	1	1	30		43
50		14	1	1	13		29	
58		13	3		243		259	
60	1	25			163	14	203	
Total	22	851	149	25	3208	28	4283	

TABLEAU 49
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES COMMERCIAUX- TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 40 - POINTE-FORTUNE
 Direction Est - Ouest, Été 1983

ZONE	DESTINATION						Total
	30	31	32	34	59	60	
O R I G I N E	1		14	3		14	31
	29			1		2	3
	30	4	4	2		37	47
	33	3	71	10	2	470	556
	34		1			11	12
	35					4	4
	36					6	6
	37		13			27	40
	39					7	7
	41		1			2	3
	43					2	2
	44		1			21	22
	45		2			7	9
	46		2			18	20
	47		1			16	17
	48					4	4
	50		1			7	8
	58			1		30	31
	60		5			11	1
Total	7	116	17	2	696	1	839

TABLEAU 50
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES LOURDS

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 40 - POINTE-FORTUNE
 Direction Ouest - Est, Été 1985

ZONE		DESTINATION													
		1	30	33	34	36	37	38	40	41	44	45	58	60	Total
ORIGINE	31	24	9	55		2	3			1	1	4		1	100
	32		1												1
	59	49	10	401	13	11	20	1	3	5	9	20	9	13	564
	60			1										1	2
	Total	73	20	457	13	13	23	1	3	6	10	24	9	15	667

TABLEAU 51
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
VÉHICULES LOURDS

ENQUETE O.D. - AUTOROUTE 40 - POINTE-FORTUNE
 Direction Ouest - Est, Été 1987

ZONE		DESTINATION														Total	
		1	30	31	32	33	34	36	37	38	40	41	44	45	58		60
ORIGINE	30											1					1
	31	33	27		4	83	2	1	2			1	1	1		9	164
	32	1	1														2
	59	59	10	1	14	420	6	9	21	1	3	9	6	26	9	15	609
	60					4			1			1		1			7
	Total	93	38	1	18	507	8	10	24	1	3	12	7	28	9	24	783

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - BEAUHARNOIS

DIRECTION SUD - NORD, ETE 1979

TABLEAU 52
NOMBRE DE VÉHICULES ET TAUX D'OCCUPATION PAR BUT

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - BEAUHARNOIS
Direction Sud - Nord, Été 1979

	Travail	Loisirs	Magasinage	Autre	Total
Autos	1 753	2 186	311	232	4 482
Autobus	4	0	0	0	4
Camions	435	31	4	6	476
Autres	15	17	0	1	33
Total	2 207	2 234	315	239	4 995
Proportion (%)	44.18%	44.72%	6.31%	4.78%	100.00%
Taux d'occupation	1.38	2.47	1.99	1.90	1.93

TABLEAU E-53
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - BEAUHARNOIS
 Direction Sud - Nord, Été 1986

ZONE	DESTINATION																								Total			
	1	3	4	5	6	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30		
O R I G I N E	01		2	1	3		1	3	352	44	8	1	87	1	3		3	5	4	11	509	153	29	2	11	37	1270	
	02							40	8			8	1						1	4	107	20	6		1	4	200	
	03			2		1	1	15	301	52	3		20	3				1		4	10	316	31	16		2	8	786
	04	1	6				2	19	807	208	3	2	48		3		1			13	20	670	81	39	2	5	18	1948
	05								52	7	2		5							2	4	81	13	4		1	3	174
	06									2											4							6
	07								18	2											5							25
	08								1	1											2							4
	10			1					7	4											4	1						17
	11								2	1																		3
	12									1											4							5
	13							1	20												15	1						37
	15																				1							1
	16								1	2																		3
	18								1	3				3							6						1	14
	19							1	36	3			11		1					2	125	18	1	2		3	203	
	20								19	2			2	1						1	10	7			1		43	
	21								21	2	1		2								3	3				1	33	
	22							2	68	1	1		21		1				2		40	16	12	1	4	8	177	
	23								13												4	2	3		1	2	25	
	25								1																			1
	26								1	1											2							4
	27									1											1							2
	Total	1	8	4	3	1	4	42	1763	342	18	3	207	6	8	1	4	7	24	52	1909	346	110	7	26	85	4981	

Note: Voir la définition des zones à la page suivante

**LISTE DES MUNICIPALITÉS CORRESPONDANT AUX DIFFÉRENTES
ZONES DE RÉFÉRENCE DU TABLEAU 53**

ZONE	MUNICIPALITÉ
01	Salaberry-de-Valleyfield
02	Saint-Thimothée
03	Melocheville, Maple Grove
04	Beauharnois
05	Saint-Etienne-de-Beauharnois, Saint-Louis-de-Gozague, Saint-Stanislas-de-Kostka
06	Saint-Chrysostome, Sainte-Clothilde
07	Ormstown
08	Howick
10	Sainte-Martine
11	Mercier
12	Châteauguay
13	Léry
14	Napierville, Saint-Michel
15	St-Rémi
16	Brossard, LaPrairie, Caughnawaga, Saint-Constant, Candiac, Sainte-Catherine, Delson, Saint-Philippe, Saint-Jacques-le-Mineur
17	St-Isidore
18	New-York, Vermont, Maine, New-Jersey, Ohio, Michigan, Rhode Island, Wyoming
19	Saint-Anicet, Sainte-Barbe, Huntingdon, Franklin, Hinchinbrooke, Dundee, Hemmingford
20	Saint-Zotique, Côteau-du-Lac, Les Cèdres, Côteau-Landing, Rivière-Beaudette, Saint-Polycarpe, Saint-Ignace-du-Côteau-du-Lac, La Station-du-Côteau, Saint-Clet, Saint-Télesphore
21	Dorion, Rigaud, Saint-Lazare, Vaudreuil, Hudson, Ile Perrot, Sainte-Justine-de-Newton
22	Ontario, Nouvelle-Ecosse
23	Hull, Gatineau, Brownsburg, Saint-Eustache, Chatham, Mirabel, Sainte-Marthe-sur-le-Lac, Autres municipalités
24	Laval
25	Montréal, Lasalle, Verdun, Lachine, Dorval, Pointe-Claire, Saint-Laurent, Dollard-des-Ormeaux, Anjou, Saint-Léonard, Saint-Pierre, Beaconsfield, Pierrefonds, Côte-Saint-Luc, Kirkland, Montréal-Nord
26	Clarenceville, Venise-en-Québec, Longueuil, Saint-Jean-sur-Richelieu, Saint-Hubert, Sorel, Saint-Lambert, Chambly, Saint-Hyacinthe, Boucherville, Beloeil, Mont-Saint-Hilaire, Sainte-Julie, Varennes, Contrecoeur, Iberville, Lemoyne, Saint-Mathias, Bedford, Rougemont, Saint-Bruno-de-Montarville, Ange-Gardien, Cowansville, Notre-Dame-de-Bon-Secours, Autres municipalités
27	Québec, Joliette, Saint-Jérôme, Sainte-Thérèse, Trois-Rivière, Terrebonne, Boisbriand, Lachenaie, Sainte-Adèle, Saint-Basile, Saint-Esprit, Saint-Gabriel, Sainte-Lucie, Saint-Raymond, Saint-Sauveur, Shawinigan, Laurentides, Saint-Hippolyte
28	Chicoutimi, Alma, Jonquière, Sept-Iles
29	Rivière-du-Loup, Saint-Georges, Gaspé, Lévis, Plessisville, Rimouski, Rimouski-Est, Sainte-Marie, Autres municipalités
30	Sherbrooke, Gramby, Drummondville, Magog, Acton Vale, Bromont, Asbestos, Victoriaville, Autres municipalités

TABLEAU 54
RÉPARTITION DES DEPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

ENQUETE O.D. - ROUTE 132 - BEAUHARNOIS
 Direction Sud - Nord, Été 1979

ZONE		DESTINATION																Total	
		1	14	15	24	25	30	32	33	34	37	38	40	44	47	49	50		59
O R I G I N E	1			1	1	191	2	1	232	6	9	1	2	13	99		57	4	619
	13					21			58	4	4		1	2	10		4		104
	14			1		121			147	4	3			1	17		9		303
	15	1	2		1	479	1	4	357	10	14	1		8	45	1	30		954
	16					30		1	43	2	1			1	4	1	2		85
	19					7			15						4		2		28
	22								1										1
	23					16													16
	24			1		2			2						1				6
	25					7			5						1				13
	29					10			3				1		4				18
	30					12								1					13
	31					4			2		1								7
	50					1													1
	59					16			8					2	2		8		36
	60					1			1										2
Total	1	2	3	2	918	3	6	874	26	32	2	4	28	187	2	112	4	2206	

ENQUETE O.D. - ROUTE 138 - MERCIER

DIRECTION SUD - NORD, ETE 1979

TABLEAU 55
NOMBRE DE VÉHICULES ET TAUX D'OCCUPATION PAR BUT

ENQUETE O.D. - ROUTE 138 - MERCIER
 Direction Sud - Nord, Été 1979

	Travail	Loisirs	Magasinage	Autre	Total
Autos	2 194	1 432	989	425	5 040
Autobus	4	0	0	0	4
Camions	667	28	17	9	721
Autres	23	33	6	1	63
Total	2 888	1 493	1012	435	5 828
Proportion (%)	49.55%	25.62%	17.36%	7.46%	100.00%
Taux d'occupation	1.34	2.29	2.03	2.01	1.75

TABLEAU 56
RÉPARTITION DES DÉPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - TOUS LES MOTIFS

ENQUÊTE O.D. - ROUTE 138 - MERCIER
 Direction Sud - Nord, Été 1979

ORIGINE	ZONE	DESTINATION																			Total
		1	14	15	17	21	24	25	30	32	33	34	37	38	40	44	47	49	50	59	
	1						22			20		1		1	1	4		1			50
	13									1								1			2
	14						6			2											8
	15	1					45		1	25					3	3			2		82
	17						13			18				1	2	3			1		38
	20			1			84		6	304	8	9		1	11	35			11	1	471
	22						82	2	4	67	3	3			2	3			3		170
	23						185		5	340	7	9		3	10	25			8	1	593
	24				1		536		10	404	6	18	1	3	8	30			22	1	1042
	26	7	15	11		3	2018	4	15	906	14	30	2	3	7	35	1		63	2	3139
	29						1									2					3
	30						2			1											3
	31						3			3											6
	33						4			1		1									6
	34						2			1	1					1			1		6
	40						1			1											2
	44						1			1											2
	48	1		1			3			1											6
	49			1			57			7											65
	50						9			4											13
	59						3			9		1			1	2					16
	60						19		3	83	3	6			3				3		120
	Total	9	15	14	1	4	3097	6	44	2200	42	78	3	12	45	146	1	116	5	3	5843

TABLEAU 57

RÉPARTITION DES DÉPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
 POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

ENQUETE O.D. - ROUTE 138 - MERCIER
 Direction Sud - Nord, Été 1979

ZONE	DESTINATION																		
	1	14	15	21	24	25	30	32	33	34	37	40	44	47	49	50	59	50	Total
1						14			15					2					31
14						2			1										3
15	1					21		1	16					2					41
17						8			10			1	1	3		1			22
20			1			32		2	146	6	4		6	19		6			222
22						32	2	4	38	2			1	3		1			83
23						69		2	184	5	4		6	18		5			293
24						241		4	268	3	4	1	1			13	1	2	538
25	5	11	4	1	1	847	3	8	596	8	10	1	1	36	1	37	1		1571
29						1								1					2
31						1													1
44						1													1
48						2													2
49			1			34			7										42
50						2			2										4
59						1			2		1								4
60						6		1	16	1	2					3	1		30
Total	6	11	6	1	1	1312	5	22	1301	25	25	3	16	84	1	66	3	2	2890

RÉPARTITION DES DÉPLACEMENTS PAR ZONE D'ORIGINE ET DE DESTINATION
 POUR L'ENSEMBLE DES VÉHICULES - MOTIF TRAVAIL

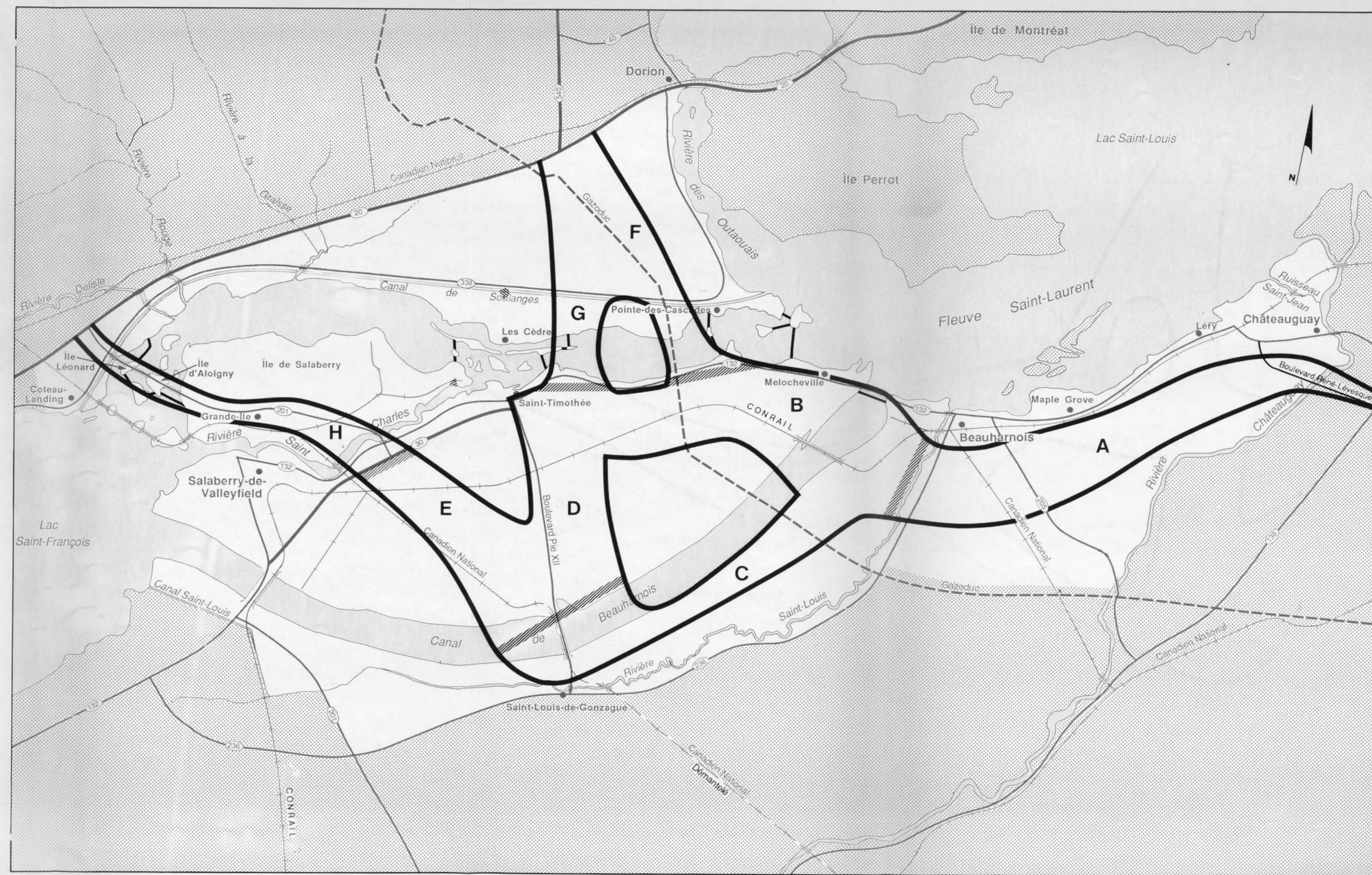
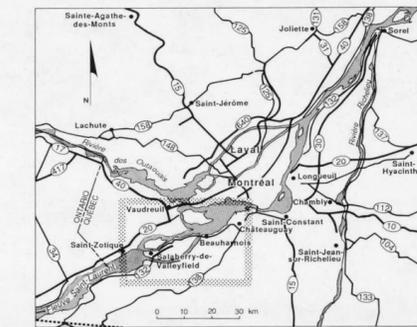
ANNEXE 6: CORRIDORS À L'ÉTUDE

LIMITE DES CORRIDORS À L'ÉTUDE

-  limite des corridors à l'étude
-  zone d'étude

infrastructures

-  barrage et centrale hydroélectrique
-  autoroute
-  route principale et secondaire
-  gazoduc
-  chemin de fer

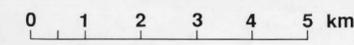


 Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Janvier 1991

Échelle: 1 : 100 000

Annexe 6



4 cartes pliées en pochette

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 095 522