



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

POUR CONSULTATION SEULEMENT

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

VOIE RÉSERVÉE AUX AUTOBUS SUR L'ESTACADE
RÉGION DE MONTRÉAL

CANQ
TR
GE
CA
273

SOPRIN, EXPERTS-CONSEILS INC.

236A

374361



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

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

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
VOIE RÉSERVÉE AUX AUTOBUS SUR L'ESTACADE
RÉGION DE MONTRÉAL

SOPRIN, EXPERTS-CONSEILS INC.

SEPTEMBRE 1990

CANQ
TR
GE
CA
273

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Piuze, Marcel	architecte paysagiste, chargé de projet
Blondin, Hélène	architecte paysagiste
Cardin, Michel	ingénieur
Côté, Raymond	ingénieur
Desrochers, Louise	architecte paysagiste
Dumas, Pierre	ingénieur
Dumais, Pierre	archéologue
Dussault, Gilles	ingénieur
Gagné, Lorraine	auxiliaire technique
Gervais, André C.	ingénieur
Gibeau, Serge	urbaniste - sociologue
Junger, Philippe	géographe
Laliberté, Chantal	bachelière en urbanisme
Laporte, Réal	ingénieur senior
Magnan, Guy	cartographe
Mousseau, Pierre	biologiste
Roy, Robert	biologiste
Turcotte, Yves	technicien

Avec la collaboration des firmes suivantes :

GÉOSAT TÉLÉDETECTION INC.
STEICA INC.
A.C. GERVAIS et ASS.
ETHNOSCOPI

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Cette étude a été supervisée par le personnel du Service de l'environnement sous la responsabilité de M. Daniel Hargreaves, urbaniste - chef de service et sous la supervision de M. Claude Girard, chef - division du contrôle de la pollution et de la recherche.

Montplaisir, Robert	biologiste, chargé de projet
Boulet, Monique	biologiste
Dumont, Jean	archéologue
Stonehouse, Denis	architecte paysagiste
Gamache, Line	ingénieure
Julien, France-Serge	aménagiste
Constantin, Traian	technicien de la faune

Avec la collaboration du Service de l'expertise technique de Montréal:

Gosselin, Denise	géographe-urbaniste, chef de service
Fusey, Marie-France	urbaniste
Laroche, Arlette	ingénieure
Brunelle, Luc	urbaniste

Et la collaboration de:

Armstrong, Yves	ingénieur, Service des ouvrages d'art
Rivest, Roger	ingénieur, Service des projets
Toussaint, Normand	ingénieur, Service de l'hydraulique

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES ANNEXES

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	PROBLÉMATIQUE ET JUSTIFICATION DU PROJET	5
2.1	CONTEXTE RÉGIONAL D'INTERVENTION	7
2.1.1	Tendances de développement	7
2.1.2	Cadre institutionnel	10
2.2	ÉTAT DE LA SITUATION DU TRANSPORT URBAIN SUR LA RIVE-SUD DE MONTRÉAL	13
2.2.1	Demande en transport	13
2.2.2	Description et achalandage du réseau routier interrives	18
2.2.3	Offre en transport en commun	20
2.3	VOIE RÉSERVÉE AUX AUTOBUS SUR LE PONT CHAMPLAIN	24
2.3.1	Problèmes inhérents à la voie actuelle	26
2.4	JUSTIFICATION DU PROJET	31
3.0	DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU	33
3.1	TERRITOIRE À L'ÉTUDE	35
3.2	BASSIN DE LA PRAIRIE	37
3.3	ILE DES SOEURS	43
3.4	RIVE-SUD	44

4.0	DESCRIPTION DU PROJET	45
4.1	ORIGINE DU PROJET	47
4.1.1	Cinq scénarios concernant le transport en commun sur la Rive-Sud de Montréal	47
4.1.2	Pont Champlain: deuxième voie réservée	49
4.2	ALTERNATIVES À LA VOIE RÉSERVÉE SUR LE PONT CHAMPLAIN	52
4.2.1	Description et évaluation des alternatives	53
4.3	L'ESTACADE COMME ALTERNATIVE AU PONT CHAMPLAIN	60
4.3.1	Principes directeurs	61
4.4	OPTIONS ET VARIANTES	62
4.4.1	Option A	63
4.4.2	Option B	79
4.4.3	Option C	83
4.4.4	Tracé routier pour le transport des matériaux	86
5.0	ANALYSE DES OPTIONS ET DES VARIANTES	89
5.1	MÉTHODOLOGIE	91
5.2	ÉVALUATION COMPARATIVE DES OPTIONS ET DES VARIANTES	92
5.2.1	Variantes sur l'Île des Soeurs	92
5.2.2	Option A: tunnel dans l'axe du boulevard Rome	95
5.2.3	Option B: pont dans l'axe de l'autoroute 10	98
5.2.4	Option C: tunnels dans l'axe de l'autoroute 10	99
5.3	CHOIX INITIAL DES OPTIONS ET DES VARIANTES	102
5.3.1	Variantes sur l'Île des Soeurs	102
5.3.2	Options pour la traversée de la Voie maritime	103
5.4	PRINCIPAUX ENJEUX	107

6.0	INVENTAIRE	109
6.1	DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	111
6.2	MILIEU RIVERAIN	112
6.2.1	Méthodologie	112
6.2.2	Description du milieu riverain	112
6.3	MILIEU AQUATIQUE	115
6.3.1	Méthodologie	115
6.3.2	Description du milieu aquatique	115
6.4	FAUNE AVIENNE	129
6.4.1	Méthodologie	129
6.4.2	Description de la faune avienne	129
6.5	MILIEU VISUEL	132
6.5.1	Méthodologie	132
6.5.2	La zone d'accès visuel	133
6.5.3	Caractéristiques visuelles de la zone étudiée	133
6.5.4	Les unités de paysage	135
6.6	MILIEU SONORE	139
6.6.1	Méthodologie	139
6.6.2	Description du milieu sonore	142
6.7	TENURE DES PROPRIÉTÉS	151
6.8	MILIEU URBAIN	152
6.8.1	Méthodologie	152
6.8.2	Description du milieu urbain	153
6.9	RÉCRÉATION	162
6.9.1	Méthodologie	162
6.9.2	Description de la récréation	162
6.10	ARCHÉOLOGIE	167
6.10.1	Base théorique et méthodologie	167
6.10.2	Données archéologiques, application topologique et dérivation archéologique	168

7.0	IMPACTS, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS	175
7.1	MÉTHODOLOGIE	177
7.1.1	Méthodologie d'évaluation des impacts	177
7.1.2	Méthodologie d'évaluation des impacts visuels	180
7.1.3	Méthodologie d'évaluation des impacts sonores	182
7.2	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS	183
7.2.1	Impacts de la variante sud sur l'Île des Soeurs	183
7.2.2	Impacts de la variante nord sur l'Île des Soeurs	184
7.2.3	Impacts de l'option tunnel	185
7.2.4	Impacts de l'option pont	188
7.3	MESURES D'ATTÉNUATION	194
7.3.1	Mesures d'atténuation générales	194
7.3.2	Mesures d'atténuation particulières	195
7.4	IMPACTS RÉSIDUELS	198
7.4.1	Variante nord sur l'Île des Soeurs	198
7.4.2	Option tunnel	199
7.4.3	Option pont	200
8.0	ANALYSE DES OPTIONS ET DES VARIANTES	203
8.1	ANALYSE DES VARIANTES	205
8.2	ANALYSE DES OPTIONS	207
8.3	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	211
	BIBLIOGRAPHIE	213
	ANNEXES	

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - La région métropolitaine de recensement et les autorités organisatrices de transport de la région de Montréal, 1989	12
Figure 2 - Voie réservée sur le pont Champlain; trajet actuel des voies réservées aux autobus sur le pont Champlain	25
Figure 3 - Voie réservée sur le pont Champlain; origine des usagers selon les zones O.D. du territoire de la S.T.R.S.M. par municipalité en 1982	27
Figure 4 - Voie réservée sur le pont Champlain; origine des usagers à destination du centre-ville selon les O.M.I.T. en 1987	28
Figure 5 - Délimitation du territoire à l'étude	36
Figure 6 - Localisation des frayères existantes dans le Bassin de La Prairie	41
Figure 7 - Options et variantes sur les différents tronçons étudiés	64
Figure 8 - Voie réservée aux autobus sur l'estacade; pont Clément	68
Figure 9 - Voie réservée aux autobus sur l'estacade; coupe type - estacade projetée	72
Figure 10- Voie réservée aux autobus sur l'estacade; coupes types - digue proposée	73
Figure 11- Voie réservée aux autobus sur l'estacade; coupes types - tunnel	74
Figure 12- Courbe de régression des émissions sonores pour les autobus	143

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Évolution de la population (1961-1981)	8
Tableau 2 - Répartition des déplacements journaliers provenant de la Rive-Sud immédiate selon les motifs et les destinations, 1982	15
Tableau 3 - Répartition des destinations en pointe selon les modes, 1982-1987	17
Tableau 4 - Indice d'utilisation des ponts et de certains tronçons autoroutiers (1987)	19
Tableau 5 - Achalandage des circuits d'autobus de la S.T.R.S.M. en fonction des divers points de rabattement en 1987	21
Tableau 6 - Analyse comparative des alternatives de remplacement de la voie réservée sur le pont Champlain	54
Tableau 7 - Analyse comparative des variantes	104
Tableau 8 - Analyse comparative des options	106
Tableau 9 - Caractéristiques du boisé Tisserand	113
Tableau 10- Critères de Vigneault et niveaux de contamination d'échantillons prélevés dans le Grand Bassin de La Prairie	117
Tableau 11- Surface occupée par la végétation submergée	119
Tableau 12- Les poissons recensés dans la zone d'étude	124
Tableau 13- Qualification de l'environnement sonore	142
Tableau 14- Résumé des relevés	144

Tableau 15- Niveaux de bruit moyens des essais d'autobus	144
Tableau 16 - Évaluation de l'augmentation du niveau sonore en db(A), Leq 24h	146
Tableau 17 - Zone du boulevard Rome (Brossard)	155
Tableau 18 - Zone du bord de l'eau/unifamiliales (Brossard)	158
Tableau 19 - Zone du bord de l'eau/projets intégrés (Brossard)	158
Tableau 20 - Zone de l'autoroute 10 (Brossard)	159
Tableau 21 - Zone nord de l'autoroute 10 (Ile des Soeurs)	161
Tableau 22 - Zone sud de l'autoroute 10 (Ile des Soeurs)	161
Tableau 23 - Grilles d'évaluation des impacts	179
Tableau 24 - Mesures d'atténuation particulières	195

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A - FICHES D'ÉVALUATION DES IMPACTS

ANNEXE B - CARTES

- Carte 1 - Prévisions d'emplois: 1981-2001
- Carte 2 - Option A: tunnel dans l'axe du boulevard Rome
- Carte 3 - Détails de la variante nord sur l'Ile des Soeurs
- Carte 4 - Détails de la variante sud sur l'Ile des Soeurs
- Carte 5 - Option A: détails des variantes de tunnel dans l'axe du boulevard Rome
- Carte 6 - Option B: pont dans l'axe de l'autoroute 10
- Carte 7 - Option B: détails de l'option pont dans l'axe de l'autoroute 10
- Carte 8 - Option C: tunnel dans l'axe de l'autoroute 10
- Carte 9 - Option C: détails des variantes de l'option tunnel dans l'axe de l'autoroute 10
- Carte 10- Plan d'échantillonnage de l'étude de la qualité des sédiments
- Carte 11- Milieu visuel; contexte régional

ANNEXE C - PLANCHES D'INVENTAIRE

- Planche 1 - Végétation et faune semi-aquatique
- Planche 2 - Substrat et faune benthique
- Planche 3 - Faune ichtyenne
- Planche 4 - Faune avienne

- Planche 5 - Domaine visuel: localisation des séquences
- Planche 6 - Domaine visuel: inventaire
- Planche 7 - Domaine visuel: unités de paysage
- Planche 8 - Profil du pont
- Planche 9 - Milieu urbain et milieu sonore;
Brossard
- Planche 10- Milieu urbain et milieu sonore;
Ile des Soeurs
- Planche 11- Récréation
- Planche 12- Archéologie
- Planche 13- Impacts, mesures d'atténuation
et impacts résiduels

ANNEXE D - INVENTAIRE VISUEL

Tableau A - Synthèse de l'inventaire

Tableau B - Synthèse de l'intensité de l'impact visuel

Photographies

- 1 - Vue de la rue Turenne, à Brossard
- 2 - Vue de la rue Turenne, à Brossard
- 3 - Vue du cinquième étage de l'édifice "Le Classy"
- 4 - Vue du boulevard Marie-Victorin, près du centre d'accueil,
à Brossard
- 5 - Vue du boulevard Marie-Victorin, près du boulevard Saint-Laurent,
à Brossard
- 6 - Vue de la route 132, à Brossard

- 7 - Vue de la voie de service située au nord de l'emprise du pont Champlain
- 8 - Vue de la voie de service située au nord de l'emprise du pont Champlain
- 9 - Vue sur les édifices à bureaux situés à l'Île des Soeurs, au sud du pont Champlain
- 10 - Vue de l'autoroute Bonaventure, à Montréal
- 11 - Vue de l'Île des Soeurs
- 12 - Vue vers le pont Champlain, du concessionnaire automobiles situé à l'Île des Soeurs
- 13 - Vue vers le boisé de la rue Tisserand
- 14 - Vue vers le boisé de la rue Tisserand
- 15 - Vue vers le boisé de la rue Tisserand
- 16 - Simulation du pont vu des cours arrières de la rue Turenne
- 17 - Simulation du pont dans la perspective de la rue Turenne
- 18 - Simulation du pont vu des tours d'habitation sur la rive à Brossard

ANNEXE E - GENRES ET ESPÈCES DES COMMUNAUTÉS PLANCTONIQUES

- Liste des genres phytoplanctoniques identifiées
- Liste des espèces zooplanctoniques identifiées

ANNEXE F - INVENTAIRE DU MILIEU AQUATIQUE LE LONG DU LITTORAL NORD-EST DE L'ÎLE DES SOEURS

ANNEXE G - RÉSULTATS DE L'ÉTUDE SONORE

- | | |
|-------------|---|
| Tableau 1 - | Relevés sonores du point d'échantillonnage du secteur Turenne |
| Tableau 2 - | Relevés sonores du point d'échantillonnage entre l'autoroute 10 et l'avenue Tisserand |
| Tableau 3 - | Relevés sonores du point d'échantillonnage à l'intersection du boulevard Rome et du boulevard Pelletier |
| Tableau 4 - | Relevés sonores du point d'échantillonnage de la rue Sillery |
| Tableau 5 - | Relevés sonores du point d'échantillonnage de l'Île des Soeurs |
| Tableau 6 - | Résultats des premiers essais d'autobus |
| Tableau 7 - | Résultats des deuxièmes essais d'autobus |

ANNEXE H - RÉSOLUTIONS DES ORGANISMES

ANNEXE I - PROCÉDURES D'ACQUISITION ET D'EXPROPRIATION

ANNEXE J - PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

ANNEXE K - AVIS DE PROJET

ANNEXE L - DIRECTIVE ENVIRONNEMENTALE

1.0 INTRODUCTION

La voie réservée actuelle sur le pont Champlain permet aux usagers de la Société de Transport de la Rive-Sud de Montréal (S.T.R.S.M.) et de quelques Organismes Municipaux et Intermunicipaux de Transport (O.M.I.T.), dont le transporteur est la S.T.R.S.M., de bénéficier d'une liaison directe et rapide entre la Rive-Sud et l'île de Montréal. Cette voie réservée (une voie en période de pointe du matin et une voie en période de pointe du soir) constitue en fait, avec la ligne de métro no.4, une infrastructure majeure et indispensable aux liens interrives.

Toutefois, l'exploitation de ce service soulève des problèmes de perception négative au niveau de la sécurité de la voie réservée et de saturation à brève échéance des voies adjacentes sur le pont. De plus, la fiabilité du service est également compromise lors des conditions climatiques difficiles et des incidents de la circulation, ce qui représente 10% du temps d'opération. Ces problèmes de fiabilité ont d'ailleurs fait interrompre le service sur les voies réservées pour 22 jours en 1986 et ce, durant les périodes critiques où le transport en commun est le plus nécessaire (M.T.Q., 1989a, p.14). Le transport privé n'est pas une option plus séduisante car les ponts sur la Rive-Sud, y compris le pont Champlain, sont tous saturés en période de pointe. Il s'avère impérieux de maintenir ce lien en remplaçant cette voie par une infrastructure offrant fiabilité, capacité, et sécurité à ces 24 000 usagers quotidiens du transport en commun.

Le projet d'implantation des voies réservées sur l'estacade en amont du pont Champlain s'inscrit dans le processus de planification pour l'amélioration du transport dans la région métropolitaine de Montréal. Tel qu'énoncé dans le document "Le transport dans la région de Montréal, plan d'action: 1988-1998" du ministère des Transport du Québec, ce projet constitue une priorité d'intervention pour l'amélioration du transport routier et collectif interrives reliant la Rive-Sud à l'île de Montréal.

Le projet prévoit des aménagements et réaménagements sur un territoire qui s'étend de l'autoroute Bonaventure jusqu'au boulevard Taschereau à Brossard. Ainsi, on prévoit l'aménagement d'une voie additionnelle sur la portion de l'autoroute Bonaventure à l'île des Soeurs et sur le pont Clément, l'aménagement d'une route d'accès à l'estacade, le réaménagement de l'estacade pour accommoder les voies réservées tout en préservant la piste cyclable, l'aménagement d'une traverse pour franchir le Petit Bassin de La Prairie qui inclut la Voie maritime, et les aménagements nécessaires pour rejoindre le terminus à Brossard. Ce projet préserve également les possibilités d'améliorer le service à long terme puisque les infrastructures prévues dans trois de ces options permettent l'installation d'une ligne de métro léger.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement tel que stipulé à l'article 31.1 de la loi sur la qualité de l'environnement car il implique la possibilité d'un élargissement de l'autoroute 10 sur une distance de plus d'un kilomètre ainsi que d'un remblai de plus de 5 000 m² dans le fleuve Saint-Laurent.

2.0 DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

2.1 CONTEXTE RÉGIONAL D'INTERVENTION

2.1.1 TENDANCES DE DÉVELOPPEMENT

La Rive-Sud immédiate a connu au cours des vingt dernières années une expansion rapide s'effectuant autour des grands axes de circulation et convergeant vers cinq ponts reliant la Rive-Sud à Montréal, créant ainsi deux pôles distincts de développement. Le plus important occupe le milieu bâti des municipalités de Brossard, Greenfield-Park, Lemoyne, Longueuil, Saint-Hubert, et Saint-Lambert. Le second, moins important, correspond au milieu bâti de la municipalité de Boucherville.¹

L'accroissement de la population et l'expansion du milieu urbain sont les deux principaux indicateurs de ce développement.

À une échelle plus locale, le pôle le plus important présente deux noyaux de développement, tous deux reliés à des axes de transport public et privé. Il s'agit de Longueuil avec le pont Jacques-Cartier et le métro, et de Brossard avec le pont Champlain et la voie réservée.

2.1.1.1 BILAN DÉMOGRAPHIQUE

Jusqu'en 1976, grâce à un apport migratoire important, la Rive-Sud a connu un fort accroissement de sa population. Depuis, on observe un certain ralentissement dans le rythme de croissance et ce, de façon plus significative dans les villes de banlieue dont le développement initial est achevé (tableau 1).

Individuellement, les municipalités de la Rive-Sud ne connaîtront pas un taux de croissance uniforme. Ainsi, parmi toutes les municipalités de la Rive-Sud, celles qui profiteront du plus fort taux de croissance sont les municipalités de Brossard,

¹ - M.T.Q., (1984a). *Les options de réseaux de transport en commun sur la Rive-Sud de Montréal; évaluation préliminaire*. D.G.T.T.P., mai 1984, p.15.

TABLEAU 1

Évolution de la population (1961-1981) et prévisions démographiques pour l'horizon 2001

	1961(a)	% 1961-1966	1966(a)	% 1966-1971	1971(a)	% 1971-1976	1976(b)	% 1976-1981	1981(b)	% 1981-2001	2001
Brossard	6 365	130,62	14 679	79,61	26 365	53,12	40 370	29,38	52 232	50,57	169 856
Saint-Hubert	25 364	20,83	30 648	20,25	36 854	34,87	49 706	21,86	60 573		
Saint-Lambert	15 532	11,40	17 302	7,59	18 616	9,14	20 318	1,18	20 557	16,34	23 915
Greenfield-Park	7 807	57,40	12 288	24,90	15 348	20,10	18 430	0,53	18 527	0,51	18 621
Lemoyne	8 057	10,31	8 888	-7,81	8 194	-12,11	7 202	-14,79	6 137	-32,43	4 147
Longueuil	64 938	20,30	78 120	24,92	97 590	25,45	122 429	1,54	124 320	9,70	136 373
Boucherville	8 182	87,46	15 338	30,38	19 997	27,67	25 530	16,35	29 704	37,96	40 980
Total Rive-Sud immédiate	136 245	30,11	177 263	25,78	222 964	27,37	283 985	9,88	312 050	26,23	393 892
Rive-Sud éloignée	212 802	21,94	259 501	12,54	292 048	17,98	344 555	13,04	389 486	36,86	533 051
Total Rive-Sud	349 047	25,13	436 764	17,92	515 012	22,04	628 540	11,61	701 536	32,13	926 943
Ile de Montréal	1 747 696	10,04	1 923 178	1,87	1 959 143	-4,57	1 869 641	-5,86	1 760 122	-6,21	1 650 833(a)
Laval	124 741	57,20	196 088	16,28	228 010	8,00	246 243	8,97	268 335	24,14	333 103(c)
Rive-Nord	138 516	24,15	171 969	23,64	212 619	22,32	260 074	21,72	316 563	77,68	562 484
Ensemble du Québec	5 259 211	9,92	5 780 845	4,27	6 027 764	3,43	6 234 445	3,27	6 438 403	10,68	7 126 292(d)

REMARQUES: - Pour la Rive-Sud immédiate, les effectifs de population sont présentés selon les limites municipales telles que définies en 1981.
 - Le découpage en zone O-D de l'enquête de la C.T.C.U.M. oblige à traiter ensemble Brossard et Saint-Hubert.
 - Les prévisions pour l'île de Montréal et les Basses Laurentides ont été produites à titre indicatif. Ces prévisions reprennent les tendances passées et ne tiennent pas compte de facteurs tels les limites de l'utilisation du sol.

SOURCES: (a) Statistique Canada, "Population, tableaux chronologiques, 1921-1971", Catalogue 92-702
 (b) Statistique Canada, "Population, logements privés occupés, ménages privés et familles de recensement et familles économiques dans les ménages privés", Catalogue 93-x-941 (E575), 1981.
 (c) Ville de Laval. "Population prévue par groupe d'âge et sexe 1986-2006", septembre 1983, page 8.
 (d) Bureau de la Statistique du Québec. "Perspectives provisoires de population selon l'âge et le sexe, Québec 1981-2001", août 1983, p.55 à 60.

Saint-Hubert et Boucherville. La ville de Saint-Lambert connaîtra un taux d'accroissement assez fort et ce malgré le peu de terrain encore disponible, puisque ses planificateurs prévoient une densification et une rationalisation de son territoire. Quant à Longueuil, si l'on se fie aux tendances des dernières années, la population de cette municipalité ne devrait s'accroître que très peu. Greenfield Park connaîtra un plafonnement de sa population, alors que ville Lemoyne, compte tenu des tendances des deux dernières décennies, devrait poursuivre sa décroissance (M.T.Q., D.G.T.T.P., 1984a).

En résumé, bien que le bilan démographique soit positif et qu'il puisse certainement contribuer à faire augmenter la demande en transport, cette augmentation ne sera pas de la même ampleur que celle connue au cours des vingt dernières années. De plus, les changements de profil socio-économique des résidents de la Rive-Sud modifieront leurs besoins en transport.

2.1.1.2 DÉVELOPPEMENT URBAIN

Deux indices permettent d'illustrer les grandes tendances de développement urbain. Tout d'abord l'évolution de l'emploi et ensuite celui de la construction.

Malgré une croissance prévue d'ici l'an 2001 de 32 % du nombre d'emploi sur la Rive-Sud, le rapport entre la quantité d'emplois offerts et la population active ne sera pas suffisant pour remédier à la dépendance de la Rive-Sud envers l'île de Montréal pour l'emploi (carte 1 à l'annexe B). Ainsi le taux d'autonomie (emploi/population totale) sur la Rive-Sud immédiate était de 1/3,42 en 1981 et est évalué à 1/3,36 pour l'an 2001.

L'évolution du parc de logement sur la Rive-Sud suit les tendances démographiques. Le ratio de la Rive-Sud par rapport à l'ensemble de la région métropolitaine est passé entre 1966 et 1981 de 9,1 % à 14 % du nombre total de logements. Le milieu résidentiel est le milieu le plus représentatif du dynamisme que connaît la Rive-Sud puisqu'il occupe à lui seul 23 % de la superficie totale de la Rive-Sud immédiate.

Exception faite d'un grand secteur de la ville de Longueuil et de quelques autres petits secteurs isolés où la densité est plus forte, le milieu résidentiel est caractérisé par une trame de type unifamilial (moins de 20 unités de logement par hectare). Le milieu commercial et le milieu industriel, bien que n'occupant qu'une part relativement faible du territoire c'est-à-dire respectivement 3 % et 5 % de la Rive-Sud immédiate, contribuent de façon beaucoup plus importante à l'image que l'on se fait du dynamisme qui anime la Rive-Sud puisqu'ils sont situés à des endroits

très visibles le long des grands axes routiers. Les secteurs commerciaux sont principalement concentrés le long du boulevard Taschereau et du chemin Chambly tandis que le milieu industriel se trouve principalement le long de l'autoroute 20 à la limite de Longueuil et de Boucherville (M.T.Q., D.G.T.T.P., 1984a).

La diversification et la croissance des activités économiques sur la Rive-Sud contribueront à faire augmenter la demande en transport interne. Par ailleurs, les activités économiques de l'île de Montréal seront suffisamment importantes pour maintenir la demande en liaisons interrives.

2.1.2 CADRE INSTITUTIONNEL

Le transport routier (privé) et le transport public sont sous la responsabilité d'entités administratives différentes. Pour le transport routier, le gouvernement du Québec est responsable de la construction et de la gestion des autoroutes. Les municipalités, quant à elles, possèdent localement certains pouvoirs en matière de planification et de développement du réseau routier local.

Le transport public sur la Rive-Sud est sous la responsabilité de divers organismes de transport (figure 1). La S.T.R.S.M., qui est le plus important organisme de transport de la Rive-Sud, dessert sept municipalités tandis que la S.T.C.U.M. dessert une partie du territoire de la ville de Longueuil par son métro (ligne #4). Quant aux autres municipalités situées dans les zones suburbaines périphériques, elles sont desservies par onze (11) Organismes Municipaux et Intermunicipaux de Transport (O.M.I.T.) créés depuis 1983.

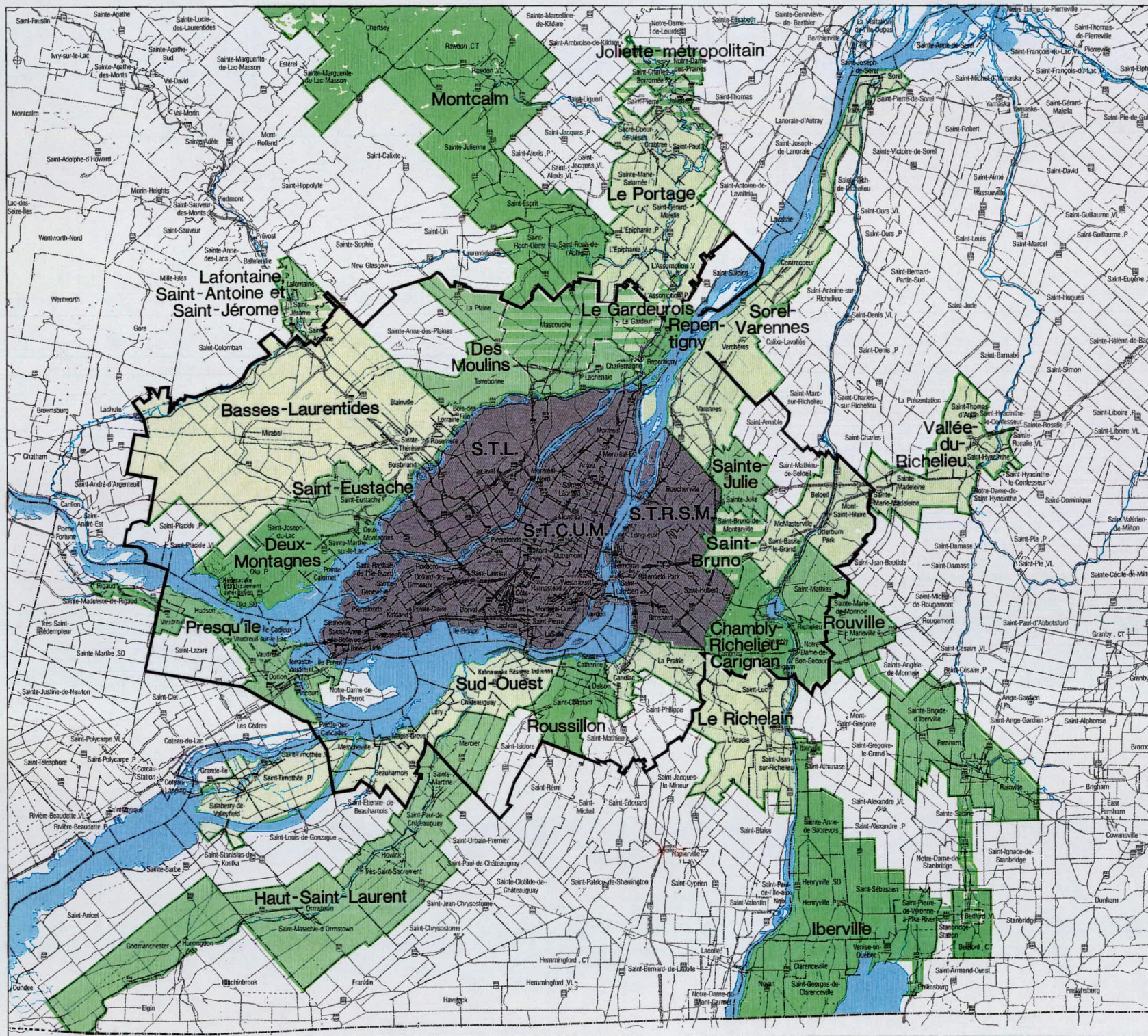
La multiplicité des intervenants ne facilite pas la planification et l'harmonisation des services de transport sur la Rive-Sud. Le territoire d'exploitation des organismes étant restreint, le développement et l'opération des réseaux se fait souvent sans concertation, entraînant ainsi des problèmes de cohérence et d'intégration entre les réseaux locaux et régionaux.

Dans le cadre du projet d'implantation de voies réservées pour autobus sur l'estacade en amont du Pont Champlain, plusieurs autorités et intervenants sont directement ou indirectement touchés. D'abord, il y a les organismes qui s'occupent de la gestion des réseaux de transport qui emprunteront les voies réservées, c'est-à-dire la S.T.R.S.M. et les O.M.I.T. de la Rive-Sud. Ensuite, il y a les intervenants qui ont juridiction sur les territoires traversés et les infrastructures utilisées tels que,

sur l'île de Montréal, la C.U.M., la ville de Montréal et la ville de Verdun, et, sur la Rive-Sud, la M.R.C. Champlain et la ville de Brossard. Enfin, le gouvernement fédéral est, dans ce projet, un intervenant important puisqu'il a sous sa juridiction les ponts Clément et Champlain via la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain, l'estacade via la Garde côtière canadienne, ainsi que la Voie maritime via l'Administration de la Voie maritime du Saint-Laurent.

FIGURE 1

**La région métropolitaine
de recensement et les
autorités organisatrices
de transport de la
région de Montréal**



-  organisme public de transport
-  organisme municipal ou intermunicipal de transport
-  municipalité faisant partie de deux O.M.I.T.
-  limite municipale
-  limite de la région métropolitaine de recensement 1986

Référence:
MTQ, "Le transport dans la
région de Montréal - Plan
d'action 1988-98". DGTPM.
1988.



0 1 5 10 15 20 25 km

2.2 ÉTAT DE LA SITUATION DU TRANSPORT URBAIN SUR LA RIVE-SUD DE MONTRÉAL

Afin de situer le contexte global dans lequel s'inscrit le projet de voies réservées aux autobus, il importe de décrire l'état de la situation du transport urbain sur la Rive-Sud.

2.2.1 DEMANDE EN TRANSPORT

De multiples facteurs contribuent à définir la demande en transport. L'évolution de ces facteurs joue un rôle primordial dans la planification des réseaux de transport.

On pense entre autres aux besoins générés par le vieillissement de la population, au faible taux de natalité et à son impact sur le transport scolaire et le transport collectif, aux besoins particuliers des nouveaux ménages, à l'accroissement des activités liées aux loisirs, au remodelage des activités de magasinage, bref, aux multiples facteurs influençant la mobilité et la répartition modale.²

Le document "*Le transport dans la région de Montréal, plan d'action 1988-1998*", d'où provient la dernière citation, le document "*Les options de réseaux de transport en commun sur la rive-sud de Montréal*" (M.T.Q., 1984a) ainsi que les données provenant des dernières enquêtes origine-destination (1974, 1978, 1982 et 1987) de la S.T.C.U.M., furent pour ce rapport, les principales sources d'informations et de données statistiques. Les enquêtes origine-destination ont permis de faire l'inventaire des déplacements en transport en commun et en automobile, laissant de côté le trafic commercial, même si ce type de transport représente de 5 % à 15 % de la demande en circulation pour les périodes de pointe.

² - M.T.Q., (1988a). *Le transport dans la région de Montréal. Plan d'action: 1988-1998*. D.G.T.P.M., D.G.G., D.G.O., mars 1988, p.19.

2.2.1.1 MOTIFS, DESTINATIONS ET ORIGINES DES DÉPLACEMENTS

Les enquêtes O-D (origine-destination) menées par la S.T.C.U.M. sont les principales sources d'information pour établir les motifs, les destinations et les origines des déplacements. Les données de l'enquête O-D menée en 1987 ont été utilisées pour la destination et les origines des déplacements. Toutefois, les données concernant les motifs n'étaient pas disponibles et les résultats les plus récents, qui datent de 1982, ont dû être utilisés.

En 1982, les résidents de la Rive-Sud effectuaient 232 670 déplacements chaque jour ouvrable de la semaine, dont 44,0 % pour le travail, 17,4 % pour les achats, 11,3 % pour les études, 9,3 % pour les loisirs et 18 % pour d'autres motifs.

Parmi ces déplacements, 51,6 % étaient effectués à l'intérieur de la Rive-Sud immédiate, 42,5 % étaient des déplacements interrives, les 5,9 % restant ayant comme destination la Rive-Sud éloignée. A lui seul, le centre de l'île de Montréal attirait 26,4 % des déplacements.

La majorité (62,2 %) des déplacements quotidiens issus de la Rive-Sud immédiate pour le motif "travail" sont des déplacements interrives. Pour le motif "études", la proportion de déplacements interrives est moins élevée, mais importante (40,4 %). Pour les autres motifs (loisirs, achats, et autres), la dépendance de la Rive-Sud immédiate à l'égard de Montréal est moins importante.³

De tous les déplacements interrives effectués de façon journalière, les plus importants en terme de quantité absolue sont ceux effectués pour le travail et pour les études (tableau 2). Or, ces déplacements sont ceux effectués en période de pointe, c'est-à-dire durant les périodes de temps très brèves pour lesquelles il faut offrir un maximum de service. En effet, en période de pointe, 58,1 % des déplacements provenant de la Rive-Sud sont des déplacements interrives ce qui démontre la forte dépendance de celle-ci à l'égard de l'île de Montréal durant cette période.

³ - M.T.Q., (1984a). *Les options de réseaux de transport en commun sur la Rive-Sud de Montréal; évaluation préliminaire*. D.G.T.P.M., mai 1984, p.22.

TABLEAU 2

Répartition des déplacements journaliers provenant de la Rive-Sud immédiate
selon les motifs et les destinations, 1982

DESTINATION	TRAVAIL	ÉTUDES	LOISIRS	ACHATS	AUTRES	TOTAL
CENTRE DE L'ÎLE	40 063	7 895	4 257	3 366	5 945	61 526
% Horizontal	65,1	12,8	6,9	5,5	9,7	100,0
% Vertical	39,2	30,2	19,8	8,3	14,2	26,4
OUEST DE L'ÎLE	8 589	794	805	256	1 412	11 856
	72,4	6,7	6,8	2,2	11,9	100,0
	8,4	3,0	3,8	0,6	3,4	5,1
EST ET NORD DE L'ÎLE	14 131	1 846	2 090	1 606	4 194	23 867
	59,2	7,7	8,8	6,7	17,6	100,0
	13,8	7,0	9,7	4,0	10,0	10,3
LAVAL	814	45	223	87	504	1 673
	48,7	2,7	13,4	5,2	30,1	100,0
	0,8	0,2	1,0	0,2	1,2	0,7
RIVE-SUD IMMÉDIATE	33 583	15 280	12 811	30 657	27 806	120 137
	28,0	12,7	10,7	25,5	23,1	100,0
	32,8	58,3	59,5	75,6	66,0	51,6
RIVE-SUD ÉLOIGNÉE	5 122	337	1 338	4 552	2 265	13 614
	37,6	2,5	9,8	33,4	16,6	100,0
	5,0	1,3	6,2	11,2	5,4	5,9
TOTAL	102 302	26 197	21 524	40 524	42 126	232 673
	44,0	11,3	9,3	17,4	18,1	100,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sources: M.T.Q., (1984a). *Les options de réseaux de transport en commun sur la Rive-Sud de Montréal; évaluation préliminaire*. D.G.T.T.P., mai 1984.

C.T.C.U.M., *Enquête O-D*, 1982.

2.2.1.2 RÉPARTITION MODALE POUR LES DÉPLACEMENTS INTERRIVES

Selon les résultats de l'enquête origine-destination de 1987 (O-D 1987), les liaisons interrives constituent un enjeu majeur du transport en commun pour l'ensemble de la Rive-Sud. En effet, la plus grande partie des utilisateurs du transport en commun, soit 70,2 % (35 275 des 50 222 usagers), l'utilise en période de pointe pour effectuer des liaisons interrives.

Quant aux déplacements effectués en automobile, la répartition est sensiblement différente. Pour la Rive-Sud globale, des 152 396 déplacements en automobile effectués durant la période de pointe du matin, 60 522 déplacements, soit 39,7 % des usagers, effectuent des liaisons interrives.

Les liaisons interrives représentent 47,2 % de tous les déplacements originant de la Rive-Sud et 36,8 % de ces déplacements sont effectués en transport en commun (tableau 3).

Le taux d'utilisation du transport en commun varie toutefois en fonction de la distance à parcourir pour atteindre le centre-ville de Montréal. En effet, plus l'origine du trajet à effectuer est loin du centre-ville, plus le pourcentage de voyageurs utilisant leur voiture augmente. Ainsi en 1987, seulement 23 % des résidents de la Rive-Sud éloignée ont utilisé le transport en commun pour effectuer un trajet interrives contre 43,8 % pour ceux de la Rive-Sud immédiate.

2.2.1.3 ÉVOLUTION DE LA DEMANDE EN TRANSPORT

Depuis 1974, l'origine et la destination des déplacements se sont très peu modifiées. C'est dans le volume de déplacement que se sont faites sentir les modifications les plus importantes. Entre 1974 et 1982, la Rive-Sud a connu une augmentation de 22 % de ses déplacements alors que l'ensemble de la CUM connaissait, pour la même période, un accroissement global de seulement 2 %. Entre 1982 et 1987, l'accroissement se chiffre à près de 20 %.

Pour ce qui est des déplacements internes sur la Rive-Sud, ceux-ci ont connu une croissance de 38,2 % entre 1982 et 1987, s'expliquant par la croissance économique de la Rive-Sud et son autonomie grandissante vis-à-vis l'île de Montréal. Bien qu'en chiffres absolus, les déplacements effectués en transport en commun aient connu une augmentation de 13 %, il n'en demeure pas moins que le taux d'utilisation a diminué puisqu'il est passé de 17,2 % à 14 % de l'ensemble des déplacements. L'augmentation interne s'est traduite par une hausse de l'utilisation de l'automobile

TABLEAU 3

RÉPARTITION DES DESTINATIONS EN POINTE SELON LES MODES, 1982-1987

ORIGINE	DESTINATION	1982 TOTAL	TC	%TC	1987 TOTAL	TC	%TC
RIVE-SUD IMMÉDIATE	Interrives	59 843	27 733	46,3	63 447	27 820	43,8
	Rive-sud immédiate	41 250	11 483	27,8	58 596	13 190	22,5
	Rive-Sud éloignée	4 195	339	8,1	5 298	323	6,1
	Autre	102	0	0,0	111	0	0,0
	TOTAL	105 390	39 555	37,5	127 452	41 333	32,4
RIVE-SUD ÉLOIGNÉE	Interrives	31 746	6 753	21,3	32 350	7 455	23,0
	Rive-sud immédiate	8 735	858	9,8	11 928	744	6,2
	Rive-Sud éloignée	22 918	550	2,4	30 694	690	2,2
	Autre	85	0	0,0	194	0	0,0
	TOTAL	63 484	8 161	12,8	75 166	8 889	11,8
RIVE-SUD GLOBALE	Interrives	91 589	34 486	37,6	95 797	35 275	36,8
	Rive-sud globale	77 098	13 230	17,2	106 516	14 947	14,0
	Autre	187	0	0,0	305	0	0,0
	TOTAL	168 874	47 716	28,2	202 618	50 222	24,7

NOTE:

Total = automobile + transport en commun

TC = transport en commun

Le mode est déterminé en appliquant un système de priorité modale favorisant le transport en commun.

Rive-Sud immédiate = Proche Rive-Sud

Rive-Sud éloignée = Rive-Sud (est) + Rive-Sud (ouest)

Interrives = C.U.M. + Laval + Nord de Laval

Autre = Est + Ouest

Sources:

C.T.C.U.M., *Enquête O-D*, 1982, et S.S.I.-D.G.T.P.M.

S.T.C.U.M., *Enquête O-D*, 1987 Fichier 87-MUN-SM-337-A, Rapport MADEOD RP-04.A et

S.S.I.-D.G.T.P.M.

passant de 82,8 % à 85,9 % de l'ensemble des déplacements. En période de pointe, les déplacements interrives totaux ont également augmenté de façon significative, soit de 5,3 % entre 1974 et 1978, de 8,4 % entre 1978 et 1982 et de 4,6 % entre 1982 et 1987. La croissance démographique de la Rive-Sud et la destination privilégiée que constitue le centre-ville de Montréal sont les causes principales de cette évolution.

Les déplacements vers l'île de Montréal s'effectuent de plus en plus en transport en commun. Les liens interrives effectués en transport en commun ont augmenté de 23,7 % entre 1974 et 1978 et de 16,1 % entre 1978 et 1982.

Sur la Rive-Sud, l'augmentation continue de la popularité du transport collectif pourrait s'expliquer par les mesures mises de l'avant par la S.T.R.S.M. et surtout par le fait que les nouveaux ménages s'y sont établis souvent en tenant compte de l'accessibilité au centre-ville par transport collectif via le métro et la voie réservée sur le pont Champlain, en opération depuis 1978.⁴

Entre 1982 et 1987, si la popularité du transport en commun pour les liens interrives est passée de 37,6 à 36,8 % indiquant une tendance vers la stabilisation de la demande, il n'en demeure pas moins qu'il y a, en chiffre absolu, une croissance de 2,3 %.

Bref, même si la popularité du transport collectif interrives est appelée à se stabiliser en terme de pourcentage, la demande sera toujours croissante en chiffres absolus, rendant nécessaire le maintien et l'amélioration du service.

2.2.2 DESCRIPTION ET ACHALANDAGE DU RÉSEAU ROUTIER INTERRIVES

Six (6) ponts et un tunnel franchissent le fleuve Saint-Laurent entre Montréal et la Rive-Sud. Quatre de ces liens ont un ratio débit/capacité supérieur à un (1,0), c'est-à-dire que le débit inventorié à l'heure de pointe du matin est plus grand que la capacité théorique du lien (tableau 4). Ainsi, sur le pont Champlain, la capacité théorique est de 5 700 véhicules/heure alors que l'on y a enregistré en 1987 pour l'heure de pointe du matin, une moyenne de 6 070 véhicules/heure, soit un ratio

⁴ - M.T.Q., (1988a). *Le transport dans la région de Montréal. Plan d'action: 1988-1998.*
D.G.T.P.M., D.G.G., D.G.O., mars 1988, p.24.

TABLEAU 4**Indice d'utilisation des ponts et de
certains tronçons autoroutiers (1987)**

Heure de pointe du matin

	Capacité théorique	Débits (1)	Ratio débit / capacité (1)
Ponts entre la Rive-Nord et Montréal			
Pont Le Gardeur (rte 138)	3 090	1 600	0,51
Pont Charles-de-Gaulle (A-40)	5 650	6 500	1,15
Pont Pie-IX (A-25)	5 800	4 820	0,83
Pont Papineau-Leblanc (A-19)	5 380	4 580	0,85
Pont Viau (rte 335)	3 770	2 310	0,61
Pont Médéric-Martin (A-15)	5 740	6 500	1,13
Pont Lachapelle (rte 117)	4 750	5 080	1,07
Pont Louis-Bisson (A-13)	5 730	6 500	1,13
Ponts entre la Rive-Sud et Montréal			
Pont Jacques-Cartier	5 470	5 730	1,05
Pont Victoria	1 920	2 170	1,13
Pont Champlain (A-10)	5 700	6 070	1,06
Pont Honoré-Mercier	3 760	4 200	1,12
Pont Galipeault (A-20)	3 590	2 980	0,83
Pont Ile-aux-Tourtes (A-40)	5 480	3 020	0,55
Tronçons autoroutiers / Montréal			
A-15 rue Plamondon	5 520	5 700	1,03
A-20 à l'est du boul. St-Jean	3 710	3 700	1,00
A-40 à l'est du boul. St-Jean	5 570	4 100	0,74
A-40 à l'est de A-13	5 570	4 100	0,74
A-40 rue Sunset (ONF)	5 200	4 800	0,92
A-40 boul. Lacordaire	5 310	5 100	0,96
A-40 à l'est de A-25	5 570	3 900	0,70
Tronçons autoroutiers / Rive-Sud			
A-10 à l'ouest de rte 134	5 590	5 200	0,93

(1) Direction la plus achalandée (1987)

Source : M.T.Q., (1988a). *Le transport en commun dans la région de Montréal - Plan d'action; 1988-1998.*
D.G.T.P.M., D.G.G. et D.G.O., mars 1988.

débit/capacité de 1,06. Les ratios débit/capacité plus grands que un (1,0) ne se retrouvent, sauf exceptions, que sur les ponts. Il y a donc énormément de pression pour que l'on maintienne, voire même renforce, le lien interrives par transport collectif dans le corridor du pont Champlain. Le récent démantèlement du poste de péage pourrait toutefois avoir un impact sur l'achalandage du pont sans qu'il soit possible de le quantifier à l'heure actuelle.

2.2.3 OFFRE EN TRANSPORT EN COMMUN

2.2.3.1 DESCRIPTION DES RÉSEAUX DE TRANSPORT EN COMMUN

C'est en 1974 qu'est instaurée l'actuelle Société de Transport de la Rive-Sud de Montréal (S.T.R.S.M.). Elle dessert les banlieues immédiates de la Rive-Sud, soit les municipalités de Boucherville, Brossard, Greenfield-Park, Lemoyne, Longueuil, Saint-Hubert et Saint-Lambert. En 1986, la S.T.R.S.M. offrait un service sur 60 lignes avec 266 autobus en période de pointe (M.T.Q., 1988a). Les points de rabattement les plus importants sont le terminus Longueuil et le terminus S.T.R.S.M. au centre-ville de Montréal accueillant respectivement 64 % et 29 % de l'ensemble des déplacements originant de ce territoire dit "juridique" de la S.T.R.S.M. (tableau 5).

La S.T.C.U.M., de son côté, est responsable de la ligne de métro #4 avec la station terminale de métro Longueuil.

Depuis décembre 1983, la loi permet aux municipalités de conclure des ententes en vue de la formation de nouvelles autorités organisatrices de transport: les Organismes Municipaux et Intermunicipaux de Transport (O.M.I.T.). Suite à la mise en place de ce nouveau cadre législatif, 11 O.M.I.T. ont été créés à l'intérieur de la Rive-Sud. Le service régional d'autobus offert par ces organismes est orienté vers cinq points de rabattement: les stations de métro Radisson, Lasalle et Papineau accueillent chacune une ligne, la station de Longueuil accueille environ 27 lignes alors que le terminus S.T.R.S.M. au centre-ville de Montréal en reçoit 19. Il est à noter qu'actuellement seuls les O.M.I.T., ayant comme transporteur la S.T.R.S.M., peuvent utiliser la voie réservée sur le Pont-Champlain et le terminus S.T.R.S.M. du centre-ville.

TABLEAU 5

**Achalandage des circuits d'autobus de la S.T.R.S.M.
en fonction des divers points de rabattement en 1987**

Destination des circuits d'autobus	Achalandage		Nombre de lignes	
	Nombre	%	Nombre	%
Station de métro Longueuil	49 710	64,1	27	49,1
Terminus S.T.R.S.M. Centre-ville	22 389	28,9	19	34,6
Station de métro Papineau	1 807	2,3	1	1,8
Station de métro Lasalle	571	0,7	1	1,8
Station de métro Radisson	465	0,6	1	1,8
Service interne	2 657	3,4	6	10,9
TOTAL	77 599	100,0	55	100,0

Source : M.T.Q., (1989a). *Voie réservée aux autobus sur l'estacade; rapport synthèse*. D.G.T.P.M., avril 1989.

- (1) Les deux directions sont considérées dans ce tableau. Les données dans ce tableau représentent ce qui peut être observé un jour moyen de semaine.

2.2.3.2 UTILISATION DES RÉSEAUX DE TRANSPORT EN COMMUN

La ligne de métro #4 reliant la station Berri/UQAM à la station Longueuil est utilisée bien en deçà de sa capacité. Depuis toujours, cette ligne est manifestement sous-utilisée en raison de la saturation des accès au terminus d'autobus et de sa seule station sur la Rive-Sud. La ligne #4 accueille 17 000 personnes en période de pointe alors que sa capacité opérationnelle actuelle pourrait être d'environ 30 000 passagers (M.T.Q., 1989a). Quant à la voie réservée pour les autobus sur le pont Champlain, elle ne présente pas de problème de capacité puisque le nombre d'autobus qui l'emprunte actuellement est d'environ 120 à l'heure de pointe soit près de 8 000 passagers alors que sa capacité théorique est largement supérieure (S.T.R.S.M., Comptage de novembre 1988).

La capacité théorique des deux axes est donc loin d'être atteinte, mais celle-ci est limitée par la capacité effective d'accueil des terminus respectifs. Dans l'axe de la ligne #4, le réaménagement de la station de métro Longueuil ainsi que celui de ses accès contribuera à augmenter son achalandage. Dans l'axe du pont Champlain, deux terminus sont en voie de réaménagement: le terminus de Brossard et le terminus d'autobus S.T.R.S.M. au centre-ville de Montréal.

À plus ou moins long terme, un nouveau parc d'incitation à grande capacité pourra être aménagé près du carrefour des autoroutes 10 et 30 afin de répondre aux besoins de la clientèle régionale dans l'axe du pont Champlain.

2.2.3.3 RÉAMÉNAGEMENT DU TERMINUS DE BROSSARD

Le terminus Brossard, situé à l'intersection de la rue Panama et du boulevard Taschereau, est actuellement équipé de 20 quais, un stationnement de courte durée de 17 places et un stationnement de longue durée d'une capacité d'environ 670 véhicules.

La deuxième phase du réaménagement de ce terminus permettra d'agrandir le stationnement de longue durée à 800 places ; son réaménagement comprendra la réfection des infrastructures, du pavage, l'amélioration de l'éclairage ainsi que des travaux d'aménagement paysagers divers qui seront complétés à l'automne 1990.

2.2.3.4 TERMINUS S.T.R.S.M. AU CENTRE VILLE DE MONTRÉAL

Le terminus temporaire actuel sera réaménagé de façon permanente et intégré au complexe immobilier présentement en construction à l'angle des rues de La Gauchetière et de la Cathédrale.

Ce terminus intérieur comptera 21 quais distribués sur un étage. Le terminus permettra l'accès à tous les types d'autobus utilisés au sein des organismes publics de transport. Il pourra accueillir environ 120 à 150 autobus à l'heure de pointe. Cette capacité pourra ultérieurement être augmentée par des modalités d'opération appropriées.

Le terminus sera intégré au réseau piétonnier souterrain du centre-ville et procurera un accès direct à la station de métro place Bonaventure ainsi qu'aux gares Centrale et Windsor. Ce terminus devrait être fonctionnel en 1991.

2.3 VOIE RÉSERVÉE AUX AUTOBUS SUR LE PONT CHAMPLAIN

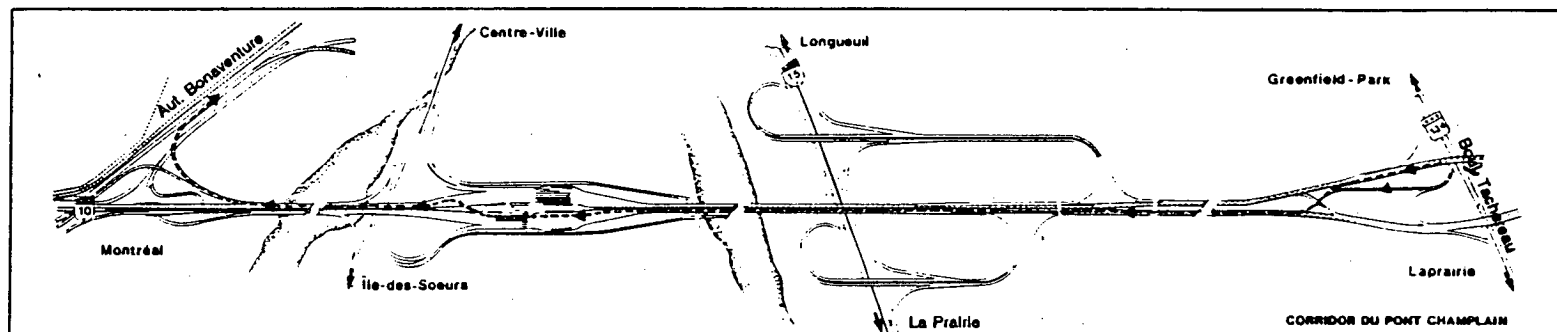
La voie réservée sur le Pont Champlain en période de pointe du matin permet aux autobus de la S.T.R.S.M. de relier de façon rapide et efficace le terminus de la Rive-Sud à Brossard au terminus du centre-ville de Montréal. La voie réservée emprunte l'autoroute 10 entre l'échangeur du boulevard Taschereau à Brossard et l'échangeur situé à la hauteur de la rue Wellington à Verdun. Les autobus circulent en sens inverse du trafic général sur une voie unique attenante au mail central et réversible selon le sens de la pointe. Cette voie, d'une longueur de 7 km, est réservée strictement aux autobus du lundi au vendredi de 6h à 9h30 et de 15h à 19h. Le retour des autobus se fait dans le sens général du trafic. Des voies d'accès ont été spécialement aménagées aux échangeurs Taschereau et Wellington afin que les autobus puissent rejoindre ou quitter la voie réservée en évitant les goulots d'étranglement qui se forment aux approches du pont Champlain.

La voie réservée est séparée des voies de circulation régulière par des cônes en caoutchouc de couleur orange revêtus de bandes réfléchissantes. Ces cônes, qui sont installés et enlevés à chaque période de pointe, sont espacés de six (6) mètres dans les sections critiques où la visibilité est moins bonne en raison de la pente, et de dix-huit (18) mètres dans les sections normales sur le pont. De plus, des "X" lumineux de couleur rouge placés au-dessus de la voie réservée indiquent aux automobilistes une interdiction d'accès tandis que des "X" de couleur verte indiquent les voies accessibles à toute circulation.

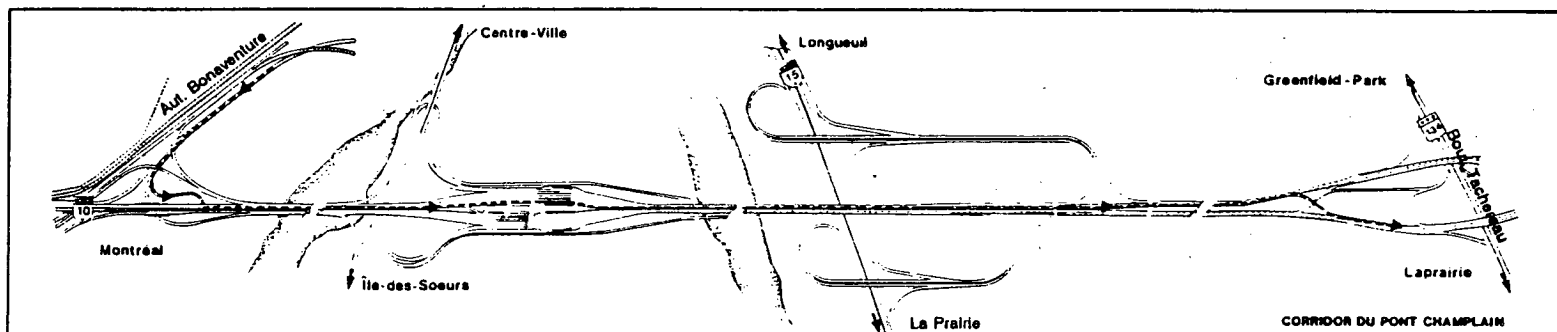
Durant la période de pointe du matin, les autobus qui se dirigent vers Montréal empruntent l'un des deux accès de l'échangeur Taschereau pour rejoindre la voie réservée. Ils circulent ensuite dans cette voie, à contresens de la circulation, jusqu'au niveau de l'ancien poste de péage. À cet endroit, les autobus réintègrent la circulation régulière et se rendent au centre-ville de Montréal, empruntant l'autoroute Bonaventure au niveau de l'échangeur de la rue Wellington (figure 2).

Le soir durant la période de pointe, les autobus circulant vers la Rive-Sud empruntent la rampe exclusive d'accès à l'échangeur Wellington pour rejoindre l'autoroute 10. Un feu de circulation permet aux autobus de traverser l'autoroute 10 et d'entrer dans la voie réservée. Les autobus circulent ensuite à contresens dans cette voie jusqu'à l'échangeur Taschereau et se réinsèrent dans la circulation régulière en empruntant la bretelle de sortie aménagée à cette fin.

LE MATIN



LE SOIR



VOIE RÉSERVÉE SUR LE PONT CHAMPLAIN

TRAJET ACTUEL DES VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS SUR LE PONT CHAMPLAIN

SOURCE: M.T.Q., (1984b).
*Impacts de la saturation sur
le maintien des voies
réservées aux autobus
dans le corridor
du pont Champlain.*
D.G.T.T.P., sept. 1984.

FIGURE 2

IMPLANTATION DE VOIES
RÉSERVÉES AUX AUTOBUS
(DU BOULEVARD TASCHEREAU
À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

avril 1990

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie
de SOPRIN experts-conseils inc.

En opération depuis 1978, la voie réservée permet aujourd'hui à plus de 200 autobus en période de pointe, desservant le territoire de la S.T.R.S.M. et de quelques O.M.I.T. dont le transporteur est la S.T.R.S.M., de bénéficier d'une liaison directe et rapide entre la Rive-Sud et Montréal. Selon la S.T.R.S.M., en décembre 1989, 24 circuits d'autobus desservant le secteur de la S.T.R.S.M. et 9 circuits d'autobus pour les O.M.I.T., totalisant 237 départs en période de pointe du matin et 246 départs en période de pointe du soir, empruntent cette voie réservée. La municipalité de Brossard profite le plus de ce lien interrives parmi les municipalités du territoire juridique de la S.T.R.S.M., 60 % des utilisateurs de la voie réservée à l'heure de pointe proviennent de Brossard. Suivent dans l'ordre, les municipalités de Saint-Hyacinthe, Greenfield Park, Saint-Lambert, Boucherville et Lemoyne. Parmi la population des O.M.I.T., 35 % des utilisateurs en période de pointe fait partie de l'O.M.I.T. "Le Richelain", suivi de 30 % venant de la "Vallée du Richelieu", 19 % venant de "Chambly-Richelieu-Carignan" et 17 % venant de "Saint-Bruno-de-Montarville" (figures 3 et 4).

En mai 1978, juste avant l'ouverture de la voie réservée, l'achalandage en périodes de pointe (matin et soir) des lignes d'autobus sur le pont Champlain était de 7 578 usagers. Cet achalandage sur la voie réservée est passé à environ 22 389 en 1987, ce qui représente une augmentation de près de 300 % depuis son ouverture (M.T.Q., 1984b). Assurant plus du tiers des déplacements interrives par transport collectif, soit le transport de 12 000 passagers en période de pointe du matin, elle représente donc une infrastructure majeure de transport, comparable à la ligne de métro #4 qui transporte 17 000 passagers durant cette même période.

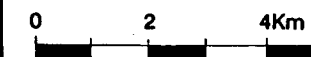
La voie réservée actuelle ne présente pas de problème de capacité puisque le nombre d'autobus l'empruntant est de l'ordre de 120 autobus à l'heure, alors que la capacité théorique est d'environ 500 autobus à l'heure sur ce type de voie réservée d'une largeur équivalente (M.T.Q., 1984b). Sa capacité est plutôt limitée par la capacité d'accueil du terminus au centre-ville de Montréal qui pourra toutefois être augmentée par des modalités d'opération appropriées.

2.3.1 PROBLEMES INHÉRENTS A LA VOIE RÉSERVÉE ACTUELLE

La voie réservée pour autobus du pont Champlain est maintenant un lien indispensable au réseau de transport en commun de la Rive-Sud. Cependant, ce lien utilise le pont Champlain qui n'a pas été conçu pour recevoir une voie réservée pour autobus. De plus, des problèmes peuvent survenir lors de travaux de réparation, compromettant ainsi l'efficacité de la voie réservée sur le pont Champlain.

VOIE RÉSERVÉE SUR LE PONT CHAMPLAIN

ORIGINE DES USAGERS
SELON LES ZONES O.D.
DU TERRITOIRE DE
LA S.T.R.S.M. PAR
MUNICIPALITÉ
EN 1982



100% PROPORTION
D'USAGERS

100 NOMBRE D'USAGERS

SOURCE: S.T.C.U.M. (1982)
Enquête O-D et
M.T.Q. (D.G.T.P.M.) - S.S.I Itinéraires
décrits par MADITUC. Volumes
sur différents liens Rive-Sud - Montréal :
période de pointe du matin (01:53-08:52).

FIGURE 3

IMPLANTATION DE VOIES
RÉSERVÉES AUX AUTOBUS
(DU BOULEVARD TASCHEREAU
À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

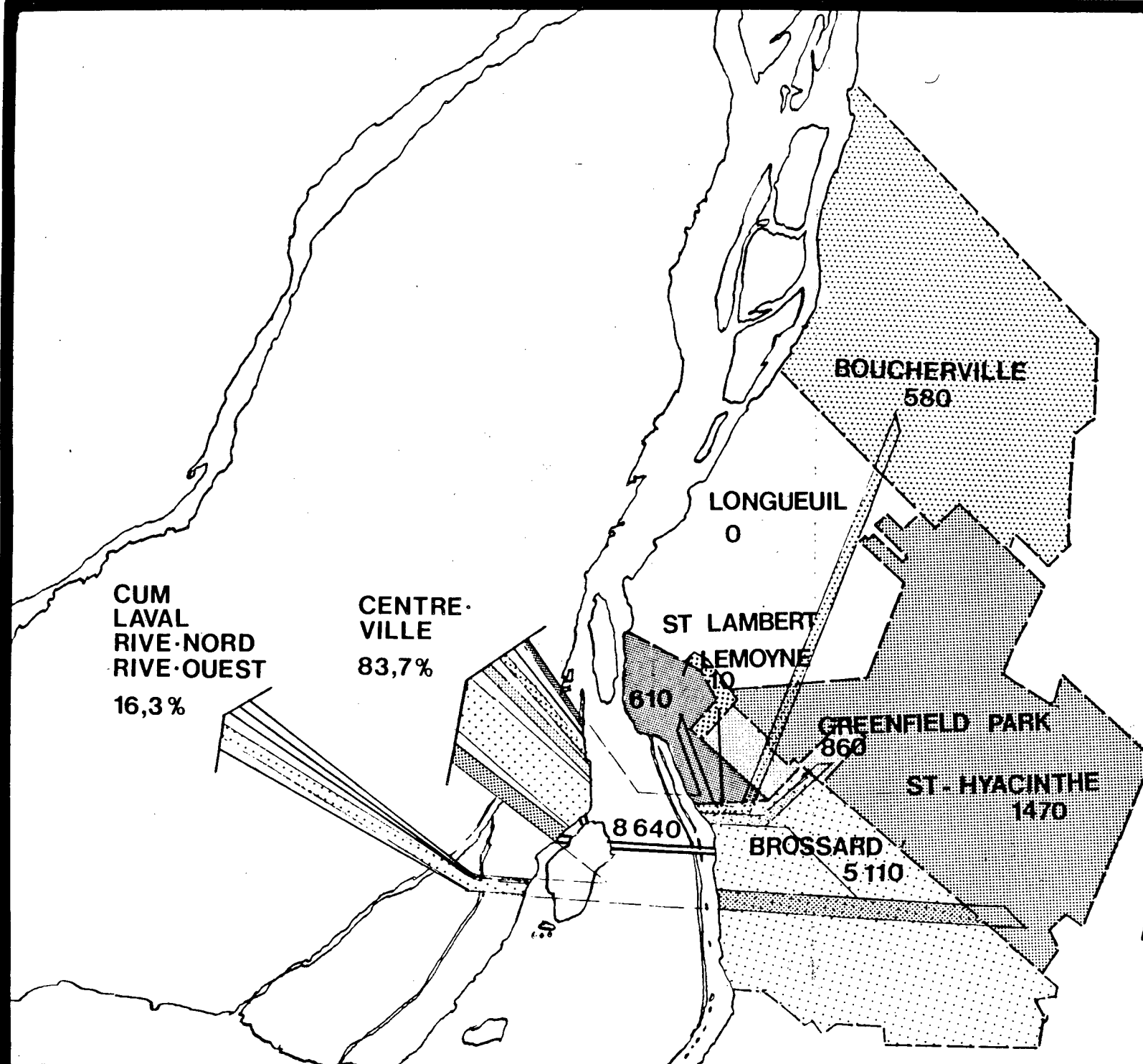
décembre 1989

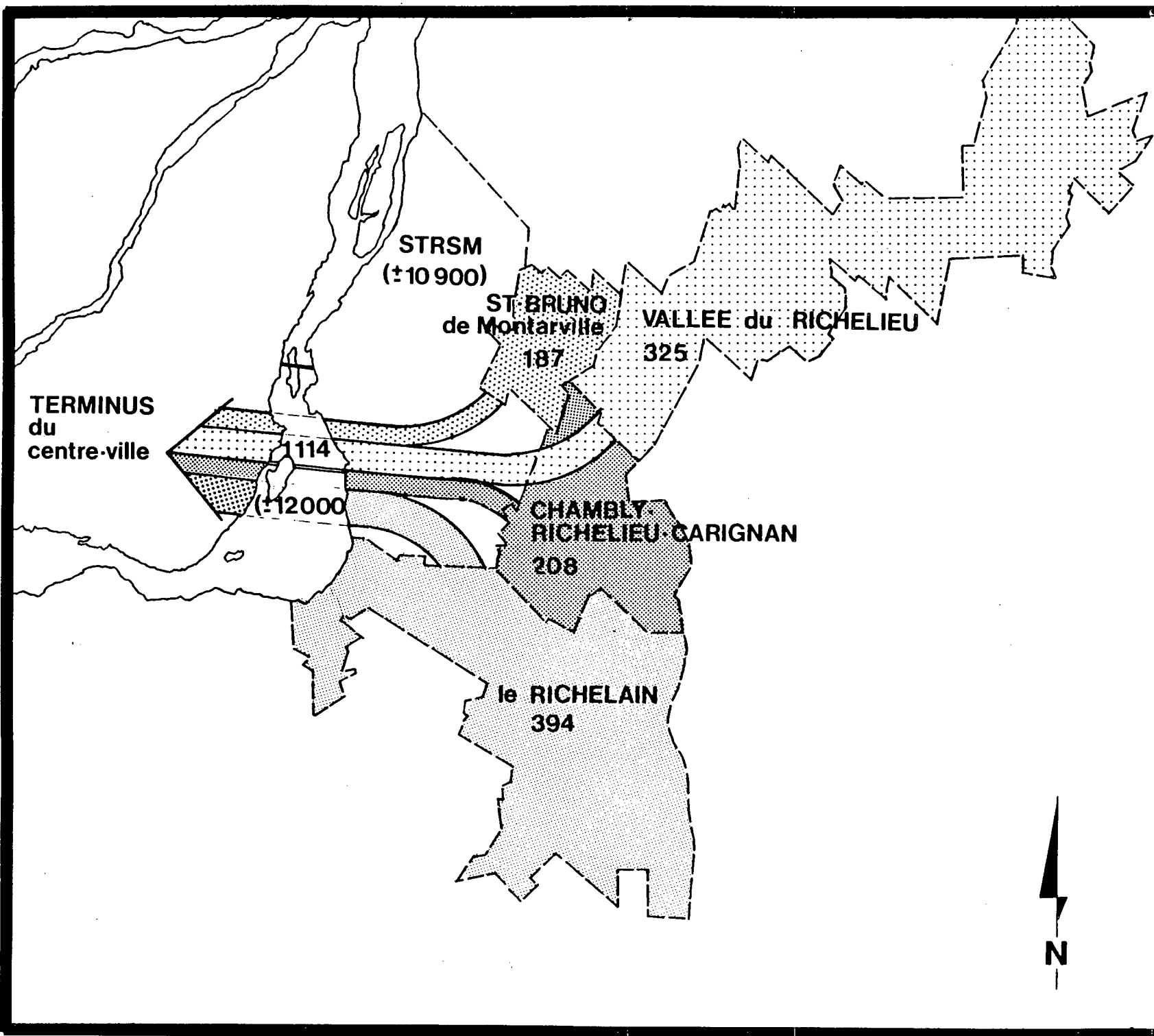
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie
de SOPRIN experts-consults inc.





VOIE RÉSERVÉE SUR LE PONT CHAMPLAIN

ORIGINE DES USAGERS
À DESTINATION DU
CENTRE-VILLE
SELON LES O.M.I.T.
EN 1987

0 2 4 6Km

100 NOMBRE D'USAGERS

SOURCE: M.T.Q. (D.G.T.P.M.),
(1988b) *Ligne Montréal
St-Hilaire Est, étude d'impact:
aspects transport et financier...*
mai 1988. Tableau A-3,
comptage du 3 février 1987
(période de pointe du matin).

FIGURE 4

IMPLANTATION DE VOIES
RÉSERVÉES AUX AUTOBUS
(DU BOULEVARD TASCHEREAU
À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

décembre 1989

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie
de SOPRIN experts-consultants Inc.

Le plus important problème découle de l'augmentation sans cesse croissante des volumes de circulation sur les voies adjacentes à la voie réservée à contresens. Ces voies, qui accueillent le flux en sens inverse de la pointe, sont presque saturées.

- *En direction de Montréal, le soir.*

Dans cette direction, la capacité théorique estimée à 2 825 véhicules pour deux voies de roulement était presque atteinte à l'heure de pointe en 1988, puisque le débit enregistré y était de 2 781 véhicules, soit un ratio débit/capacité de 0,98.⁵

- *En direction de la Rive-Sud, le matin.*

Quoique la situation soit moins critique en direction de la Rive-Sud le matin, elle n'est pas moins préoccupante avec un ratio débit/capacité de l'ordre de 0,94 en 1988 ce qui indique généralement l'existence de problèmes de saturation à l'intérieur des périodes de 15 minutes les plus chargées de l'heure de pointe, entraînant des répercussions sur l'écoulement du trafic durant toute l'heure de pointe.⁶

De plus, un problème de fiabilité qui est dû le plus souvent à des conditions climatiques défavorables telles des vents violents, du verglas ou du brouillard, est la cause de la fermeture de la voie réservée pour environ 10 % du temps total d'opération soit 22 jours en 1986, provoquant de nombreux retards aux usagers. Ce sont dans ces conditions difficiles que la voie réservée est essentielle à la clientèle.

Enfin, les usagers du transport en commun et la population en général perçoivent de façon négative le niveau de sécurité de cette infrastructure de transport. Les statistiques n'ont pas établi que l'incidence d'accidents sur la voie réservée, en particulier sur le pont Champlain, soit plus grande que celle relevée sur le réseau routier. Cette perception est sans doute due à l'aspect temporaire des installations délimitant la voie réservée. Certaines mesures pour améliorer cette situation ont déjà été appliquées ou sont en voie de l'être mais demeurent limitées et temporaires compte-tenu du fait que le problème de sécurité découle aussi de la saturation à brève échéance des voies adjacentes à la voie réservée à contresens. Cette perception peut certes être améliorée mais il n'en demeure pas moins qu'une

⁵ - M.T.Q., (1989c). *Projet de la voie réservée aux autobus sur l'estacade - étude d'impact sur l'environnement; maintien de la voie réservée actuelle sur le pont Champlain et ajout d'une seconde voie réservée permanente*. D.G.T.T.P., juin 1989, p. 4.

⁶ - Ibid., p. 9.

sensation d'inconfort pour les automobilistes y sera toujours perçue puisque le pont n'a pas été conçu pour recevoir des voies réservées pour autobus.

L'ensemble des problèmes liés à l'opération de cette voie réservée amène à conclure qu'il faut trouver rapidement une solution de remplacement, permanente et à coûts acceptables, qui améliorerait la fiabilité et la sécurité d'un tel lien interrives tout en préservant ses nombreux avantages en termes de transport. L'abolition de la voie réservée actuelle permettrait enfin d'améliorer la fluidité de la circulation sur le pont Champlain.

2.4 JUSTIFICATION DU PROJET

La Rive-Sud est dans l'ensemble un territoire récemment urbanisé caractérisé par une trame de type résidentiel unifamilial. Cette trame s'est constituée grâce aux infrastructures routières préalablement existantes associées à quelques réseaux de transport public tels que le train Saint-Hilaire avant les années 60 et la ligne #4 du métro avec la station Longueuil en 1967. Il importe de souligner que l'urbanisation sur la Rive-Sud présente une trame discontinue et une faible densité d'occupation du sol. "Ce type de développement constitue une contrainte majeure dans l'organisation d'un système de transport en commun à la fois efficace et économique".⁷

Ainsi, les réseaux de transport en commun durent répondre à des besoins précis et pressants entraînant à moyen terme de sérieux problèmes d'intégration entre les réseaux (existence de plusieurs sociétés de transport desservant l'ensemble de la Rive-Sud tels que la S.T.C.U.M., la S.T.R.S.M., les O.M.I.T., etc.), et de fiabilité des infrastructures nécessaires à l'existence même de ces réseaux (fiabilité de la voie réservée sur le pont Champlain, encombrement de la station de métro Longueuil aux heures de pointe, etc.).

La voie réservée du pont Champlain a été implantée pour répondre aux besoins pressants en liens interrives surtout pour le secteur de Brossard, alors en croissance rapide. Compte tenu de l'urgence de la situation de l'époque, cette solution, contrairement à d'autres (métro, métro léger, train, voie en site propre) s'avérait peu coûteuse en immobilisation et pouvait être mise en place rapidement. Les planificateurs se voient aujourd'hui forcés d'envisager d'autres solutions puisque ce lien est dorénavant la cause de situations difficiles.

Si on envisage la problématique du transport à long terme, il est clair que les liens interrives continueront d'être un élément indispensable de transport et ce, malgré la vigueur de l'économie régionale et le profil de la population de la Rive-Sud qui entraîneront des modifications aux besoins de transport. Cette situation justifie l'amélioration des services interrives ainsi que l'implantation d'un service de transport adéquat entre les diverses municipalités de la Rive-Sud éloignée et immédiate.

⁷ - M.T.Q., (1984a). *Les options de réseaux de transport en commun sur la Rive-Sud de Montréal; évaluation préliminaire*. mai 1984, pp.11-12.

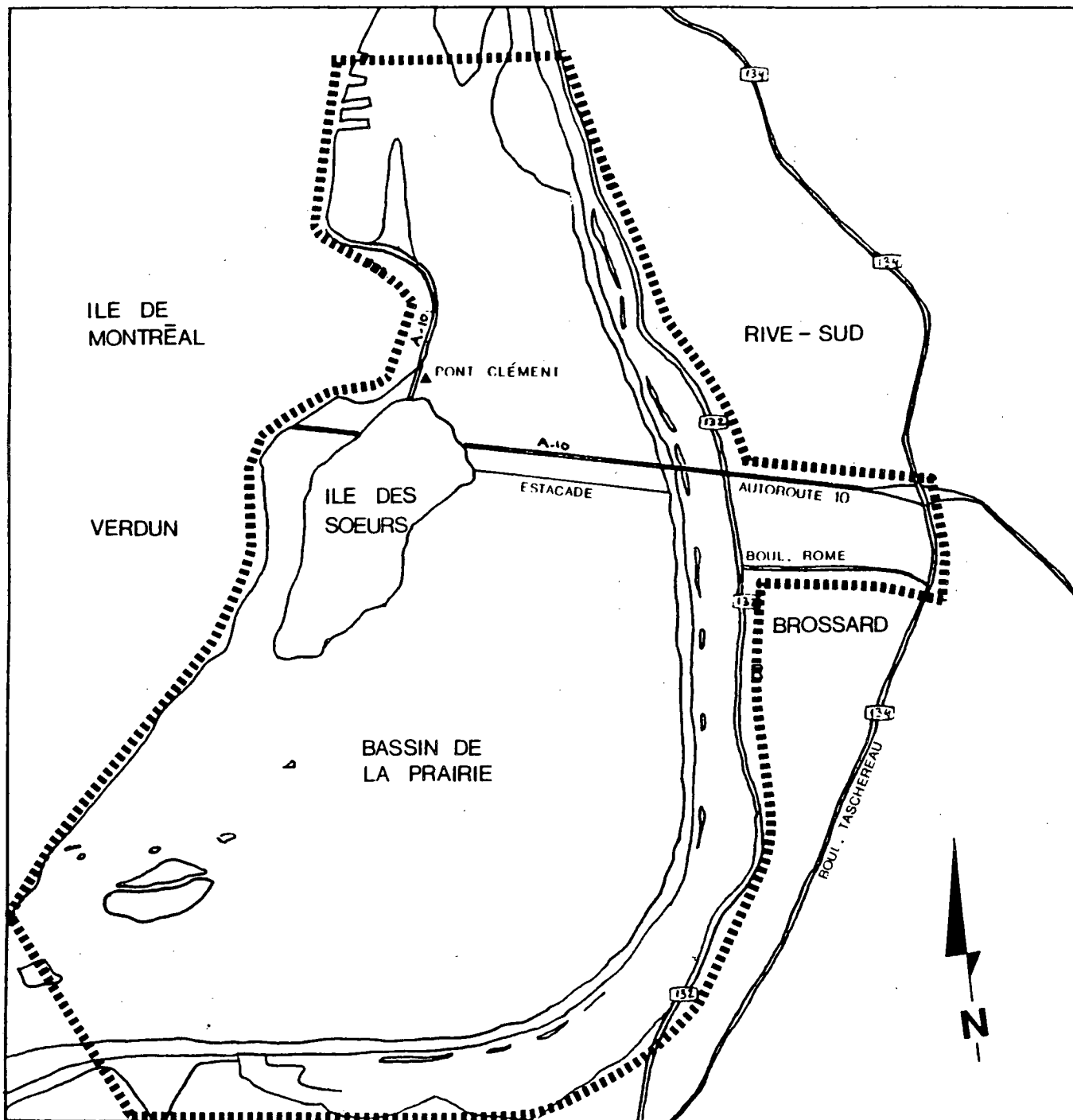
Les municipalités de la Rive-Sud sont aujourd'hui préoccupées par des problèmes urgents de transport tant au niveau des liens internes qu'au niveau des liens interrives. Le transfert de la voie réservée sur l'estacade répondrait, et ce de manière permanente, à des problèmes précis et urgents de transport tout en étant compatible avec l'implantation d'un système différent de transport en commun à long terme sur la Rive-Sud advenant que la capacité offerte par les autobus ne réponde plus à la demande.

3.0 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU

3.1 TERRITOIRE À L'ÉTUDE

Le territoire à l'étude est composé du Bassin de La Prairie, de l'Île des Soeurs, du pont Clément et de la portion de la Rive-Sud à Brossard située entre l'autoroute 10 et le boulevard Rome jusqu'au boulevard Taschereau (figure 5).

Le Bassin de La Prairie est inclus en entier dans le territoire à l'étude car il forme une unité écologique fort complexe formée d'interrelations difficilement dissociables. Celui-ci comprend le Grand et le Petit Bassin de La Prairie, une portion de ce dernier comprenant la Voie maritime du Saint-Laurent. Les Rapides de Lachine et le Sault-Normand représentent les limites physiques du Bassin de La Prairie. Les portions terrestres du territoire à l'étude correspondent aux secteurs d'implantation des aménagements considérés.



DÉLIMITATION DU TERRITOIRE A L'ÉTUDE

----- DÉLIMITATION DU TERRITOIRE A L'ÉTUDE



FIGURE 5

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS

(DU BOULEVARD TASCHEREAU A L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

décembre 1989

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

 **Gouvernement du Québec**
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-consultants Inc.

3.2 BASSIN DE LA PRAIRIE

HYDROGRAPHIE

Entre les Rapides de Lachine et le Sault-Normand, le Bassin de La Prairie décrit un large croissant vers la gauche. Celui-ci est essentiellement constitué de deux entités qui ne communiquent pas entre elles;

- le Grand Bassin de La Prairie couvre une superficie de 36 km² et comprend, d'amont en aval, l'île aux Hérons, l'Île des Soeurs et la pointe sud de l'île Notre-Dame;
- et le Petit Bassin de La Prairie qui couvre 7 km² incluant la Voie maritime.

La Voie maritime proprement dite est limitée à l'ouest par la jetée longitudinale qui la sépare du Grand Bassin de La Prairie et à l'est par un chapelet d'îles oblongues qui la délimitent de l'aire ouverte du Petit Bassin.

Située dans le Grand Bassin de La Prairie, l'Île des Soeurs longe une portion de l'île de Montréal à la hauteur de la ville de Verdun pour ainsi former un étroit chenal. Le pont Clément enjambe l'extrémité nord de ce chenal pour relier les deux îles.

HYDROLOGIE

L'hydrologie du Grand Bassin de La Prairie est caractérisée par un courant relativement fort et la présence d'herbiers importants dans la partie centrale et le long des rives (annexe C: planche 1). Le débit du fleuve Saint-Laurent à la sortie du lac Saint-Louis est en moyenne de 8 400 m³/s; il fluctue de 5 300 à 15 000 m³/s entre les étiages et les crues de récurrence centennale.

La vitesse du courant dans le Petit Bassin de La Prairie est très faible. A l'écluse de Côte-Sainte-Catherine, un débit moyen de l'ordre de 140 m³/s (minimum 110 m³/s, maximum 400 m³/s) est relâché au moyen d'un ouvrage régulateur. Ce débit est retourné au Saint-Laurent à l'écluse de Saint-Lambert dont la capacité maximale est de 250 m³/s.

Au cours de l'hiver, l'étendue du couvert de glace dans le Grand Bassin n'est pas constante et ne recouvre que très rarement toute la surface du bassin. Les glaces de dérive, raison d'être de l'estacade, s'avèrent irrégulières dans leurs mouvements et l'évacuation de celles-ci se fait généralement par passages brusques très achalandés plutôt que sous la forme d'un débit continu. L'hiver, le Petit Bassin de La Prairie est normalement recouvert de glace sur toute sa surface obligeant ainsi la fermeture de la Voie maritime.

BERGES

Pratiquement toutes les berges du Bassin de La Prairie ont subi des changements anthropiques depuis trente ans (Secrétariat Archipel, 1984). La création de la Voie maritime en 1959 a modifié toutes les berges de la rive sud tout en créant une série d'îlots linéaires et une digue séparant celle-ci du fleuve Saint-Laurent. Ces berges sont des endroits propices à la reproduction ichtyenne. Les rares berges naturelles présentes dans le Bassin de La Prairie se trouvent au sud-est et au nord-ouest de l'Île des Soeurs (Roche, 1985).

SÉDIMENTS ET NATURE DES FONDS

Les sédiments du Grand Bassin de La Prairie se différencient des sédiments du Petit Bassin par leur extrême mobilité. En effet, la force du courant et les variabilités spatiales dans le Grand Bassin résultent en des zones d'érosion et de sédimentation tandis que le manque de courant du Petit Bassin résulte en une grande zone de sédimentation composée d'un substrat relativement uniforme à l'exception de la Voie maritime qui doit demeurer libre de toute accumulation de sédiments.

Les sédiments dans le Grand Bassin qui se trouvent le long de la digue, une zone de sédimentation à relativement faible courant, sont caractérisés par des proportions importantes de sable et de gravier et une faible proportion de silt (Fondatec, 1990). Ces sédiments ne sont que faiblement contaminés par rapport à l'ensemble du fleuve Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny (Sérodes, 1978).

Le Petit Bassin de La Prairie est une zone de sédimentation et est susceptible de concentrer les contaminants. Les sédiments sont caractérisés par une distribution relativement homogène résultant des faibles courants dans le bassin (Sérodes, 1978) et les échantillons prélevés à la hauteur du boulevard Rome sont composés principalement de silt sableux (Fondatec, 1990). Ces sédiments sont légèrement plus contaminés que ceux du Grand Bassin mais présentent toutefois un niveau de contamination inférieur à l'ensemble du fleuve Saint-Laurent.

QUALITÉ DE L'EAU

Le Grand Bassin de La Prairie est caractérisé par la vitesse et la configuration laminaire du courant. La qualité de l'eau est spatialement et temporellement très variable et serait généralement mauvaise autour de l'Île des Soeurs (principalement dû aux effluents municipaux) et le long de la digue de la Voie maritime (Environnement Canada, 1989).

Le Petit Bassin de La Prairie est caractérisé par un courant lent qui en fait une zone de sédimentation résultant en une zone d'abondante végétation fluviale. La qualité de l'eau du Petit Bassin est aussi très variable (Environnement Canada, 1989).

VÉGÉTATION RIVERAINE

La végétation riveraine est rare dans le territoire à l'étude et se concentre sur l'Île des Soeurs en une arborée saine qui ne se retrouve pas le long de la berge (annexe C: planche 1). Par ailleurs, les rives dans le territoire à l'étude sont caractérisées par des secteurs à l'état de friche ou par des berges dénudées de végétation.

FAUNE SEMI-AQUATIQUE

Une aire de capture de rat-musqué a été identifiée au niveau de la Voie maritime au site prévu pour l'une des options proposées, soit celle du tunnel dans l'axe du boulevard Rome. Cette aire représente un faible potentiel pour le rat musqué qui est le seul mammifère semi-aquatique que l'on retrouve dans le Bassin de La Prairie.

VÉGÉTATION SUBMERGÉE

La végétation submergée présente le plus important habitat faunique de tout le Bassin de La Prairie. Les herbiers du Grand Bassin de La Prairie servent d'aires de repos et d'alimentation pour la sauvagine, de site d'alevinage et de fraie pour plusieurs espèces de poisson et sont aussi utilisés par le rat-musqué. Le Petit Bassin de La Prairie est presque entièrement colonisé de végétation submergée, les conditions hydriques étant idéales à sa propagation (faible vitesse de courant, eau peu profonde et éléments nutritifs abondants). Toutefois, le chenal de la Voie maritime est maintenu libre de toute présence végétale pouvant affecter la navigation.

FAUNE ICHTYENNE

La faune ichthyenne du Bassin de La Prairie est abondante et variée et représente un potentiel halieutique quasi-inépuisable grâce à son extraordinaire productivité. Toutefois, elle a subi l'influence des modifications de l'homme sur l'environnement plus que tout autre groupe faunique. On retrouve ainsi une quantité importante d'espèces distribuées dans le Bassin de La Prairie; des 45 espèces de poisson recensées, 35 ont été relevées dans le Petit Bassin et 34 dans le Grand Bassin (Mongeau et al., 1980).

La zone de l'Île des Soeurs est importante pour la reproduction, plusieurs frayères existantes et potentielles ayant été identifiées dans ce secteur (figure 6). La berge ouest de la digue de la Voie maritime représente aussi une zone importante pour la reproduction ichthyenne. De plus, de nombreuses frayères existantes et potentielles d'espèces préférant les substrats durs ont été identifiées sur presque toute la longueur du côté ouest de la digue entre Côte-Sainte-Catherine et le pont Champlain.

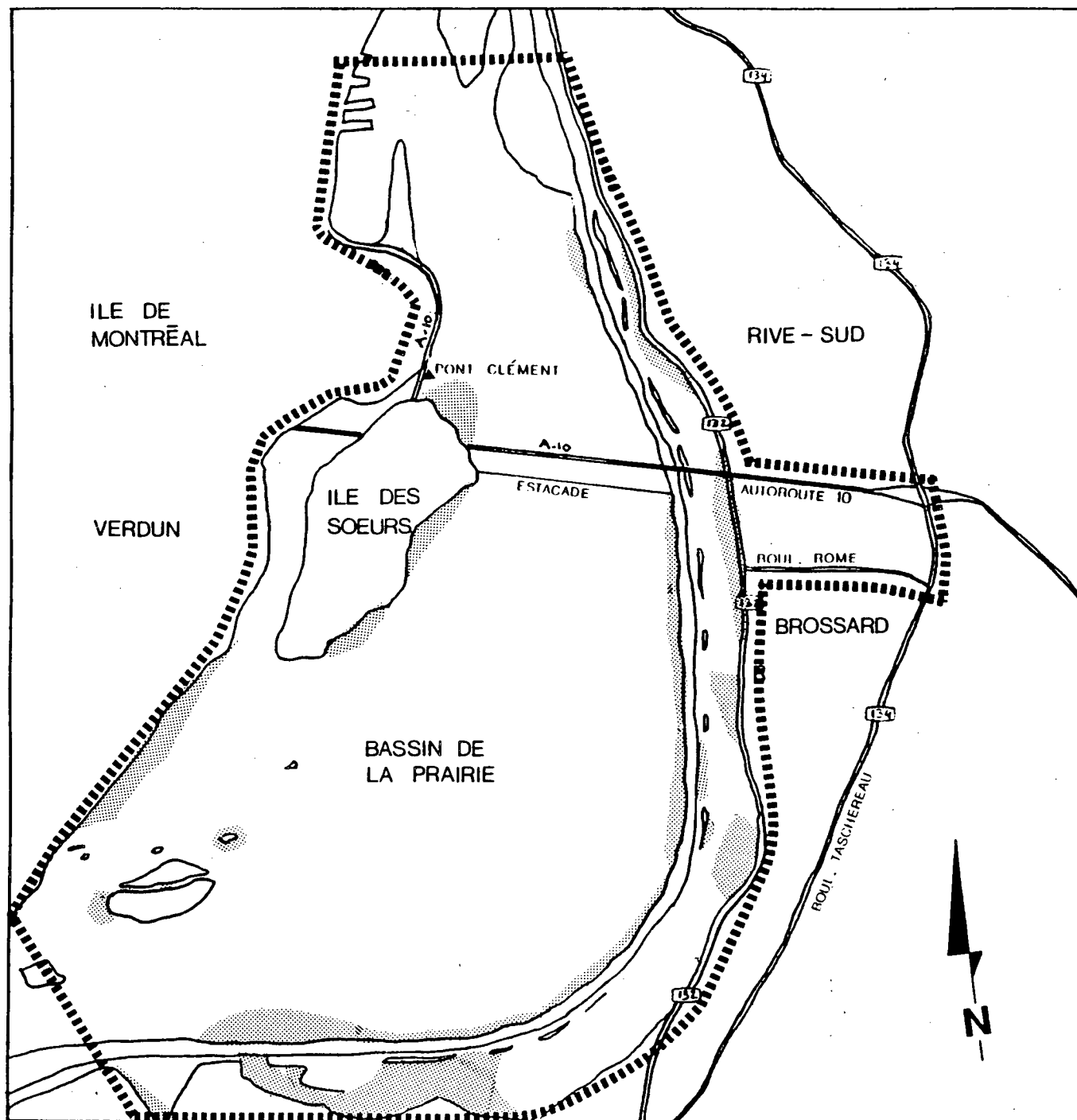
LA FAUNE AVIENNE

Plus de 300 espèces d'oiseaux se retrouvent dans la région de Montréal et plus de 150 s'y reproduisent. Le Bassin de La Prairie, tout comme l'ensemble de la région, est situé dans un corridor important de migration de sauvagine et constitue un secteur important d'alimentation et de repos.

L'île de la Couvée, juste en aval du pont Champlain et en bordure de la Voie maritime, est le site principal de nidification du Goéland à bec cerclé (Larus delawarensis) dans la région (annexe C: planche 4). Le Bassin de La Prairie est fréquenté par plusieurs espèces d'oiseaux de rivage ainsi que par les cormorans, les hérons, les sternes et plusieurs espèces de goélands.

RÉCRÉATION

Le Bassin de La Prairie possède un potentiel récréatif des plus variés et ceci, à proximité d'un énorme bassin de population. Ce fort potentiel demeure toutefois extrêmement sous-utilisé.



LOCALISATION DES FRAYERES EXISTANTES DANS LE BASSIN DE LA PRAIRIE

----- DÉLIMITATION DU TERRITOIRE A L'ÉTUDE

LOCALISATION DES FRAYERES



SOURCE: Mongeau, Leclerc et Brisebois, 1980.

FIGURE 6

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS

(DU BOULEVARD TASCHEREAU A L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

décembre 1989

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

 **Gouvernement du Québec**
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-conseils inc.

Une piste cyclable importante de la région montréalaise emprunte l'estacade et la digue de la Voie maritime; elle est reliée à l'Île des Soeurs (via l'estacade), à Saint-Lambert (via une passerelle cyclable aux écluses) et à Sainte-Catherine (via le pont des écluses). D'autre part, la digue de la Voie maritime présente un fort potentiel pour des aménagements récréatifs. L'étroitesse de ce corridor longiligne demeure toutefois une contrainte quant au type d'aménagement possible (Secrétariat Archipel, 1986).

Malgré les nombreuses contraintes actuelles (l'étroitesse du plan d'eau, les odeurs nauséabondes, la qualité de l'eau et les herbiers envahissants), la planche à voile et la pêche en bateau sont pratiquées dans le Petit Bassin de La Prairie. Ces conditions pourraient s'améliorer dès 1990 suite à la mise en marche de l'usine d'épuration de Sainte-Catherine.

3.3 ILE DES SOEURS

MILIEU VISUEL

À l'Ile des Soeurs, le paysage de la pointe est de l'île est marqué par la présence des routes menant au pont Champlain. Au delà, le paysage est tourné vers le fleuve et Montréal.

DÉVELOPPEMENTS SUR L'ILE DES SOEURS

Depuis les dix dernières années, le développement de l'Ile des Soeurs s'est fait à un rythme accéléré, le tiers de l'île étant maintenant bâti. Ce rythme ne semble pas ralentir, le développement du nord de l'île étant prévu d'ici les cinq prochaines années.

RÉCRÉATION

Malgré la progression du développement urbain sur l'Ile des Soeurs, ce lieu demeure un très bon site pour l'observation des oiseaux, particulièrement à son extrémité sud. A proximité d'un grand centre urbain, ce site est entouré d'une grande variété d'habitats aquatiques et terrestres sur une petite superficie de territoire attirant ainsi plus de 230 espèces d'oiseaux au cours de l'année. Certaines y sont très recherchées par les observateurs d'oiseaux (espèces rares, hiboux, etc.).

MILIEU ARCHÉOLOGIQUE

Toute la portion nord de l'Ile des Soeurs présente un fort potentiel archéologique préhistorique; les perturbations naturelles et anthropiques n'ayant pas trop altéré le terrain, ce potentiel est considéré vérifiable. Le site archéologique Jacques LeBer, juste au nord de l'emprise du pont Champlain et couvrant une superficie d'un peu moins d'un hectare, est un site archéologique reconnu qui date du XVII^e siècle. Ce même site présente aussi un fort potentiel préhistorique.

3.4 RIVE-SUD

MILIEU VISUEL

La portion riveraine de Brossard est unique car elle permet une vue exceptionnelle et presque ininterrompue de la ville de Montréal et du mont Royal. La section riveraine en amont du pont Champlain présente un point de vue qui n'est obstrué que par le pont lui-même. Quant à la perception visuelle du fleuve Saint-Laurent, celle-ci est limitée par la présence de la digue qui fait écran tout en constituant un bon lieu d'observation dans toutes les directions. Le Bassin de La Prairie est très vaste et plusieurs équipements récréatifs ont été aménagés le long des rives pour profiter des panoramas. À l'intérieur de Brossard, le milieu est homogène et caractéristique des villes de banlieue avec ses alignements de maisons et ses plantations variées.

DÉVELOPPEMENTS SUR LA RIVE-SUD

La partie de la ville de Brossard incluse dans le territoire d'étude est un secteur urbain de faible densité et caractérisé par la prédominance de résidences unifamiliales (annexe C: planche 9). Toutefois, les développements résidentiels récents sont concentrés le long des berges et sont composés d'immeubles résidentiels en copropriété de moyenne et de haute densité.

RÉCRÉATION

Les aménagements récréatifs riverains de la Rive-Sud à Brossard sont peu nombreux et sont composés d'un parc riverain en aval du pont Champlain ainsi que d'une plage d'échouage au pied du pont. Ces deux endroits constituent les seules portions riveraines de la piste cyclable de Brossard.

4.0 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 ORIGINE DU PROJET

4.1.1 CINQ SCÉNARIOS CONCERNANT LE TRANSPORT EN COMMUN SUR LA RIVE-SUD DE MONTRÉAL

Le projet de la voie réservée sur le pont Champlain s'inscrit dans un processus amorcé en 1973, visant à long terme à doter la Rive-Sud d'un réseau de transport public intégré et efficace. Compte tenu des coûts importants liés à l'implantation des infrastructures nécessaires à la mise en place d'un tel réseau, les planificateurs avaient plutôt prévu d'améliorer le service actuel de façon graduelle et de présenter des solutions d'avenir sous forme d'options.

En mai 1984, le M.T.Q. publiait un rapport intitulé *"Les options de réseaux de transport en commun sur la Rive-Sud de Montréal"*. Cette publication fait le point sur l'état du transport en commun sur la Rive-Sud et sur les diverses propositions considérées à ce jour à travers plusieurs études et deux plans de transport (1976 et 1981). Cette publication tente d'élaborer une stratégie de planification sur la base d'études antérieures qui ferait le consensus entre les groupes et intervenants concernés par la question du transport sur la Rive-Sud. De ces études, cinq grandes options de développement des réseaux de transport collectif ont été retenues pour des fins d'analyse:

scénario 1

"statu quo": C'est-à-dire le maintien de la situation actuelle. Cette situation a l'avantage de ne pas perturber l'équilibre administratif et institutionnel mais implique le maintien de nombreux problèmes qui s'aggraveront progressivement.

scénario 2

"statu quo modifié":

Ce scénario comprend le retrait des autobus de la S.T.C.U.M. sur la Rive-Sud et une intégration tarifaire pour les déplacements interrives. Ce scénario, entièrement réalisé depuis janvier 1990, fournit une réponse à divers problèmes opérationnels, institutionnels et financiers et constitue une étape nécessaire mais non suffisante pour résoudre les problèmes de transport les plus cruciaux.

scénario 3

"minimal":

Ce scénario envisage d'une part la relocalisation de la voie réservée aux autobus sur l'estacade, avec un prolongement de cette voie sur la Rive-Sud et d'autre part, le prolongement de la ligne #4 du métro dans Longueuil. Desservant des bassins de clientèle différents, ces deux volets peuvent être réalisés indépendamment.

scénario 4

"systèmes
combinés":

Ce scénario suppose également le prolongement du métro dans Longueuil et, de plus, l'implantation d'un réseau de métro léger sur la Rive-Sud depuis Longueuil jusqu'à Brossard et ensuite à Montréal en passant sur l'estacade.

scénario 5

"métro léger": Pour ce scénario, la ligne de métro léger du scénario 4 était prolongée jusqu'à Berri-UQAM, en remplacement du métro circulant dans le tunnel de la ligne #4.

4.1.1.2 SCÉNARIO RETENU

Le ministère des Transports du Québec, dans son plan d'action 1988-1998 concernant le transport dans la région de Montréal, retient comme intervention le transfert de la voie réservée du pont Champlain sur l'estacade, le réaménagement du terminus temporaire de la S.T.R.S.M. au centre-ville de même que des améliorations au terminus de Brossard. Le réaménagement du terminus d'autobus et de la station de métro de Longueuil et de ses accès figure également à ce plan d'action.

Ces interventions correspondent en partie au scénario 3, soit l'option "minimale", dont le prolongement du métro Longueuil n'a pas été retenu. Ce prolongement demeure toutefois à l'étude et, selon l'entente prise entre les intervenants lors de la création du Conseil Métropolitain de transport en commun, une analyse avantages-coûts sera effectuée sur le prolongement du métro dans Longueuil et vers Saint-Hubert ainsi que sur un nouvel axe de métro entre Brossard et le centre-ville de Montréal.

Le Ministère a pris cette décision parce que cette option résout les problèmes de la voie réservée du pont Champlain: opération fiable, service efficace et sécuritaire qui fournira toute la capacité nécessaire à l'opération des autobus et autres systèmes légers possibles. C'est donc une solution attrayante, car elle est flexible et s'adapte

facilement aux développements futurs.

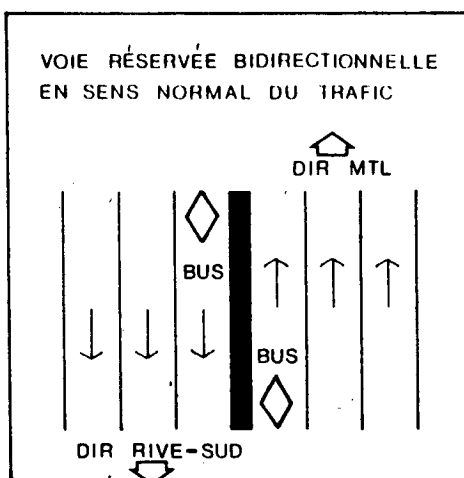
4.1.2 PONT CHAMPLAIN: DEUXIEME VOIE RÉSERVÉE

Avant même de présenter les différentes alternatives à la voie réservée sur le pont Champlain, une autre option doit être considérée pour solutionner les problèmes de cette voie. Cette option concerne l'aménagement, sur le pont Champlain, d'une deuxième voie réservée permettant la circulation des autobus dans chaque direction et en sens normal du trafic général plutôt qu'à contresens tel qu'actuellement. Les autobus effectueraient ainsi l'aller-retour en voie réservée alors que présentement, le retour "à vide" se fait dans les voies de circulation générale.

PARCOURS

A partir de l'échangeur Taschereau, les autobus emprunteraient la rampe exclusive existante pour ensuite utiliser la voie de gauche de l'autoroute 10 en sens normal du trafic jusqu'à l'ancien poste de péage (M.T.Q., 1989c). Les autobus s'inséreraient ensuite dans les voies de circulation régulière et emprunteraient, tel qu'actuellement, la bretelle sous-utilisée de l'échangeur Wellington en direction de l'autoroute Bonaventure menant au centre-ville.

En direction de la Rive-Sud, les autobus accèderaient à l'autoroute 10 en empruntant l'échangeur Wellington par la rampe d'accès sous-utilisée vers le pont Champlain pour ensuite utiliser la voie réservée située dans la voie de gauche de l'autoroute 10 jusqu'à l'échangeur Taschereau. Le schéma suivant illustre la localisation des deux voies réservées:



AMÉNAGEMENT

Comme il est nécessaire de laisser en tout temps au moins deux (2) voies pour le trafic général, l'implantation de voies exclusives bidirectionnelles requerrait l'utilisation des deux côtés du pont à la fois en sens normal du trafic plutôt qu'à contresens. L'utilisation des voies en bordure du mail central plutôt que des voies de rive permettraient de minimiser et/ou d'éviter les problèmes d'entrecroisement aux bretelles d'entrée et de sortie.

Quelques modifications au pont seraient nécessaires pour y accueillir cette infrastructure. Certaines ont déjà été mises en place pour améliorer la voie réservée existante telle que la signalisation aérienne délimitant la voie réservée.

Toutefois, comme le risque du contresens serait éliminé et la voie exclusive facilement franchissable, il est possible qu'un nombre important de véhicules non-autorisés emprunte la voie exclusive. Ce phénomène risque de se produire d'autant plus que la surveillance serait difficile ou dangereuse à accomplir (étant donné l'impossibilité d'y aménager un accotement) et les forces policières pourraient difficilement appréhender les contrevenants. Le nombre de véhicules utilisant ces voies illégalement pourrait atteindre des proportions telles (entre 15 et 60 % selon les expériences américaines dans des situations semblables, FHA: Offices of research and development, "*Priority Treatment for High Occupancy Vehicles: Project Status Report*", mars 1984) que le gain de temps de parcours des autobus en serait affecté, limitant ainsi l'avantage principal associé à ce lien interrives.

Afin d'éviter qu'une telle situation se produise, il pourrait s'avérer nécessaire de séparer les voies exclusives par des obstacles physiquement infranchissables. Cependant, des installations permanentes supplémentaires comporteraient des inconvénients majeurs car elles empièteraient sur les voies de circulation générale qui sont déjà de la largeur minimale requise, et ceci, pour des voies réservées permanentes qui ne seraient nécessaires que lors des périodes de pointe.

INCIDENCES DE LA VOIE RÉSERVÉE BIDIRECTIONNELLE

L'implantation d'une voie exclusive dans le sens de la pointe est lourde de conséquences sur le plan de la circulation. En effet, en période de pointe du matin, les débits de circulation sont passés de 5 634 en 1984 à 5 876 véhicules par heure en 1988, soit une hausse de 4,3 %. Déjà en 1988, avec trois voies de circulation, le débit observé excédait la capacité théorique du pont Champlain qui est évaluée à 5 700 véhicules à l'heure (M.T.Q., 1989c). Bien que moins importants, les problèmes de saturation sont également présents à l'heure de pointe du soir puisque le ratio débit/capacité est de l'ordre de 0,95. En enlevant une voie à la circulation générale

pour la réserver aux autobus, la capacité résiduelle ne permettrait pas d'absorber cet important flot de véhicules et entraînerait d'interminables files d'attente.

De plus, si à l'origine la voie réservée aux autobus a pu être implantée sur le pont Champlain, c'est qu'en période de pointe, les volumes de circulation dans la direction contraire au flot principal étaient relativement faibles. Toutefois, selon les données récentes de circulation, la capacité est presque atteinte le soir en direction de Montréal alors qu'elle est en voie de l'être en direction de la Rive-Sud le matin.

Enfin, cette option n'est pas requise au point de vue de la capacité de la voie réservée. L'actuelle voie réservée n'accueille qu'environ 120 autobus à l'heure de pointe alors que sa capacité théorique est largement supérieure; les limitations quant à sa capacité réelle sont fonction de la capacité et des modalités d'opération des terminus au centre-ville et à Brossard. Il a été démontré précédemment que le problème de la voie réservée n'est pas lié à sa capacité mais plutôt à sa fiabilité et qu'il n'est donc pas nécessaire d'augmenter la capacité de la voie réservée elle-même.

CONCLUSION

L'option de deux voies réservées sur le pont Champlain ne peut être maintenue comme solution permanente des problèmes de circulation, de sécurité et de qualité du service d'autobus qu'une telle situation engendre ainsi qu'en raison de la saturation des voies adjacentes.

Cette option n'est pas réaliste, surtout dû aux incidences majeures qu'elle aurait sur la circulation générale dont l'état est déjà critique sur le pont Champlain. Le retrait d'une voie de circulation dans le sens de la pointe s'avère impossible sans engendrer d'effets négatifs sur la circulation automobile et ce, sans améliorer la fiabilité et la capacité de la voie réservée. Une alternative à la voie réservée sur le pont Champlain est donc nécessaire pour améliorer les problèmes actuels de congestion du transport en général sur le pont et pour améliorer la fiabilité du transport en commun.

4.2 ALTERNATIVES A LA VOIE RÉSERVÉE SUR LE PONT CHAMPLAIN

Depuis les deux dernières décennies, de nombreuses études et plans sectoriels de transport ont examiné le potentiel des traversées existantes tant routières que ferroviaires entre la Rive-Sud et l'île de Montréal à des fins de transport collectif. Dans le corridor du pont Champlain, outre la mise en place de la voie réservée actuelle sur ce pont et le présent projet de sa relocalisation sur l'estacade, l'utilisation d'autres axes de transports existants à proximité, a été proposée par différents intervenants soit:

- l'implantation d'un système de transport en commun qui emprunterait le pont de la Concorde reliant l'île Sainte-Hélène à la cité du Havre et un nouveau tunnel sous la Voie maritime (Cosigma inc. *"Utilisation des ponts du Saint-Laurent par des véhicules de transport collectif; rapport final"*. Étude effectuée pour le M.T.Q., sept. 1975);
- la mise en place d'une voie réservée sur le pont Victoria (Cosigma Lavalin. *"Étude de faisabilité d'une voie réservée pour autobus sur le pont Victoria; rapport final"*. Étude effectuée pour le compte de la S.T.R.S.M., mai 1986);
- la modernisation de la ligne de chemin de fer Saint-Hilaire Est / Montréal (M.T.Q., D.G.T.P.M.. *"Ligne Montréal/Saint-Hilaire Est. Étude d'impacts: aspects transport et financier d'un scénario de desserte ferroviaire à haute fréquence sans voie réservée au pont Champlain; Rapport synthèse"*. Service du développement des réseaux. mai 1988);
- la construction d'une ligne de métro reliant Brossard à la ligne #1 du métro sur l'île de Montréal (M.T.Q. D.G.T.T.P. . *"Les scénarios de transport en commun sur la Rive-Sud de Montréal"*. Document de travail. Service de la planification et du développement des réseaux. Avril, 1986).

Par ailleurs, dans le cadre du nouvel organisme régional de transport qu'est le Conseil Métropolitain de transport en commun, on effectuera une étude coûts-bénéfices sur le prolongement à plus long terme de la ligne de métro #4 de Longueuil vers Saint-Hubert et de la station Berri-UQAM via le centre-ville de Montréal.

4.2.1 DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES ALTERNATIVES

L'analyse de chacune de ces alternatives a été réalisée en fonction de divers paramètres quantitatifs et qualitatifs regroupés en quatre groupes soit les besoins en transport par rapport au service offert, la faisabilité technique et les contraintes, les coûts d'immobilisations et les coûts d'exploitation.

Aucune de ces alternatives ne s'est cependant montrée aussi intéressante en terme de qualité de services et de réponse adéquate aux besoins que le projet des voies réservées sur l'estacade en amont du pont Champlain (tableau 6)(M.T.Q., 1989f).

4.2.1.1 UTILISATION DU PONT DE LA CONCORDE

Dans le cadre de l'étude sur les possibilités d'utilisation des ponts du Saint-Laurent par des véhicules de transport collectif, cette alternative était décrite de la façon suivante:

Ce pont pourrait être utilisé pour donner accès au centre-ville de Montréal à partir de la Rive-Sud. Ce raccordement pourrait se faire en créant une voie traversant l'île Notre-Dame reliée à la Rive-Sud qui longerait la route 132 et donnerait accès à Longueuil par une sortie au boulevard Lafayette.⁸

Dans ce rapport, on rejetait cette alternative en invoquant entre autres le motif suivant (qui demeure toujours d'actualité dans le présent contexte):

- l'utilisation du pont de la Concorde comme axe de transport en commun concurrencerait, vu sa proximité, le service de métro existant, soit la ligne #4 de Berri-UQAM/Longueuil, qui connaît déjà un problème de sous-utilisation.

⁸ - COSIGMA INC., (1975). *Utilisation des ponts du Saint-Laurent par des véhicules de transport collectifs; rapport final*. Étude effectuée pour le M.T.Q., septembre 1975.

TABLEAU 6 : ANALYSE COMPARATIVE DES ALTERNATIVES DE REMPLACEMENT DE LA VOIE RÉSERVÉE SUR LE PONT CHAMPLAIN

SCÉNARIOS CRITERES	VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS SUR L'ESTACADE	VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS SUR LE PONT VICTORIA	MODERNISATION DE LA LIGNE DE TRAIN DE BANLIEUE MONTRÉAL/ST-HILAIRE	LIGNE DE MÉTRO BROSSARD/ STATION DE L'ÉGLISE LIGNE 1	VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS SUR LE PONT DE LA CONCORDE
BESOINS / SERVICE OFFERT	- améliore ou maintient temps de parcours de la clientèle actuelle selon l'option retenue de raccourcement à l'estacade - minimise nombre de correspondances pour l'usager	- augmente temps de parcours pour la majorité de la clientèle actuelle (accessibilité moins aisée au pont Victoria et vitesse réduite sur le pont) - minimise nombre de correspondances pour l'usager	- augmente temps de parcours pour la majorité de la clientèle actuelle: 8000 usagers (70%) subirait une augmentation de temps de parcours variant de 5 à 25 minutes - impose correspondance autobus/train pour au moins 8800 usagers, soit plus de 70% de la clientèle actuelle et possible augmentation des tarifs - lien d'assez forte capacité non justifié à court et moyen termes vs demande actuelle et prévisible	- incidence sur le temps de parcours à évaluer - impose correspondance autobus/métro pour la majorité de la clientèle - lien d'assez forte capacité non justifié à court et moyen termes vs demande actuelle et prévisible	- augmente le temps de parcours pour la majorité de la clientèle actuelle car tracé non direct (détours via Ile Notre-Dame et Cité du Havre) - minimise nombre de correspondances pour l'usager - alternative peu valable car axe trop éloigné du pont Champlain - concurrence ligne no.4 de métro déjà sous-utilisée
CONTRAINTES TECHNIQUES		- insuffisance de la capacité portante du pont Victoria: renforcement structural requis - accès problématique au pont Victoria sur la Rive-Sud et difficulté d'y installer un terminus	partage de l'emprise ferroviaire avec trains de marchandises et Via Rail		difficulté de créer un autre lien plus direct sur la Rive-Sud compte tenu de la configuration de la trame urbaine et du réseau routier existants
INCIDENCES SUR LA CIRCULATION	améliore situation du pont Champlain car abolition de la voie réservée	- élimine une voie de circulation en direction de Mt le matin en compromettant l'opération du sens unique: aggrave situation déjà critique des liens interrives - rues d'accès au pont Victoria en provenance ou en direction de la 132: capacité limitée et impacts négatifs appréhendés sur le milieu résidentiel	améliore situation du pont Champlain car abolition de la voie réservée	améliore situation du pont Champlain car abolition de la voie réservée	améliore situation du pont Champlain car abolition de la voie réservée
COÛTS D'IMMOBILISATION (dollars 1988)	de 61 M\$ (option pont) à 85 M\$ (option tunnel: variante courte)	250 000 en \$1986 pour construction de deux bretelles d'accès/sortie à l'autoroute Bonaventure (1) et coût du renforcement structural du pont Victoria à évaluer	plus ou moins 200 M\$ (incluant matériel roulant neuf) (3)	de 300 à 400 M\$ (sans matériel roulant additionnel)	non évalué mais de l'ordre du scénario de l'estacade option tunnel (plus ou moins 85 M\$)
COÛTS D'EXPLOITATION ANNUELS	- équivalent à la situation actuelle - réseaux S.T.R.S.M. + O.M.I.T. = 11 M\$ (via pont Champlain)	selon étude 1986: coûts d'opération S.T.R.S.M. équivalents au statu quo (2) mais possiblement plus élevés à la lumière du réseau actuel: rajout de plusieurs lignes dans Brossard	- train = plus ou moins 13 M\$ (3) - réseau S.T.R.S.M. et O.M.I.T. = plus ou moins 7,7 M\$ - total = plus ou moins 20,7 M\$	- métro = plus ou moins 26 M\$ (5) - réseau S.T.R.S.M. + O.M.I.T. = plus ou moins 8 M\$ - total = plus ou moins 34 M\$	non évalués mais possiblement plus élevés que la situation actuelle en raison de l'augmentation du temps de parcours

(1) Cosigma Lavalin (1986). Étude de faisabilité d'une voie réservée pour autobus sur le pont Victoria; Rapport final. Étude effectuée pour le compte de la STRSM, mai 1986. 55p.

(2) S.T.R.S.M. (1986). Impact du remplacement de la voie réservée sur le pont Champlain par une voie réservée sur le pont Victoria. Ser. de la planif. techn. Doc. int., avril 1986. p.9

(3) M.T.Q., D.G.T.P.M. (1988). Ligne Montréal/St-Hilaire Est; Étude d'impacts: aspects transport et financier d'un scénario de desserte à haute fréquence sans voie réservée au pont Champlain. Rapport-synthèse. Serv. du dev. des réseaux, mai 1988. 53p.

(4) Dion, R. (1985). Rapport à la Commission de l'Évaluation des finances et du développement économique de la CUM; Profil financier du transport en commun; Période 1986-90. STCUM, juin 1985. p.37

(5) Les coûts sont basés sur les coûts de la ligne no.5 d'une longueur équivalente; ces coûts pourraient toutefois être inférieurs compte tenu du nombre de stations prévu sur la ligne de Brossard. Service de l'Expertise technique, 23/11/89

À la lumière des données actuelles, les motifs suivants sont également à considérer:

- l'utilisation du pont de la Concorde en remplacement du corridor du pont Champlain pénaliserait fortement la clientèle utilisant la voie réservée actuelle. En effet, compte tenu qu'environ la moitié de cette clientèle provient de la ville de Brossard, le temps moyen de déplacement des usagers serait considérablement allongé, augmentant d'autant les coûts d'opération des transporteurs.
- L'accès à la Rive-Sud à la hauteur de la rue Lafayette (rue d'accès de la station Longueuil) n'offre pas une alternative valable au pont Champlain car cet axe en est trop éloigné. De plus compte tenu de la configuration du réseau routier existant dans l'axe de ce pont ou à proximité, un autre lien plus direct avec la Rive-Sud s'avère problématique du point de vue de la faisabilité technique et des impacts urbanistiques.

Compte tenu de la localisation de cet axe qui ne permet pas d'offrir un lien direct au centre-ville et qui pénaliserait fortement la clientèle actuelle de la voie réservée du pont Champlain en termes de temps de déplacement, cette alternative est à rejeter.

4.2.1.2. MISE EN PLACE D'UNE VOIE RÉSERVÉE POUR AUTOBUS SUR LE PONT VICTORIA

Cette alternative telle qu'élaborée dans l'étude de faisabilité réalisée pour le compte de la S.T.R.S.M. (Cosigma Lavalin, op. cit.), préconise l'utilisation par les autobus de la voie de circulation en amont du pont en direction de Montréal le matin et de la voie de circulation en aval en direction de la Rive-Sud le soir. Les autobus en sens contraire de la direction de pointe, soit vers la Rive-Sud le matin et vers Montréal le soir, auraient à emprunter le pont Champlain pour leur retour "à vide".

Cette alternative implique également la construction de deux bretelles d'accès et de sortie au pont Victoria du côté de Montréal afin que les autobus puissent accéder directement à l'autoroute Bonaventure et se rabattre au terminus centre-ville.

Cependant depuis la réalisation de cette étude de faisabilité, le contexte a évolué: d'une part, depuis novembre 1987, on a implanté sur le pont Victoria le sens unique vers Montréal en période de pointe du matin. D'autre part, le C.N. Rail, propriétaire du pont, a exigé de la S.T.R.S.M., en janvier de la même année, le retrait de ses autobus standards en raison de l'insuffisance de la capacité portante du pont. La

S.T.R.S.M. a dû par la suite remplacer ses autobus standards par des minibus pour ses deux lignes en opération sur ce pont.

Les coûts d'immobilisation étaient évalués en 1986 à près de 230 000\$ pour la construction de deux bretelles. Les coûts de renforcement structural du pont Victoria pour permettre le passage d'autobus réguliers n'ont pas été estimés par le C.N. Rail.

Mais quels que soient les coûts estimés, cette alternative ne permettrait pas de remplacer intégralement la voie réservée actuelle du pont Champlain et conséquemment de répondre aux besoins actuels et futurs et ce, pour les motifs suivants:

- compte tenu de la difficulté d'accès au pont Victoria sur la Rive-Sud, l'utilisation de cet axe pénaliserait la clientèle actuelle de la voie réservée du pont Champlain qui provient du sud du territoire de la S.T.R.S.M. (Brossard, Saint-Hubert) et de la plupart des O.M.I.T. de la Rive-Sud. Selon l'étude de la S.T.R.S.M. réalisée en 1986, l'utilisation du pont Victoria par rapport à la situation actuelle pénaliserait 51,3 % des usagers du réseau de la S.T.R.S.M. en augmentant leur temps de déplacement. Avec le développement urbain qu'a connu Brossard ces dernières années et par conséquent l'ajout de nouvelles lignes d'autobus dans ce secteur, on peut supposer que les usagers pénalisés en terme de temps seraient encore plus nombreux.
- Les approches du pont Victoria à Saint-Lambert pour les autobus en provenance de la route 132 ouest ou en direction de la 132 est sont limitées en terme de capacité; en effet, advenant le rabattement total ou partiel du réseau d'autobus actuel passant par le pont Champlain, sur le pont Victoria, un débit important d'autobus aurait à emprunter des rues résidentielles de faible densité et étroites afin d'accéder au pont ou d'en sortir. Le passage des autobus sur ces rues serait susceptible d'occasionner des inconvénients importants aux résidents de ce secteur.
- Les difficultés d'installer un terminus sur la Rive-Sud à l'extrémité du pont liées entre autres aux problèmes d'accessibilité de ce secteur et d'intégration au milieu constituent également un élément majeur qui limite l'utilisation de ce pont à des fins de voies réservées aux autobus.
- Ce projet éliminerait une voie de circulation pour les automobilistes qui utilisent depuis janvier 1987 les deux voies de circulation en amont et en aval du pont en direction de Montréal, le matin. La réalisation de cette alternative aggraverait donc les conditions de circulation déjà critiques sur les ponts entre la Rive-Sud et l'île de Montréal en période de pointe.

4.2.1.3 MODERNISATION DE LA LIGNE MONTRÉAL/Saint-HILAIRE

Un scénario de service du train de banlieue Montréal/Saint-Hilaire Est a été élaboré par le ministère des Transports (M.T.Q., 1988b) en retenant l'hypothèse que la voie réservée du pont Champlain ne serait plus en opération. Le scénario de desserte proposé suppose un service de train à fréquence de 10 minutes, répondant à la demande de transport en commun durant les périodes de pointe des populations des municipalités constituant la S.T.R.S.M. et des municipalités éloignées regroupées en O.M.I.T.. Dans le cadre de ce scénario, les réseaux d'autobus qui empruntent présentement la voie réservée du pont Champlain sont réorganisés de façon à ce qu'ils soient rabattus aux stations de la ligne de train de banlieue Montréal/Saint-Hilaire Est.

Les coûts d'immobilisation de ce scénario de desserte ont été évalués en 1988 à près de 200 M\$ (192,6 M\$ pour la variante Bruno-Jonction et 196,8 M\$ pour la variante Otterburn Park). Les coûts annuels d'exploitation du service ferroviaire ont été estimés à environ 13 M\$ alors que les coûts annuels d'exploitation des services d'autobus diminueraient d'environ 2,7 M\$ pour la S.T.R.S.M. et d'environ 0,5 M\$ pour les O.M.I.T..

Toujours selon la même étude, ce scénario de desserte par rapport au service actuel de la voie réservée du pont Champlain entraînerait les impacts suivants sur le plan du transport:

- L'imposition d'un minimum d'une correspondance aux usagers qui utilisent actuellement les circuits d'autobus de la voie réservée (plus particulièrement les usagers de Brossard, Greenfield Park et Saint-Hubert, affectant au total au moins 8 500 usagers d'après les données O-D 1982).
- L'augmentation (de 5 à 25 minutes) du temps de déplacement à destination du centre-ville de Montréal à partir de certains secteurs situés au sud de la voie ferrée: Brossard, Saint-Hubert et Greenfield Park (affectant une clientèle d'environ 7 200 personnes d'après les données O-D 1982);
- L'augmentation (de 9 à 15 minutes) du temps de déplacement à destination du centre-ville de Montréal à partir des O.M.I.T. éloignés de l'axe de desserte de la ligne du train: Le Richelain et Chambly-Richelieu-Carignan (affectant une clientèle de l'ordre de 600 personnes selon les comptages en 1987);

- L'augmentation (de 2 à 7 minutes) du temps de déplacement à destination du centre-ville de Montréal à partir des O.M.I.T. situés le long de l'axe de desserte de la ligne de train: Vallée du Richelieu et Saint-Bruno-de-Montarville (affectant environ 500 personnes selon les comptages de 1987).

En bref, pour la majorité de la clientèle actuelle de la voie réservée du pont Champlain, l'alternative "train" signifierait au moins une correspondance supplémentaire, résultant en une augmentation du temps de déplacement de 5 à 25 minutes, ainsi que des tarifs probablement plus élevés. Cette baisse de qualité de service pourrait inciter un bon nombre d'usagers à préférer l'utilisation de leur automobile.

Considérant les incidences en terme de transport pour la clientèle actuelle de la voie réservée, l'insuffisance de la demande de transport actuelle dans cet axe pour justifier à court et moyen termes un lien d'aussi forte capacité et enfin, l'importance des coûts d'investissements et d'exploitation que cette alternative représente, celle-ci n'a pas été retenue dans le plan d'action du Ministère. Toutefois, un tel projet pourrait être envisagé à plus long terme si la demande en transport le justifiait.

4.2.1.4 LIGNE DE MÉTRO ENTRE BROSSARD ET LA LIGNE #1

Cette alternative consiste à remplacer le système de transport par autobus dans l'axe du pont Champlain par une ligne de métro jusqu'à Brossard.

La ligne de métro serait construite en tunnel, avec la technologie actuelle, en réalisant un embranchement entre les stations Charlevoix et Lasalle sur la ligne 1. Cette ligne comporterait 3 stations, dont une à l'Île des Soeurs et deux à Brossard. Le tunnel traverserait le fleuve au sud de l'estacade. À Brossard, la première station serait située aux environs de la route 132 au sud du pont Champlain alors que l'autre station serait située à l'intersection de Lapinière et Taschereau. La longueur totale de l'embranchement serait d'environ 9,6 km.

Cette alternative a été évoquée sur la base qu'il existe une surcapacité sur la ligne 1 dans sa partie ouest et qu'il pourrait être possible, avec le matériel roulant actuel, qu'une rame sur deux ou trois se rende à Brossard.⁹

⁹ - M.T.Q., (1984a). *Les options de réseaux de transport en commun sur la Rive-Sud de Montréal; évaluation préliminaire*. D.G.T.T.P., p.13.

Le coût du prolongement de la ligne de métro #1 vers Brossard est de l'ordre de 300 M\$ à 400 M\$ et ce, sans considérer les coûts associés au matériel roulant additionnel, sans doute nécessaire à la lumière des données actuelles.

De plus, les coûts d'exploitation seraient élevés; à titre d'exemple, pour la ligne #5 d'une longueur équivalente et d'un niveau de service similaire compte tenu de l'achalandage prévu, les coûts d'exploitation sont estimés à approximativement 26 M\$ annuellement (Dion, 1985). Les coûts d'exploitation seraient toutefois moins élevés sur la ligne Brossard en raison, entre autre, du nombre plus restreint de stations.

A l'instar de la ligne de train de banlieue, un service de métro imposerait un minimum d'une correspondance aux usagers qui utilisent actuellement les circuits d'autobus de la voie réservée et augmenterait leur temps de parcours, à l'exclusion bien sûr des usagers qui peuvent accéder à pied aux stations de métro.

Compte tenu que la demande de transport actuelle dans cet axe ne justifie pas à court et moyen termes un lien d'aussi forte capacité et en raison de l'importance des coûts d'immobilisation et d'exploitation à consentir pour ce système de transport, cette option n'a pas été retenue par le Ministère dans son plan d'action.

4.3 L'ESTACADE COMME ALTERNATIVE AU PONT CHAMPLAIN

Le projet des voies réservées sur l'estacade possède plusieurs avantages que ses concurrents n'ont pas:

- il peut être implanté à court terme et à des coûts raisonnables comparativement aux autres solutions (option tunnel: 85 M\$, option pont: 61 M\$, versus les solutions train: plus ou moins 200 M\$, et métro: 300-400 M\$ plus les coûts d'acquisition du matériel roulant; les coûts sont évalués en dollars 1988);
- il permet d'améliorer ou de maintenir le temps de parcours des usagers en général; le parcours demeure le plus direct et le plus rapide à destination du centre-ville de Montréal car il n'impose généralement pas de rupture de charge comme le train ou le métro;
- il permet de maintenir un mode de transport flexible dont les itinéraires et le niveau de service peuvent être modifiés rapidement et aisément comparativement à d'autres systèmes de transport, et ce, au gré de la demande dans le temps et dans l'espace;
- il n'exige qu'un réaménagement mineur des réseaux d'autobus par rapport à la situation actuelle;
- il permet, tout comme les autres options, une décongestion de la circulation automobile sur le pont Champlain, et ce, sans modifier la capacité des ponts routiers par opposition au projet de la voie réservée sur le pont Victoria;
- il offre la possibilité d'être converti en système léger sur rail (SLR) lorsque les besoins le justifieront; les normes géométriques retenues pour la construction des infrastructures permettent l'implantation éventuelle de ce mode de transport.

4.3.1 PRINCIPES DIRECTEURS

Le ministère des Transports du Québec a défini les objectifs à atteindre et les normes à respecter dans la conception des voies réservées (M.T.Q., 1989a). Ces principes directeurs sont:

- assurer l'**exclusivité** de circulation aux autobus par l'implantation de voies réservées à cet usage séparées de la circulation normale lorsque les besoins le justifient;
- assurer la **sécurité** des autobus dans leur couloir réservé par l'implantation au besoin de séparateurs physiques permanents;
- maximiser la **performance/temps** et la **régularité** du service d'autobus par l'implantation de mesures préférentielles appropriées;
- assurer l'utilisation **bidirectionnelle** des voies réservées;
- concevoir les infrastructures de façon à y accueillir tant les **autobus standards qu'articulés** et y **implanter éventuellement un système léger sur rail**, lorsque les besoins le justifieront;
- maintenir les **utilisations et les conditions d'opération actuelles** des infrastructures existantes à réaménager.

Les options qui suivent répondent, à divers degrés, à ces principes. L'analyse des options est faite selon d'autres critères tels les aspects techniques, l'aspect environnemental et l'aspect économique.

4.4 OPTIONS ET VARIANTES

Les voies réservées aux autobus sur l'estacade comme la voie réservée actuelle sur le pont Champlain permettent de relier le terminus de Brossard, localisé à l'angle du boulevard Taschereau et de la rue Panama, au terminus du centre-ville de Montréal situé à proximité de la Place Bonaventure. Différentes propositions sont envisagées en ce qui a trait au choix de l'axe et du type d'infrastructure à utiliser pour l'implantation des voies réservées sur l'estacade. Pour fins d'étude de ces différentes propositions, le corridor de transport s'étend du pont Clément (qui relie l'île de Montréal à l'Île des Soeurs) jusqu'à l'intersection du boulevard Taschereau et de l'autoroute 10 à Brossard. Ce corridor a été subdivisé en quatre (4) tronçons principaux:

- . **Tronçon 1** Ile des Soeurs: du pont Clément jusqu'à la rive de l'Île des Soeurs sur le fleuve;
- . **Tronçon 2** Fleuve Saint-Laurent: de la rive de l'Île des Soeurs jusqu'à la digue séparant la Voie maritime du fleuve (correspond à l'estacade);
- . **Tronçon 3** Voie maritime: de la digue séparant la Voie maritime du fleuve jusqu'à la rive de Brossard;
- . **Tronçon 4** Rive-Sud: de la rive jusqu'au boulevard Taschereau.

Chacune des propositions considérées a été classée par option et variante. Trois options sont actuellement étudiées soit:

- . **option A** Estacade et tunnel dans l'axe du boulevard Rome
- . **option B** Estacade et pont dans l'axe de l'autoroute 10
- . **option C** Estacade et tunnel dans l'axe de l'autoroute 10

Les trois options comportent des variantes:

- . **Variantes I: Option A, B et C**
deux variantes sur l'Île des Soeurs, l'une au sud et l'autre au nord de l'autoroute 10.
- . **Variantes II: Option A**
deux variantes pour l'approche du tunnel sur la Rive-Sud, l'une proposant l'émergence du tunnel à l'ouest de la route 132 et l'autre à l'est.
- . **Variantes III: Option C**
deux variantes de tunnel sous la Voie maritime, l'une en aval de l'autoroute 10 et l'autre en amont.

L'échéancier des travaux prévoit la période de septembre 1990 à mars 1992 pour l'élaboration des plans et devis. Le début des travaux de construction est prévu pour 1991 et la fin des travaux pour 1994.

Il est à noter que l'avis de projet (annexe K) fait état de l'option A et prévoit un remblai de 600 m le long de la digue de la Voie maritime. Cette option, telle que décrite, a fait l'objet d'une étude de faisabilité qui a mis à jour les difficultés techniques et économiques des travaux nécessaires. Cette option a donc été optimisée et modifiée pour éliminer ce remblai et construire le tunnel à même la digue.

La figure 7 présente les différents tronçons, options et variantes étudiés les uns par rapport aux autres.

4.4.1 OPTION A, ESTACADE ET TUNNEL DANS L'AXE DU BOULEVARD ROME

Cette option est illustrée sur la carte 2 à l'annexe B.

4.4.1.1 TRONÇON 1, ILE DES SOEURS

Le tronçon 1 se subdivise en deux sections; la première comprend le pont Clément alors que la deuxième présente deux variantes entre le pont Clément et l'estacade. La première variante s'insérerait au nord du pont Champlain et la deuxième au sud (M.T.Q., 1989b).

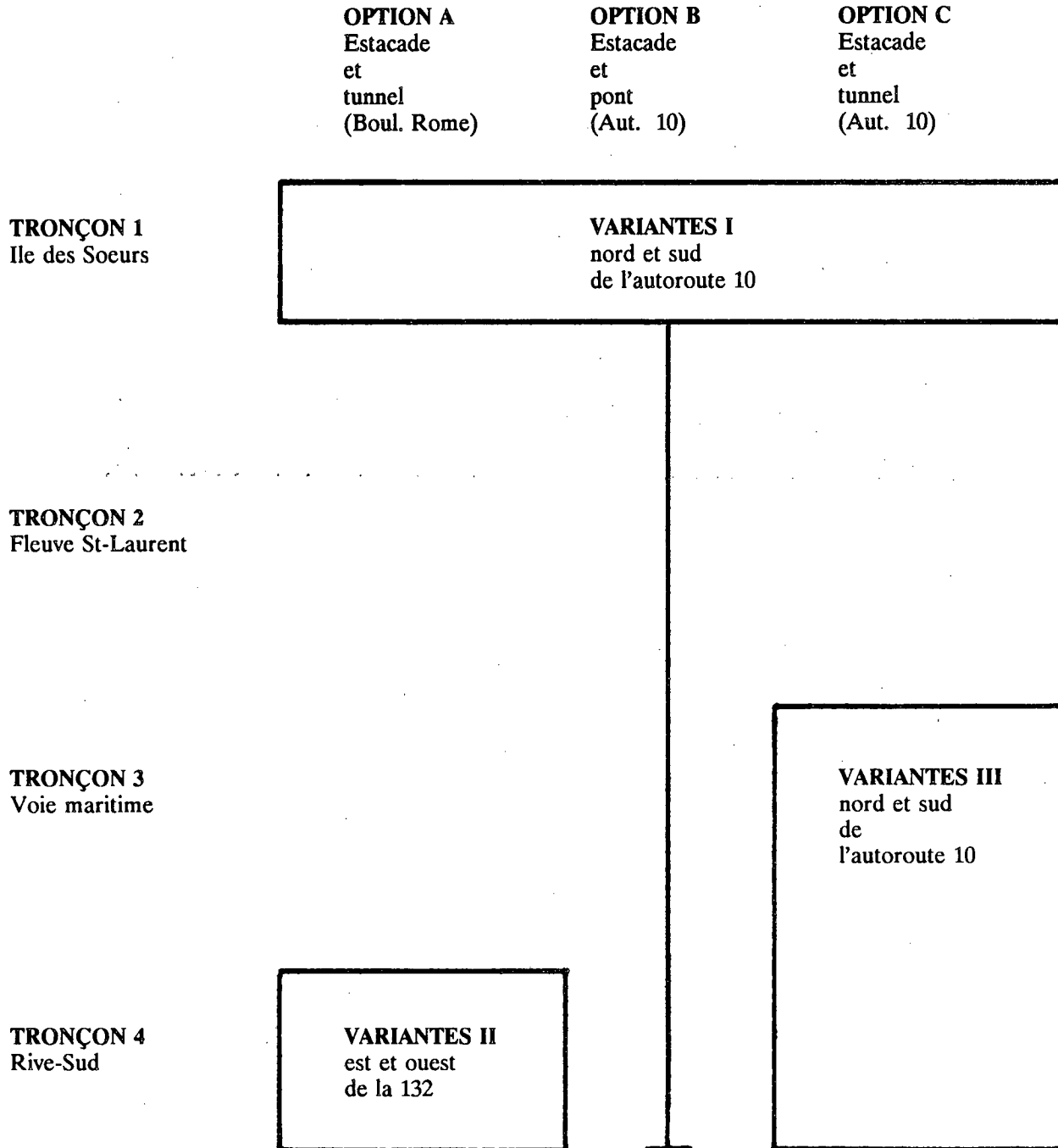
PARCOURS

Section 1

Le soir, les autobus circulant sur les voies régulières depuis le terminus du centre-ville, emprunteraient la voie exclusive aménagée sur le pont Clément alors que les autobus retournant "à vide" vers Montréal emprunteraient les voies régulières sur le pont Clément. La voie réservée sur le pont Clément étant réversible, les autobus en provenance de la Rive-Sud le matin auraient donc accès à cette voie réservée alors que les autobus retournant "à vide" emprunteraient les voies régulières.

FIGURE 7

Options et variantes sur les différents tronçons étudiés



Section 2

Sur l'Ile des Soeurs, deux variantes sont étudiées (cartes 3 et 4 à l'annexe B). L'une longe le côté nord des accès au pont Champlain et l'autre, le côté sud.

. variante nord:

Dans la variante nord, à la sortie du pont Clément, les autobus emprunteraient, le soir, la voie réservée qui passerait sous la bretelle d'accès à l'autoroute Bonaventure pour longer ensuite l'autoroute 10 jusqu'au boulevard Ile-des-Soeurs. Une nouvelle structure permettrait aux autobus de passer au-dessus de ce boulevard, éliminant ainsi le délai aux autobus qu'aurait imposé un feu de circulation à une intersection à niveau. Les autobus passeraient ensuite sous le pont Champlain pour aller rejoindre l'estacade. Le matin, les autobus arrivant de l'estacade passeraient sur cette même voie réservée double de l'Ile des Soeurs qui donne accès à la voie réservée du pont Clément et ceux revenant "à vide" vers la Rive-Sud utiliseraient le même parcours en sens inverse à partir des voies régulières du pont Clément.

. variante sud:

Le soir, les autobus emprunteraient, à partir du pont Clément, une bretelle existante d'accès au pont Champlain (les véhicules privés circulant dans une voie réaménagée à droite) puis dévièrent de cette trajectoire de façon à passer sous cette même bretelle. Ils longeraient ensuite l'autoroute 10 jusqu'au boulevard Ile-des-Soeurs où, comme dans la variante précédente, les voies exclusives passeraient au-dessus de ce boulevard. Le matin, le même trajet serait effectué en sens inverse. Dans le cas des autobus revenant "à vide" vers Montréal, ils emprunteraient le boulevard Ile-des-Soeurs pour accéder aux voies régulières sur le pont Clément.

DÉTAILS TECHNIQUES

Section 1:

Le pont Clément, d'une longueur d'environ 350 mètres, est localisé à l'entrée de l'Ile des Soeurs, sur l'autoroute Bonaventure. Les structures actuelles du pont Clément permettent l'implantation d'une seule voie réservée qui serait donc réversible sur cette section du tracé. La voie réservée s'intégrerait dans la voie médiane du pont (figure 8).

Section 2:

Chacune des deux variantes nécessiterait la construction de deux viaducs: un viaduc pour les rampes d'accès et de sortie du pont Champlain et un viaduc pour passer au-dessus du boulevard Ile-des-Soeurs. La vitesse d'opération des deux variantes est très comparable pour les deux variantes, la variante nord ayant un léger avantage de 5 à 10 km/h dans la courbe d'accès à l'autoroute Bonaventure en raison du rayon de courbure.

AMÉNAGEMENT

Section 1

Les travaux de réaménagement du pont Clément consisteraient à élargir celui-ci de quelques centimètres de chaque côté de façon à permettre l'implantation de la voie réservée dans l'axe central en y éliminant la bande médiane et ce, sur une distance d'environ 500 mètres. Des musoirs convergents ou divergents seraient aménagés pour l'insertion et le retrait sécuritaire des autobus sur les voies régulières de l'autoroute Bonaventure. Le réaménagement des deux viaducs situés de part et d'autre du pont Clément serait également requis dans le cadre de ces travaux.

Section 2

Dans les deux variantes, les aménagements prévus permettraient un arrêt des autobus de la Rive-Sud et rendraient possible la correspondance avec les autobus de la S.T.C.U.M. desservant l'Ile des Soeurs. Ces aménagements permettraient également l'insertion éventuelle des autobus de la S.T.C.U.M. aux voies réservées.

La mise en place des voies réservées de la sortie du pont Clément jusqu'à l'entrée de l'estacade impliquerait, selon la variante choisie, les aménagements suivants:

variante nord:

Le passage inférieur sous les rampes de sortie réaménagées du pont Champlain nécessiterait la construction d'un viaduc. La construction devrait se faire par étapes afin de maintenir la circulation sur la bretelle de sortie existante pendant les travaux.

La construction d'un viaduc au-dessus du boulevard Ile-des-Soeurs nécessiterait un empiètement dans le fleuve Saint-Laurent. L'implantation de ce viaduc est souhaitée par la S.T.R.S.M. car il réduit le temps de parcours sur les voies réservées. Pour la ville de Verdun, cet étagement constitue une condition à l'acceptation du projet afin que ne soit diminué le niveau de service du boulevard Ile-des-Soeurs (annexe H).

Le ministère des Transports a évalué deux tracés, l'un nécessitant un remblai de 9 000 m² et l'autre de 6 200 m². Bien qu'elle occupe une plus grande partie du territoire municipal, la solution minimisant l'ampleur de l'empiètement dans le fleuve est privilégiée par le Ministère. Ce remblai est nécessaire afin de rendre sécuritaire les courbes et les pentes des accès au viaduc.

La solution choisie nécessiterait l'acquisition de terrains privés d'une superficie d'environ 8 300 m². La longueur du remblai serait d'environ 150 mètres. De plus, la réalisation de ce viaduc nécessiterait l'abaissement du boulevard Ile-des-Soeurs.

. variante sud:

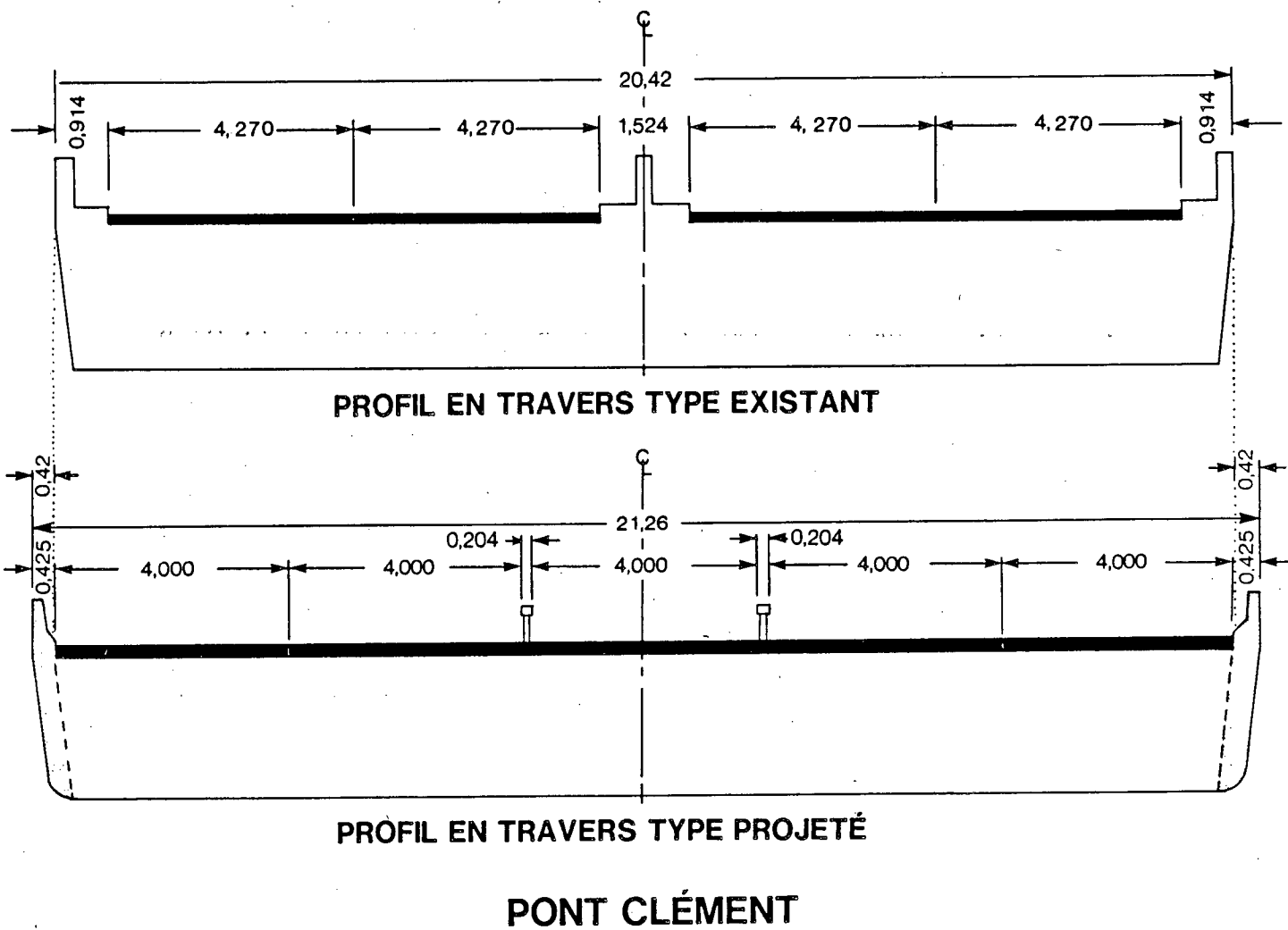
L'aménagement de la variante sud tient compte de l'insertion d'une rampe de sortie prévue à plus long terme dans le plan directeur de circulation de la ville de Verdun ainsi que de la suppression récente du poste de péage du pont Champlain. Toutefois, cette nouvelle sortie ne pourrait être réalisée si le Centre de Contrôle de Transports Canada, sis au centre de l'ex-poste de péage, était maintenu; sa réalisation nécessiterait un débordement important de l'emprise de la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain dans un secteur déjà construit.

Compte tenu de l'exiguïté de l'espace disponible, d'importants murs de soutènement seraient requis pour la construction du viaduc au-dessus du boulevard Ile-des-Soeurs ainsi que des deux autres structures prévues (bretelle d'accès existante au pont Champlain et bretelle de sortie prévue à plus long terme).

Enfin, comme aucune rue ne rejoindrait les voies réservées dans ce secteur en développement, l'aménagement d'un arrêt ainsi que d'un accès éventuel des autobus de la S.T.C.U.M., permettant la correspondance avec les autobus de la Rive-Sud, est plus difficile à réaliser que dans le cas de la variante nord dont le développement est encore à l'étape de la planification. Cet aménagement pourrait nécessiter l'acquisition de terrains privés ou une servitude d'une superficie d'environ 1 700 m².

FIGURE 8

Voie réservée aux autobus sur l'estacade; pont Clément



Note: -Les cotes indiquées ne sont que préliminaires et seront précisées aux plans et devis.

INCIDENCES SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCURITÉ

La variante nord possède les avantages suivants par rapport à la variante sud:

- l'aménagement d'un arrêt de la S.T.R.S.M. et de la correspondance/insertion des autobus de la S.T.C.U.M. serait plus facile et moins coûteux à réaliser considérant que la pointe nord de l'Île des Soeurs est encore vacante et que son aménagement est encore à l'étape de planification;
- la sortie de l'A-10 prévue par la ville de Verdun ne serait pas compromise (avec le maintien du Centre de Contrôle de Transports Canada);
- la vitesse d'opération serait de 5 à 10 km/h plus élevée dans la courbe d'accès au pont Clément, la vitesse étant plus réduite dans le cas de la variante sud en raison de la contrainte de devoir s'insérer dans le viaduc sous l'A-10;
- la capacité actuelle de la bretelle d'entrée au pont Champlain en provenance de l'autoroute Bonaventure serait maintenue avec deux voies pour la variante nord alors qu'elle serait réduite avec une seule voie pour la variante sud;
- l'accès d'urgence serait plus aisé à réaliser car on utiliserait la voie de sortie existante de l'estacade;
- la surveillance policière des accès aux voies réservées y serait plus aisée;
- la variante nord serait plus facile d'entretien que la variante sud. En raison du peu d'espace disponible et des murs de soutènement pour la variante sud, le déneigement serait plus difficile à effectuer.

Toutefois, pour la variante nord, la réalisation du viaduc au-dessus du boulevard Île-des-Soeurs nécessiterait l'abaissement du futur tronçon de celui-ci alors que la variante sud n'exigerait aucune modification du profil du boulevard.

4.4.1.2 TRONÇON 2, ESTACADE

Cet ouvrage de régularisation des glaces, construit pour assurer la protection des îles de l'Expo 1967, a été abandonné de façon définitive en 1980. Il sert actuellement à la Garde côtière canadienne comme voie d'accès à ses bâtiments de services et à sa base d'aéroglysseur sur la jetée de la Voie maritime près du pont Champlain. En saison estivale, l'estacade est utilisée comme piste cyclable.

PARCOURS

Les autobus utiliseraient la chaussée existante de l'estacade qui peut accueillir deux voies de circulation assurant la bidirectionalité en tout temps.

Cette infrastructure longue de 2,4 km serait conçue pour donner aux voies réservées un site exclusif, complètement séparé des autres modes de circulation, incluant la piste cyclable contiguë (M.T.Q., 1989a). Les voies réservées seraient protégées par des garde-corps de façon à assurer l'exclusivité du site et éliminer toute interférence.

La piste cyclable, ajoutée à l'extérieur de la structure actuelle, répondrait aux normes d'aménagement établies en vue de recréer les conditions actuelles d'opération tout en interdisant toute interférence avec les voies réservées. La piste aurait donc une largeur suffisante pour assurer la bidirectionalité et ses garde-corps seraient de hauteur suffisante du côté du fleuve et du côté des voies réservées. Afin de rendre infranchissable le couloir réservé aux autobus, ce garde-corps serait jumelé à une clôture de protection conçue de façon à ne pas nuire à la visibilité.

AMÉNAGEMENT

Les travaux à effectuer pour adapter la chaussée existante à la circulation des autobus comprendraient le renouvellement des travées aux deux extrémités, la réfection du tablier (incluant la construction de nouveaux garde-roues et garde-fous plus sécuritaires, l'imperméabilisation du tablier et la pose d'un nouveau revêtement bitumineux), ainsi que la démolition de la passerelle de service actuelle où serait relocalisée la nouvelle piste cyclable (figure 9).

Cette piste cyclable utiliserait les piles et les culées existantes et possiblement, en les récupérant comme poutres d'appui, les vannes flottantes qui, aujourd'hui, ne servent plus. L'implantation de la piste cyclable du côté sud de l'estacade faciliterait son raccordement à la piste cyclable existante sur l'Île des Soeurs en évitant toute intersection à niveau avec les voies réservées aux autobus (M.T.Q., 1989a).

INCIDENCES SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCURITÉ

Pour les voies réservées aux autobus sur l'estacade, le niveau de sécurité se trouverait amélioré par rapport à la situation existante.

Les normes d'aménagement prévues entre la piste cyclable et les voies exclusives aux autobus permettraient d'assurer la protection des cyclistes et élimineraient les conflits cyclistes/autobus tout en minimisant le sentiment d'insécurité ressenti par

les cyclistes circulant tout près des autobus. Par ailleurs, en cas d'urgence nécessitant l'évacuation à pied des passagers, l'aménagement de l'estacade devrait pouvoir permettre l'accès des piétons à la piste cyclable adjacente afin de minimiser le risque de contact véhicule/piéton sur les voies réservées.

Enfin, la géométrie et le profil proposés n'offriraient pas d'obstacle à l'utilisation éventuelle de l'estacade par un SLR.

4.4.1.3 TRONÇON 3, VOIE MARITIME

PARCOURS

De l'estacade, les autobus poursuivraient leur trajet en voies réservées du côté ouest de la digue et débuteraient leur descente vers le tunnel, passant par la suite sous le noyau de la digue, la Voie maritime et le Petit Bassin de la Prairie. La bidirectionalité est assurée en tout temps sur cette section du parcours.

La piste cyclable, aménagée au sud des voies réservées, passerait de l'estacade à la digue existante via le remblai prévu pour le passage des voies réservées, puis longerait le fleuve sur un replat aménagé sur le versant ouest de la digue (à un niveau inférieur par rapport aux voies réservées) (figure 10). Une fois les voies réservées en tunnel couvert, la piste cyclable débiterait sa montée vers le haut de la digue et y rejoindrait l'actuelle piste cyclable.

DÉTAILS TECHNIQUES

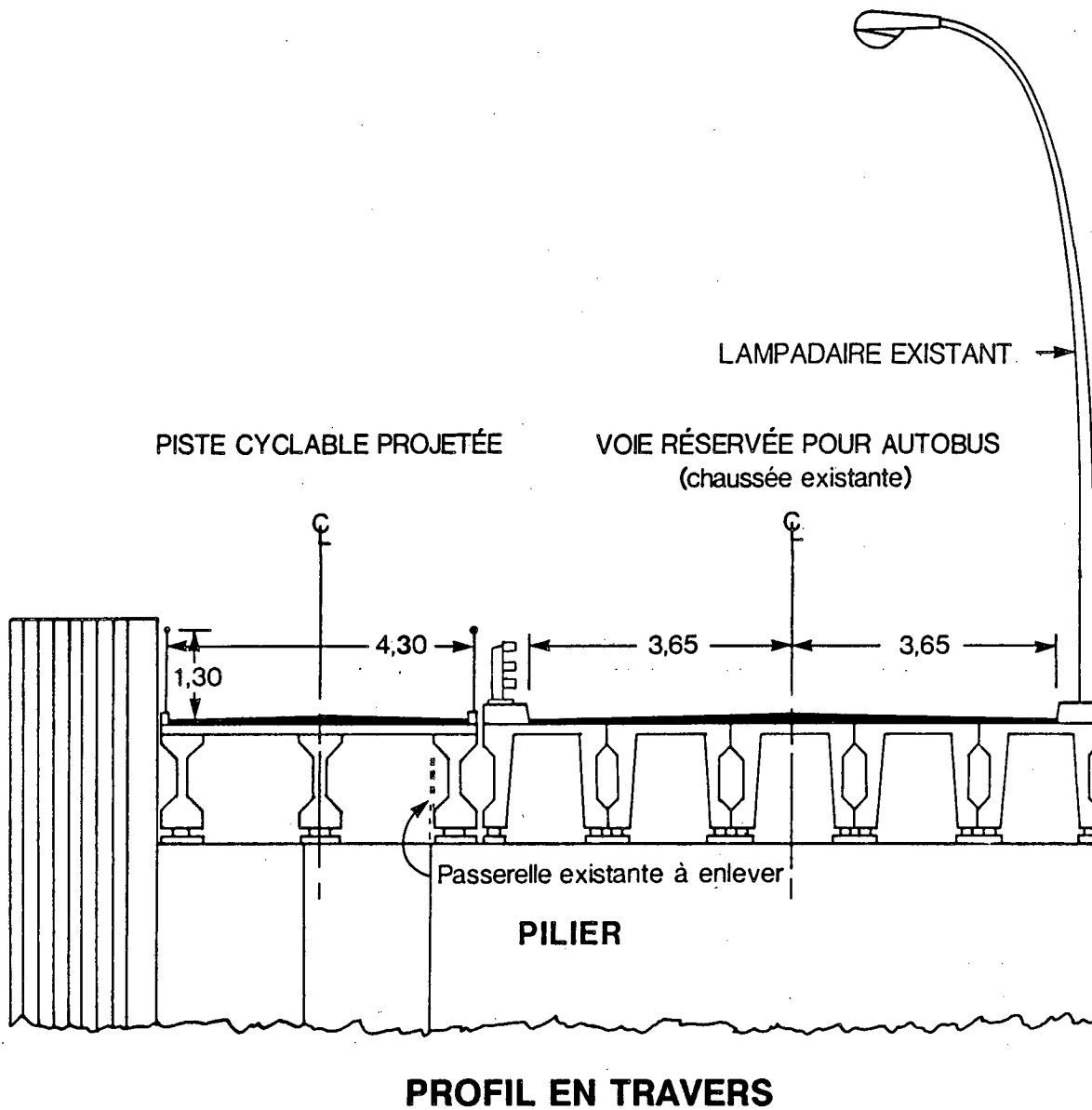
Ce tronçon comprend le passage des voies réservées de l'estacade à la digue de la Voie maritime, la section en trémie et le tunnel proprement dit. Le raccordement de la piste cyclable de l'estacade à la piste cyclable existante sur la digue est aussi compris.

Le passage des voies réservées de l'estacade à la digue nécessiterait un remblai suffisant pour offrir une géométrie acceptable permettant de maintenir une vitesse d'opération des véhicules en fonction de la distance de visibilité d'arrêt (M.T.Q., 1989b).

Sur la section en trémie, d'une longueur approximative de 150 m, les voies réservées seraient en alignement droit. Le tunnel, d'une longueur de 1,4 km, présenterait trois types de géométrie. La section en tunnel couvert sur la digue d'une longueur approximative de 300 m est en alignement droit avec une pente relativement forte.

FIGURE 9

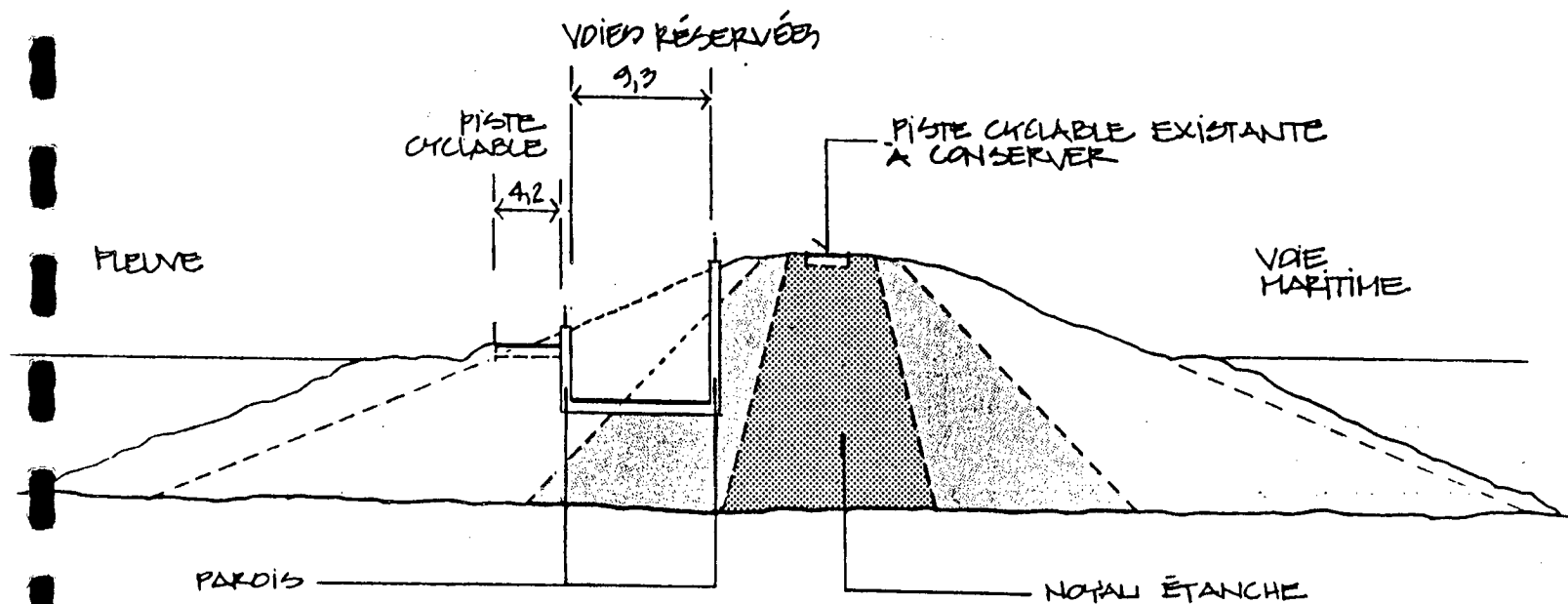
Voie réservée aux autobus sur l'estacade; coupe type - estacade projetée



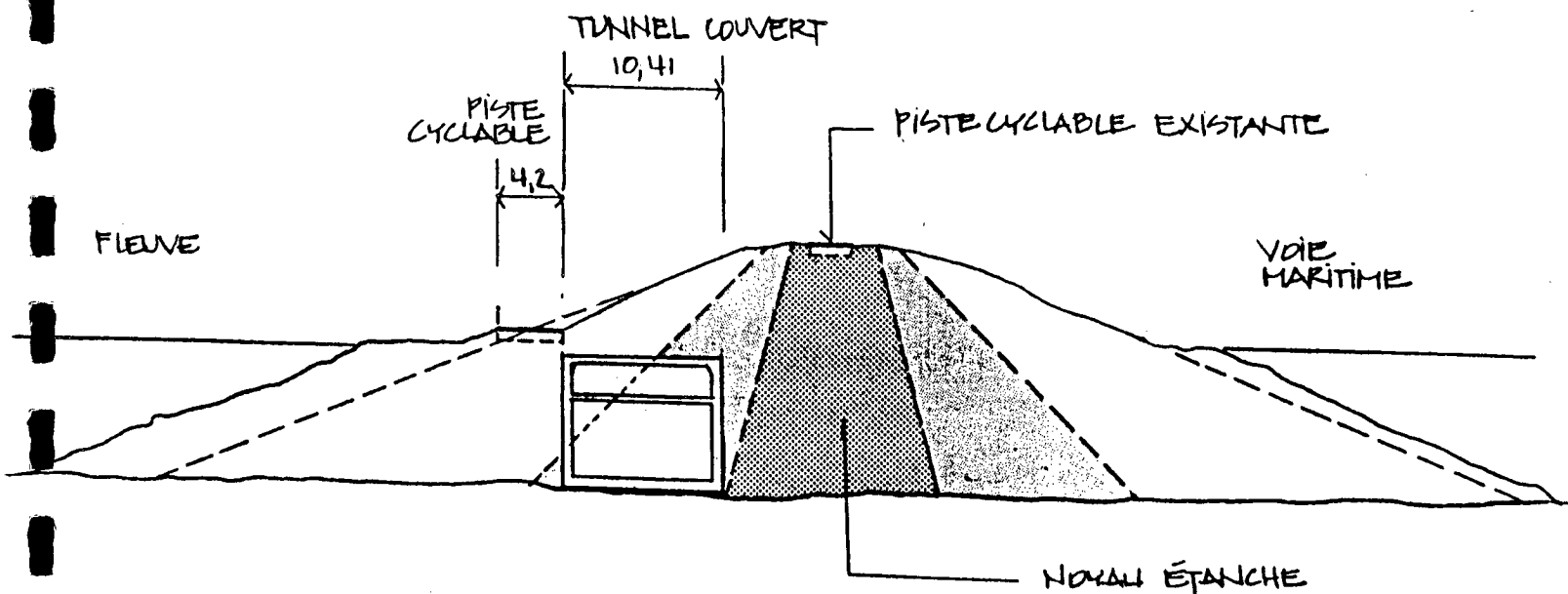
Note: -Les cotes indiquées ne sont que préliminaires et seront précisées aux plans et devis.

FIGURE 10

Voie réservée aux autobus sur l'estacade; coupes types - digue proposée



COUPE TYPE - PISTE CYCLABLE ET VOIES EN SURFACE
Échelle: 1:500

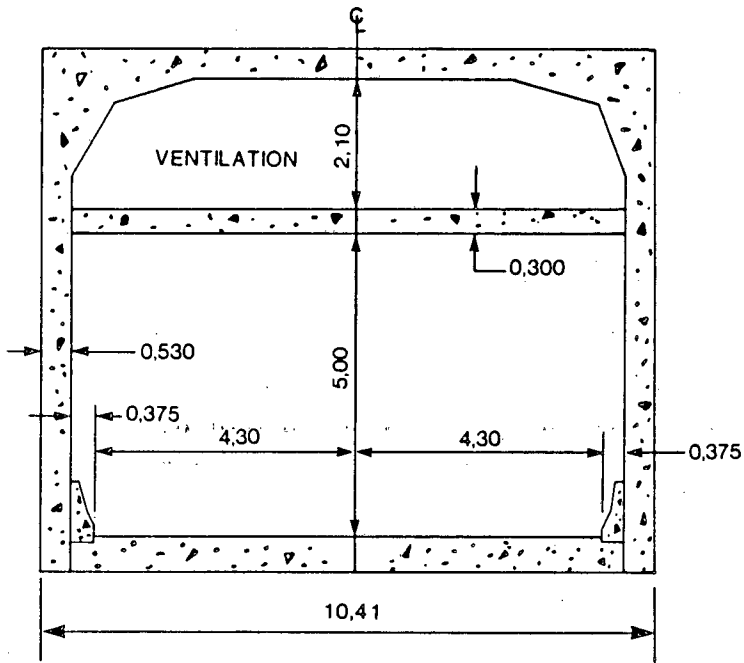


COUPE TYPE - PISTE CYCLABLE ET VOIES EN TUNNEL
Échelle: 1:500

FIGURE 11

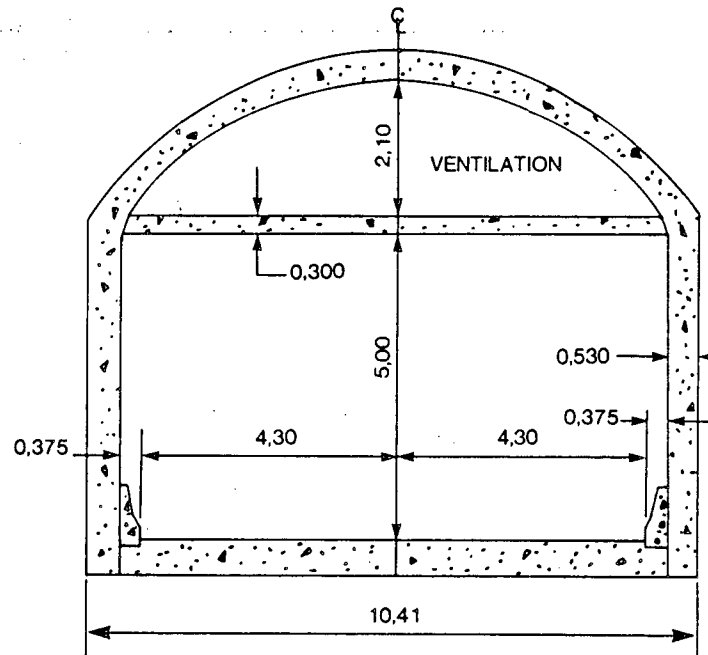
Voie réservée aux autobus sur l'estacade; coupes types - tunnel

TUNNEL COUVERT



ÉCHELLE 1:150

TUNNEL DANS LE ROC



ÉCHELLE 1:150

Note: -Un passage piétonnier indépendant de largeur libre de 5'0" sera construit longitudinalement au tunnel.

-Les cotes indiquées ne sont que préliminaires et seront précisées aux plans et devis.

Les voies réservées ont donc la même configuration que la section en trémie (figure 11). La section de tunnel proprement dite forée dans le roc, présente une section en alignement droit et une section en alignement courbe.

AMÉNAGEMENT

Accès à la digue:

Un remblai d'une superficie approximative de 2 000 m² est nécessaire pour permettre le passage de l'estacade à la digue; le remblai est composé de matériaux déposés sans déplacer les sédiments en place.

Tunnel:

Le tunnel descend le long du versant amont de la digue existante, à l'extérieur du noyau étanche, et passe sous ce noyau puis sous la Voie maritime et le Petit Bassin. Suite à l'analyse des sondages disponibles, il semble possible de construire le tunnel dans le roc, évitant ainsi tout conflit avec l'opération de la Voie maritime. Enfin, le dimensionnement et la géométrie du tunnel lui permettront éventuellement d'accueillir un SLR.

Concernant l'aménagement du tunnel et de son approche en trémie, deux types de construction sont à envisager selon que l'ouvrage se situe dans le mort terrain ou dans le roc.

.tunnel en mort terrain:

Pour la section en mort terrain, la construction nécessite l'implantation d'écrans d'étanchéité avant d'entreprendre les excavations. Trois méthodes sont envisageables pour permettre cette construction du tunnel à sec; les parois moulées, les parois par "jet grouting" (injection de béton sous pression) et le gel du sol. Le choix de la méthode la plus appropriée sera fonction de la nature des sols et des conditions de chantier. Chacune de ces méthodes fait appel à une technologie connue et familière au Québec. Toute la construction se faisant à même la digue, cela faciliterait le transport des matériaux et la construction; idéalement, la digue pourrait être arasée pour la période des travaux afin d'offrir une plus grande surface de travail tout en permettant de conserver en permanence une voie à l'usage de l'Administration de la Voie maritime du Saint-Laurent et de la Garde côtière. Lors de la construction, aucun matériau ne devrait être déposé sur la berge afin de préserver les frayères existantes.

L'ouvrage serait composé d'une section en trémie constituée de murs de soutènement ancrés dans un radier de béton armé coulé sur pieux au roc. Suivrait une section en tunnel couvert, boîte de béton armé rigide de hauteur suffisante pour permettre la ventilation; cette boîte serait fondée sur le roc.

.tunnel dans le roc:

Pour la section dans le roc deux méthodes d'excavation sont possibles, soit par forage et dynamitage, soit à l'aide d'un tunnelier.

L'ouvrage serait constitué d'un tunnel couvert dans le roc, dont la section située dans la courbe serait élargie pour respecter les critères routiers de visibilité d'arrêt.

La construction du tunnel comprendrait également un tunnel d'évacuation, des tours d'aération, un système de ventilation, l'éclairage, la signalisation permanente, une station de pompage et autres systèmes de sécurité. La localisation exacte, le type et la hauteur des tours d'aération aux extrémités du tunnel n'ont pas encore été déterminés.

INCIDENCES SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCURITÉ

Afin de répondre aux normes de sécurité et d'évacuation en cas d'urgence, le tunnel principal serait doublé d'un tunnel piétonnier indépendant d'une largeur d'environ 1,5 m.

4.4.1.4 TRONÇON 4, RIVE-SUD

Deux variantes ont été considérées quant à la localisation de l'approche du tunnel sur la Rive-Sud; soit à l'est de la 132, à proximité du carrefour Tisserand-Stravinski/Rome (tunnel variante longue), soit à l'ouest de la 132, entre la rive du fleuve et la route 132 (tunnel variante courte) (carte 5 à l'annexe B).

PARCOURS

Quelle que soit la variante, des voies exclusives seraient prévues sur une courte distance à la sortie du tunnel dans la bande centrale du boulevard Rome (M.T.Q., 1989a). Ensuite, jusqu'au terminus de la S.T.S.R.M. à Brossard, les autobus emprunteraient les voies régulières des boulevards Rome et Taschereau car, à court et moyen terme, les conditions de la circulation et la capacité du boulevard Rome ne justifient pas l'implantation de voies réservées.

AMÉNAGEMENT

- variante longue:

La variante proposant l'entrée du tunnel à l'est de l'autoroute 132 ne nécessiterait aucune intervention en milieu aquatique. Pour des raisons d'économies, le tunnel serait maintenu dans le roc le plus longtemps possible. L'ouvrage serait constitué d'une section en tunnel, dans le roc puis d'une section en tunnel couvert fondée sur pieux. Cette section de tunnel serait formée d'une boîte de béton armé rigide fondée du même type que celle utilisée sur la digue. La section en trémie serait constituée de murs de soutènement ancrés dans un radier de béton armé coulé sur pieux au roc.

- variante courte:

La variante proposant l'entrée en tunnel à l'ouest de la route 132 impliquerait certains réaménagements dans le secteur riverain de Brossard, notamment le déplacement d'utilités publiques récemment mises en place ainsi qu'un amendement au zonage de ce secteur. En effet, ce tunnel, qui s'inscrirait dans l'axe du passage entre les piliers du viaduc de la route 132, déborderait légèrement de la servitude de non construction d'une vingtaine de mètres de largeur que la ville de Brossard a imposée à des fins d'infrastructure de transport collectif.

L'ouvrage serait composé d'une part d'un tunnel couvert sous le Petit Bassin; cette partie nécessite la construction d'un batardeau de 207 m de longueur par 18 m de largeur avant d'entreprendre les excavations qui se feraient en partie dans les sédiments et en partie dans le roc. Un total de 22 500 m³ de sédiments devrait donc être excavé dont 33 % seraient contaminés.

Une autre section du tunnel couvert serait composée d'une boîte fondée sur pieux; des murs temporaires de retenue seraient érigés lors de la construction de façon à rester à l'intérieur de la servitude de 20 m. La section en trémie serait du même type que dans la variante longue.

Dans le but d'assurer une continuité d'accès pour les autobus vers l'entrée du tunnel, une protection physique adéquate aux abords de l'entrée du tunnel serait utilisée non seulement pour séparer les autobus du trafic automobile mais aussi pour canaliser, dans un couloir d'accumulation assez long, les véhicules de transport en commun. À la première intersection après la sortie du tunnel version courte, des feux de circulation seraient nécessaires avec une phase additionnelle prioritaire aux autobus afin d'assurer le bon fonctionnement de ce carrefour. Dans le cas des deux variantes, des feux de circulation seraient également installés au carrefour Rome/Pelletier.

INCIDENCES SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCURITÉ

À partir des données préliminaires de réaffectation du réseau de la S.T.R.S.M. (i.e., son territoire juridique et les quatre O.M.I.T. qu'elle dessert), et en fonction du présent projet, on estime que pendant l'heure de pointe du matin (7h30-8h30), le débit d'autobus sur le boulevard Rome près de l'intersection de la route 132 serait de l'ordre de 120 autobus par direction et ce, durant les cinq jours ouvrables de la semaine.

La variante dont l'entrée du tunnel se situerait à l'ouest de la route 132 aurait l'avantage de permettre l'accès plus direct d'un certain nombre d'autobus à la route 132, diminuant ainsi le volume d'autobus sur le boulevard Rome et permettant une plus grande flexibilité d'opération pour les transporteurs. Par ailleurs, "l'étude de circulation et du développement du bord de l'eau" réalisée par Lavalin transport en février 1987, indique que les volumes anticipés de véhicules privés (sans autobus) du secteur "bord de l'eau" de Brossard rendent nécessaire le réaménagement du carrefour existant et la mise en place de feux de circulation. Parallèlement, une note interne du ministère des Transports du Québec indique que le carrefour équipé avec des feux de circulation posséderait une réserve de capacité de plus de 30 % à l'heure de pointe du soir et de près de 100 % à l'heure de pointe du matin, et cela en tenant compte de la présence des voies réservées.

La variante "longue" dont le tunnel émergerait à l'est de la route 132, après l'intersection du boulevard Rome et des rues Stravinski/Tisserand, présenterait l'avantage de très peu perturber l'aménagement anticipé du secteur "bord de l'eau". Cette variante impliquerait un viaduc dans l'axe Stravinski/Tisserand qui continuerait de permettre tous les mouvements de virage sur le boulevard Rome.

Au point de vue capacité de circulation, les caractéristiques actuelles du boulevard Rome sont amplement suffisantes pour accommoder le volume de transport privé et public. Au point de vue sécurité, les responsables de l'exploitation de l'infrastructure du boulevard Rome devraient prendre les mesures pertinentes afin de réduire au minimum les risques de conflits pouvant résulter d'un partage de l'utilisation de cette infrastructure par les véhicules publics et privés et par les piétons et les cyclistes.

4.4.2 OPTION B, ESTACADE ET PONT DANS L'AXE DE L'AUTOROUTE 10

Cette option est illustrée sur la carte 6 à l'annexe B.

4.4.2.1 TRONÇON 1, ILE DES SOEURS

voir 4.4.1.1 (OPTION A, TRONÇON 1).

4.4.2.2 TRONÇON 2, FLEUVE SAINT-LAURENT

À partir de l'Ile des Soeurs et pour environ 1 500 mètres sur la partie ouest de l'estacade, soit environ les 3/4 de sa longueur, le parcours des autobus et les aménagements prévus sont tels que décrits au point 4.4.1.2 (OPTION A, TRONÇON 2).

Puis les autobus bifurqueraient progressivement pour aller rejoindre le pont construit immédiatement en aval de l'estacade. La section de pont à construire incluse dans ce tronçon correspondrait à 537,5 mètres (M.T.Q., 1989*d*). Les particularités et les contraintes d'aménagement du pont sont décrites à la section 4.4.2.3 TRONÇONS 3 ET 4.

Comme l'option A (tunnel), la piste cyclable serait aménagée sur l'estacade en faisant un tablier sur les piles existantes du côté amont, de la culée nord jusqu'au chaînage 18+467. De ce point, puisque les autobus utiliseraient une structure indépendante (carte 7 à l'annexe B), les cyclistes reviendraient sur le tablier existant de l'estacade, partageant cette voie avec les véhicules d'entretien de la Voie maritime et la Garde côtière.

4.4.2.3 TRONÇONS 3 ET 4, VOIE MARITIME ET RIVE-SUD

PARCOURS

Le pont conçu pour accueillir deux voies de circulation pour autobus assurerait la bidirectionalité en tout temps. Après la traversée de la Voie maritime, les autobus franchiraient la bretelle au sud de l'autoroute 10 et à l'ouest de la route 132 pour ensuite circuler en site propre sur les voies réservées correspondant à l'actuelle bretelle d'accès à l'autoroute 10 (celle-ci serait relocalisée au sud pour faire place aux voies réservées).

Les autobus en direction de la Rive-Sud bifurqueraient avant le viaduc prévu sous la chaussée sud de l'autoroute 10 pour rejoindre la voie régulière de la bretelle d'accès à l'autoroute 10 puis circuleraient dans les voies régulières de l'autoroute 10 (M.T.Q., 1989e). De cette manière, les autobus seraient en mesure d'accéder aisément aux deux sorties existantes du boulevard Taschereau (la voie de droite en direction sud et la voie de gauche en direction nord). Les autobus en direction de Montréal emprunteraient, à partir du boulevard Taschereau, la rampe exclusive existante et la voie à gauche qui leur serait réservée à même l'accotement de l'autoroute 10. Ils passeraient ensuite sous la chaussée sud de l'autoroute via un viaduc et s'inséreraient au centre de deux bretelles à réaménager de l'échangeur de l'autoroute 10 et de la route 132 dans l'axe du pont.

DÉTAILS TECHNIQUES

D'une largeur carrossable de 9,9 mètres, le pont au dessus de la Voie maritime accueillerait deux voies de circulation pour autobus. Les pentes seraient de 5,4 % du côté est et de 6 % du côté ouest.

Le choix du type de pont:

Les conditions locales influencent le choix de la configuration géométrique, du système porteur, du type de fondations, des matériaux et de la technique de construction. Dans ce cas particulier, les contraintes locales sont surtout géométriques:

- un dégagement horizontal d'environ 120 mètres et un dégagement vertical de 36,6 mètres requis pour la Voie maritime;

- des pentes de 6 % et 5,4 % qui réduisent la hauteur des piles pour la partie du pont allant rejoindre l'estacade et de celles permettant de franchir la bretelle reliant l'autoroute 10 et la route 132 du côté de Brossard au sud-ouest;
- la disposition des piles de l'estacade afin d'aligner les nouvelles piles du pont;
- la constitution de l'estacade qui est en béton précontraint;
- la présence de roc solide à proximité du lit du fleuve et de la Voie maritime;
- la largeur de 12,0 mètres du nouveau pont.

Les portées envisagées pour la partie principale laissaient trois choix pour franchir cet obstacle: un pont en encorbellement, un pont à haubans avec superstructure métallique type caissons orthotropes et un pont cantilever à superstructure métallique similaire au pont Champlain existant. Compte tenu de la largeur prévue, les deux dernières solutions ont été rejetées pour des questions d'économie. Ainsi le pont en cantilever s'avère une solution rentable pour un pont nécessitant 5 voies de large mais devient très onéreux pour uniquement 2 voies. Le pont haubanné peut être économique pour de grandes portées mais devient onéreux pour les portées de 150 à 500 mètres envisagées dans ce cas-ci. De plus, les études nécessaires concernant la conduite aérodynamique du pont ne pourraient que retarder l'échéancier du projet. Un pont en encorbellement semble donc le type de structure le plus approprié aux conditions locales.

Ce pont en encorbellement serait en béton précontraint construit par voussoirs préfabriqués ou coulés en place sur des piles préalablement construites. Ce type de pont serait plus compétitif en terme de coût et ne comporterait pas de problèmes particuliers reliés à sa construction.

AMÉNAGEMENT

Le pont par encorbellement comprendrait trois parties, soit la partie estacade, la partie principale et la partie chenal est et route 132, pour une longueur totale de 1 660 mètres (M.T.Q., 1989d). La travée principale du pont aurait une portée d'environ 190 mètres, les piles étant localisées à l'extérieur du canal de navigation. Le pont pourrait être construit soit à partir de barges qui achemineraient aussi le matériel, soit à partir de l'estacade, de la digue et de la Rive-Sud pour les sections de pont correspondantes.

La construction des piles doit se faire en milieu sec et impliquerait la construction de batardeaux pour 13 des 17 piles, dont 8 sises du côté du fleuve et 5 dans le petit bassin. Les piles étant de 6 m x 11 m, l'aire de la zone sèche devrait être au minimum de 10 m x 15 m en incluant le dégagement nécessaire à leur érection.

Divers types de batardeaux peuvent être envisagés dont le batardeau en pal planches et le caisson préfabriqué. Le choix de la méthode dépendra de la nature des dépôts en place. Les deux méthodes permettraient de travailler à sec, de gérer aisément les matériaux excavés et de minimiser la mise en suspension des sédiments.

Après la traversée de la Voie maritime et du Petit Bassin, le pont s'inscrirait dans les boucles sud de l'échangeur A-10/132 en empruntant l'axe du viaduc nord. Un nouveau viaduc devrait donc être construit juste au nord pour les mouvements de la 132, direction ouest, vers l'autoroute 10 sud. Le pont se terminerait dans l'axe de la bretelle d'accès à l'autoroute 10 sud. Cette dernière serait donc relocalisée pour faire place aux voies réservées. La voie réservée en direction de Montréal passerait sous la chaussée sud de l'autoroute 10 pour se raccorder au tracé actuel des voies réservées via un petit tunnel.

Les bretelles d'accès à l'autoroute 10 à partir de la route 132 et à la route 132 à partir de l'autoroute 10 seraient également incluses dans le projet. Les bretelles d'accès à l'autoroute 10 longeraient les voies réservées pour se raccorder à l'autoroute 10 avant l'échangeur du boulevard Taschereau. La bretelle d'accès à la route 132 serait réaménagée et présenterait, dans la section en direction ouest, une boucle plus serrée avec un rayon minimum d'environ 53 m.

INCIDENCES SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCURITÉ

Aucun problème de circulation et de sécurité n'est prévisible sur le pont.

La géométrie des voies réservées à l'endroit où elles côtoient les bretelles d'accès à l'autoroute 10 offre amplement de capacité en regard des volumes anticipés et ne présente pas de contraintes particulières d'exploitation. A partir de l'échangeur du boulevard Taschereau en direction de Montréal, il n'y a pas de problème de capacité car les autobus utilisent une nouvelle voie qui leur est réservée. En direction de la Rive-Sud, les autobus circuleraient dans les voies régulières mais comme le volume de véhicules privés est appréciablement réduit par la répartition des véhicules à l'échangeur de la route 132, les trois voies de l'autoroute 10 pourront satisfaire à la fois à la circulation en automobile et en autobus.

Compte tenu de la proximité des voies de circulation pour véhicules privés adjacentes aux portes d'accès des autobus, il faut prévoir en cas d'urgence un plan d'évacuation sécuritaire des passagers des autobus.

4.4.3 OPTION C, ESTACADE ET TUNNEL DANS L'AXE DE L'AUTOROUTE 10

L'option C présente deux autres variantes de tunnel vers l'autoroute 10.

Cette option est illustrée sur la carte 8 à l'annexe B.

4.4.3.1 TRONÇON 1, ILE DES SOEURS

voir 4.4.1.1 (OPTION A, TRONÇON 1).

4.4.3.2 TRONÇON 2, FLEUVE SAINT-LAURENT

voir 4.4.1.2 (OPTION A, TRONÇON 2).

4.4.3.3 TRONÇON 3 ET 4, VOIE MARITIME ET RIVE-SUD

PARCOURS

A partir de l'estacade, les voies réservées pour autobus emprunteraient un tunnel pour aller rejoindre les voies réservées actuelles raccordées à l'autoroute 10 (carte 9 à l'annexe B). Deux variantes de tunnel sont envisagées; la variante nord (variante "S") passant sous la Voie maritime en aval du pont Champlain et la variante sud en amont (variante "T").

. variante nord en aval ("S"):

Les autobus en direction de la Rive-Sud suivraient le parcours en "S" du tunnel et émergeraient sur un batardeau dans le lit du Petit Bassin de La Prairie. Ils franchiraient ensuite la nouvelle bretelle d'accès de la route 132 au pont Champlain puis emprunteraient le tracé actuel de cette bretelle. Ils bifurqueraient ensuite pour passer sous la chaussée nord de l'autoroute 10, rejoignant ainsi le terre-plein central de l'autoroute 10 et enfin les voies de circulation de l'autoroute 10.

. variante sud en amont ("T"):

Les autobus, après avoir quitté l'estacade, amorceraient leur descente en amont de celle-ci et exécuteraient un cercle complet en colimaçon de façon à atteindre le niveau nécessaire pour passer sous la digue et la Voie maritime. Les autobus émergeraient ensuite au-delà de deux des bretelles d'accès de l'autoroute 10. De là, ils emprunteraient les nouvelles voies réservées passant sous la route 132 et les différentes bretelles d'accès sous la chaussée sud de l'autoroute 10 pour finalement rejoindre le terre-plein central de l'autoroute 10 et le trajet actuel des voies réservées jusqu'au boulevard Taschereau.

DÉTAILS TECHNIQUES

Ce tronçon comprend le passage des voies réservées de l'estacade à la digue de la Voie maritime, la section en trémie et le tunnel proprement dit. Le raccordement de la nouvelle piste cyclable sur l'estacade à la piste cyclable existante sur la digue est aussi compris.

Dans le cas des deux variantes, le tunnel et les raccordements aux voies réservées actuelles seraient conçus pour accueillir deux voies de circulation pour autobus assurant la bidirectionalité en tout temps.

Le passage des voies réservées de l'estacade à la digue et la section de tunnel en mort terrain nécessiteraient un élargissement de la digue servant aussi de batardeau pour permettre une géométrie acceptable et une construction à sec.

AMÉNAGEMENT

Dans les deux cas, la construction d'un tunnel nécessiterait la construction de batardeaux de terre pour la construction à sec des sections hors roc. Ceci implique le déplacement de volumes importants de sédiments.

. variante nord en aval ("S"):

Pour la variante en "S", en plus d'un batardeau-jetée situé dans le Grand Bassin accueillant le tunnel sur la digue, la construction d'un batardeau-jetée dans le lit du Petit Bassin de La Prairie serait nécessaire pour accueillir la sortie du tunnel sur la Rive-Sud. En terme de volume de sédiments à draguer, cela représente environ 280 000 m³ dont 25 % seraient contaminés.

Cette variante exigerait la relocalisation de la bretelle d'accès au pont Champlain à partir de la 132. Le raccordement des voies réservées du tunnel aux voies réservées actuelles impliquerait la relocalisation de la bretelle d'accès à l'autoroute 10 en direction de Montréal et la construction de trois viaducs d'une longueur moyenne de 60 m.

. variante sud en amont ("T"):

Dans cette variante, un batardeau-jetée d'une superficie d'environ 60 000 m² est prévu dans le Grand Bassin de La Prairie. Ceci implique qu'un volume de sédiments d'environ 175 000 m³ devra être dragué, dont 62 000 m³ seraient contaminés.

Le raccordement des voies réservées du tunnel aux voies réservées actuelles impliquerait dans ce cas-ci l'aménagement de nouvelles voies réservées et la construction de six viaducs d'une longueur moyenne de 30 m.

De façon générale, nous pouvons nous référer à la section 4.4.1.3 de l'option A pour les méthodes de construction du tunnel et les équipements requis.

INCIDENCES SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCURITÉ

. variante nord en aval ("S"):

Cette variante ne causerait pas de problèmes de capacité et de fonctionnement des voies réservées et respecterait les normes de sécurité des passagers. Cependant, la combinaison courbe-pente, bien que beaucoup moins prononcée que le tunnel en colimaçon, demeurerait non souhaitable pour l'opération des autobus et encore moins pour l'opération d'un SLR.

. variante sud en amont ("T"):

Pour ce qui est de cette variante, la géométrie serrée, impliquant un rayon de 90 mètres pour un virage d'environ 360 degrés, risquerait de faire augmenter l'intervalle de temps entre deux autobus, provoqué par la réduction de vitesse nécessaire sur ce tronçon. Cette augmentation d'intervalle réduirait la capacité théorique de l'achalandage de ce tronçon par rapport aux autres tronçons des voies réservées sans toutefois avoir une incidence négative sur la demande établie actuellement à 120 autobus à l'heure de pointe. De plus, la section en colimaçon du tunnel présenterait une géométrie non souhaitable en terme d'opération pour les autobus et surtout pour le SLR. La courbe raide et en pente dans un espace fermé provoquerait chez les usagers un sentiment d'insécurité et d'inconfort très difficile à neutraliser. En ce qui a trait au SLR en particulier, la combinaison courbe-pente prononcée pourrait provoquer une usure excessive des rails et des roues et occasionner un niveau de friction excessif et par conséquent un niveau de bruit plus important.

Dans les deux variantes, il serait nécessaire de prévoir un tunnel piétonnier indépendant pour l'évacuation sécuritaire des passagers. Enfin, compte tenu de la visibilité réduite dans le colimaçon, un système de pré-signalisation des événements serait nécessaire pour la bonne exploitation des autobus.

4.4.4 TRACÉ ROUTIER POUR LE TRANSPORT DES MATÉRIAUX

4.4.4.1 MATÉRIAUX DE REMBLAI

Selon le type de remblai (en rive ou en milieu aquatique, remblai imperméable ou non, etc.), les matériaux utilisés pour leur construction seront des sables et graviers, de la moraine ou du schiste argileux. Les carrières suivantes pourraient être en mesure de fournir ces matériaux:

- Carrière Demix à Saint-Jacques-Le-Mineur (calcaire)
- Carrière Désourdy à Saint-Philippe (calcaire)
- Carrière Beauvais de Kahnawake (calcaire et schiste)
- Carrière Sintra à Saint-Isidore-Jonction (calcaire et grès)
- Carrière Désourdy à Carignan (schiste)
- Carrière Dominion Lime à Saint-Bruno (schiste, basalte et essexite)

Ces carrières se situent toutes sur la Rive-Sud, à moins de 25 km du site des travaux. Elles sont toutes en exploitation et déjà un trafic de camions lourds se fait à partir de celles-ci et la région habitée du sud de Montréal.

Comme les entrepreneurs seront libres de choisir les carrières de leur choix, plusieurs tracés de circulation sont possibles et aucun, à ce stade-ci, ne peut être déterminé. Toutefois, tout le transport peut se faire sur le réseau régional.

Par contre dans la zone immédiate des travaux, il est possible de préciser certains parcours selon la localisation des ouvrages. Ainsi pour les travaux sur la digue, celle-ci est accessible de Montréal via l'Île des Soeurs et l'estacade, de Saint-Lambert via le pont de l'écluse Saint-Lambert et de Sainte-Catherine par le pont de l'écluse Côte-Sainte-Catherine. Dans certains cas, particulièrement pour la construction du pont, les matériaux devront être transportés par barges via le fleuve et le Petit Bassin.

4.4.4.2 DISPOSITION DES MATÉRIAUX D'EXCAVATION

En ce qui a trait aux matériaux d'excavation non contaminés, incluant le roc, ceux-ci pourront être acheminés vers différentes municipalités pouvant ou désirant recevoir ce type de matériel de remblai telles que le secteur sud de Brossard et différents sites potentiels à Candiac, Saint-Constant et Sainte-Catherine.

La construction des piles du pont, des divers batardeaux et des digues requis pour les options de tunnel impliquent le dragage de sédiments potentiellement contaminés. Le taux de contamination de ces sédiments étant relativement faible, ceux-ci pourront être redispuestos dans le milieu. La couche de matériaux contaminés ne devrait pas excéder un mètre d'épaisseur.

Lors de la déposition des sédiments contaminés en milieu aquatique, les dispositions nécessaires devront être prises pour favoriser la sédimentation sur place et éviter la dispersion de ces sédiments vers l'aval. Le contrôle de cette mise en suspension s'avère plus problématique du côté du Grand Bassin à cause des courants et particulièrement pour l'option C compte tenu des volumes beaucoup plus importants que pour les options A et B.

5.0 ANALYSE DES OPTIONS ET DES VARIANTES

5.1 MÉTHODOLOGIE

La méthodologie pour le choix des options et variantes comporte différentes étapes. La première consiste à identifier et évaluer préliminairement les impacts appréhendés de chaque option et variante en fonction de la connaissance générale du milieu, à évaluer celles-ci par rapport aux objectifs du projet et aux préoccupations des organismes concernés et à considérer leur performance du point de vue technico-économique.

L'étape suivante permet d'évaluer comparativement les options et variantes sur le plan environnemental et technico-économique, d'éliminer les options et variantes les moins performantes et de retenir, pour l'étude détaillée, la ou les variantes et options optimales sur l'Île des Soeurs et pour la traversée de la Voie maritime.

Enfin l'identification des enjeux du projet, compte tenu des options et variantes retenues, permettra de préciser la zone d'étude et d'orienter l'inventaire et l'analyse du milieu en fonction des impacts appréhendés du projet.

5.2 ÉVALUATION COMPARATIVE DES OPTIONS ET DES VARIANTES

L'évaluation comparative évalue la performance des différentes options et variantes en regard des milieux naturel et humain, de la circulation et des aspects technico-économiques.

Pour chaque option comportant une alternative, les caractéristiques communes aux deux options seront présentées suivies des caractéristiques propres à chacune d'entre-elles. Les deux variantes de tracé sur l'île des Soeurs pour le raccordement au pont Clément et à l'autoroute Bonaventure sont analysées indépendamment des options, compte tenu qu'elles sont communes aux trois options.

5.2.1 VARIANTES SUR L'ÎLE DES SOEURS

Les caractéristiques communes aux deux variantes sur l'île des Soeurs sont les suivantes:

Aspects technico-économiques:

- en termes de coûts, les deux variantes semblent s'équivaloir à ce stade-ci des études. La variante sud comporte des murs de soutènement plus coûteux alors que la variante nord nécessite une acquisition plus importante de terrains privés ainsi que la construction d'un remblai dans le fleuve.

VARIANTE SUD

Les caractéristiques propres à la variante sud de ce tronçon sont:

Milieu humain:

- ce tracé s'intègre moins aisément au plan directeur de circulation de la ville de Verdun car il compromet la bretelle de sortie prévue à plus long terme si le Centre de contrôle de Transports Canada est maintenu au centre de l'ex-poste de péage;

- ce tracé nécessite l'acquisition de terrains privés de l'ordre de 1 700 m² pour l'aménagement d'un arrêt et d'un accès éventuel pour les autobus de la S.T.C.U.M.;
- la présence d'importants murs de soutènement à proximité d'édifices existants et prévus ainsi que la surélévation de la rampe d'accès au pont Champlain de 2 mètres par rapport au niveau de l'autoroute pourrait entraîner des effets négatifs sur le plan visuel.

Circulation et aspects technico-économiques:

- la capacité actuelle de la bretelle d'entrée au pont Champlain en provenance de l'autoroute Bonaventure est réduite à une seule voie;
- l'aménagement d'un arrêt permettant la correspondance avec les autobus de la S.T.C.U.M. et d'un accès éventuel de ces autobus aux voies réservées est plus complexe à réaliser compte tenu qu'il n'existe aucun accès aux voies réservées et que le secteur dans lequel le tracé s'insère est actuellement en développement;
- la vitesse d'opération est de 5 à 10 km/h plus faible que dans la variante nord dans la courbe d'accès au pont Clément en raison de la contrainte de devoir s'insérer dans le viaduc sous l'autoroute 10;
- le déneigement est plus difficile dû à la présence des murs de soutènement qui limitent l'espace disponible le long de ce tracé;
- la surveillance policière des accès aux voies réservées est plus difficile que pour la variante nord;
- l'accès d'urgence à l'estacade est plus complexe à réaliser.

VARIANTE NORD

Les caractéristiques propres à la variante nord sont:

Milieu naturel:

- par son empiètement d'une superficie de plus de 6 200 m² sur le fleuve, ce tracé pourrait présenter un enjeu important au niveau de l'habitat de la faune aquatique.

Milieu humain:

- ce tracé s'intègre plus aisément au plan directeur de circulation de la ville de Verdun ainsi qu'au milieu urbain étant donné que le secteur nord est encore à l'étape de la planification;
- cette variante implique plusieurs viaducs devant s'insérer dans le paysage;
- ce tracé nécessite l'acquisition de terrains privés d'une superficie de l'ordre de 8 300 m²;
- présence d'un site archéologique connu juste au nord de l'ancien poste de péage (site Jacques LeBer); il est possible qu'une étude de terrain du potentiel archéologique préhistorique soit nécessaire avant d'entreprendre des travaux dans ce secteur de l'Ile des Soeurs.

Circulation:

- la sortie de l'autoroute 10 se rendant au boulevard Ile-des-Soeurs prévue par la ville de Verdun n'est pas compromise (avec le maintien du Centre de contrôle de Transports Canada);
- la capacité actuelle de la bretelle d'entrée au pont Champlain en provenance de l'autoroute Bonaventure est maintenue à deux voies;
- l'accès d'urgence aux voies réservées par le boulevard Ile-des-Soeurs est plus aisé à réaliser car la voie de sortie existante de l'estacade peut être utilisée;
- la surveillance policière des accès à la voie réservée est plus aisée;
- Ce tracé, par son efficacité et son trajet légèrement moins long, est plus avantageux en terme de circulation.

aspects technico-économiques:

- l'étagement des voies réservées au-dessus du boulevard Ile-des-Soeurs nécessite l'abaissement du futur tronçon de ce boulevard d'environ 2 mètres;
- l'aménagement de l'arrêt de la S.T.R.S.M. et de la correspondance/accès de la S.T.C.U.M. est plus aisé à réaliser compte tenu que le secteur est vacant et encore à l'étape de la planification;
- le déneigement de la variante nord est plus facile que la variante sud;
- la vitesse d'opération est plus élevée que pour la variante sud de 5 à 10 km/h à cause des rayons de courbure moins serrés dans la courbe d'accès au pont Clément.

5.2.2 OPTION A: TUNNEL DANS L'AXE DU BOULEVARD ROME

Cette option comporte deux variantes, soit la variante "longue" dont la sortie du tunnel se situe à l'est de la route 132 et la variante "courte", à l'ouest de la 132. Les caractéristiques suivantes sont communes aux deux variantes:

Milieu naturel:

- le remblai de 2 000 m² nécessaire pour le passage de l'estacade à la digue pourrait avoir un impact sur un site identifié comme frayère potentielle;
- cette option n'affecterait qu'une faible superficie de la végétation riveraine composée de friche; les berges de la Rive-Sud et de la digue étant déjà artificialisées, aucun impact majeur n'est appréhendé.

Milieu humain:

- cette option implique la sortie du tunnel dans un quartier résidentiel;
- on ne peut, à cette étape de l'étude, se prononcer sur l'aspect sonore de cette option. L'augmentation appréhendée du niveau de bruit causée par la circulation d'autobus constitue un enjeu important compte tenu de la sensibilité de la population à ce type de perturbation.

Circulation:

- Cette option, par son trajet et son nombre de courbes, aurait un temps de parcours plus long que dans l'option pont, la rendant moins performante.

Aspects technico-économiques:

- les coûts de construction de cette option sont plus élevés que pour l'option pont: le coût de la variante courte est plus élevé de 6 M\$ tandis que le coût de la variante longue est plus élevé de 20 M\$ (excluant la construction du viaduc à l'intersection Stravinski/Tisserand);
- les coûts d'opération seraient plus élevés pour les transporteurs car le trajet est plus long et moins direct que dans l'option pont;
- les coûts d'exploitation et d'entretien d'un tunnel sont environ 9 fois plus élevés que ceux d'un pont;

- cette option exigerait la relocalisation à long terme du terminus Brossard entraînant des coûts supplémentaires;
- la complexité de réalisation plus grande d'un tunnel par rapport à un pont entraîne un échéancier plus long et l'éventualité de délais plus importants.

VARIANTE "LONGUE"

Les caractéristiques propres à la variante longue sont:

Circulation:

- ce tracé implique la concentration de toute la circulation des autobus sur le boulevard Rome et oblige les autobus en provenance de la route 132 à effectuer un détour par le boulevard Taschereau via des rues résidentielles.

Aspects technico-économiques:

- ce tunnel, plus long que la variante "courte", impliquerait aussi la construction d'un viaduc à l'intersection Stravinski/Tisserand pour assurer les mêmes mouvements de circulation qu'actuellement. Les coûts de cette variante seraient donc plus élevés que pour la variante "courte" pour une différence de coûts de l'ordre de plus de 14 M\$.

VARIANTE "COURTE"

Les caractéristiques propres à la variante courte sont:

Milieu naturel:

- en plus du petit remblai d'une superficie de 2 000 m² entre l'estacade et la digue, la construction d'un batardeau-jetée est nécessaire pour la construction de la montée du tunnel sur la Rive-Sud. On considère que les impacts appréhendés liés aux déplacements de sédiments (dragage, construction de batardeaux et remblais dont le volume est évalué à environ 15 000 m³) pourraient être significatifs et se situent surtout au niveau de la végétation submergée. Ces effets pourraient se faire sentir jusqu'aux limites du potentiel de sédimentation des particules entraînées;
- les travaux pourraient aussi avoir des impacts sur l'habitat et les frayères de plusieurs espèces de poisson.

Milieu humain:

- l'option tunnel avec approche courte prévoit une sortie dans le secteur "bord de l'eau". Celle-ci n'affecterait aucun projet immobilier mais nécessiterait la modification du réseau routier et des lots adjacents, principalement le parc prévu à l'intersection de la rue Saint-Maurice et du boulevard Saint-Laurent. Cette option exige aussi des modifications au niveau d'infrastructures existantes (aqueducs, égouts) et déjà planifiées;
- de plus, les autorités municipales sont peu enclines à modifier le zonage dans ce secteur;
- cette option entraînerait la modification des propositions d'aménagements récréatifs à la suite d'un empiètement sur le parc prévu à l'angle du boulevard Saint-Laurent et de la rue de la Saint-Maurice;
- les rives de Brossard ont un faible potentiel archéologique le long des berges et un potentiel moyen entre celles-ci et le boulevard Marie-Victorin; il est possible qu'une étude de terrain du potentiel archéologique préhistorique soit nécessaire avant d'entreprendre des travaux dans ce secteur de Brossard.

Circulation:

- ce tracé permettrait un accès plus direct pour les autobus en provenance de la route 132, offrant ainsi aux transporteurs une plus grande flexibilité d'opération.

Aspects technico-économiques:

- les coûts de cette variante sont plus élevés que pour l'option pont de l'ordre de 6 M\$;
- l'excavation de sédiments, 15 000 m³ dont 5 000 m³ seraient contaminés, dans le lit du Petit Bassin exigera des méthodes de dragage et de disposition appropriées pour contrôler la dispersion des sédiments pouvant représenter des coûts supplémentaires;
- cette variante exige des modifications aux infrastructures existantes. La relocalisation de rues, des services et d'utilités publiques augmenterait les coûts du projet.

5.2.3 OPTION B: PONT DANS L'AXE DE L'AUTOROUTE 10

Milieu naturel:

- la construction de 13 piles de pont, dont 8 dans le Grand Bassin et 5 dans le Petit Bassin, a un impact appréhendé sur le milieu aquatique bien que les superficies touchées ne totalisent que 1 950 m²;
- les impacts appréhendés liés aux déplacements de sédiments et par conséquent à la qualité de l'eau sont mineurs puisque des méthodes de construction pourraient permettre de travailler en milieu fermé et faciliter le contrôle des sédiments dont le volume total est évalué à environ 5 850 m³; en ce qui concerne le Grand Bassin, les sédiments sont plus difficiles à contrôler à cause de la vitesse du courant et pour le Petit Bassin, les sédiments sont caractérisés par une contamination potentiellement plus élevée mais sont aussi plus faciles à contrôler compte tenu de la faible vitesse du courant;
- l'aménagement de la bretelle d'accès des voies réservées et le réaménagement de la bretelle d'accès actuelle à l'autoroute 10 nécessiteraient la destruction d'environ 50 % du boisé situé le long de l'autoroute à Brossard.

Milieu humain:

- le pont en prolongement de l'estacade sera construit dans l'emprise de l'autoroute 10 et sera adjacent au secteur de la rue Turenne, cette option pourrait donc affecter de façon significative la qualité de vie (bruit, pollution, aspect visuel, etc.) de ce secteur. Cette option pourrait aussi retarder ou modifier le réaménagement du secteur situé entre les rues Turenne et Tessier;
- cette option nécessitera la modification du zonage et l'acquisition de terrains situés le long de l'autoroute 10. Ces terrains sont majoritairement zonés résidentiel; l'un d'eux est le parc Tisserand dont près de 50 % de la superficie serait touchée, l'enjeu est important;
- au niveau de la récréation, la plage d'échouage sur le petit bassin serait affectée par la présence d'une pile de pont limitant l'accès; l'impact appréhendé est mineur.

Circulation:

- le tracé est plus direct et plus court par rapport au réseau d'autobus de la S.T.R.S.M. et des O.M.I.T. et n'exige aucune modification au réseau existant;
- la fonction régionale de transport que représentent les voies réservées s'insère plus aisément dans une emprise régionale comme l'autoroute 10.

Aspects technico-économiques:

- l'option pont est la plus économique et la plus avantageuse en terme d'échéancier;
- les coûts d'opération des transporteurs sont moindres car le tracé est plus direct et plus court que pour les autres options;
- les coûts d'exploitation et d'entretien sont beaucoup plus faibles pour un pont que pour un tunnel.

5.2.4 OPTION C: TUNNEL DANS L'AXE DE L'AUTOROUTE 10

L'option C comporte deux variantes, soit la variante "S" localisée au nord de l'estacade, et la variante "T" au sud. Les caractéristiques communes à ces deux variantes sont:

Milieu naturel:

- dans le Grand Bassin, la construction de batardeaux-jetées et l'élargissement de la digue s'avèrent nécessaires pour la construction de la descente du tunnel sous la digue. Le déplacement de volumes importants de sédiments (dragage, construction de batardeaux, remblais, etc.) et la sédimentation qui pourrait en résulter pourraient engendrer des impacts importants sur la végétation submergée et la faune ichthyenne en affectant des habitats potentiels dont un herbier contenant des espèces rares situées en aval (à la hauteur du port de Montréal). L'impact potentiel sur les herbiers contenant des espèces rares et les impacts directs et indirects sur l'écosystème aquatique constituent un enjeu important.

Milieu humain:

- la présence de plusieurs viaducs modifiera le paysage alors que les remblais modifieront l'aspect des berges;

Circulation:

- le trajet des voies réservées est allongé et la vitesse des autobus est réduite, donc les deux variantes sont moins efficaces et moins sécuritaires que l'option tunnel dans l'axe du boulevard Rome et l'option pont;
- les deux variantes présentent des sections dont la géométrie est non souhaitable pour l'opération d'un SLR, et dont la combinaison courbe-pente prononcée, particulièrement en milieu fermé, pourrait entraîner un sentiment d'insécurité pour les usagers et un ralentissement de la vitesse;

Aspects technico-économiques:

- bien que les coûts de cette option n'aient pas été évalués, ces variantes sont sans aucun doute les plus coûteuses, compte tenu de la longueur des tunnels, du nombre d'ouvrages de génie nécessaire sur la Rive-Sud et de l'importance des travaux en milieu aquatique.

VARIANTE "S"

Les caractéristiques propres à cette variante sont:

Milieu naturel:

- cette variante, par sa proximité à l'île de la Couvée et l'importance de l'élargissement de la digue dans une zone propice aux canards plongeurs au printemps, affecterait la faune avienne;
- cette variante implique un remblai d'une superficie approximative de 70 000 m² et le dragage d'environ 280 000 m³ de sédiments dans le milieu aquatique ce qui constitue un enjeu important.

VARIANTE "T"

Les caractéristiques propres à cette variante sont:

Milieu naturel:

- cette variante présenterait aussi un élargissement de la digue (remblai de 50 000 m²) mais a l'avantage d'être plus éloignée de la colonie de l'île de la Couvée;
- la nécessité de déplacer quelques 175 000 m³ de sédiments implique un impact appréhendé majeur sur le milieu aquatique.

Circulation:

- la section en colimaçon, particulièrement en milieu fermé, provoquerait une sensation d'insécurité et d'inconfort pour les usagers;
- la combinaison courbe-pente représente une géométrie non acceptable en terme d'opération et de sécurité, non seulement pour un éventuel SLR, mais également pour les autobus;
- la vitesse de conception de 50 km/h réduit la capacité théorique de ce tronçon par rapport aux autres; compte tenu de l'utilisation actuelle qui se chiffre à environ 120 autobus à l'heure, il n'y a pas d'impact prévu à court terme.

5.3 CHOIX INITIAL DES OPTIONS ET DES VARIANTES

Cette section présente les conclusions de l'évaluation comparative des options et des variantes. Cette évaluation conduit à rejeter certaines options et variantes compte tenu de leur performance sur le plan environnemental et technico-économique. La première partie considère les variantes sur l'Ile des Soeurs qui sont communes aux autres options et variantes pour la traversée de la Voie maritime dont les résultats de l'évaluation sont présentés en deuxième partie. Les tableaux 7 et 8 résument les principales caractéristiques et les conclusions de l'évaluation comparative des variantes sur l'Ile des Soeurs et des options pour la traversée de la Voie maritime.

5.3.1 VARIANTES SUR L'ILE DES SOEURS

L'évaluation comparative des variantes du tracé des voies réservées sur l'Ile des Soeurs doit être faite sur des aspects différents puisque la variante sud est moins performante sur le plan technico-économique alors que la variante nord est moins avantageuse sur le point de vue environnemental.

En effet l'option nord comporte un remblai important qui signifie la destruction d'un habitat aquatique dont la nature et l'importance ne sont pas connues à ce stade de l'étude; cet élément pourrait s'avérer un enjeu significatif. La présence d'un site archéologique sur le tracé de la variante nord constitue un enjeu additionnel. En revanche cette variante est plus intéressante sur le plan technico-économique: elle s'insère mieux dans le plan directeur de circulation de la ville de Verdun qui privilégie cette variante (annexe H). Cette variante facilite également l'aménagement d'un arrêt et d'un accès sur l'Ile des Soeurs pour une correspondance éventuelle avec la S.T.C.U.M.

La variante sud, par l'importance des murs de soutènement requis, comporte un enjeu au niveau visuel et implique des difficultés d'entretien l'hiver. Du point de vue technico-économique, la vitesse d'opération est réduite, la surveillance et l'accès d'urgence sont plus difficiles que dans la variante nord et cette variante s'insère moins facilement au plan directeur de circulation de Verdun.

À ce stade-ci, la connaissance du milieu touché par le remblai induit par la variante nord ne nous permet pas d'évaluer l'impact appréhendé sur le milieu aquatique et donc de faire un choix définitif entre les deux variantes compte tenu des avantages de cette variante du point de vue technico-économique; les deux variantes feront donc l'objet de l'étude détaillée des impacts.

5.3.2 OPTIONS POUR LA TRAVERSÉE DE LA VOIE MARITIME

Les deux variantes de l'option tunnel dans l'axe de l'autoroute 10, en plus de générer potentiellement des impacts majeurs sur le milieu naturel, d'être les variantes les plus onéreuses et les moins avantageuses en terme d'échéancier, sont celles qui répondent le moins bien aux critères concernant l'amélioration de la circulation, la sécurité et la desserte future. Pour ces raisons, les deux variantes de tunnel dans l'axe de l'autoroute 10 sont éliminées et ne feront pas l'objet d'une étude détaillée.

La variante courte de l'option tunnel dans l'axe du boulevard Rome est aussi rejetée compte tenu d'impacts majeurs appréhendés, tant au niveau du milieu aquatique (excavation, batardeau et remblai), qu'au niveau du milieu humain (modification au zonage, empiètement sur un parc, déplacement d'infrastructures existantes, etc.).

La variante longue de l'option tunnel dans l'axe du boulevard Rome ne comporte aucun enjeu majeur sur le plan environnemental; les impacts appréhendés sont mineurs et concernent le milieu aquatique (petit remblai le long de la digue de la Voie maritime), le milieu visuel (sortie du tunnel et tours d'aération) et le milieu sonore (augmentation de circulation d'autobus sur le boulevard Rome).

L'option pont dans l'axe de l'autoroute 10 comporte des enjeux majeurs au niveau du milieu visuel (le pont lui-même pour les riverains du secteur Turenne et l'empiètement dans un boisé de nouvelles bretelles d'accès à l'autoroute 10 en direction est). Le pont comporte également quelques enjeux mineurs sur le milieu naturel (empiètement dans un boisé, installation des piles en milieu aquatique) et le milieu humain (bruit, modification au zonage et empiètement dans un parc).

TABLEAU 7 : ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES SUR L'ILE DES SOEURS

FACTEURS	BASE DE COMPARAISON	VARIANTE		REMARQUES
		SUD	NORD	
Données techniques	Longueur du tracé Nombre de viaduc	1,3 Km 2	1,1 Km 2	La variante nord a un trajet légèrement plus court et plus rapide en raison des courbes moins prononcées. Construction de murs de soutènement pour la variante sud.
Incidences sur le milieu naturel	Eaux Sédiments Faune et flore		Empiètement de 6 200 mètres carrés dans un secteur de fraie. Faune diversifiée.	La variante nord nécessite un important remblai dans un secteur de fraie. Les travaux de remblayage pourraient avoir des incidences sur la faune aquatique.
Incidences visuelles	Nuisances Paysage	Présence de murs de soutènement à proximité d'édifices existants et prévus, de viaducs et d'une rampe en provenance de l'aut. Bonaventure plus élevée de 2 mètres par rapport au niveau de l'autoroute.	Présence de viaducs.	Dans la variante sud, les structures seront dans le champ visuel d'industries de prestige existantes et à l'avant plan de ces industries pour les usagers des autoroutes 10, 15 et 20.
Incidences sur le milieu humain	Aspect sonore Archéologie Nuisances Acquisition Développement Zonage	Acquisition de terrains publics et privés. Terrains privés (1 700 mètres carrés) pour servitude: arrêt et accès de la S.T.C.U.M. prévus à long terme.	Acquisition de terrains publics et privés. Terrains privés (8 300 mètres carrés). Secteur vacant l'étape de la planification. Présence d'un site archéologique connu.	Pour la variante nord, facilité d'intégration au milieu urbain, les acquisitions sont plus importantes. Le tracé de la variante nord traverse le site archéologique Jacques LeBer.
Compatibilité avec les objectifs poursuivis	Sécurité Circulation SLR Préoccupation des Organismes	Répond à tous les critères sauf qu'il s'intègre moins facilement au plan de circulation de la ville de Verdun. Réduction à une voie de la bretelle d'accès au Pont Champlain en provenance du pont Clément.	Répond à tous les critères. Tracé privilégié de la ville de Verdun.	Les variantes répondent toutes deux aux objectifs mais la variante nord s'intègre mieux au plan directeur de circulation de la ville de Verdun. Pour la variante sud, l'arrêt de la S.T.R.S.M. et la correspondance éventuelle avec la S.T.C.U.M. sont plus complexes à réaliser. Pour la variante nord, vitesse d'opération plus élevée de 5 à 10 Km/h (rayon de courbure moins serré) et maintien de la capacité actuelle de la bretelle d'entrée au pont Champlain en provenance du pont Clément. Surveillance policière des accès aux voies réservées plus facile pour la variante nord.
Coûts d'intégration		Mesures d'atténuation sur le plan visuel.	Mesures d'atténuation pour les aspects concernant le remblai. Fouilles archéologiques.	En raison des perturbations anticipés, les coûts reliés aux fouilles et aux mesures d'atténuation seront plus élevés pour la variante nord.
Coûts de construction		Coûts liés aux murs de soutènement. Coûts supplémentaires de réalisation de la sortie de l'autoroute 10 à l'Île des Soeurs.	Coûts liés à l'acquisition de terrains privés et au remblai dans le fleuve; Coûts supplémentaires liés à l'abaissement du boul. Île-des-Soeurs.	Les coûts des deux variantes semblent équivalents.
Coûts d'exploitation		Entretien - Énergie Coûts d'opération un peu plus élevés en raison du trajet légèrement plus long.	Entretien - Énergie	Pour la variante sud les opérations de déneigement sont plus complexes en raison des murs. Pour la variante sud, le trajet est légèrement plus long, coûts théoriques plus élevés pour les transporteurs (consommation d'énergie).
Évaluation globale		- Coûts et problèmes de déneigement liés aux murs de soutènement; - Variante qui s'intègre moins bien au plan directeur de circulation de la ville de Verdun; - Variante comportant un trajet plus long et des coûts théoriques d'opération un peu plus élevés.	- Acquisition de terrain plus importante; - Variante moins intéressante au niveau environnemental; - Coûts des mesures d'atténuation plus élevés; - Variante qui s'intègre mieux au plan directeur de circulation de la ville de Verdun.	Aucun facteur déterminant ne permet de discriminer entre l'une ou l'autre des deux variantes; Les deux variantes feront l'objet de l'étude plus détaillée.

À ce stade-ci, la variante longue de l'option tunnel dans l'axe du boulevard Rome et l'option pont dans l'axe de l'autoroute 10 sont comparables. Sur le plan environnemental aucune des deux options n'engendre d'impact appréhendé majeur bien que l'option tunnel soit plus performante sur ce plan. Du point de vue technico-économique, les deux options permettent d'atteindre les objectifs du projet, mais l'option pont s'avère plus avantageuse sur le plan économique en terme de construction, d'exploitation et d'opération. En effet, le tunnel implique une complexité de construction et une possibilité d'imprévus qui signifient des coûts supplémentaires potentiels plus élevés que pour le pont.

En conclusion, sur la base des informations connues, aucun élément discriminant ne permet d'effectuer un choix définitif entre les deux options. Il appert toutefois que les enjeux déterminants pour en arriver à un choix définitif seront au niveau du milieu humain et des aspects technico-économiques. Les deux options feront l'objet d'une étude approfondie et d'une évaluation détaillée de leurs impacts.

La variante longue de l'option tunnel dans l'axe du boulevard Rome, l'option pont dans l'axe de l'autoroute 10 ainsi que les deux variantes de tracé sur l'Île des Soeurs feront ainsi l'objet d'une analyse détaillée des impacts.

TABLEAU 8 : ANALYSE COMPARATIVE DES OPTIONS (TRONCON TERMINUS DE BROSSARD / ILE DES SOEURS)

FACTEURS	BASE DE COMPARAISON	TUNNEL AXE ROME		PONT AXE AUTOROUTE 10	TUNNEL AXE AUTOROUTE 10		REMARQUES
		LONG	COURT		T	S	
Données techniques	Longueur du tracé Nombre de viaduc	7,8 Km 1	7,8 Km Pas de viaduc	5,9 Km 2	6,5 Km 4	7,2 Km 3	L'option pont offre le temps de trajet le plus court.
Incidences sur le milieu naturel	Eaux Sédiments Faune Flore	Frayeries le long de la digue de la Voie maritime dans le Grand Bassin. Remblai d'environ 2 000 mètres carrés dans le Grand Bassin à la jonction de l'estacade et de la digue de la Voie maritime. Remblai d'environ 2 000 mètres carrés dans le Grand Bassin à la jonction de l'estacade et de la digue de la Voie maritime. Dragage et remblayage de sédiments potentiellement contaminés dans le Petit d'une superficie de l'ordre de 5 000 mètres carrés.	Frayeries le long de la digue de la Voie maritime dans le Grand Bassin. Batardeau de 3700 mètres carrés dans le Petit Bassin. Remblai d'environ 2 000 mètres carrés dans le Grand Bassin à la jonction de l'estacade et de la digue de la Voie maritime. Dragage et remblayage de sédiments potentiellement contaminés dans le Petit d'une superficie de l'ordre de 5 000 mètres carrés.	Perte d'environ 75 % d'un boisé situé entre l'autoroute 10 et l'avenue Tisserand. Excavation de sédiments potentiellement contaminés dans le Petit Bassin pour la construction des piles.	Important remblai de 50 000 mètres carrés dans le Grand Bassin. Dragage de sédiments, 175 000 mètres cubes dont plus de 55 % seraient potentiellement contaminés dans le Petit Bassin.	Important remblai de 70 000 mètres carrés dans le Grand Bassin. Dragage de sédiments, 280 000 mètres cubes dont plus de 25 % seraient potentiellement contaminés dans le Petit Bassin. Proximité de l'Île de la Courvée.	L'option tunnel (Rome) nécessite un empiètement dans le Grand Bassin dans un secteur de fraye. La variante tunnel court (Rome) nécessite un important batardeau dans le Petit Bassin. L'option pont aura de faibles incidences temporaires durant la construction des piles. L'option tunnel (A-10) nécessite un remblai et de dragage de sédiments dont la contamination n'a pas été évaluée. Les contaminants pourraient être relargués dans la colonne d'eau: incidences sur la faune aquatique. Durant la construction en raison de la proximité de l'Île de la Courvée: incidences sur l'aviation dans le cas de la variante S de l'option tunnel (A-10).
Incidences visuelles	Nuisances Paysage	Sortie du tunnel dans un quartier résidentiel.	Sortie du tunnel dans un secteur résidentiel prévu à haute densité.	Pour un groupe de riverains et les usagers de la route 132 et des art. 10,15,20, structure imposante perturberait la vue sur le pont Champlain et sur Montréal.	Pour un groupe de riverains et les usagers de l'autoroute 10, il y a modification du paysage par la construction de six viaducs.	Pour un groupe de riverains (vue vers le sud) et pour les usagers des art. 10,15 et 20 (surtout vers le sud), construction de trois viaducs. Également, modification locale de la berge.	En raison de l'imposante structure à proximité d'un quartier résidentiel et de la faible visibilité par rapport à cette structure, l'option pont a plus d'incidences visuelles. L'option tunnel (Rome) et ses variantes présentent à priori le moins d'incidences visuelles.
Incidences sur le milieu humain	Aspect sonore Archéologie Nuisances Acquisition Développement Zonage	Augmentation du débit d'autobus dans un quartier résidentiel (120 autobus à l'heure, par direction). Modification de la piste cyclable sur une portion de la digue.	Augmentation du débit d'autobus dans un quartier résidentiel (120 autobus à l'heure, par direction). Déplacement d'utilité publique. Acquisition de terrains. Modification du zonage. Sortie du tunnel dans un secteur dont la planification est déjà arrêtée.	Rapprochement de la circulation d'autobus d'un secteur résidentiel. Faible marge de recul par rapport à la structure pour un groupe de riverains. Empiètement d'environ 50 % de la superficie du parc Tisserand. Acquisition de terrains publics. Modification du zonage.			L'option tunnel (Rome) traverse un quartier résidentiel et entraîne un nouvel apport de sources de bruit. Quant à l'option pont, le débit de circulation est le même qu'actuellement, mais la source se rapproche des riverains. La variante courte de l'option tunnel (Rome) entraîne une modification non-souhaitée du zonage de Bromard.
Compatibilité avec les objectifs poursuivis	Sécurité Circulation SLR Préoccupation des Organismes	Répond à tous les critères. Variante de l'option tunnel-axe-Rome privilégiée par la ville de Brossard. Relocalisation à long terme du terminus de Brossard.	Répond à tous les critères. exige un feu de circulation à l'intersection de la route 132. Variante de l'option tunnel-axe-Rome privilégiée par le MTQ. Modification du zonage non-souhaitée par la ville de Brossard. Relocalisation à long terme du	Option privilégiée par la ville de Brossard et la STRSM. Accès plus direct au terminus de Brossard existant.	Au point de vue de la géométrie, la combinaison courbes/pentes est trop prononcée dans la section en "colimaçon": non acceptable en termes d'opération. Niveau de sécurité plus faible dans la section du tunnel en "colimaçon". Au point de vue de l'implantation d'un SLR, la combinaison courbes/pentes est trop	Au point de vue de la géométrie, la combinaison courbes/pentes est non-souhaitable en termes d'opération. Niveau de sécurité plus faible dans les sections en tunnel où les combinaisons courbes/pentes sont prononcées. Au point de vue de l'implantation d'un	L'option pont répond le mieux aux objectifs poursuivis. La fonction régionale de transport que représente la voie réservée aux autobus sur l'estacade n'est pas aisément dans une emprise régionale comme l'autoroute 10 que dans une emprise locale comme le boulevard Rose. L'option tunnel (A-10) présente des problèmes d'opération pour les autobus et le SLR.
Coûts d'intégration		Mesures d'atténuation.	Mesures d'atténuation et gestion de sédiments potentiellement contaminés dans le Petit Bassin.	Mesures d'atténuation pour l'aspect visuel et gestion de sédiments potentiellement contaminés.	Mesures d'atténuation et gestion de sédiments potentiellement contaminés.	Mesures d'atténuation et gestion de sédiments potentiellement contaminés.	Les options nécessitent du dragage et des remblais nécessitent des sommes pour la gestion de sédiments particulièrement ceux qui sont potentiellement contaminés.
Coûts de construction en \$ 1988		78,5 M \$ (excluant le viaduc Tisserand/Stravinski)	64,5 M \$	58,5 M \$	Option pas évaluée mais plus élevée par rapport à l'option tunnel-axe-Rome (nombre plus important de viaducs et surélèvement du tunnel).	Option pas évaluée mais plus élevée par rapport à l'option tunnel-axe-Rome (nombre plus important de viaducs et longueur plus importante du tunnel).	L'option pont est nettement plus avantageuse.
Coûts d'exploitation et d'entretien		Les coûts d'opération d'un tunnel sont environ 9 fois plus élevés que ceux d'un pont.	Les coûts d'opération d'un tunnel sont environ 9 fois plus élevés que ceux d'un pont.		Les coûts d'opération d'un tunnel sont environ 9 fois plus élevés que ceux d'un pont.	Les coûts d'opération d'un tunnel sont environ 9 fois plus élevés que ceux d'un pont.	Au point de vue de l'entretien et de l'opération, les tunnels sont nettement plus coûteux.
Coûts d'opération des transporteurs		Plus élevés que l'option pont car le temps de parcours est plus long. La longueur du trajet est supérieure de 2 km et la vitesse d'opération est plus sur les boul. Rome et Taschereau.	Plus élevés que l'option pont car le temps de parcours est plus long. La longueur du trajet est supérieure de 2 km et la vitesse d'opération est plus sur les boul. Rome et Taschereau.	Moins élevés que l'option tunnel (Rome) car le trajet est plus court et rapide.	Plus élevés que l'option pont car le temps de parcours est plus long. La longueur du trajet est supérieure et la vitesse d'opération est plus réduite dans les deux courbes.	Plus élevés que l'option pont car le temps de parcours est plus long. La longueur du trajet est supérieure et la vitesse d'opération est plus réduite dans les deux courbes.	L'option pont offrirait un temps de parcours réduit, et moins onéreux pour les transporteurs.
Évaluation globale		Variante plus intéressante au niveau environnemental (naturel et humain). Option moins intéressante que l'option pont à cause de la longueur du parcours, des coûts de construction et des coûts d'opération.	Variante comportant des coûts environnementaux significatifs (sédiments potentiellement contaminés, modifications au zonage et aux projets de développement en berge).	Coûts environnementaux reliés aux adduits (faible importance), à l'expropriation d'un parc et au niveau visuel (résidents du secteur Turcotte). Option préférentielle au plan technique-économique (temps de parcours, coûts de construction et frais d'opération).	Coûts environnementaux importants surtout au niveau du milieu aquatique. L'option n'est pas nécessairement compatible avec les objectifs poursuivis (SLR, temps de parcours, vitesse d'opération).	Coûts environnementaux importants surtout au niveau du milieu aquatique. L'option n'est pas nécessairement compatible avec les objectifs poursuivis (SLR, temps de parcours, vitesse d'opération).	Les options "S" et "T" sont les moins intéressantes aux niveaux environnemental et socio-économique. La variante tunnel court dans l'axe A-10 est moins intéressante que la variante longue au plan environnemental. L'option tunnel long dans l'axe du boul. Rome et l'option pont sont les plus intéressantes et feront l'objet de l'étude détaillée.

5.4 PRINCIPAUX ENJEUX

Cette section identifie les éléments du milieu et les aspects technico-économiques qui présentent une sensibilité particulière compte tenu de la nature du milieu et des caractéristiques du projet. A la suite de l'analyse comparative des options et variantes, les composantes suivantes peuvent être considérées comme des enjeux significatifs:

1. Milieu naturel
 - les frayères et les habitats pour la faune ichthyenne
2. Milieu humain
 - le développement et le zonage
 - l'aspect visuel
 - l'aspect sonore
 - l'archéologie
3. Aspects technico-économiques
 - les coûts (construction, entretien et exploitation)
 - l'échéancier

Pour le milieu naturel, les enjeux sont principalement fonction de l'empiètement des ouvrages sur le milieu aquatique. L'évaluation de l'enjeu est fonction de la nature du milieu et de l'étendue de l'empiètement (remblai, batardeau, piles de pont, etc.). De manière générale, l'enjeu sur les habitats existants est ponctuel et se résume aux sites mêmes des travaux; comme il se trouve des sites de fraie et des sites potentiels dans l'ensemble de la zone des travaux, cet enjeu peut être considéré majeur, particulièrement à l'Île des Soeurs où une des variantes étudiées comporte un remblai important dans un habitat qui pourrait se révéler de grande qualité.

Le boisé qui longe l'autoroute 10 à Brossard constitue un enjeu moyen. De par son importance écologique potentielle, sa fonction récréative et son utilité comme écran visuel, la destruction partielle de ce boisé constitue un enjeu significatif.

En ce qui a trait au milieu humain, les enjeux sont principalement reliés aux aspects du développement et du zonage, au milieu visuel et au milieu sonore. L'option tunnel comporte un enjeu important au niveau sonore pour les riverains du boulevard Rome. D'autre part, l'option pont comporte un enjeu majeur au point de vue visuel, particulièrement pour les riverains du secteur Turenne, au pied du pont, et ceux du secteur résidentiel de l'avenue Tisserand près du parc en bordure de

l'autoroute 10.

L'archéologie pourrait être une composante touchée; des mesures d'atténuation étant facilement applicables, ceci ne constitue pas un enjeu majeur malgré l'importance du site qui pourrait être affecté sur l'Île des Soeurs.

Concernant les aspects technico-économiques, l'échéancier et les coûts demeurent des enjeux significatifs. En effet, la différence de coût entre les options pont et tunnel (plus de 20 M\$) est non-négligeable sans compter que la construction d'un tunnel comporte davantage d'imprévus ayant un effet négatif sur les coûts d'immobilisation et d'entretien et sur l'échéancier de réalisation.

La délimitation de la zone d'étude et l'inventaire du milieu seront établis en fonction des principaux enjeux identifiés.

6.0 INVENTAIRE

6.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

À la suite de la description du milieu, de la description du projet et de l'identification des enjeux, il est nécessaire de reconsidérer et de préciser le secteur qui fait l'objet de l'étude détaillée du milieu. Ainsi, la zone d'étude s'inscrit dans le territoire à l'étude et définit les limites des effets directs et indirects du projet.

La zone d'étude suit les tracés des options proposées et est délimitée par le pont Clément, l'emprise de l'autoroute 10 et le nord de l'Île des Soeurs, par l'estacade et le pont Champlain dans le Grand Bassin de La Prairie, par l'axe du boulevard Rome au sud dans le Petit Bassin et finalement, par l'autoroute 10 et de part et d'autre du boulevard Rome jusqu'au boulevard Taschereau à Brossard. La zone d'étude est identifiée sur toutes les planches d'inventaire de l'annexe C.

Lorsque pertinents, certains éléments du milieu à l'extérieur de la zone d'étude qui jouent un rôle dans le dynamisme affectant les composantes du milieu seront considérés. Certains inventaires sectoriels déborderont donc de la zone d'étude.

6.2 MILIEU RIVERAIN

6.2.1 MÉTHODOLOGIE

L'étude du milieu riverain a été faite à partir d'une revue de la littérature existante sur le Bassin de La Prairie. Les documents produits par le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Hydro-Québec, le MENVIQ, le Secrétariat Archipel et Environnement Canada ont été les sources d'information principales.

6.2.2 DESCRIPTION DU MILIEU RIVERAIN

6.2.2.1 VÉGÉTATION RIVERAINE

Les rives du Bassin de La Prairie, à partir du pied des Rapides de Lachine jusqu'à l'aval de l'île Sainte-Hélène, sont caractérisées par une artificialisation quasi complète. La végétation riveraine est pratiquement inexistante vu l'absence de rives naturelles.

L'unique arboraison riveraine du bassin de La Prairie se retrouve sur l'Île des Soeurs et occupe à elle seule 39,5 ha (planche 1). Toutefois, celle-ci se trouve dans la portion sud de l'Île des Soeurs et ne fait pas partie de la zone d'influence du projet.

Même s'il ne fait pas partie de la végétation riveraine, il est important de noter la présence d'un petit boisé (boisé Tisserand) dans la zone d'étude à Brossard au sud de l'autoroute 10 entre celle-ci et l'avenue Tisserand à la hauteur de la rue Touchette (planche 1). D'une superficie de 2,5 Ha, ce boisé est divisé en trois portions séparées d'une part par l'emprise d'Hydro-Québec (entre la portion ouest et la portion centre) et d'autre part par une bande arbustive de 5 m de largeur (entre la portion centre et la portion est). Ces deux portions sont légèrement aménagées (bancs de parc et pelouse) par la ville de Brossard et constituent le parc Tisserand.

Le tableau 9 présente les caractéristiques du boisé. Ce type de boisé est rare dans le secteur à l'étude ainsi que dans la région immédiate et représente ainsi un attrait certain pour la faune. De plus, ce boisé sert aussi d'écran séparant l'autoroute des résidences situées sur l'avenue Tisserand.

TABLEAU 9

Caractéristiques du boisé Tisserand

	PORTION OUEST	PORTION CENTRE	PORTION EST
SUPERFICIE (approx.)	50 m x 100 m	100 m x 150 m	50 m x 100 m
ESPECES VÉGÉTALES	Saule sp. (<u>Salix</u> sp.) Caryer ovale (<u>Carya ovata</u>) Peuplier deltoïdes (<u>Populus deltoïdes</u>)	Saule sp. (<u>Salix</u> sp.) Peuplier deltoïdes (<u>Populus deltoïdes</u>) Bouleau blanc (<u>Betula papyrifera</u>) Frêne sp. (<u>Fraxinus</u> sp.)	Erable rouge (<u>Acer rubrum</u>) Erable à épi (<u>Acer spicatum</u>) Chêne rouge (<u>Quercus rubra</u>) Chêne bicolor (<u>Quercus bicolor</u>)
NOMBRE D'IND. MATURES (approx.)	80	200	100
HAUTEUR MOYENNE	3 - 15 m	5 - 25 m	15 - 25 m

6.2.2.2 VÉGÉTATION ÉMERGENTE ET FLOTTANTE

L'absence de rives naturelles et leur configuration rectiligne, alliée au courant dans le secteur à l'étude, constituent un obstacle au développement des espèces émergentes et flottantes. Ce type de végétation est donc pratiquement absent du secteur à l'étude et ne constitue pas un habitat faunique potentiel.

6.2.2.3 FAUNE SEMI-AQUATIQUE

Au Québec, certains mammifères présentent un intérêt particulier pour leur fourrure et font ainsi l'objet de piégeage. Les plus communs sont le rat musqué (Ondatra zibethicus), le castor (Castor canadensis), la loutre (Lutra canadensis) et le vison (Mustela vison). Ces espèces sont également qualifiées de mammifères semi-aquatiques (Bergeron, 1977).

Seul le rat musqué est présent dans la zone d'étude. De par le nombre de capture (20), le Bassin de La Prairie offre peu d'intérêt pour le rat musqué, résultat de la nature artificialisée (remblayage) d'une grande partie des berges (Mousseau et Beaumont, 1981). Le seul secteur dans la zone d'étude où l'on retrouve le rat musqué se situe le long de la berge de la Rive-Sud (planche 1 à l'annexe C). Ces rats musqués se construisent des terriers en berge; le type de végétation et les berges présents, offrant une texture, une pente et une hauteur favorables à ce type d'habitation.

6.3 MILIEU AQUATIQUE

6.3.1 MÉTHODOLOGIE

L'étude du milieu aquatique a été faite à partir d'une revue de la littérature existante sur le Bassin de La Prairie. Les documents produits par le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Hydro-Québec, le MENVIQ, le Secrétariat Archipel et Environnement Canada ont été les sources d'information principales.

De plus, compte tenu des perturbations appréhendées et de la perte d'habitats du poisson que pouvait engendrer les aménagements de la variante nord sur l'Île des Soeurs, un inventaire plus exhaustif a dû être réalisé afin de déterminer l'utilisation par la faune aquatique du secteur pouvant être affecté par la construction du terre-plein dans le fleuve Saint-Laurent sous le pont Champlain, le long de la rive de l'île.

6.3.2 DESCRIPTION DU MILIEU AQUATIQUE

6.3.2.1 SÉDIMENTS ET NATURE DES FONDS

Dans le cadre du projet d'implantation de voies réservées sur l'estacade, une étude des sédiments a été commandée en prévision de la nécessité d'effectuer du dragage pour la construction d'un remblai d'une longueur approximative de 600 m le long de la digue. L'option initiale ayant été optimisée, le plan d'échantillonnage de cette étude ne correspond pas aux sites de travaux prévus par les options considérées mais sert toutefois d'indicateur de la composition et de la nature des sédiments (carte 10 à l'annexe B).

Les sédiments présents dans le Grand Bassin de La Prairie proviennent de trois sources principales; le Lac St-Louis, la rivière des Outaouais et la rivière Châteauguay. Le Petit Bassin de La Prairie est alimenté en sédiments par cinq sources; le lac St-Louis, la rivière St-Jacques, la rivière St-Régis, la rivière à la Tortue et la rivière Châteauguay; à ces sédiments s'ajoutent ceux des effluents municipaux.

Dans le cadre de l'étude des sédiments, huit (8) échantillons ont été prélevés et analysés (Fondatec, 1990). Sept (7) points d'échantillonnage sont situés dans le fleuve le long de la digue de la Voie maritime et un (1) dans le Petit Bassin près de la rive sud dans l'axe du boulevard Rome. Du point de vue granulométrique, les sédiments prélevés dans le fleuve sont composés de sable (de 44% à 79%) et de gravier (de 16% à 54%) avec une faible proportion de silt (entre 2% et 5%) alors que l'échantillon provenant du Petit Bassin est composé de silt sableux qui contient un peu de gravier.

Le tableau 10 illustre les résultats de l'analyse faite sur quatre de ces échantillons afin de déterminer les concentrations des douze paramètres identifiés. Trois de ces échantillons ont été prélevés dans le Grand Bassin et le quatrième dans le Petit Bassin. En ce qui concerne la contamination des sédiments, il n'y a pas de normes fixant un niveau acceptable de contamination et gérant la disposition des sédiments. Toutefois les deux principes suivants orientent la position du MENVIQ lorsqu'il est question de la disposition en eau libre de sédiments contaminés:

1. Le premier principe exige que la qualité du lit des cours d'eau ne soit pas dégradée. Ceci signifie que des sédiments contaminés ne doivent pas être déposés dans un milieu non-contaminé ou de plus faible contamination. Par contre, les sédiments peuvent être déposés dans un milieu d'égale contamination ou dans un milieu plus contaminé.
2. Le deuxième principe est à l'effet que la disposition en eau libre de sédiments contaminés ne doit pas affecter une ou des composantes sensibles du milieu telles les frayères, les habitats, les espèces rares, les prises d'eau, les aires de récréation, etc. Il est nécessaire d'évaluer les impacts potentiels du rejet des sédiments contaminés sur ces composantes et de démontrer qu'elles ne seront pas affectées par cette disposition.

Bien qu'il n'y ait pas de normes précisant les niveaux acceptables de contamination à partir desquelles une disposition en eau libre ne soit pas acceptable, les critères de Vigneault sont utilisés comme point de référence pour apprécier le niveau de contamination dans le fleuve Saint-Laurent (Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent, 1978). Ces critères reflètent la médiane du niveau de contamination dans l'ensemble du fleuve Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny en 1973. Le tableau 10 présente ces critères à titre indicatif.

Tableau 10

Critères de Vigneault et niveau de contamination d'échantillons prélevés dans le Petit et le Grand Bassin de La Prairie

PARAMÈTRES	CRITÈRES DE VIGNEAULT		RÉSULTATS			
	Acceptable	Non-acceptable	échantillons prélevés en bordure de la digue			échantillon prélevé dans le Petit Bassin
			MA-3	MA-6	MA-8	MA-2
matières organiques (%)	---	---	2,4%	2,3%	2,6%	2,9%
arsenic (mg/kg)	3	6	4*	4*	3	2
cadmium (mg/kg)	5	8	<1	<1	<1	<1
cuivre (mg/kg)	30	60	33*	33*	32*	35*
mercure (mg/kg)	0,3	1,0	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
plomb (mg/kg)	20	60	17	17	17	58*
zinc (mg/kg)	80	175	93*	111*	109*	189**
chrome (mg/kg)	80	175	18	16	17	19
BPC totaux (mg/kg)	0,05	0,1	<0,02	<0,02	0,52*	<0,02
huiles et graisses (mg/kg)	1000	2000	544	431	626	1185*
HAP totaux (mg/kg)	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BTEX totaux (mg/kg)	---	---	<0,001	0,004	<0,001	0,002

* : valeur plus élevée que la valeur acceptable

** : valeur plus élevée que la valeur non-acceptable

L'analyse du tableau permet de constater que dans l'ensemble le niveau de contamination des échantillons prélevés dans la zone d'étude (carte 10 à l'annexe B) est inférieur au niveau de contamination du fleuve en 1973. Toutefois, la comparaison des résultats de l'échantillon du Petit Bassin avec les résultats compilés dans l'étude de Sérodes (1978) pour ce même secteur révèle que les sédiments sont plus contaminés (arsenic, cuivre, mercure et chrome) aujourd'hui tout en demeurant moins contaminés que les sédiments en aval (jusqu'aux écluses de Saint-Lambert) en 1978. De leur côté les sédiments le long de la digue de la Voie maritime dans le Grand Bassin sont moins contaminés aujourd'hui que les sédiments en aval à la hauteur des îles de Boucherville en 1978. Il est important de noter que les sédiments dans le Bassin de La Prairie sont spatialement très variables; on constate ainsi que les sédiments du Petit Bassin de La Prairie sont plus contaminés que les sédiments du Grand Bassin. Il est fort probable que les sédiments à déplacer pourront être déposés sur place en s'assurant qu'aucune composante sensible du milieu ne soit affectée.

6.3.2.2 QUALITÉ DE L'EAU

La qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Montréal est généralement bonne, particulièrement en comparaison avec le reste du fleuve. Il y a toutefois, beaucoup de variabilité spatiale et temporelle de ces eaux qui s'explique principalement par l'influence des saisons, des tributaires et des effluents municipaux et industriels.

L'eau du Grand Bassin de La Prairie provient de deux sources principales; le fleuve Saint-Laurent, la plus importante, et la rivière des Outaouais. A ceci s'ajoute les effluents municipaux qui longent les rives de l'île de Montréal. L'eau du fleuve Saint-Laurent est caractérisée par sa couleur verte, sa forte alcalinité et dureté, sa forte minéralisation et sa faible teneur en éléments nutritifs. L'eau de la rivière des Outaouais est caractérisée par sa couleur brune, sa turbidité élevée, sa haute teneur en éléments nutritifs et sa faible minéralisation (Désilets et Langlois, 1989). Le mélange des eaux de ces deux sources est relativement lent et l'influence de la rivière des Outaouais se fait particulièrement sentir le long de la rive nord du fleuve jusqu'à Repentigny.

La qualité de l'eau du Grand Bassin est considérée variable, autant spatialement que temporellement. De façon générale, les eaux vertes issues des Grands Lacs et les eaux mixtes du lac Saint-Louis demeurent peu mélangées à la hauteur de l'estacade. Durant les périodes de crues, ces eaux mixtes peuvent être rattachées aux eaux brunes des effluents agricoles (Désilets et Langlois, 1989).

La vitesse élevée des eaux du Grand Bassin accélère le processus de mélange des rejets industriels et municipaux et permet la dilution des éléments en forte concentration. Ainsi, la qualité de l'eau dans le secteur de l'Île des Soeurs est mauvaise, principalement dû aux effluents municipaux, tandis que la qualité de l'eau dans la portion centrale du fleuve est généralement bonne (Germain et Janson, 1984).

L'eau du Petit Bassin de La Prairie est également variable et fortement influencée par les rejets agricoles et municipaux provenant de petits cours d'eau et des effluents urbains. Ceci explique partiellement la variabilité saisonnière qui demeure toutefois moins prononcée que pour le Grand Bassin (Désilets et Langlois, 1989). En plus, la faible vitesse du courant et l'apport relativement important de sédiments et les effluents municipaux et industriels constituent les facteurs prédominants de la mauvaise qualité de l'eau. En effet, la qualité de l'eau du Petit Bassin est caractérisée par une forte teneur en azote total, en nitrites, en nitrates et est riche en fer, manganèse et plomb. La sortie du Petit Bassin représente un des secteurs du fleuve Saint-Laurent où des maxima en concentrations de métaux sont observés de

façon saisonnière (Désilets et Langlois, 1989).

6.3.2.3 VÉGÉTATION SUBMERGÉE

La végétation submergée couvre 1346,1 hectares du territoire du Bassin de La Prairie ce qui représente environ 96% de la végétation de ce territoire et constitue le plus important habitat faunique potentiel (planche 1 à l'annexe C). Ces herbiers sont d'excellentes zones d'alimentation pour les poissons et le rat musqué. Plusieurs espèces telles l'achigan à grande bouche (Micropterus salmoides) la barbotte brune (Ictalurus nebulosus) et la perchaude (Perca flavescens) utilisent souvent ces herbiers pour la fraie.

TABLEAU 11

Surface occupée par la végétation submergée (Ha)

<u>Espèce</u>	<u>Surface Ha</u>
Algues submergées (filamenteuses)	4,5
<u>Alisma gramineum</u>	76,4
<u>Elodea Canadensis</u>	23,3
<u>Heteranthera dubia</u>	250,9
<u>Myriophyllum spicatum</u>	111,9
<u>Nitella (Sp)</u>	22,1
<u>Potamogeton (Sp)</u>	509,6
<u>Vallisneria americana</u>	347,4

Source: (Roche Ltée, nov. 1985)

Au nord de l'Île des Soeurs, la vallisnerie américaine (Vallisneria americana), l'alisma graminioïde (Alisma gramineum) et le Potamot (sp) sont les principales espèces rencontrées. Le littoral de la berge est de l'Île des Soeurs est caractérisé par la présence d'algues submergées, d'alisma graminioïde et de myriophylle à épis (Myriophyllum spicatum).

À l'ouest de la digue de la Voie maritime se trouve un herbier composé de vallisnerie américaine et de potamot. D'autre part, le chenal de la Voie maritime demeure libre de toute présence végétale qui pourrait affecter la navigation tandis que le plan d'eau qui se situe entre la rive sud et les îles de la Voie maritime est littéralement infesté de végétation submergée principalement composée d'hétéranth-

ère litigieuse (Heteranthera dubia) et d'élodée du Canada (Elodea canadensis).

Dans le Petit Bassin de La Prairie, les conditions hydriques particulières telles que la faible vitesse du courant, les eaux peu profondes et l'abondance d'éléments nutritifs provenant de la rivière Châteauguay, favorisent la prolifération de végétation aquatique submergée.

6.3.2.4 COMMUNAUTÉS PLANCTONIQUES

La distribution spatio-temporelle de la communauté planctonique, l'abondance et la biomasse totale sont les résultats combinés d'une complexité de facteurs incluant la température, la saison, les cycles biologiques, les sources de nourriture et la prédation. Dans le Bassin de La Prairie, la distribution des populations apparaît fortement influencée par la masse d'eau du couloir fluvial. Au cours du printemps et de l'été, le plan d'eau est très hétérogène et le patron spatial est perturbé par des productions locales. A l'automne, le milieu s'homogénise et la distribution spatiale des organismes est de nouveau sous la dépendance du couloir fluvial.

Dans l'ensemble, l'influence des facteurs du milieu limitant les productions biologiques primaires et secondaires n'est pas clairement définie. Parmi les facteurs responsables de telles variabilités, on compte les rejets ponctuels et à débit variable de polluants qui viennent perturber les cycles naturels.

Ces rejets ponctuels sont échelonnés temporellement à longueur d'année. Il est toutefois peu probable, étant donné le caractère fluvial de la zone des travaux, que les caractères existants des paramètres phytoplanctoniques et zooplanctoniques soient modifiés par les travaux.

PHYTOPLANCTON

Dans la zone d'étude, les concentrations de chlorophylle *a* sont plus élevées durant l'hiver et le printemps. Des 41 genres appartenant à sept (7) groupements différents, les bacillariophycées constituent à eux seuls plus de 65% du phytoplancton de la région à l'étude. Les genres Melosira et Fragilaria comptent pour environ 50% de l'abondance totale (Roche et associés, 1982). L'identification des genres phytoplanctoniques du Bassin de La Prairie se trouve à l'Annexe E.

ZOOPLANCTON

C'est durant l'hiver que la biomasse zooplanctonique est la plus élevée dans la zone d'étude. En été, la biomasse de zooplancton (78.7 g/m³ poids sec en 1981) est très élevée dans le Petit Bassin. Dans le Grand Bassin, toujours au cours de l'été, les concentrations sont relativement constantes à 3 g/m³ poids sec. Au cours de l'automne, la concentration est inférieure à 1 g/m³ alors qu'au cours du printemps, elle est inférieure à 3 g/m³ (Roche et associés, 1982).

Durant la période d'échantillonnage s'étendant de novembre 1980 à octobre 1981 effectuée par Roche et Associés Ltée., 44 espèces de crustacés, 26 espèces de cladocères, 8 espèces de cyclopoïdes et 10 espèces de calanoïdes furent inventoriées (l'annexe E). Chez les cladocères, deux espèces abondent durant toute l'année; Eubosmina coregani domine en saison froide tandis que Bosmina longirastus prédomine en saison chaude (Roche et associés, 1982).

6.3.2.5 COMMUNAUTÉS BENTHIQUES

La faune benthique du Bassin de La Prairie regroupe 46 unités taxonomiques qui se répartissent en quatre principaux groupements: les amphipodes, les gastéropodes, les chironomidés et les oligochètes (C.R.E.M., 1979).

Entre la Rive-Sud et le canal de la Voie maritime, dans l'axe de l'estacade, l'habitat de la communauté benthique se caractérise par un habitat à substrat mou hors herbier (planche 2 à l'annexe C). Le substrat à cet endroit est constitué de gravier d'environ 3 mètres d'épaisseur et de sable. On y retrouve surtout des oligochètes (Tubificidés) dont la densité est forte (5 000-12 000 ind/m²) et des gastéropodes (Lalumière, Shooner et Lejeune, 1982).

A l'aval du pont Champlain, les habitats de substrats durs hors herbiers sont dominés par les gastéropodes et les amphipodes. Par contre, dans les milieux à fort courant, ce sont les chironomidés qui dominent (planche 2). Ces espèces sont toutes plus sensibles à la sédimentation.

En ce qui concerne le littoral de l'Île des Soeurs qui pourrait être perturbé par le remblai que comporte la variante nord, les organismes benthiques n'ont pas fait l'objet d'un inventaire systématique. Toutefois, nous avons observé, la présence d'un gastéropode rare Viviparus maleatus, cette espèce se distingue des autres gastéropodes habitant nos eaux par sa grande taille. L'aire de distribution de cette espèce au Québec est restreinte ; elle a été recensée dans la baie de la Pointe à Madore de l'Île Perrot du côté du lac Saint-Louis, dans le canal Soulanges et dans la rivière des

Prairies à deux endroits, soit à l'embouchure du ruisseau Raimbault et le long de l'Île Perry (Jean Dubé, M.L.C.P., comm. pers. et Patrick Cejka, C.U.M., comm. pers.).

6.3.2.6 AMPHIBIENS

La présence de necture tacheté (Necturus maculosus), une salamandre néoténique, a été retracée le long de la rive nord-est de l'Île des Soeurs. Cette espèce est largement distribuée aux États-Unis mais au Québec, elle se trouve à l'extrémité nord de son aire de distribution. Au Canada, on la considère comme la salamandre la plus rare (Cook, 1984).

6.3.2.7 FAUNE ICHTYENNE

L'étude de la faune ichthyenne, dans le cadre du projet de voies réservées sur l'estacade, doit couvrir un territoire qui déborde les limites de la zone d'étude. La mobilité des poissons et la complexité des interactions du Bassin de La Prairie nous obligent à considérer une zone plus étendue. Ainsi, la zone d'étude de la faune ichthyenne couvre toute la largeur du Bassin de La Prairie entre la pointe sud de l'Île des Soeurs et le point de rencontre du pont Victoria avec l'île de Montréal.

Dans le secteur s'étendant du pont Jacques-Cartier au début des Rapides de Lachine (Grand Bassin de La Prairie) ainsi qu'au sud de la digue de la Voie maritime entre les écluses de Sainte-Catherine et de Saint-Lambert (Petit Bassin de La Prairie), la faune ichthyenne est composée de 45 espèces (tableau 12). Vingt-quatre (24) espèces sont communes aux deux secteurs et dix (10) se retrouvent uniquement dans le Grand Bassin tandis que onze (11) se trouvent uniquement dans le Petit Bassin.

Mongeau et al. (1980) ont répertorié les frayères existantes du fleuve Saint-Laurent qui sont localisées sur la planche 3 à l'annexe C. Huit espèces ont des frayères connues en 9 endroits différents. Ceux-ci sont décrits plus en détail dans les paragraphes suivants.

Un seul secteur reconnu comme zone de fraie de l'achigan à petite bouche et de l'achigan à grande bouche, deux espèces sportives recherchées, a été répertorié. Ce site se trouve le long du versant ouest de la digue de la Voie maritime en commençant aux Rapides de Lachine et en terminant à l'estacade. Quatre (4) zones potentielles de fraie de l'achigan à petite bouche ont été identifiées le long de la berge est de l'Île des Soeurs, dont une juste en amont du pont Champlain et une

autre en aval jusqu'à la pointe nord de l'île. Pour l'achigan à grande bouche, les frayères potentielles sont situées le long de la digue de la Voie maritime en amont de l'estacade au sud de la zone d'étude. Les habitats potentiels sont localisés le long des berges de l'Île des Soeurs dont une section touche au site de l'estacade.

Un seul site existant de fraie pour le grand brochet a également été répertorié. Celui-ci est situé sur la berge ouest de l'Île des Soeurs en face de Verdun. Les berges le long de l'Île des Soeurs et la berge est du Grand Bassin entre les ponts Champlain et Jacques-Cartier offrent des habitats potentiels pour le grand brochet.

Trois frayères pour le maskinongé ont été répertoriées. Deux de ces trois frayères sont situées le long de la berge est de l'Île des Soeurs; une se trouve à environ 500 m en amont de l'estacade. Presque toutes les berges de l'Île des Soeurs, en plus de la berge du Grand Bassin, des Rapides de Lachine jusqu'au pont Jacques-Cartier, à l'exception d'un petit secteur en aval de l'estacade (long d'environ 1 km) sont qualifiés d'habitat potentiel pour cette espèce.

Des frayères de meunier noir ont été répertoriées en aval du pont Champlain sur la berge nord de l'Île des Soeurs, le long de la Voie maritime en aval des Rapides de Lachine, et sur le côté ouest de la digue à environ 1,5 km en amont de l'estacade. Un site de fraie sur la rive ouest de l'Île des Soeurs en face de Verdun a aussi été identifié. Le secteur du fleuve Saint-Laurent en entier est qualifié d'habitat potentiel pour le meunier noir.

Le raseux-de-terre est l'espèce dont le nombre de frayères répertoriées sur le territoire est l'un des plus grands: on en compte 7. Quatre zones de fraie du raseux-de-terre sont localisées autour de l'Île des Soeurs. Deux de ces sites sont situés à proximité de l'estacade, c'est-à-dire dans la pointe nord de l'île et le long de la berge est. Un autre site est localisé du côté ouest de la digue de la Voie maritime à environ 1,5 km de l'estacade.

Cinq sites de reproduction pour la perchaude ont été répertoriés dans le Bassin de La Prairie et trois sont dans la Voie maritime dont deux en aval de l'estacade. Les deux autres sites se trouvent aux mêmes endroits que les sites de fraie du meunier noir, c'est-à-dire au nord et à l'ouest de l'Île des Soeurs. Toutes les berges de l'Île des Soeurs et du fleuve Saint-Laurent sont considérées des habitats potentiels pour la perchaude.

Plusieurs frayères de crapet de roche ont été identifiées dans le territoire à l'étude. Un secteur est cependant plus important car il se trouve à proximité du site de l'estacade; il s'agit de la frayère localisée le long du versant ouest de la digue de la Voie maritime à environ 1,5 km de l'estacade.

TABLEAU 12

Les poissons recensés dans la zone d'étude

ESPÈCES		ZONE	
Nom français	Nom latin	Grand Bassin de La Prairie	Petit Bassin de La Prairie
Anguille d'Amérique, <u>Anguilla rostrata</u>		X	X
Truite arc-en-ciel, <u>Salmo gairdneri</u>		X	X
Truite brune, <u>Salmo trutta</u>		X	X
Grand brochet, <u>Esox lucius</u>		X	X
Barbotte brune, <u>Ictalurus nebulosus</u>		X	X
Meunier noir, <u>Catostomus commersoni</u>		X	X
Suceur blanc, <u>Moxostoma anisurum</u>		X	X
Suceur rouge, <u>Moxostoma macrolepidotum</u>		X	X
Carpe, <u>Cyprinus carpio</u>		X	X
Méné jaune, <u>Notemigonus crysoleucas</u>		X	X
Queue à tache noire, <u>Notropis hudsonius</u>		X	X
Ventre-pourri, <u>Pimephales notatus</u>		X	X
Fondule barré, <u>Fundulus diaphanus</u>		X	X
Gatte, <u>Morone americana</u>		X	X
Crapet de roche, <u>Ambloplites rupestris</u>		X	X
Crapet-soleil, <u>Lepomis gibbosus</u>		X	X
Achigan à petite bouche, <u>Micropterus dolomieu</u>		X	X
Achigan à grande bouche, <u>Micropterus salmoides</u>		X	X
Raseux-de-terre, <u>Etheostoma nigrum</u>		X	X
Perchaude, <u>Perca flavescens</u>		X	X
Fouille-roche, <u>Percina caprodes</u>		X	X
Doré noir, <u>Stizostedion canadense</u>		X	X
Doré jaune, <u>Stizostedion vitreum</u>		X	X
Maskinongé, <u>Esox masquinongy</u>		X	-
Meunier rouge, <u>Catostomus catostomus</u>		X	-
Bec-de-lièvre, <u>Exoglossum maxillingua</u>		X	-
Naseux des Rapides, <u>Rhinichthys cataractae</u>		X	-
Chabot tacheté, <u>Cottus bairdi</u>		X	-
Marigane noire, <u>Pomoxis nigromaculatus</u>		X	X
Lamproie argentée, <u>Ichthyomyzon unicuspis</u>		X	-
Esturgeon jaune, <u>Acipenser fulvescens</u>		X	-
Poisson-castor, <u>Amia calva</u>		X	-
Lotte, <u>Lota lota</u>		X	-
Dard à ventre jaune, <u>Etheostoma exile</u>		X	-
Eperlan arc-en-ciel, <u>Osmerus mordax</u>		-	X
Méné émeraude, <u>Notropis atherinoides</u>		-	X
Méné à nageoires rouges, <u>Notropis cornutus</u>		-	X
Méné pâle, <u>Notropis volucellus</u>		-	X
Barbue de rivière, <u>Ictalurus punctatus</u>		-	X
Gaspereau, <u>Alosa pseudoharengus</u>		-	X
Chat-fou brun, <u>Noturus gyrinus</u>		-	X
Méné d'argent, <u>Hybognathus nuchalis</u>		-	X
Tête rose, <u>Notropis rubellus</u>		-	X
Tête-de-boule, <u>Pimephales promelas</u>		-	X
Mulet perlé, <u>Semotilus margarita</u>		-	X
Nombre d'espèces recensées:		34	35
Nombre total d'espèces recensées:		45	

Source: Mongeau et al, 1980.

Les zones de reproduction du crapet-soleil et du méné jaune sont toutes situées dans la Voie maritime. Une seule frayère est localisée en aval de l'estacade, touchant ainsi la zone des travaux.

Le secteur du Bassin de La Prairie en entier constitue une zone de concentration pour l'esturgeon jaune. Les zones potentielles pour la reproduction de l'esturgeon jaune se trouvent dans le Grand Bassin entre les Rapides de Lachine et le pont Jacques-Cartier dans les portions centrales du bassin. Situées dans les eaux rapides, les frayères potentielles couvrent 137 hectares. De plus, la partie centrale du Grand Bassin offre un habitat exceptionnel pour l'esturgeon jaune principalement à cause de l'abondance de faune benthique, une importante source de nourriture pour cette espèce.

Les sites potentiels pour la reproduction de la barbotte brune ont été localisés le long des berges à l'est et à la pointe nord-est de l'Île des Soeurs. Les habitats potentiels de la barbotte brune sont situés à ces mêmes endroits ainsi que le long de la rive est près de l'estacade et en aval entre les ponts Jacques-Cartier et Champlain.

Plusieurs sites potentiels pour la fraie du doré jaune ont été identifiés dans le Grand Bassin de La Prairie; toutefois, aucun ne se trouve dans la zone d'étude ou à proximité. Toutes les portions adjacentes aux rives dans le Grand Bassin sont considérées des habitats potentiels pour le doré jaune.

Les sites de reproduction préférentiels de la truite arc-en-ciel sont dans les Rapides de Lachine qui constituent leur habitat principal. Des habitats ont aussi été répertoriés le long de la berge nord-est de l'Île des Soeurs dans la section des eaux rapides.

L'esturgeon et l'aloise savoureuse sont les seules espèces migratoires dont les couloirs de migration sont connus. L'esturgeon jaune effectue sa migration du mois de février à la fin du mois de juin et emprunte toute la largeur du bassin en préférant le couloir de migration qui se trouve au centre du Grand Bassin de La Prairie. L'aloise savoureuse effectue sa migration en empruntant le couloir du chenal entre l'Île des Soeurs et Verdun et n'est donc pas affectée par le projet.

LITTORAL NORD-EST DE L'ILE DES SOEURS

Comme mentionné à la section 6.3.1, cette partie de la zone d'étude a été soumise à un inventaire plus exhaustif (annexe F). Les inventaires réalisés durant la période s'étendant du 23 avril au 6 juillet 1990, se sont concentrés le long du littoral de l'île des Soeurs, entre l'estacade et la pointe nord de l'île.

Cet inventaire avait pour objectif principal de déterminer le potentiel du milieu pour la reproduction de l'ichtyofaune, autant pour les espèces frayant en eau vive et sur le site du remblai (catostomidés, doré jaune, achigan à petite bouche) que les espèces d'eau calme (grand brochet, perchaude, barbotte brune) frayant en aval du site.

L'identification d'une frayère s'effectue par la collecte d'oeufs déposés sur le site de fraie permettant ainsi de localiser son emplacement. La découverte des oeufs nous confirme que l'activité de reproduction a effectivement eu lieu. La capture des géniteurs sur le site au moment du déroulement de l'activité de reproduction nous renseigne sur le début et la fin de la fraie de même que sur l'importance de l'utilisation du site.

La capture des alevins permet de déterminer l'aire d'alevinage et de qualifier l'habitat. Les alevins peuvent également nous renseigner sur la localisation d'une frayère. Cependant, pour les espèces d'eau vive, les larves peuvent dériver avec le courant rendant ainsi la localisation de leur lieu de naissance difficile voire même hasardeuse à déterminer.

Afin de réaliser cet inventaire, nous avons utilisé des filets troubleaux, des filets de dérive, des filets maillants, une seine, de la pêche à la ligne et une enquête auprès des pêcheurs présents sur le site.

Selon les résultats de capture, au moins 22 espèces utilisent ou fréquentent ce secteur. Les captures les plus fréquentes sont représentées par le raseux-de-terre, le crapet-soleil, le crapet de roche ainsi que par des cyprinidés. Mentionnons la capture du bec-de-lièvre, un cyprin, dont l'aire de distribution est très restreinte au Québec et que certains spécialistes considèrent rare (Coseqem, 1981).

FRAIE PRINTANNIÈRE

Les inventaires à l'aide de filets troubleaux, de filets de dérive et de filets maillants ont confirmé qu'une frayère en eau vive est utilisée par le doré jaune, les catostomidés et le chabot tacheté le long de la rive et qu'elle se délimite à partir de l'émissaire d'un égout combiné (sanitaire et pluvial) jusqu'à mi-chemin avec l'estacade (400 mètres en amont). La majeure partie des oeufs ont été retrouvés à moins de 5 mètres de la rive où le substrat, sans végétation, se compose de blocs, de moëllons et d'un peu de galets. Plus au large, le substrat est constitué principalement par la roche-mère, et la vitesse du courant est limitative pour la fraie du doré.

Une enquête auprès des pêcheurs sportifs locaux nous a confirmé qu'il se capture, hors saison, de l'achigan à petite bouche sous le pont Champlain. Un plongeur en apnée nous a rapporté que l'année dernière à pareille période, avoir été attaqué par un achigan qui semblait défendre un nid près des sites de captures sous le pont. Le substrat rocheux et la vitesse du courant présentent un milieu favorable pour la fraie de l'achigan à petite bouche.

La présence de géniteurs capturés sur le site au moment où la température de fraie est atteinte (12°C et 17°C) nous permet de confirmer que l'achigan à petite bouche fraie en eau vive sous le pont Champlain.

Les dix premiers mètres du littoral le long de la rive, à partir du pont et jusqu'à l'émissaire d'égout, sont recouverts de matériel fin dû à un taux de sédimentation important. Un retrait de la berge s'amorce sous le pont et crée une zone d'eau calme où la vitesse du courant diminue. La présence d'oeufs de doré et de catostomidés près de l'émissaire peut s'expliquer par la fraie et également par la dérive d'oeufs déposés en amont.

Nous considérons que cette zone fait partie de la frayère en eau vive quoique dégradée vers l'aval par les rejets de l'émissaire d'égout, elle sert à l'incubation d'oeufs de doré jaune et de catostomidés.

En aval de l'émissaire d'égout jusqu'à l'extrémité nord de l'île, le littoral près du rivage est colonisé par un herbier de végétation submergée composé principalement de myriophylle et de vallisnérie. Le littoral y présente un bon potentiel pour la fraie d'espèces d'eau calme telle que : le grand brochet, la perchaude, l'achigan à grande bouche et la barbotte brune. Toutefois, aucune activité de fraie n'a été observée dans ce secteur.

Au large, la vitesse du courant s'accroît et le substrat rocheux offre un bon potentiel pour la fraie d'espèces d'eau vive tel que l'esturgeon jaune et les catostomidés.

AIRE D'ALEVINAGE

À partir du 15 juin, nous avons noté la présence d'alevins dans la zone d'étude. Les espèces capturées appartiennent à la famille des catostomidés et des cyprinidés. L'aire d'alevinage identifiée est associée à un herbier de végétation submergée qui colonise le littoral presque en continu depuis sous le pont jusqu'à l'extrémité nord de l'île. La vitesse d'écoulement, à travers la masse de végétation, ralentit et permet le déplacement des jeunes poissons à faible capacité natatoire.

6.4 FAUNE AVIENNE

6.4.1 MÉTHODOLOGIE

L'inventaire de la faune avienne est le résultat d'une revue de la littérature et d'une cueillette d'information auprès du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche et du Service canadien de la faune.

6.4.2 DESCRIPTION DE LA FAUNE AVIENNE

Plus de 300 espèces d'oiseaux fréquentent la région de Montréal à un certain moment au cours de l'année. Parmi ces espèces, plus de 150 s'y reproduisent. Le Bassin de La Prairie, tout comme l'ensemble de la région, est situé dans un corridor important de migration de sauvagine et constitue un endroit d'halte pour l'alimentation et le repos. Toutefois le bassin ne présente pas d'aires de concentration aussi importantes que celles rencontrées au lac Saint-Louis au printemps et à l'automne. Par ailleurs, ce bassin se démarque par l'abondance et la diversité de la sauvagine fréquentant les zones libres de glace en hiver (Lehoux et al., 1985). Compte tenu de la nature du projet et de sa localisation, une attention particulière doit nécessairement être portée aux espèces associées aux milieux riverains et aquatiques du Bassin de La Prairie, et cela malgré la forte artificialisation des rives. La planche 4 à l'annexe C illustre les sites de nidification et d'utilisation pour la faune avienne.

Le centre du Grand Bassin de La Prairie, où se trouvent les grands herbiers, est fréquenté modérément au printemps par le Garrot commun (Bucephala clangula) et à l'automne par les canards barboteurs, la Bernache du Canada (Branta canadensis) et le Garrot commun. Les eaux situées du côté est de l'Île des Soeurs sont utilisées à l'automne par quelques centaines de canards, dont les principales espèces sont le Canard siffleur d'Amérique (Anas americana), le Canard pilet (Anas acuta), le Canard noir (Anas rubripes) et le Canard malard (Anas platyrhynchos) comme canards barboteurs et le Petit et/ou le Grand Morillon (Aythya affinis et marila) comme canards plongeurs (S. Desjardins, comm. pers.; données provenant de 3 inventaires effectués à l'automne 1988). Ce secteur et celui du grand herbier

sont des aires de concentration des oiseaux aquatiques qui seront retenues comme habitats fauniques lorsque les règlements d'application seront adoptés et que la loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune concernant les habitats fauniques sera en vigueur (date prévue: printemps 1991). Cette loi vise à protéger ces aires en exerçant un contrôle sur les activités pratiquées.

L'hiver, les aires libres de glace sont fortement utilisées par le Grand Bec-scie (Mergus merganser), le Canard noir, le Canard malard et le Garrot commun (Bélanger, 1982). Par ailleurs, le côté ouest de la digue de la Voie maritime présente un potentiel intéressant, particulièrement pour les canards plongeurs lors des migrations printanières (Service Archipel, 1984).

Les îles de la Voie maritime servent de lieu de nidification principalement pour le Canard malard, le Canard siffleur d'Amérique et le Canard pilet. Ces îles présentent un potentiel de nidification élevé (0,6 nid/ha) pour la sauvagine. Par contre, la digue de la Voie maritime et l'île des Soeurs offrent un très faible potentiel pour la nidification qui découle de l'activité humaine présente (Bélanger, 1982). En somme, la sauvagine occupe une place importante dans l'écologie du Bassin de La Prairie.

Deux échassiers utilisent aussi certaines des ressources du Bassin de La Prairie; le Bihoreau à couronne noire (Nycticorax nycticorax) et le Grand Héron (Ardea herodias). Les deux espèces nichent sur l'île aux Hérons depuis bon nombre d'années. Le bihoreau est le plus important en nombre (364 nids en 1988) malgré une augmentation de 400% du nombre de nids de hérons depuis 1983 (118 nids en 1988; L.-M. Soyez, comm.pers.).

Le Goéland à bec cerclé (Larus delawarensis) est l'espèce d'oiseaux la plus abondante dans le Bassin de La Prairie. L'île de la Cuvée (île de la Voie maritime, immédiatement en aval du pont Champlain) est le principal site de nidification et compte 29 300 couples (A.-M. Dulude, comm. pers); avec les îles de la Voie maritime entre les ponts Champlain et Victoria, cette île constitue le refuge d'oiseaux migrateurs de l'île de la Cuvée (C. Drolet, comm. pers.). Ces oiseaux survolent régulièrement le Bassin de La Prairie pour s'alimenter au-dessus ou à la surface de l'eau.

L'utilisation de l'estacade par les autobus devrait avoir un effet très mineur sur les déplacements des goélands entre le site de nidification et les aires d'alimentation. Les goélands, espèces aux grandes capacités d'adaptation, s'habitueront aux déplacements des autobus et traverseront l'estacade à une altitude plus élevée.

Des attroupements de Goélands à bec cerclé et de Goélands à manteau noir (Larus marinus) au repos se retrouvent régulièrement durant l'été dans des zones dénudées de végétation sur certaines îles de la Voie maritime.

Certaines rives du Petit Bassin de La Prairie constituent des lieux fréquentés régulièrement par le bihoreau en quête de nourriture. Le Grand Bassin de La Prairie est souvent survolé par des Cormorans à aigrettes (Phalacrocorax auritus) immatures.

Le Bassin de La Prairie sert aussi d'aire d'alimentation pour la Sterne commune (Sterna hirundo) et la Sterne noire (Chlidonias niger). De plus, quelques couples de sternes communes utilisent certains îlots de la Voie maritime pour se reproduire.

Le bassin présente très peu d'endroits propices à l'alimentation des oiseaux de rivage en migration; les milieux recherchés par ceux-ci (battures vaseuses, sablonneuses ou de gravier fin) n'étant pas disponibles à cause de la présence de remblais de matériaux grossiers sur les berges. Toutefois, le Petit Bassin de La Prairie présente quelques petites superficies locales de gravier fin où une vingtaine d'espèces peuvent être observées en migration.

Seulement deux espèces d'oiseaux de rivage se reproduisent dans la Bassin de La Prairie; le Pluvier kildir (Charadrius vociferus) et la Maubèche branle-queue (Actitis macularia). Le Pluvier kildir, espèce abondante, utilise les surfaces caillouteuses sans végétation de la portion terrestre de la digue de la Voie maritime et des îles du Petit Bassin. La Maubèche branle-queue niche aussi au sol dans la portion terrestre recouverte de plantes herbacées. Pour son alimentation, cet oiseau fréquente tant les rives rocheuses que caillouteuses de la digue et des îlots de la Voie maritime.

6.5 MILIEU VISUEL

6.5.1 MÉTHODOLOGIE

La construction d'une infrastructure routière modifie le paysage dans lequel il s'insère et la perception que les observateurs riverains et les utilisateurs de la route ont de leur environnement visuel.

La construction d'un pont (planche 8 à l'annexe C) ou d'un tunnel affecte de façon différente les paysages accessibles aux riverains. L'intrusion d'une infrastructure en tunnel est concentrée aux accès de celui-ci, alors que celle d'un pont est continue sur toute sa longueur. Pour les usagers, l'expérience visuelle de l'un ou de l'autre est totalement différente. Un pont leur rend accessible des paysages lacustres, un tunnel ferme les vues et rend, pour eux, l'expérience visuelle plus banale.

L'analyse visuelle consiste d'une part à décomposer le paysage actuel des riverains et des usagers des routes avoisinantes en éléments perceptibles et d'autre part à évaluer les modifications entraînées par l'une ou l'autre des options sur l'ensemble des éléments importants composant les paysages regardés.

La méthode employée comprend 6 étapes spécifiques:

1. délimiter la zone d'accès visuel de la structure projetée.
2. inventorier les caractéristiques visuelles de cette zone.
3. délimiter les unités de paysage.
4. évaluer pour chacune des unités de paysage, le niveau des impacts visuels anticipés en considérant les facteurs suivants:
 - l'accessibilité visuelle
 - l'harmonie du paysage
 - l'harmonie anticipée de la structure
 - la valeur attribuée au paysage
5. déterminer les mesures d'insertion.
6. apprécier le niveau des impacts résiduels.

6.5.2 LA ZONE D'ACCÈS VISUEL

La zone d'accès visuel associée au projet des voies réservées pour autobus s'étend de part et d'autre du bassin de La Prairie, du pont Victoria aux Rapides de Lachine (carte 13 à l'annexe B).

Du pont Champlain vers le nord on peut voir le mont Royal, les tours à bureau du centre-ville de Montréal et le pont Victoria. En arrière scène se dessinent les îles de Terre des Hommes et le pont Jacques-Cartier. A l'est, les banlieux s'étendent jusqu'aux premières montréalaises, i.e., le mont Saint-Bruno, le mont Saint-Grégoire et le mont Saint-Hilaire. Au sud, le clocher de La Prairie et les cheminées des usines de Candiac découpent l'horizon plat. Les rives sont principalement occupées par des résidences basses.

A l'ouest, le regard peut porter jusqu'aux Rapides de Lachine, aux rives de Verdun et de Lasalle et aux développements résidentiels de l'Île des Soeurs.

La zone d'accès visuel atteint les rives de la plus grande agglomération urbaine située en bordure du Saint-Laurent. La présence d'infrastructures de transport importantes, incluant le pont Champlain, qui traverse le fleuve à cet endroit, font de ce paysage un des plus accessibles visuellement de la région.

6.5.3 CARACTÉRISTIQUES VISUELLES DE LA ZONE ÉTUDIÉE

Le milieu visuel se décrit selon les composantes suivantes: le relief, l'hydrographie, la végétation, l'utilisation du sol, les types de vue, les éléments d'orientation et les préférences du milieu. L'agencement de ces composantes servent à la délimitation d'unités de paysage homogènes. La planche 5 de l'annexe C montre les éléments inventoriés et les photographies à l'annexe D permettent de mieux comprendre les descriptions. La localisation des prises de photographies et leur direction sont indiquées à la planche 6 de l'annexe C.

On relève deux types de paysage à l'intérieur de la zone d'étude, à savoir des paysages urbains présents à l'est et à l'ouest sur la terre ferme, et un paysage fluvial qui est central et domine en superficie.

La zone étudiée est une portion de la zone d'accès visuel, elle comprend les endroits immédiatement concernés par le projet sur le plan visuel. La zone étudiée englobe l'autoroute Bonaventure sur la rive de Montréal, une partie des rives de Saint-Lambert et de Brossard, l'échangeur de l'autoroute 15 et de la route 132, une partie du boulevard Rome, une partie de l'Île des Soeurs ainsi qu'une partie du plan d'eau que constitue le Bassin de La Prairie et son exutoire.

Au nord du pont Champlain, des pylônes de transport d'électricité et les treuils de levage aux écluses de Saint-Lambert sont les éléments construits les plus visibles dans ce secteur. La digue de la Voie maritime, avec sa végétation dispersée, coupe le plan d'eau. Sur la rive, à l'est, la route 132 et les premières résidences de Saint-Lambert et de Brossard viennent fermer la frange urbaine du bassin. Finalement, un parc et une piste cyclable côtoient une zone commerciale juste en aval du pont Champlain.

En amont du pont Champlain, le fleuve Saint-Laurent est aussi subdivisé en deux parties par la digue de la Voie maritime: d'un côté la Voie Maritime et le Petit Bassin de La Prairie, de l'autre, le Grand Bassin de La Prairie. Ce dernier bassin est caractérisé par des eaux rapides. Les eaux du Petit Bassin de La Prairie sont plus calmes et des îlots formés par les matériaux de dragage émergent juste à l'est de la Voie Maritime. Ceux-ci sont colonisés par des goélands et la végétation y est éparse.

A l'extrémité est du pont Champlain, il y a présence d'un échangeur autoroutier. La structure du pont et un viaduc, ainsi que plusieurs bretelles, marquent le paysage.

Au sud-est, la rive est occupée par un secteur résidentiel unifamilial. Le quartier contient des maisons de différentes époques, mais qui sont dans l'ensemble relativement récentes. La végétation y est distribuée de façon inégale et la qualité de l'aménagement des terrains est variable.

Des propriétés privées atteignent la berge, laissant celle-ci souvent dénudée de végétation arborescente et arbustive pour permettre une meilleure vue vers l'ouest. Ainsi ces propriétaires riverains bénéficient généralement d'une vue ouverte sur le Petit Bassin de La Prairie, la digue de la Voie maritime et le pont Champlain. Le centre-ville de Montréal aussi se perçoit bien entre les piliers du pont. Plus loin de la berge, les résidents disposent encore de plusieurs percées visuelles sur le bassin et le pont Champlain.

Plus au sud, les terrains le long de la rive sont voués à des développements résidentiels de haute densité. Quelques tours sont construites tandis que d'autres sont en construction, le tout entouré de terrains vagues. Les aménagements extérieurs sont récents pour l'ensemble des projets, la végétation y est donc présente mais a peu d'influence sur la perception du secteur.

En face, de l'autre côté du Saint-Laurent, on retrouve l'Île des Soeurs. Son extrémité nord est occupée par des terrains en friche qui portent aussi quelques arbres, par de infrastructures autoroutières reliées au pont Champlain incluant le bâtiment central de l'ancien poste de péage, et par des édifices commerciaux ou à bureaux. Les vues vers Montréal et le mont Royal sont généralement ouvertes. Le secteur étant pauvre en végétation arborescente, il existe des percées visuelles sur le fleuve et le Bassin de La Prairie.

Toujours sur l'Île des Soeurs, mais dans sa portion sud-est, un quartier résidentiel ponctué de grand ensembles immobiliers est présent. De là, les vues vers le nord et l'est sont diversifiées, quoique ouvertes depuis la berge. Il reste que la section en cantilever du pont Champlain, les édifices élevés de Brossard et la digue de la Voie maritime apparaissent comme des objets lointains.

Perceptible de l'ensemble de la zone étudiée, le pont Champlain est un élément majeur d'orientation et de première importance dans la composition du paysage. Par comparaison, le rôle de l'estacade qui est le segment central du projet s'avère très modeste. Pour compléter la présente description, il faut mentionner que divers éléments d'orientation se situent en dehors de la zone d'étude immédiate, soit:

- le mont Royal et les édifices du centre-ville de Montréal;
- les monts Saint-Bruno, Saint-Hilaire et Saint-Grégoire.
- le clocher de l'église de La Prairie;
- les hautes cheminées des usines de Delson et Candiac;

Les attrait particuliers du paysage de la zone étudiée correspondent finalement à la présence de plans d'eau qui prennent diverses formes, aux éléments qui y sont associés et aux vues ouvertes qu'ils permettent. Les éléments d'orientation comptent aussi pour beaucoup dans l'attrait du paysage.

6.5.4 LES UNITÉS DE PAYSAGE

L'analyse des caractéristiques visuelles permet de délimiter des parties homogènes de territoire identifiées comme des unités de paysage. Elles sont regroupées sur la planche 6 à l'annexe C.

UNITÉ DE PAYSAGE E1a

Cette unité de paysage est constituée du bassin d'eau entre le pont Champlain et le pont Victoria et des rives où sont construites des autoroutes. Sur la rive sud, un parc, une piste cyclable et une zone commerciale sont compris entre la route et la rive. Cette unité de paysage est traversée par une ligne de transmission d'énergie. Les vues de la rive de Montréal sont généralement ouvertes sur le bassin. De la rive sud, les vues sur le plan d'eau sont filtrées par la végétation de la rive et par celle sur la digue de la Voie maritime.

UNITÉ DE PAYSAGE E2a

La principale constituante de cette unité de paysage est la partie du Bassin de La Prairie comprise entre l'Île des Soeurs, le pont Champlain, la rive de Brossard et l'extrémité de la zone d'étude. On y retrouve outre le plan d'eau, l'estacade et la digue de la Voie maritime.

UNITÉ DE PAYSAGE R3b

Cette unité de paysage est formée par des résidences, principalement unifamiliales, de Brossard et de Saint-Lambert situées du côté nord-est de l'autoroute 10. Quelques immeubles en hauteur sont construits du côté du fleuve le long de la route 132. Les vues sur le plan d'eau et sur le pont Champlain sont fermées par la végétation en rive et les bâtiments de la zone commerciale. Seuls un certain nombre de résidents des étages supérieurs des tours d'habitation ont une vue panoramique sur le pont, le plan d'eau et le centre-ville de Montréal.

UNITÉ DE PAYSAGE R4b

Cette unité de paysage est formée par les quartiers de résidences unifamiliales et multifamiliales de Brossard compris entre les autoroute 10 et 15, et le boulevard Taschereau. Cette unité renferme également la bande commerciale à l'est de l'autoroute 15 et le long du boulevard Rome. Les vues sont généralement fermées ou dirigées dans le sens des artères.

UNITÉ DE PAYSAGE R5b

Composée de résidences unifamiliales, récentes et anciennes, de valeur variée, cette unité procure aussi des vues différentes à ses résidants selon la position de leur propriété par rapport à la rive. En effet, les terrains sur la rive offrent des vues ouvertes sur le bassin, les tours d'habitation de l'Île des Soeurs, le mont Royal et, entre les piliers du pont Champlain, sur le centre-ville de Montréal. Les autres résidants ont des percées visuelles sur la structure du pont Champlain et des vues dirigées vers le bassin à partir des rues perpendiculaires à la rive.

UNITÉ DE PAYSAGE R6a

Cette unité de paysage est une zone en développement. Des tours d'habitation côtoient des lots vacants. Les projets d'habitation sont récents et la construction continuelle de nouveaux projets donne à cette unité de paysage un aspect inachevé et provisoire. Par contre, la vue du sud au nord, en passant par l'ouest, est panoramique et donne sur le Bassin de La Prairie, l'Île des Soeurs, le mont Royal, le pont Champlain et le centre-ville de Montréal. Une réglementation de la ville de Brossard contrôle le type de construction de façon à maintenir la vue sur le fleuve pour chaque développement.

UNITÉ DE PAYSAGE R7b

Cette unité regroupe les habitations de l'Île des Soeurs. De différents types, ces habitations sont surtout des tours d'habitation riveraines. Les vues sont panoramiques sur le Bassin de La Prairie pour les résidants riverains. Les résidants à l'intérieur de l'île n'ont généralement que des percées visuelles sur le fleuve et sur le pont Champlain.

UNITÉ DE PAYSAGE M8b

Cette unité de paysage regroupe les différents édifices commerciaux et industriels de la partie nord de l'Île des Soeurs jouxtant l'autoroute 10. Cette unité est traversée par plusieurs boulevards et bretelles d'autoroute. Cette dernière caractéristique est à la base du statut de prestige commercial que l'on accorde au secteur à cause de sa visibilité. Pour les observateurs sur place, les vues sont naturellement orientées vers Montréal qui apparaît au-dessus des infrastructures autoroutières.

UNITÉ DE PAYSAGE T9a

Cette unité de paysage est constituée de l'échangeur au bout du pont Champlain qui relie l'autoroute à la route 132. Cette unité de paysage est généralement ouverte car peu de végétation arborescente importante y est présente. Les vues originant du pont Champlain et des viaducs qui l'accompagnent sont les plus impressionnantes. Les usagers se dirigeant vers Montréal jouissent d'une percée visuelle vers le mont Royal et le centre-ville de Montréal. De leur côté, les usagers circulent en sens inverse lors de la descente de pont Champlain et peuvent observer pendant quelques instants une bonne partie de Brossard.

6.6 MILIEU SONORE

6.6.1 MÉTHODOLOGIE

L'étude du milieu sonore ne cherche pas à faire l'inventaire des niveaux sonores de toute la zone d'étude mais plutôt des secteurs adjacents aux tracés proposés. L'inventaire résume l'état des niveaux sonores actuels et fait la prévision des niveaux sonores pour les deux options proposées.

Cinq relevés sonores ont été faits sur les sites et ont servi dans l'application du modèle de simulation STAMINA 2.0/OPTIMA pour établir les niveaux sonores actuels. Ce même modèle a servi, à l'aide des spectres d'émission sonore des autobus mesurés en essais contrôlés, à l'évaluation des niveaux sonores projetés. Les résultats des relevés sonores et des essais contrôlés ont été placés en annexe G.

6.6.1.1 NIVEAU SONORE ACTUEL

Le climat sonore actuel dans la zone d'étude a été établi à l'aide de 5 relevés sonores de 24 heures effectués entre le 19 juin 1989 et le 3 août 1989. Aucun relevé n'a été fait durant la période des vacances de la construction.

Les équipements utilisés pour la prise de mesure sont:

- sonomètre de marque Brüel and Kjaer modèle 4427;
- étalon sonore de marque Brüel and Kjaer modèle 4230 pour la pré et post-calibration;
- anémomètre pour mesurer la vitesse des vents;

La chaîne de mesure fut calibrée au début et à la fin de chaque changement de personnel. Les relevés ont été faits selon les normes établies par le Federal Highway Administration et publiées dans le document FHWA DP-45-1R: "*Sound Procedures for Measuring Highway Noise: Final Report*". Toutes les lectures obtenues sont exprimées en dB(A).

Afin de compléter et de prédire les niveaux de bruit actuel et projeté, il est nécessaire d'utiliser un modèle de simulation. Le modèle utilisé par le ministère des Transports du Québec est celui du Federal Highway Administration des Etats-Unis, décrit dans le document FHWA-RD-77-108 et intitulé "*FHWA Noise Prediction Model*"; pour plus de commodité ce modèle a été adapté pour être utilisé sur ordinateur. Le modèle de simulation par ordinateur STAMINA 2.0/OPTIMA décrit dans le document FWA-DP-58-1 et intitulé "*BCR Noise Reduction Model STAMINA 2.0/OPTIMA User Manual*" est d'une précision de ± 2 dB(A) en champ libre.

Les données de base pour utiliser le modèle de simulation sont:

- Centre-ligne de la route (localisation dans l'espace selon les axes X, Y et Z);
- Volume de circulation (automobiles, camions moyens, camions lourds, véhicules spéciaux tel que autobus, etc.);
- Barrières naturelles (localisation dans l'espace selon les axes X, Y et Z);
- Murs anti-bruit (localisation dans l'espace selon les axes X, Y et Z);
- Récepteurs (localisation dans l'espace selon les axes X, Y et Z);
- Effet de sol (sol mou, sol dur).

6.6.1.2 NIVEAU SONORE PROJETÉ

Pour compléter les données de base pour le modèle de simulation, il a été nécessaire d'établir le spectre d'émission sonore des autobus.

Les essais ont été effectués au Centre d'Essai Routier de Transport Canada à Blainville, les 22 et 24 août 1989 avec 8 autobus différents de modèle CLASSIC de GM. Uniquement ce type d'autobus a été utilisé pour les essais car l'autre modèle d'autobus n'est plus produit par General Motors. De plus, les essais ont été effectués avec des autobus dont les âges sont représentatifs de ceux de la flotte d'autobus de la S.T.R.S.M..

Les équipements utilisés pour la prise de mesure sont:

- sonomètre de marque Brüel and Kjaer modèle 2221;
- étalon sonore de marque Brüel and Kjaer modèle 4230 pour la pré et post-calibration;
- radar pour mesurer la vitesse réelle des autobus;
- anémomètre pour mesurer la vitesse des vents;
- radio portative pour communiquer avec les chauffeurs d'autobus pour ajuster la vitesse de passage.

La méthode de mesure est basée sur le chapitre 4 du document du Federal Highway Administration des Etats-Unis et intitulé "*Sound Procedures for Measuring Highway Noise: Final Report*", document numéro DP-45-1R.

La méthode de mesure consiste à faire passer des autobus roulant à vitesse constante devant un sonomètre situé à 15 mètres de distance de la voie de roulement. Le niveau de bruit maximum et la vitesse sont enregistrés pour chaque passage d'autobus et ceci, 40 fois par classe de vitesse.

En supposant qu'un autobus de type CLASSIC se situe entre un camion lourd (échappement au niveau du toit) et un camion moyen (2 essieux, 6 pneus), et en utilisant la figure 9 du document cité précédemment, il est nécessaire de prendre au moins 40 mesures par classe de vitesse pour une précision de ± 1 dB(A) pour le spectre d'émission sonore des autobus.

Les relevés d'intensité maximum de bruit sont enregistrés avec la vitesse correspondante. Les données sont regroupées par classe de ± 5 km/h. A partir de ces données, nous pouvons calculer des niveaux moyens par classe de vitesse et une courbe de régression ayant la forme:

$$L_o = C_o + C_1 \log (S) + 0,115 \text{ SIGMA}(i)^2 \quad (1)$$

où S: vitesse

SIGMA(i): écart-type par classe de vitesse

Finalement, les prévisions de bruit sont basées sur un volume horaire de 115 autobus dans chaque direction pour un total de 230 autobus par heure aux heures de pointe du matin et du soir.

6.6.2 DESCRIPTION DU MILIEU SONORE

Afin de qualifier le climat sonore actuel, le ministère des Transports du Québec a fourni le tableau suivant qualifiant l'environnement sonore le long des routes:

TABLEAU 13

Qualification de l'environnement sonore

NIVEAU DE BRUIT LEQ(24H)	NIVEAU DE PERTURBATION
$Leq(24h) \geq 65 \text{ dB(A)}$	fort
$60 \text{ dB(A)} < Leq(24h) < 65 \text{ dB(A)}$	moyen
$55 \text{ dB(A)} < Leq(24h) \leq 60 \text{ dB(A)}$	faible
$Leq(24h) \leq 55 \text{ dB(A)}$	acceptable

Le tableau 14 donne le résumé des relevés sonores qui ont permis d'établir les niveaux sonores sur les tracés considérés. Les résultats compilés qui donnent le détail par heure et la distribution statistique de ces relevés sont donnés à l'annexe G.

En utilisant un programme de régression logarithmique, on a calculé les constantes Co et $C1$ de l'équation de la courbe de régression (équation 1). La valeur de ces constantes sont: Co égale à 45.73896 et $C1$ égale à 16.87264 avec un coefficient R^2 de 0.966468. La figure 12 montre la courbe de régression obtenue par calcul et les mesures prises sur le site. Avec les résultats obtenus, il sera possible d'utiliser l'équation de régression avec une marge d'erreur de $\pm 1 \text{ dB(A)}$ tel qu'indiquée dans le document du FHWA en modifiant les résultats de la régression pour obtenir des vitesses variant entre 50 et 90 km/hre.

N.B.: Le niveau maximum utilisé pour 50 km/hre dans la simulation représente le niveau maximum mesuré pour 30 km/hre.

$$Co' = 29,17394 \quad C1' = 24,46513$$

Il faut noter que les vitesses utilisées pour la modélisation sont de 70 km/h pour l'estacade, le pont et les bretelles, et de 50 km/h pour le Boulevard Rome.

FIGURE 12

Courbe de régression des émissions sonores pour les autobus

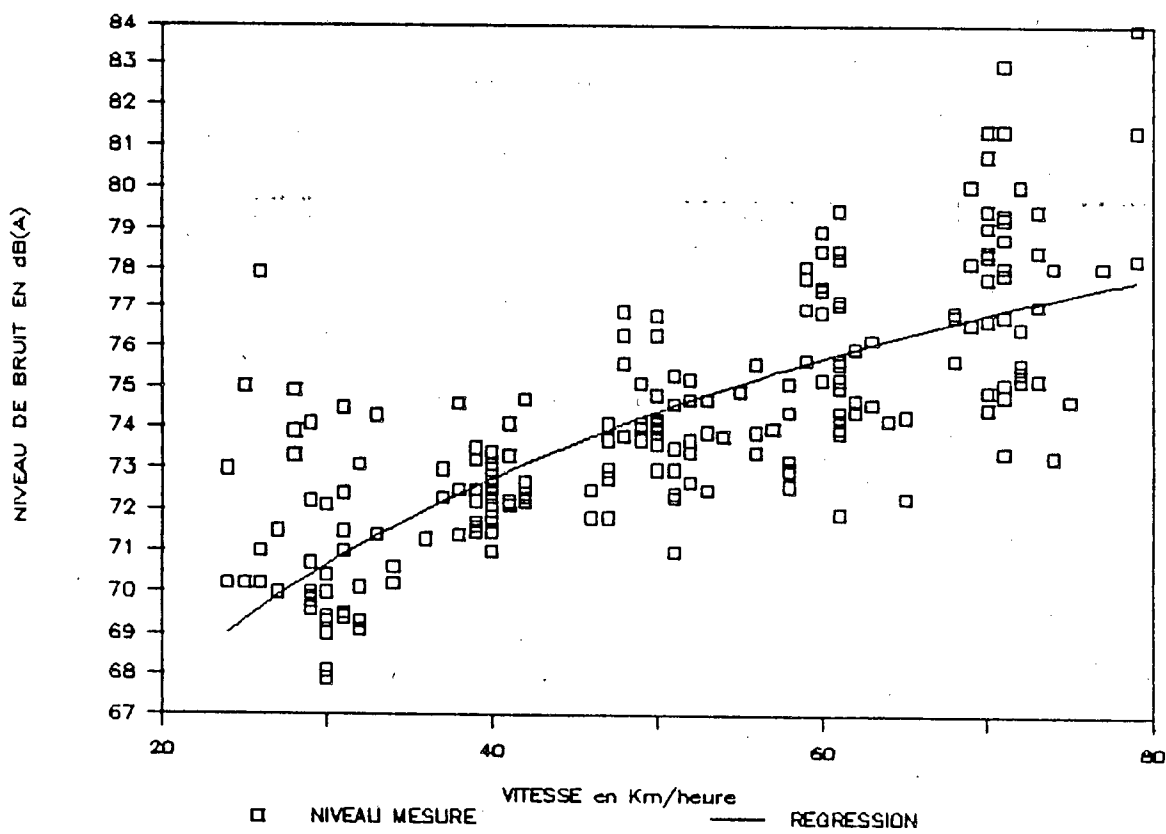


TABLEAU 14**Résumé des relevés**

LOCALISATION DES RELEVÉS	DURÉE (heure)	RÉSULTAT Leq(24h) dB(A)	NIVEAU DE PERTURBATION
Entre le fleuve St-Laurent et la route 132, Brossard	24	59,7	FAIBLE
Boulevard Tisserand Brossard	24	55,4	FAIBLE
Boulevard Rome, Brossard (angle boul. Pelletier)	24	60,6	MOYEN
Rue Sillery, Brossard	24	60,8	MOYEN
Ile des Soeurs	24	65,0	FORT

Le tableau 15 montre les niveaux de bruit moyens des essais d'autobus par classe de vitesse et les autres paramètres utiles pour les calculs. Les résultats complets des mesures prises sur le site se trouvent à l'annexe G.

TABLEAU 15**Niveaux de bruit moyens des essais d'autobus**

VITESSE EN KM/H	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS	NIVEAU DE BRUIT LO EN DB(A)	ÉCART-TYPE SIGMA
30	42	71,1	2,1
40	41	72,4	0,9
50	43	73,8	1,3
60	44	75,7	1,9
70	45	77,3	2,4

Le ministère des Transports du Québec a fourni une grille afin d'évaluer l'impact du projet sur le milieu sonore (tableau 16). Cette grille simple d'utilisation utilise comme intrant le niveau de bruit actuel et le niveau de bruit futur. En utilisant ces deux niveaux de bruit nous pouvons déterminer la modification du niveau sonore résultant du projet.

6.6.2.1 SECTEUR ILE DES SOEURS

Les relevés sonores ont été pris dans le secteur des édifices de prestige existants et représentent les points les plus proches où se trouvent, ou pourraient se trouver, des résidences.

Le détail de ces relevés nous indique un niveau sonore $Leq(24\text{ h})$ de 65 dB(A) et des niveaux sonores de :

07:00 a 08:00 heures	- 67,1 dB(A)
08:00 a 09:00 heures	- 67,8 dB(A)
16:00 a 17:00 heures	- 66,2 dB(A)
17:00 a 18:00 heures	- 63,5 dB(A)

Ces données sont le résultat des deux sources principales de bruit au site, soit le boulevard de l'Île des Soeurs et l'autoroute 10.

Au point le plus rapproché du tracé proposé, à environ 150 mètres, le niveau de bruit généré par les 230 autobus/heure sera de 41,6 dB(A). Ceci ne constitue pas une augmentation du niveau sonore.

6.6.2.2 SECTEUR TURENNE

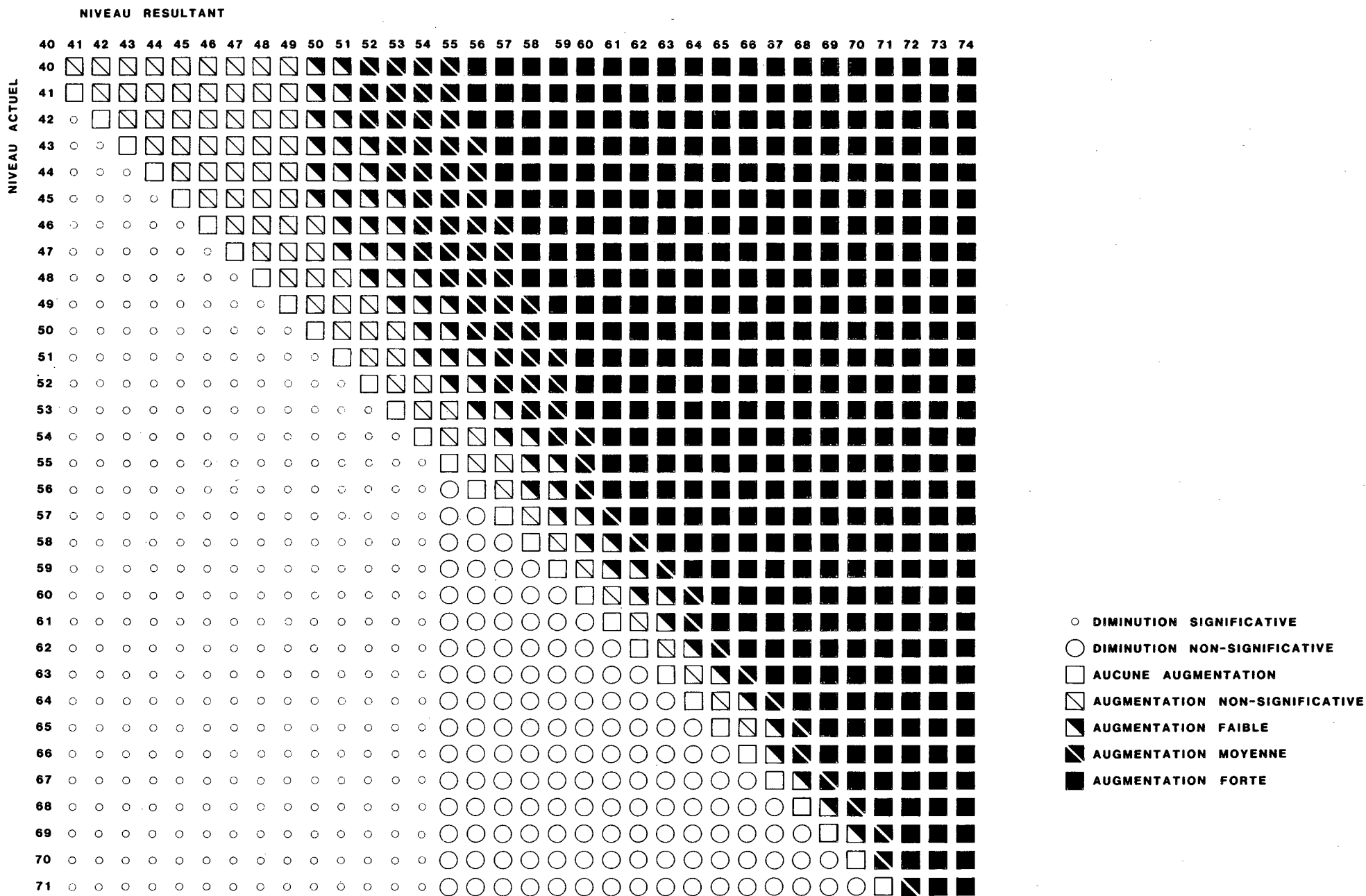
Le relevé sonore a été pris au centre de la Place Turenne, dans un quartier en construction.

Le détail de ce relevé nous indique un niveau sonore $Leq(24\text{ h})$ de 59,7 dB(A); et des niveaux sonores de :

07:00 a 08:00 heures	- 60,9 dB(A)
08:00 a 09:00 heures	- 60,9 dB(A)
16:00 a 17:00 heures	- 58,8 dB(A)
17:00 a 18:00 heures	- 60,8 dB(A)

TABLEAU 16

Évaluation de l'augmentation du niveau sonore en dB(A), Leq 24h



Pour ce secteur la source principale de bruit est la route 132 / Autoroute 15.

En incluant l'effet des pentes du pont proposé, le niveau de bruit provenant de cette nouvelle source est prévu à 46 dB(A). Compte tenu des niveaux existants dans ce secteur, ceci ne résulte pas en une augmentation de niveau sonore.

6.6.2.3 SECTEUR RUE TISSERAND

Ce relevé a été pris à environ 265 mètres de la source principale de bruit, soit l'autoroute 10, et à environ 350 mètres de la source secondaire soit la route 132/Autoroute 15.

Le détail de ce relevé nous indique un niveau sonore $Leq(24\text{ h})$ de 55,4 dB(A), et des niveaux sonores de :

07:00 à 08:00 heures - 59,0 dB(A)
08:00 à 09:00 heures - 57,9 dB(A)
16:00 à 17:00 heures - 52,6 dB(A)
17:00 à 18:00 heures - 53,1 dB(A)

On retrouve des résidences le long du nouveau tracé entre la route 132 et la jonction du nouveau tracé avec l'Autoroute 10. Le pire cas se trouve à quelques 32 mètres du nouveau tracé et à quelques 180 mètres de l'Autoroute 10. Il est prévu que le nouveau tracé générera un niveau de 51,7 dB(A) à cet endroit. Additionnant ce niveau sonore aux niveaux existants ajustés pour la variation dans la distance à l'Autoroute 10 (265 m à 180 m) on obtient les résultats suivants :

HEURES	AUT. 10	AUTOBUS	RÉSULTATS
00:00 à 24:00 heures -	57,9 dB(A)	51,7 dB(A)	58,8 dB(A)(*)
07:00 à 08:00 heures -	61,5 dB(A)	51,7 dB(A)	61,9 dB(A)(**)
08:00 à 09:00 heures -	60,4 dB(A)	51,7 dB(A)	60,9 dB(A)(*)
16:00 à 17:00 heures -	55,1 dB(A)	51,7 dB(A)	56,7 dB(A)(*)
17:00 à 18:00 heures -	55,6 dB(A)	51,7 dB(A)	57,1 dB(A)(*)

(*) - augmentation non-significative.

(**) - aucune augmentation.

L'environnement sonore ne sera que légèrement perturbé lors des heures de pointe et ne présente pas une augmentation significative.

6.6.2.4 SECTEUR BOULEVARD ROME

Les deux relevés effectués sur le boulevard Rome représentent très fidèlement les niveaux de bruit existants le long du boulevard hors des zones d'influence de la route 132/Autoroute 15 et du Boulevard Taschereau (route 134) où les niveaux augmentent compte tenu des volumes et vitesses du trafic sur ces artères.

6.6.2.5 COIN BOUL. ROME ET BOUL. PELLETIER (ARRÊTS AUX 4 COINS)

Le relevé sur ce site a été pris à 15 m de la chaussée des boulevards Rome et Pelletier.

Le détail de ce relevé nous indique un niveau sonore $Leq(24\text{ h})$ de 60,6 dB(A) et des niveaux sonores de :

07:00 à 08:00 heures - 61,7 dB(A)
08:00 à 09:00 heures - 61,7 dB(A)
16:00 à 17:00 heures - 62,5 dB(A)
17:00 à 18:00 heures - 62,7 dB(A)

À une distance de 15 m, les autobus généreront un niveau sonore de 53,9 dB(A) $Leq(1\text{ h})$.

En rajoutant les niveaux sonores générés par les autobus aux niveaux sonores existants on obtient les résultats suivants:

HEURES	EXISTANTS	AUTOBUS	RÉSULTATS
00:00 à 24:00 heures -	60,6 dB(A)	53,9 dB(A)	61,4 dB(A)(**)
07:00 à 08:00 heures -	61,7 dB(A)	53,9 dB(A)	62,4 dB(A)(**)
08:00 à 09:00 heures -	61,7 dB(A)	53,9 dB(A)	62,4 dB(A)(**)
16:00 à 17:00 heures -	62,5 dB(A)	53,9 dB(A)	63,1 dB(A)(*)
17:00 à 18:00 heures -	62,7 dB(A)	53,9 dB(A)	63,2 dB(A)(**)

(*) - augmentation non-significative.

(**) - aucune augmentation.

L'environnement sonore ne sera que légèrement perturbé lors des heures de pointe et ne présente pas une augmentation significative.

6.6.2.6 BOULEVARD ROME ET PLACE SILLERY

Le relevé sur ce site a été pris à 15 m de la chaussée du boulevard Rome.

Le détail de ce relevé nous indique un niveau sonore $Leq(24\text{ h})$ de 60,8 dB(A) et des niveaux sonores de :

07:00 à 08:00 heures - 60,8 dB(A)
08:00 à 09:00 heures - 62,1 dB(A)
16:00 à 17:00 heures - 63,1 dB(A)
17:00 à 18:00 heures - 63,1 dB(A)

À une distance de 15 m, les autobus généreront un niveau sonore de 53,9 dB(A) $Leq(1\text{ h})$.

En rajoutant les niveaux sonores générés par les autobus aux niveaux sonores existants on obtient les résultats suivants:

HEURES	EXISTANTS	AUTOBUS	RÉSULTATS
00:00 à 24:00 heures -	60,8 dB(A)	53,9 dB(A)	61,6 dB(A)(**)
07:00 à 08:00 heures -	60,8 dB(A)	53,9 dB(A)	61,6 dB(A)(*)
08:00 à 09:00 heures -	62,1 dB(A)	53,9 dB(A)	62,7 dB(A)(*)
16:00 à 17:00 heures -	63,1 dB(A)	53,9 dB(A)	63,6 dB(A)(*)
17:00 à 18:00 heures -	63,1 dB(A)	53,9 dB(A)	63,6 dB(A)(*)

(*) - augmentation non-significative.

(**) - aucune augmentation.

Dans ce secteur l'écoulement du trafic est libre.

6.6.2.7 INTERSECTIONS AVEC SIGNAL D'ARRET LE LONG DU BOULEVARD ROME

Basé sur la méthodologie du Conseil National de Recherches du Canada, le trafic interrompu à une intersection génère une augmentation du niveau sonore pour un trafic continu de 2 dB(A) entre 0 et 59 m du centre de l'intersection et de 1 dB(A) entre 60 et 150 m du centre de l'intersection.

Même en rajoutant 2 dB(A) aux niveaux ci-haut, l'augmentation est considérée comme non-significative. Il faut noter qu'à cause de la largeur du boulevard Rome (45 m), l'augmentation serait probablement de l'ordre de 1 dB(A). De plus, si ces intersections étaient dotées de feux de circulation d'un cycle de 80% vert pour 20% rouge au lieu d'arrêts, l'augmentation ne serait que de l'ordre de 0,4 dB(A) durant les heures de pointe pour la zone 0-59 mètres.

6.6.2.8 SORTIE DU TUNNEL

Des études américaines récentes démontrent que le bruit de trafic à l'intérieur d'un tunnel est d'environ 7 dB(A) supérieur au bruit du même trafic hors d'un tunnel. Les matériaux utilisés à l'intérieur des tunnels étant en majorité des matériaux réfléchissants, l'effet de réverbération à l'intérieur du tunnel est la cause de cette augmentation. Ces études démontrent que pour les récepteurs localisés immédiatement à l'arrière de la sortie d'un tunnel, cette augmentation de niveau sonore ne se fait sentir que sur une distance allant de 9 à 12 m à l'arrière de la sortie du tunnel. Sur ces distances, la baisse du niveau sonore se fait d'une manière très abrupte. Pour ce qui est des récepteurs situés à l'avant d'une sortie d'un tunnel, l'augmentation de niveau sonore à la sortie se fait sentir sur une distance allant de 18 à 21 m avec une diminution beaucoup moins abrupte que pour les récepteurs à l'arrière d'une sortie de tunnel.

6.6.2.9 NOMBRE MAXIMUM D'AUTOBUS

À l'exception de la zone très restreinte immédiatement adjacente à la sortie du tunnel à Brossard, tous les secteurs étudiés peuvent supporter un trafic de 1 000 autobus/heure avant d'atteindre une augmentation moyenne de niveau sonore. Les secteurs de l'Île des Soeurs et la rue Turenne pourraient supporter plusieurs fois ce trafic de 1 000 autobus/heure. Si des matériaux absorbants sont utilisés dans le tunnel, il est fort probable qu'environ 350 autobus/heure pourraient être utilisés avant d'atteindre une augmentation moyenne de niveau sonore.

6.7 TENURE DES PROPRIÉTÉS

Les terrains riverains au sud du pont Champlain à Brossard sont des propriétés privées en voie de développement.

Le gouvernement fédéral est propriétaire de la Voie maritime et de la digue sous l'Administration de la Voie maritime du Saint-Laurent Inc.. L'estacade est une propriété fédérale administrée par la Garde côtière canadienne. La piste cyclable est administrée par la Société de gestion de l'île Notre-Dame, un organisme public relevant de la ville de Montréal.

Le pont Champlain et ses échangeurs sur l'île des Soeurs et à Brossard, de même que l'autoroute Bonaventure et le pont Clément sont gérés par la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain Inc., un organisme fédéral. Le terrain à Brossard au sud de l'autoroute 10 et à l'est de la bretelle d'accès en provenance de la route 132 appartient également à la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain Inc..

Le lit du fleuve Saint-Laurent, ainsi qu'une partie des berges de l'île des Soeurs, incluant le remblai sous le pont Champlain, sont la propriété du ministère de l'Environnement du Québec. Des démarches seront entreprises auprès de la Direction du milieu hydrique du MENVIQ pour obtenir la légalisation de l'occupation des lots de grève et en eau profonde requise une fois les plans et devis complétés.

L'île des Soeurs appartient presque entièrement à des intérêts privés, le plus important propriétaire étant la compagnie Proment qui détient presque tous les terrains non-développés. Toutefois, la ville de Verdun est propriétaire de divers sites à vocation récréative.

6.8 MILIEU URBAIN

6.8.1 MÉTHODOLOGIE

L'inventaire du milieu urbain présente des données qui ont été relevées directement sur le terrain ou puisées parmi les documents disponibles aux différents services municipaux des villes de Brossard et de Verdun.

Pour les fins d'analyse du milieu urbain, le territoire à l'étude est d'abord divisé en zones, lesquelles sont à leur tour subdivisées en secteurs.

Le territoire à l'étude englobe les emplacements pouvant potentiellement être impactés par l'une ou l'autre des options.

Chacune des zones regroupe les secteurs ayant un point commun au niveau de leur localisation et en plus, dans certains cas, de leur type d'utilisation du sol. Les zones suivantes ont ainsi été identifiées:

Brossard:

R : zone du boulevard Rome
BU: zone du bord de l'eau/unifamiliales
BP: zone du bord de l'eau/projets intégrés
A : zone de l'autoroute 10

Ile des Soeurs:

AN: zone au nord de l'autoroute 10
AS: zone au sud de l'autoroute 10

Un secteur représente un regroupement d'emplacements à utilisation homogène du sol ce qui se traduit par la présence de secteurs résidentiels (unifamiliaux et multifamiliaux), commerciaux, industriels et parcs. L'identification de chacun des secteurs est alpha-numérique; la lettre représente la zone telle que décrite au paragraphe précédent alors que le chiffre est spécifique à chaque secteur et est attribué séquentiellement.

Les zones ainsi que les secteurs sont représentés graphiquement à la planche 9 (pour la ville de Brossard) et à la planche 10 (pour l'Ile des Soeurs) à l'annexe C.

6.8.2 DESCRIPTION DU MILIEU URBAIN

6.8.2.1 BROSSARD

Le territoire de la ville de Brossard, potentiellement susceptible d'être influencé, est subdivisé en quatre grandes zones. C'est ainsi que la zone du boulevard Rome, la zone de l'autoroute 10, et finalement deux zones au bord de l'eau sont caractérisées par des habitations unifamiliales et des projets intégrés divers.

ZONE DU BOULEVARD ROME

Le tronçon du boulevard Rome concerné par cette étude est localisé entre les avenues San-Francisco/Tisserand et l'autoroute 15 (route 132).

Composé de six voies de circulation, les deux chaussées du boulevard Rome, séparées par une bande médiane d'environ 5,5 m, ont chacune une largeur d'environ 10 m. Le boulevard a une emprise de près de 46 mètres qui comprend des trottoirs hors rue séparés par une rangée d'arbres.

Les lots riverains du boulevard Rome sont approximativement à 80% résidentiels, 15% commerciaux et 5% publics. Au niveau résidentiel, la répartition est la suivante: 85% des résidences sont unifamiliales, 10% sont des résidences multifamiliales locatives et 5% sont des condominiums unifamiliaux ou multifamiliaux. Le tableau 17 résume les caractéristiques de chacun des secteurs lesquels ont une identification alpha-numérique débutant par la lettre "R".

Tout au long du tronçon du boulevard Rome, les bâtiments résidentiels sont en façade directe pour 9%, en façade indirecte (petits croissants donnant sur Rome) pour environ 17% et en latéral ou arrière pour environ 74%.

ZONE DU BORD DE L'EAU/UNIFAMILIALES

Cette première zone du bord de l'eau, composée exclusivement de résidences unifamiliales, est localisée sur la rive est du Petit Bassin au sud de l'emprise du pont Champlain et comprend les secteurs BU-1 à BU-5. Les résidences du côté sud de la rue Tessier constituent la limite sud de la zone alors que l'autoroute 15 (route 132) délimite la zone à l'est.

Ces résidences sont réparties dans des proportions presque équivalentes en constructions récentes (c'est-à-dire des années 80) et en constructions plus anciennes (résidences âgées de plus de dix ans).

Les résidences de la rue Turenne sont localisées à proximité de la bretelle d'accès pour le pont Champlain et l'autoroute 15 (route 132). La distance minimale actuelle entre la surface de roulement et la ligne arrière de ces propriétés est d'environ 30 m; le règlement de zonage municipal exigeant une marge arrière d'un minimum de 7,5 m, ces résidences se retrouvent donc à une distance de 37,5 m et plus de la bretelle. Les secteurs de cette zone ont l'appellation alpha-numérique "BU" et sont décrits au tableau 18.

ZONE DU BORD DE L'EAU/PROJETS INTÉGRÉS

Cette deuxième zone du bord de l'eau est localisée au sud des emplacements situés sur la rue Tessier, entre le Petit Bassin et l'autoroute 15 (route 132) et comprend les secteurs BP-1 à BP-3.

Présentement sujets au développement intensif principalement résidentiel mais également commercial, tous les emplacements de cette zone sont soumis à la procédure d'intégration dite "Plan d'ensemble" de la municipalité. C'est ainsi que l'on dénote un souci prononcé d'y établir des projets offrant une qualité de vie supérieure et où la proximité du plan d'eau, atout fort intéressant, encourage l'implantation d'habitations luxueuses. Ces dernières, dans le cas présent, sont toutes de forme condominium et établies dans des tours d'habitations. Ces bâtiments doivent être orientés vers le centre-ville de Montréal, c'est-à-dire vers le nord-ouest.

Une brève description des secteurs d'appellation alpha-numérique "BP" apparaît au tableau 19.

ZONE AU SUD DE L'AUTOROUTE 10

Localisée au sud de l'autoroute 10 sur le territoire de la ville de Brossard, cette zone englobe les emplacements adjacents ou à proximité de cette voie majeure de circulation et comprend les secteurs dont l'appellation débute par la lettre "A", soit les secteurs A-1 à A-4.

TABLEAU 17

ZONE DU BOULEVARD ROME (BROSSARD)

SECTEUR	UTILISATION DU SOL	QUANTITÉ	SUPERFICIE CONSTRUITE (%)	ANNÉE DE CONSTRUCTION
R-2	Hab. unif. isolées	18	100%	1981 - 1987
R-4	Hab. multi. (64 logements)	2 bâtiments	100%	1977
R-5	Hab. multi. (24 logements) (30 logements)	2 1	100%	1977 - 1978
R-7	Hab. unif. isolées	11	100%	1977 - 1978
R-8	Hab. unif. isolées	3	100%	1979
R-9	Hab. unif. isolées	35	100%	1978 - 1979
R-10	Hab. unif. isolées	3	100%	1987
R-11	Hab. unif. isolées	42	100%	1976 - 1979
R-13	Hab. unif. isolées	18	100%	1977
R-15	Hab. unif. contiguës (Condos en groupe de 4, 6 ou 8)	25	100%	1978 - 1982
R-16	Hab. multi. isolées & jumelées (5 condos/bâtiment)	7 bâtiments	95%	1988 - 1989
	(10 condos/bâtiment)	17 bâtiments		

TABLEAU 17 (suite)

ZONE DU BOULEVARD ROME (BROSSARD)

SECTEUR	UTILISATION DU SOL	QUANTITÉ	SUPERFICIE CONSTRUITE (%)	ANNÉE DE CONSTRUCTION
R-1	Commerces			
	(Stations services,	2	100%	N/C
	Centre com. local,	1	100%	N/C
	Centre sportif)	1	100%	N/C
R-6	Commerces			
	(Clinique médicale,	1	100%	N/C
	Dépanneurs,	2	100%	N/C
	Centre com. local)	1	100%	N/C
R-12	Commerce (Banque)	1	100%	N/C
R-17	Commerces			
	(Stations services,	2	100%	N/C
	lave-autos,	1	100%	N/C
	centre com. local)	1	100%	N/C
R-3	Public (Emprise d'H-Q: Piste cyclable)	N/A	N/A	N/A
R-14	Public (Emprise d'H-Q: Piste cyclable)	N/A	N/A	N/A

N/A non-applicable
N/C données non-comptabilisées

Construite dans une proportion d'environ 20% (tableau 20), la superficie vacante de cette zone appartient à deux propriétaires. Le premier terrain, qui longe l'emprise de l'autoroute 10, appartient à la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain et occupe une superficie totale de 79 616 m². Ce terrain inclut une partie du boisé séparant l'autoroute 10 du quartier résidentiel existant et longe l'emprise de l'autoroute 10. Le deuxième terrain, situé au sud-ouest du premier, est propriété de la ville de Brossard et occupe une superficie d'environ 41 000 m².

Sur ces deux emplacements vacants, regroupés pour former le secteur A-2, le plan et le règlement de zonage de la ville de Brossard en vigueur au mois de janvier 1990 y prévoient une utilisation résidentielle, soit l'implantation d'habitations bifamiliales et trifamiliales. Le développement de ce secteur est en attente puisque l'éventualité d'effectuer des aménagements autoroutiers a toujours été probable; c'est pourquoi ces emplacements n'ont pas encore été lotis pour fins d'implantation d'habitations.

Le parc Tisserand constitue le secteur A-3. Ce parc est composé d'un boisé d'arbres matures en bordure de l'avenue Tisserand et d'une végétation marécageuse en bordure de l'autoroute 10. Dans la portion est en pointe étroite, une plantation d'arbres parsemés dans un secteur de gazonnement sert d'écran visuel partiel de l'autoroute 10 pour les résidents de l'avenue Tisserand.

6.8.2.2 ILE DES SOEURS

Pour ce qui est du territoire de l'Ile des Soeurs, deux zones particulières sont définies. La première est localisée au nord de l'autoroute 10 (voie d'accès au pont Champlain) et la deuxième au sud de cette même autoroute.

ZONE AU NORD DE L'AUTOROUTE 10 (PONT CHAMPLAIN)

Cette zone est délimitée au nord et à l'est par le fleuve, au sud par le pont Champlain et à l'ouest par l'autoroute Bonaventure. La zone comprend toute la pointe de l'Ile des Soeurs située au nord du pont Champlain qui est entièrement vouée au développement. Des usages de type résidentiel et industriel de prestige (tableau 21) y sont prévus à long terme. Aucun secteur n'est actuellement occupé. L'appellation alpha-numérique des secteurs de cette zone est "AN".

Une vocation résidentielle, à densité moyenne et haute, est prévue sur environ 50% de ce territoire localisé près de l'eau, alors que le long des deux autoroutes (autoroute 10 et autoroute Bonaventure), l'autre 50% est voué à l'industrie de prestige.

TABLEAU 18

ZONE DU BORD DE L'EAU/UNIFAMILIALES (BROSSARD)

SECTEUR	UTILISATION DU SOL	QUANTITÉ	SUPERFICIE CONSTRUITE (%)	ANNÉE DE CONSTRUCTION
BU-1	Hab. unif. jumelées ou Contiguës (condo)	23	100%	1988
BU-2	Hab. unif. isolées	8	75%	1988 - 1989
BU-3	Hab. unif. isolées	4	45%	1988 - 1989
BU-4	Hab. unif. isolées	25	60%	1950 - 1965
BU-5	Hab. unif. isolées	5	90%	1980 - 1989

TABLEAU 19

ZONE DU BORD DE L'EAU/PROJETS INTÉGRÉS (BROSSARD)

SECTEUR	UTILISATION DU SOL	QUANTITÉ	SUPERFICIE CONSTRUITE (%)	ANNÉE DE CONSTRUCTION
BP-1	Hab. multi. (condo)	N/C	30%	1987 - 1989
BP-2	Public (parc) (P)	N/A	N/A	N/A
BP-3	Commerce (P)	N/A	0%	N/A

(P) utilisation prévue sur les emplacements vacants
 N/A non-applicable
 N/C données non-compilées

TABLEAU 20

ZONE DE L'AUTOROUTE 10 (BROSSARD)

SECTEUR	UTILISATION DU SOL	QUANTITÉ	SUPERFICIE CONSTRUITE (%)	ANNÉE DE CONSTRUCTION
A-2	Hab. bifam. & trifam. (P)	N/A	0%	N/A
A-4	Hab. unif. jumelées	26	100%	1981
A-1	Commerce (bureaux)	1 bâtiment	60%	N/C
A-3	Public (parc)	N/A	N/A	N/A

(P) utilisation prévue sur les emplacements vacants

N/A non-applicable

N/C données non-comptabilisées

ZONE AU SUD DE L'AUTOROUTE 10 (PONT CHAMPLAIN)

Cette zone, située au sud de l'autoroute 10 sur le territoire de l'Île des Soeurs, est construite sur environ 90% de sa superficie (tableau 22).

Le développement de cette zone, majoritairement récent, a favorisé d'abord l'implantation d'industries de prestige sur les emplacements adjacents à l'autoroute, puis une tranche de transition de commerces, pour ensuite laisser place à un secteur résidentiel.

L'utilisation du sol de cette zone est répartie dans des proportions pratiquement équivalentes entre les types suivants: industrie de prestige, commerce et habitation. Chacun des secteurs de cette zone a une appellation alpha-numérique qui débute par les lettres "AS".

TABLEAU 21

ZONE NORD DE L'AUTOROUTE 10 (ILE DES SOEURS)

SECTEUR	UTILISATION DU SOL	QUANTITÉ	SUPERFICIE CONSTRUITE (%)	ANNÉE DE CONSTRUCTION
AN-2	Hab trifam. & multi. (P)	N/A	0%	N/A
AN-1	Industrie de prestige (P)	N/A	0%	N/A
AN-3	Industrie de prestige (P)	N/A	0%	N/A

(P) utilisation prévue sur les emplacements vacants
N/A non-applicable

TABLEAU 22

ZONE SUD DE L'AUTOROUTE 10 (ILE DES SOEURS)

SECTEUR	UTILISATION DU SOL	QUANTITÉ	SUPERFICIE CONSTRUITE (%)	ANNÉE DE CONSTRUCTION
AS-4	Hab trifam. & multi.	N/C	90%	N/C
AS-1	Industrie de prestige	N/C	90%	N/C
AS-2	Commerces (centre commercial)	1	60%	N/C
AS-3	Commerces (com. urbains & équipements collectifs) (P)	N/A	0%	N/A
AS-5	Commerce (concessionnaire automobiles)	1	100%	N/C

(P) utilisation prévue sur les emplacements vacants
N/A non-applicable
N/C données non-compilées

6.9 RÉCRÉATION

6.9.1 MÉTHODOLOGIE

L'étude des sites et équipements récréatifs dans la zone d'étude s'inscrit dans le contexte récréatif du Bassin de La Prairie et de l'archipel de Montréal. Tous les sites existants et potentiels de la zone d'étude qui présentent un potentiel récréatif sont considérés dans l'inventaire. Ainsi, les portions du Petit Bassin et du Grand Bassin de La Prairie dans le secteur de l'estacade et les points d'accès à ces plans d'eau font partie des équipements récréatifs inventoriés dans la zone d'étude.

L'identification et l'inventaire des équipements récréo-touristiques existants et projetés ont été faits à partir d'une revue bibliographique et de consultations auprès d'organismes concernés par les loisirs et la récréation. Les municipalités de Brossard et Verdun, la MRC de Champlain, la Communauté urbaine de Montréal, le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Loisirs-Ville et la Société de gestion de l'île Notre-Dame sont les organismes consultés qui ont fait part de leurs projets et préoccupations.

6.9.2 DESCRIPTION DE LA RÉCRÉATION

Les équipements récréatifs existants et prévus sont identifiés à la planche 11 de l'annexe C.

6.9.2.1 CADRE GÉNÉRAL

Le Bassin de La Prairie couvre une superficie de plus de 40 km² divisée en deux bassins et offre le plus important potentiel récréo-touristique de l'archipel de Montréal. Délimité en amont par les Rapides de Lachine et en aval par le Sault-Normand, le Bassin de La Prairie renferme un potentiel récréatif diversifié composé de ressources aquatiques et fauniques, d'itinéraires riverains, d'attractions visuelles, etc.

Malgré ce potentiel, le Bassin de La Prairie présente des contraintes qui limitent la pratique d'activités récréatives. En effet, certaines contraintes hydrauliques ainsi que l'enclavement du bassin (Rapides de Lachine, le Sault-Normand, la vitesse du courant et la présence de l'estacade) restreignent l'utilisation récréative des plans d'eau. Combinés avec la faible accessibilité aux rives, ces facteurs résultent en la sous-utilisation du Bassin de La Prairie (M.L.C.P., 1984a).

6.9.2.2 DIGUE ET ESTACADE

La piste cyclable, située sur la digue de la Voie maritime et l'estacade, constitue le seul aménagement récréo-touristique existant de portée régionale dans la zone d'étude.

La piste cyclable est sous la responsabilité de la Société de gestion de l'île Notre-Dame qui en assure la sécurité et l'entretien depuis 1986. Située sur la digue de la Voie maritime, la piste cyclable s'étend sur 15 km et se trouve entre les pôles récréo-touristiques que sont l'île Notre-Dame et le parc de Côte-Sainte-Catherine. Cette piste se trouve sur la crête de la digue et est constituée d'un chemin de terre d'une largeur d'environ 7 m. Il existe actuellement trois points d'accès à la piste cyclable; l'estacade, le pont de l'écluse de Saint-Lambert et le pont de l'écluse de Côte-Sainte-Catherine. L'achalandage de la piste est faible et se chiffre à environ 40 000 cyclistes entre la mi-mai et la mi-octobre (mi-mai à mi-juin et début septembre à mi-octobre - ouverture les fins de semaines et de mi-juin au début de septembre - ouverture de 8h à 20h tous les jours), dates d'ouverture et de fermeture de la piste (M.T.Q., D.G.T.P.M., 1989a).

La Société de gestion de l'île Notre-Dame ne prévoit aucun futur aménagement, réaménagement ou modification de service même si une augmentation de l'achalandage est prévue suite à l'aménagement d'un lien permettant de relier la piste à l'île Notre-Dame dont l'ouverture date du mois de juin 1990.

En effet, la création de ce lien permet de relier la Rive-Sud et l'île de Montréal via le pont de la Concorde et de raccorder la piste au réseau cyclable de Montréal et de la CUM. De ce fait, la vocation de la piste cyclable est autant utilitaire que récréative et son accessibilité fortement augmentée.

D'autre part, la digue de la Voie maritime et l'estacade forment un itinéraire riverain doté d'un énorme bassin visuel qui en constitue l'attrait principal. Son usage récréatif compte donc plusieurs activités à caractère extensif telles la randonnée pédestre, la pêche en rive et l'observation de la nature.

Par ailleurs, la Communauté urbaine de Montréal étudie actuellement le développement du secteur de l'estacade dans le cadre d'une proposition axée sur la mise en valeur récréative du Bassin de La Prairie. Originellement mise de l'avant lors du projet du Parc National de l'Archipel (M.L.C.P., 1984b), cette proposition a été reprise par la CUM et fait actuellement l'objet d'une étude préliminaire. Selon ce projet, la digue de la Voie maritime serait le site d'implantation d'un parc-plage pouvant accueillir jusqu'à 30 000 personnes et muni de sites d'amarrage donnant sur le Grand Bassin de La Prairie (planche 11 à l'annexe C). La piste cyclable serait maintenue tandis que la digue serait agrémentée d'aires de pique-nique et de jeu. Ce parc-plage incluerait deux sections de plage totalisant environ 4 km de plage ainsi que des liens nautiques entre l'île de Montréal et la digue de la Voie maritime. En effet, des circuits de traverse permettraient d'accéder à la digue en amont de la zone d'étude à la hauteur de la ville de La Prairie et du parc de Côte-Sainte-Catherine.

6.9.2.3 SECTION RIVERAINE DE BROSSARD

La section riveraine de Brossard dans la zone d'étude est équipée d'un sentier piétonnier cyclable de faible achalandage qui suit la rive entre le parc municipal de Brossard et le début des développements résidentiels au sud du pont Champlain. Ce sentier asphalté longe les bretelles de l'échangeur sud du pont, permettant l'accès à la plage d'échouage qui se trouve au pied de ce même échangeur, pour ensuite longer la route 132 et se rendre jusqu'au parc Léon Gravel situé au nord de la rivière Saint-Jacques.

Malgré sa vocation de piste cyclable et de sentier piétonnier, ce sentier est aussi utilisé pour le passage des véhicules des plaisanciers qui utilisent la plage d'échouage comme point de mise à l'eau. Cette plage d'échouage n'est que très légèrement aménagée, comptant quelques bancs et ayant une pente douce qui couvre environ 50 m de rive.

L'emprise d'Hydro-Québec qui traverse la zone d'étude est le site d'une piste cyclable de faible achalandage qui part de l'avenue Tisserand et se termine au parc Léon Gravel. Utilisée surtout au cours de l'été, cette piste cyclable en poussière de pierre oblige les cyclistes à traverser le boulevard Rome qui se trouve ainsi muni d'un arrêt à cet endroit pendant la période estivale.

La section riveraine de Brossard dans la zone d'étude est présentement en développement et un corridor riverain de 10 m de largeur est réservé pour une promenade piétonnière d'une largeur de 2,5 m. Reliée au parc prévu à l'intersection de la rue de la Saint-Maurice et du boulevard Saint-Laurent, cette promenade sera

dotée d'un sentier pavé et de diverses haltes offrant plusieurs points de vue sur le Petit Bassin de La Prairie ainsi que sur le pont Champlain et l'île de Montréal.

Le parc Tisserand, situé en bordure de l'autoroute 10 au sud de celle-ci, couvre une superficie d'environ 41 000 m² et est composé d'un boisé d'arbres matures en bordure de l'avenue Tisserand, d'une section marécageuse à la bordure de l'emprise de l'autoroute 10 et d'une section gazonnée ponctuée d'arbres nouvellement plantés (5 à 10 ans). Les seuls équipements que l'on retrouve dans ce parc sont des bancs de parc dispersés sur la section gazonnée et sur les petites sections gazonnées entre la partie boisée et l'avenue Tisserand. L'achalandage de ce parc est très faible, celui-ci servant principalement d'écran visuel partiel pour les résidents de l'avenue Tisserand.

6.9.2.4 ILE DES SOEURS

Le plan de développement de la ville de Verdun prévoit l'aménagement d'un corridor récréatif riverain qui longera le boulevard Ile-des-Soeurs puis la rive de la pointe nord de l'île. Cet itinéraire comprendra un sentier piétonnier et une piste cyclable ainsi que des haltes permettant d'apprécier le panorama sur le Bassin de La Prairie, la rive sud et l'île de Montréal. Cette piste cyclable sera une prolongation du réseau cyclable de l'Ile des Soeurs qui inclut la piste de l'estacade et sera reliée à la piste de la digue de la Voie maritime.

6.9.2.5 PLANS D'EAU

Les activités nautiques pratiquées dans le Bassin de La Prairie sont peu diversifiées. La majorité des embarcations de plaisance circulant dans le bassin sont utilisées pour la pêche en bateau, l'activité nautique la plus populaire dans le Bassin de La Prairie. Le nautisme demeure une activité secondaire dans le Bassin de La Prairie à cause de sa faible accessibilité et de ses caractéristiques hydrauliques.

Les activités nautiques dans le Grand Bassin de La Prairie sont limitées par des contraintes telles la vitesse du courant, la présence de haut-fonds au centre du bassin et l'enclavement partiel du plan d'eau par la présence de rapides en amont et en aval (Roche et associés, 1985). Les seules embarcations pouvant circuler de façon sécuritaire dans le Grand Bassin sont les embarcations motorisées dont le tirant d'eau est limité à 0,9 mètres. De plus, l'estacade elle-même constitue une contrainte importante pour la voile car elle n'autorise qu'une portée de 5 mètres (Boisclair, 1982).

Parmi les quelques circuits nautiques dans le Bassin de La Prairie, le circuit Vieux-Montréal/Rapides de Lachine, dont le parcours longe l'Île des Soeurs, est le seul à traverser le secteur de l'estacade. En fait, ce circuit constitue le seul circuit récréotouristique nautique du Bassin de La Prairie.

La pêche blanche est une activité très répandue dans le Petit Bassin de La Prairie à partir de Côte-Sainte-Catherine jusqu'au pont Champlain. La pratique de ce type de pêche se fait surtout entre les îles qui délimitent la Voie maritime et la rive sud.

Lors de l'inventaire de la faune aquatique, plusieurs pêcheurs ont été observés le long de la rive près et sous le pont Champlain. L'achigan à petite bouche, le grand brochet et occasionnellement les truites brune et arc-en-ciel, sont les espèces d'intérêt sportif capturées.

En général, le Petit Bassin de La Prairie présente des conditions adéquates pour le nautisme et la voile. L'étroitesse du bassin demeure toutefois une contrainte majeure à l'usage du Petit Bassin pour les activités nautiques (M.L.C.P., 1986).

La mauvaise qualité de l'eau, l'abondance de végétation submergée et les odeurs nauséabondes sont des contraintes additionnelles aux activités nautiques dans le Petit Bassin. La mise en opération de l'usine d'épuration de Ste-Catherine au mois de décembre 1989 devrait permettre de réduire les inconvénients des odeurs nauséabondes résultant de l'abondance de la végétation submergée.

En fait, les activités nautiques dans le Petit Bassin de La Prairie sont restreintes à la planche à voile au printemps et à la pêche en bateau. En effet, plusieurs véliplanchistes profitent du printemps et de l'absence d'odeurs pour pratiquer la planche à voile particulièrement en aval du pont Champlain en face du parc municipal riverain de Brossard.

6.10 ARCHÉOLOGIE

6.10.1 BASE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIE

6.10.1.1 ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE

L'évaluation du potentiel archéologique découle d'une mise en relation de données biogéophysiques et de données anthropologiques. Ces dernières concernent les connaissances acquises à ce jour sur l'occupation amérindienne du territoire, autant par l'archéologie que par l'ethnohistoire.

L'approche préconisée ici propose, en amont de la recherche, un cadrage territorial qui reconstitue le réseau potentiel de circulation dans un paysage qui possède une structure. C'est ainsi que sont identifiés les axes de circulation et les espaces stratégiquement importants situés à la convergence de ces axes (planche 12 à l'annexe C). Le réseau spatial, rendu concrètement par le graphe topologique, suggère ainsi une potentialité, un éventail de possibilités pour les groupes préhistoriques qui utilisaient un espace territorial. C'est à partir de ce cadrage spatial que sont ensuite considérées les fonctions importantes d'un point de vue culturel: par exemple, l'habitabilité ou l'exploitation des ressources fauniques.

En aval de la démarche, l'étude du potentiel archéologique consiste à identifier et à délimiter des espaces concrets qui possédaient des qualités d'habitabilité pour les groupes humains préhistoriques. L'analyse des données archéologiques disponibles pour l'espace régional de la plaine de Montréal contribue à déterminer ces critères d'habitabilité.

L'étude du potentiel nécessite donc l'analyse de deux volets complémentaires et interreliés. Premièrement l'organisation de l'espace naturel, via le graphe topologique, permettra d'une part de définir la situation stratégique de l'aire d'étude dans un ensemble régional plus vaste. Deuxièmement, l'opération appelée la dérivation archéologique délimitera des espaces concrets susceptibles de receler des vestiges d'occupations humaines anciennes.

6.10.1.2 ARCHÉOLOGIE HISTORIQUE

Afin de caractériser le potentiel archéologique de l'aire étudiée, la documentation historique a été exploitée afin de dégager la chronologie des principaux événements en ce qui concerne l'appropriation du sol, son aménagement et son utilisation. Des efforts particuliers ont été faits pour recueillir des documents cartographiques anciens car ceux-ci permettent parfois une visualisation spatiale relativement précise des aménagements humains qui peuvent être reportés sur des cartes modernes. La délimitation de zones archéologiquement sensibles découle du traitement de l'information historique. À partir des données recueillies, qu'il s'avère possible de reporter sur un support cartographique, des espaces qui sont susceptibles de livrer des preuves matérielles d'activités humaines anciennes sont délimités.

Parallèlement à cette démarche, il est également essentiel de déterminer le potentiel de vérification archéologique. Ceci fait référence au degré d'intégrité du sol dans l'aire étudiée. Si la photo-interprétation révèle des perturbations majeures de sol (emprunt de matériaux, décapage, remblayage) qui ont vraisemblablement fait disparaître les vestiges, les zones à potentiel archéologique ne sont plus exploitables et par conséquent ne représentent plus aucune sensibilité par rapport au projet de construction.

6.10.2 DONNÉES ARCHÉOLOGIQUES, APPLICATION TOPOLOGIQUE ET DÉRIVATION ARCHÉOLOGIQUE

6.10.2.1 ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE

SYNTHÈSE PRÉHISTORIQUE RÉGIONALE

Par préhistoire, on entend la période de temps qui précède l'arrivée des européens dans le Nouveau-Monde. Pour le territoire du Québec, cette époque se situe entre la fin de l'époque Pleistocène (vers 11 000 ans avant aujourd'hui) et la première moitié du XVI^e siècle. L'archéologie préhistorique a pour objet d'étude les sociétés amérindiennes qui ont occupé le territoire pendant les onze millénaires précédant la période du contact avec les européens.

Le survol des données disponibles sur la préhistoire de la plaine de Montréal révèle que l'occupation amérindienne date de 6 000 ans. Pris globalement, le sud du Québec peut avoir été habité bien avant (vers 10 500 ans AA) mais les conditions environnementales de la plaine de Montréal ne furent propices à une occupation que vers 8 000 ans AA à cause de l'invasion marine post-glaciaire. Les données de la géochronologie nous révèlent par ailleurs que l'aire d'étude aurait été disponible pour des occupants préhistoriques, seulement qu'à partir de 4 000 ans AA approximativement.

Les archéologues ont séparé la préhistoire de cette région en périodes. La période archaïque couvre l'épisode entre 6000 et 2500 ans AA, et le Sylvicole, l'épisode entre 2 500 et 500 ans AA. Jusqu'à la fin du premier millénaire de notre ère, les groupes amérindiens préhistoriques ont laissé des traces matérielles qui témoignent d'un mode de vie nomade et d'une organisation sociale probablement fondée sur des bandes démographiquement très souples qui s'identifiaient à un espace territorial. Ces bandes participaient à des réseaux d'échange régionaux et extra-régionaux probablement très ramifiés et appartenaient à des entités culturelles plus grandes qui partageaient en commun certaines caractéristiques technologiques et peut-être adaptatives. La localisation stratégique de plusieurs des sites occupés par ces groupes au cours de millénaires reflète un sens cognitif poussé de l'environnement physique et exprime un jeu de rapports de force pour le contrôle de l'espace territorial.

La reconstitution de l'évolution culturelle des groupes préhistoriques au cours de millénaires souffre d'une base archéologique encore trop lacunaire mais on peut facilement percevoir des successions culturelles relativement brusques, perceptibles par des changements technologiques importants. Ces changements peuvent parfois être vus comme des remplacements de populations ayant peut-être eu comme toile de fond des conflits interethniques.

La période du Sylvicole affiche une transformation graduelle des modes de vie et des rapports différents entre les groupes et le territoire qui ont peut-être comme origine une augmentation démographique globale. La mobilité devient moins grande et une forme de sédentarisme prend place avec l'avènement progressif de l'agriculture dans l'économie et une exploitation plus intensive des ressources aquatiques. Lorsque les premiers européens atteignirent la plaine de Montréal en 1535, ils rencontrèrent ainsi une communauté villageoise de culture iroquoienne installée à l'intérieur de l'île de Montréal dans un village palissadé (Hochelaga). Ce groupe horticole contrôlait par ailleurs un immense territoire qu'on a d'ailleurs qualifié de province d'Hochelaga.

SITE ARCHÉOLOGIQUE PRÉHISTORIQUE CONNU DANS L'AIRE D'ÉTUDE

Un seul site préhistorique est connu dans notre aire d'étude. Localisé sur la portion nord-est de l'Île des Soeurs, le site Leber (BiFj-1) a livré un tesson de céramique amérindienne daté de la période du Sylvicole moyen (2 000 à 1 000 ans AA). Il est à noter que cette occupation amérindienne a été fortement perturbée par un établissement historique du site au XVII^e siècle dont nous parlerons plus loin (Webster 1970).

SITUATION TOPOLOGIQUE DE L'AIRE D'ÉTUDE

À l'échelle régionale (1:25 000), la partie de l'aire d'étude située sur l'Île des Soeurs s'inscrit dans un espace susceptible de jouer un rôle stratégique pour le contrôle de l'espace environnant. La partie de l'aire d'étude qui concerne l'Île des Soeurs s'inscrit en plein sur un espace annexe, à la convergence de l'axe majeur continu du fleuve Saint-Laurent et d'un axe discontinu, orienté à 45 degrés par rapport au nord géographique, suivant un thalweg aujourd'hui emprunté par le canal de l'Aqueduc.

Deux autres espaces stratégiques marquent le voisinage de l'aire d'étude. Il s'agit d'abord d'un autre espace annexe, situé juste à la convergence du même axe discontinu et d'un autre échelon de l'axe continu du fleuve. Il s'agit ensuite d'un espace périphérique, situé à environ un kilomètre plus au nord, couvrant l'espace aujourd'hui désigné par le Vieux-Montréal. Cet espace périphérique s'inscrit dans la convergence de l'axe continu du fleuve et d'un axe moyennement continu suivant le thalweg qu'a exploité le canal de Lachine. L'espace de Lachine correspond aussi à un espace périphérique.

Sous l'angle du cadrage topologique, la partie de l'aire d'étude située sur l'Île des Soeurs constitue un espace important. Les différentes zones qui seront dérivées du croquis géomorphologique verront donc leur potentiel archéologique confirmé par l'information topologique.

La partie de l'aire d'étude située du côté de Brossard correspond à un contexte topologique passablement différent. En fait, elle se trouve à des kilomètres du plus proche espace stratégique. La seule référence topologique est l'axe majeur continu du fleuve avec lequel l'aire d'étude communique directement. Mais aucun axe de circulation partant de l'intérieur ne vient converger avec l'axe du fleuve. L'arrière pays de Brossard pourrait être décrit comme un «no man's land» topologique.

DÉRIVATION ARCHÉOLOGIQUE (DÉLIMITATION DES ZONES DE POTENTIEL)

La partie de l'aire d'étude qui se trouve sur l'Île des Soeurs contient quatre zones dont les caractéristiques d'habitabilité paraissent suffisantes pour y supposer une occupation humaine ancienne. Le potentiel archéologique est cependant loin d'être égal partout sur chacune de ces zones. En fait, compte tenu d'un relief presque plat, il est lié à trois facteurs qui se superposent: une position surélevée, un meilleur drainage et une situation en bordure d'un axe de circulation. Par ailleurs il faut tenir compte que la possibilité de vérifier le potentiel archéologique par des interventions de terrain est très variable en raison des perturbations anthropiques qui ont affecté le sol.

Les zones à potentiel étant extensives et afin d'en discriminer les espaces contenant les meilleures caractéristiques d'habitabilité, nous avons désigné comme zones à priorité d'intervention les espaces où convergent les trois facteurs énumérés plus haut. Ces zones sont identifiées sur la planche 12 de l'annexe C.

6.10.2.2 ARCHÉOLOGIE HISTORIQUE

HISTORIQUE DE L'AIRE ÉTUDIÉE

L'analyse historique de l'évolution du bâti dans l'aire d'étude a permis de situer et de dater approximativement les pôles d'occupation. Dans le secteur nord-est de l'Île des Soeurs, deux sites d'intérêt historique ont retenu l'attention: le manoir LeBer et la ferme Sainte-Famille.

La période d'occupation du manoir LeBer se situe entre 1665 et 1788. D'abord utilisé comme ferme et peut-être comme poste de traite par Jacques LeBer et ses descendants à l'époque de la Nouvelle-France, il est repris en 1769 par les religieuses de la Congrégation de Notre-Dame. Elles utilisent ces bâtiments jusqu'à l'édification de leur propre manoir et de leur ferme sur le côté ouest de l'île en 1788. Elles reviennent dans le secteur de l'ancien site LeBer après 1919, mais au sud de l'aire d'étude, avec la mise sur pied de la ferme Sainte-Famille qu'elles exploitent jusqu'en 1957.

Sur la Rive-Sud, dans le secteur borné par les boulevards Panama et Rome, nous avons pu déceler que l'occupation et la mise en valeur datent également du 17^e siècle. Les terres de cette zone sont concédées entre 1672 et 1674. Elles sont exploitées dans une perspective agricole jusqu'à la fin des années 1950 où elles cèdent la place à l'expansion de la banlieue montréalaise.

SITE ARCHÉOLOGIQUE HISTORIQUE DANS L'AIRE D'ÉTUDE (SITE LEBER (BiFj-1))

Le seul site archéologique à avoir été répertorié dans les limites de l'aire d'étude est le lieu de l'exploitation de Jacques LeBer. Cet emplacement est situé sur la rive est de l'Île des Soeurs, à une trentaine de mètres au nord du pont Champlain. Ce site a fait l'objet d'une fouille partielle en 1969 sous la direction conjointe du ministère des Affaires culturelles du Québec et du Musée royal de l'Ontario. Ces travaux ont fait l'objet d'un dossier historique de même que de deux courts articles (Gaumont, sans date : Webster, 1969 et 1970).

Malgré la présence d'un sol extrêmement compacté par la circulation de machinerie lourde et les remblais, la fouille livra une grande quantité d'artefacts. L'ensemble d'objets anciens est composé entre autres de contenants en céramiques de différents types, de fragments de bouteilles, d'outils et d'ustensiles de métal, de pierres à fusil, de charnières de meubles et de quincaillerie de construction. Plusieurs menus objets appartenant par exemple au domaine de la couture furent aussi mis au jour sur le plancher de la cave. Des perles de verre habituellement associées à la traite avec des groupes amérindiens ont aussi été trouvées. Un tesson de poterie amérindienne préhistorique associé à un foyer a aussi été découvert. Cet objet appartiendrait à la période du Sylvicole moyen (2 000 à 1 000 ans avant aujourd'hui) et faisait probablement partie d'un site d'habitation qui aurait été détruit par la construction de l'établissement de LeBer.

L'état actuel du site LeBer n'est pas connu puisqu'aucune autre intervention archéologique n'a eu lieu depuis 1969. Cependant, le fait qu'il ait été enfoui sous des remblais peut avoir favorisé sa protection.

POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE HISTORIQUE

Île des Soeurs

L'examen des cartes et photographies aériennes anciennes a permis une délimitation vraisemblable de l'aire du site LeBer (BiFj-1) qui a été reportée sur une carte à l'échelle de 1:10 000. Il s'agit de la seule zone à potentiel de l'Île des Soeurs concernant la période historique.

Brossard

Un examen polyphasique des documents cartographiques et des photographies aériennes, en relation avec les informations tirées de documents d'archives, nous ont révélé la présence d'une trame de peuplement rural relativement serrée dans toute la largeur de l'aire d'étude dès le XVIII^e siècle. Une carte datée de 1867 possédant

un haut degré de précision a permis de reporter sur une carte moderne les informations concernant l'habitat rural à l'intérieur de l'aire d'étude.

Un potentiel archéologique pour la période historique a été attribué à une étroite bande de terrain, continue à partir du lot 10 jusqu'au lot 15, se trouvant entre le rivage aménagé de l'actuelle voie maritime et le boulevard Marie-Victorin. Cette bande est susceptible de contenir dans son sol des traces matérielles reliées à des occupations domestiques rurales qui se sont succédées sur une période de plus de deux siècles. Cependant, plusieurs aménagements modernes sont susceptibles d'avoir affecté les vestiges, notamment l'aménagement de rues et la construction domiciliaire.

7.0 IMPACTS, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS

7.1 MÉTHODOLOGIE

L'analyse des impacts consiste à identifier, décrire et évaluer les impacts associés à la construction et à l'exploitation des deux options à l'étude pour la traversée de la Voie maritime ainsi que des deux variantes sur l'Île des Soeurs. L'identification et la description des impacts font état de la source de l'impact et de la modification apportée aux composantes environnementales affectées. Chacun des impacts fait l'objet d'une évaluation basée sur trois critères qui permettent de déterminer son appréciation globale. Les méthodologies d'évaluation pour les impacts sonores et visuels diffèrent des autres domaines et sont décrites à la suite de la méthodologie générale.

L'identification des mesures d'atténuation suit l'évaluation des impacts. Celles-ci permettent de réduire ou même d'éliminer les effets négatifs du projet et les impacts sont réévalués à la lumière des diverses mesures d'atténuation identifiées.

L'identification, la description, l'évaluation, la mesure d'atténuation et l'impact résiduel de chaque impact figurent sur les fiches d'évaluation d'impact présentées à l'annexe A. La planche 13 à l'annexe C identifie et localise les impacts de toutes les options et variantes analysées.

7.1.1 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

L'évaluation des impacts fait appel à une méthodologie considérant trois aspects distincts qui conduisent à l'appréciation globale de l'impact. Cette appréciation globale (mineure, moyenne ou majeure) d'un impact est évaluée en fonction de son intensité (faible, moyenne ou forte), de son étendue (ponctuelle, locale ou régionale) et de sa durée (temporaire, intermittente ou permanente). La description et l'évaluation de chacun de ces critères sont établies de la façon suivante.

INTENSITÉ

L'intensité de l'impact apprécie à la fois l'ampleur de la modification subie par le milieu et l'importance de la composante touchée. L'ampleur varie selon que la composante affectée, quelle qu'elle soit, se trouve profondément modifiée au point d'en changer la nature (par exemple lorsque l'ensemble d'un boisé est détruit) ou que seulement quelques aspects de cette composante sont affectés sans que sa nature elle-même soit remise en cause (par exemple si seulement 5 ou 10% de la superficie d'un boisé est touchée par un projet).

L'importance réfère à la valeur de l'élément de l'environnement subissant un impact. L'importance résulte par exemple de la valeur intrinsèque de l'élément, de sa valeur écologique, de sa valeur sociale ou de sa valeur économique. Celle-ci est évaluée en considérant l'unicité et la rareté de la composante donnée (par exemple un type de peuplement rare à l'échelon régional ou national, ou encore un peuplement commun mais constituant le seul boisé à l'intérieur du territoire considéré). Inversement, l'importance sera considérée faible si la ressource est commune et très abondante (par exemple un peuplement commun dans une région forestière n'aura pas la même importance qu'en milieu fortement urbanisé).

L'intensité de l'impact sera forte lorsque la nature même de l'élément touchée est remise en question ou fortement perturbée et que cet élément revêt une forte valeur. Inversement l'intensité sera faible lorsque la nature même de la ressource n'est pas remise en question et que sa valeur est considérée comme faible. Elle sera moyenne selon le cas lorsque l'ampleur et l'importance seront moyennes ou lorsqu'une valeur forte est conjuguée à une ampleur faible ou moyenne et inversement.

ÉTENDUE

L'étendue de l'impact fait référence à l'aspect spatial des modifications et peut être ponctuelle, locale ou régionale. Si l'impact est limité à la zone d'intervention dans l'emprise du projet, l'étendue sera ponctuelle. Si les effets se font sentir hors de l'emprise du projet mais à l'intérieur de la zone d'étude, l'étendue sera locale et si les effets se répercutent hors de la zone d'étude, l'étendue sera régionale.

DURÉE

La durée de l'impact sera permanente si la composante du milieu touché s'en trouve modifiée en permanence, intermittente si elle est modifiée de façon cyclique et régulière (impacts saisonniers) ou temporaire si l'impact dure pendant une période limitée telle lors de la période de construction.

APPRÉCIATION GLOBALE DE L'IMPACT

Pour chacun des impacts, l'appréciation globale est faite sur la base des valeurs accordées à l'intensité, à l'étendue et à la durée de l'impact. Cette appréciation se fait en deux temps et considère les critères d'évaluation de façon consécutive. La première étape consiste à confronter la valeur de l'intensité à la valeur de l'étendue de l'impact. Cette mise en rapport nous donne une dimension spatiale de l'intensité de l'impact (intensité VS étendue). La seconde étape consiste à confronter ce résultat avec la durée de l'impact appréhendé. A ce stade-ci, la valeur de l'impact est identifiée et résulte en l'appréciation globale de l'impact.

Le tableau suivant illustre les confrontations entre les composantes de l'évaluation et identifie les appréciations résultants de ces combinaisons.

Tableau 23: grilles d'évaluation des impacts

<u>INTENSITÉ VS ÉTENDUE</u>				
	INTENSITÉ			
ÉTENDUE	Forte		Moyenne	faible
Régionale	Fort		Fort	Moyen
Locale	Fort		Moyen	Faible
Ponctuelle	Moyen		Faible	Très faible

<u>INTENSITÉ/ÉTENDUE VS DURÉE</u>				
	INTENSITÉ/ÉTENDUE			
DURÉE	Fort	Moyen	Faible	Très faible
Permanente	majeure	majeure	moyenne	mineure
Intermittente	majeure	moyenne	mineure	mineure
Temporaire	moyenne	mineure	mineure	très mineure

7.1.2 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS VISUELS

Les évaluations qui suivent prennent en considération à la fois la présence des nouvelles infrastructures comme objet au sein du paysage, les changements de perception entraînés par cette introduction pour les observateurs riverains et les usagers des infrastructures routières périphériques. La perception des usagers des infrastructures projetées n'est pas considérée dans la présente évaluation car celle-ci est basée sur les changements produits par les interventions projetées dans un paysage donné et ce, en fonction d'un groupe d'observateurs précis.

L'évaluation des impacts visuels comporte une étape préliminaire pour évaluer leur intensité à la suite de quoi une évaluation globale est faite.

7.1.2.1 INTENSITÉ DES IMPACTS VISUELS

La détermination de l'intensité des impacts visuels anticipés est basée sur les quatre facteurs suivants:

- b. l'intérêt visuel du paysage existant
- d. la valeur attribuée au paysage existant
- a. l'accessibilité visuelle des interventions
- c. l'harmonie anticipée des infrastructures projetées

Le premier facteur évalue la qualité de l'arrangement du paysage tel qu'il se présente à l'observateur aujourd'hui et le second concerne la valeur que l'analyste lui donne sur la base de son contenu historique, symbolique et social. Les deux derniers éléments évaluent l'accessibilité visuelle des infrastructures projetées dans le paysage observé d'une part, et d'autre part, la nature des modifications et l'harmonie anticipée entre les composantes actuelles du milieu et celles prévues.

Pour déterminer l'intensité des impacts, le paysage a été découpé en secteurs d'observation, secteurs regroupant les différentes positions d'observation et les observateurs ayant une vue comparable sur un paysage donné (voir planche 7 à l'annexe C). Certains secteurs sont subdivisés de façon à tenir compte de la proximité de certains éléments du milieu qui influencent la perception d'un même paysage.

Le nombre de secteurs d'observation est de six au total et l'intensité est évaluée pour chacune. Dans certains secteurs d'observation, l'intensité de l'impact visuel est différente d'un bout à l'autre du secteur ce qui explique les subdivisions. Ainsi, pour le secteur d'observation de la rive-sud amont, les observateurs riverains subissent un impact plus important dans la subdivision à proximité du pont. Pour le secteur d'observation du boisé, les riverains jouissant actuellement d'un écran végétal important subiront un impact plus grand que ceux qui ont directement accès visuel aux voies d'accès menant au pont Champlain. Tous les autres secteurs d'observation ont une évaluation identique et sont traités globalement.

Les photographies à l'annexe D donnent les principales vues de chacun des secteurs d'observation.

Le tableau A à l'annexe D résume pour chacun des secteurs d'observation, la composition initiale du paysage, les objets observés, la position moyenne des observateurs, le type de vue ainsi que les éléments favorisant l'orientation ou ceux perturbant la qualité de la composition. Les données de ce tableau permettent ensuite de procéder à l'évaluation de l'intensité de l'impact en attribuant à chacun des paramètres un indice de 0, 1 ou 2 selon que le résultat est faible, moyen ou fort.

Seul le paramètre touchant l'harmonie de l'infrastructure est inversement proportionnel à l'indice. Ainsi, si l'harmonie de l'infrastructure dans le champ visuel perçu est fort, l'indice sera de 0 et de 2 si l'harmonie est jugée faible.

Le tableau B de l'annexe D résume les résultats de l'intensité de l'impact pour chacun des secteurs d'observation.

7.1.2.2 APPRÉCIATION GLOBALE DES IMPACTS VISUELS

L'appréciation globale des impacts visuels se fait selon les trois mêmes critères que la méthodologie générale d'évaluation mais ceux-ci sont évalués différemment.

L'étendue d'un impact est déterminée par la proportion du champ visuel affecté par les changements anticipés. Ainsi lorsque le champ visuel est modifié à plus de 75 %, l'impact aura une étendue régionale, l'étendue sera locale lorsque le champ visuel est modifié dans une proportion variant de 25 à 75 % et elle sera ponctuelle lorsque moins de 25% du champ visuel est modifié. Pour le domaine visuel, la durée des impacts est généralement permanente.

L'appréciation globale des impacts visuels est calculée en accordant une pondération trois fois plus importante à l'intensité qu'à l'étendue et à la durée de l'impact. Ainsi une valeur de 3, 6 ou 9 est attribuée à l'intensité selon qu'elle est faible, moyenne ou forte. La valeur 3 est accordé à la durée qui est permanente pour tous les impacts visuels. Une valeur de 1, 2 ou 3 est enfin attribuée à l'étendue selon qu'elle est ponctuelle, locale ou régionale. Les valeurs de chacun des paramètres sont ensuite additionnées pour identifier l'appréciation globale de l'impact. La somme obtenue peut varier de 7 à 15 et trois classes ont été définies soit de 7 à 9, de 10 à 12 et de 13 à 15 correspondant respectivement à une évaluation globale de l'impact mineure, moyenne ou majeure.

7.1.3 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS SONORES

L'intensité des impacts sonores est établie à l'aide d'une grille qui utilise comme intrant le niveau de bruit actuel et le niveau de bruit futur. Cette grille (tableau 16) est présentée à la section 6.6.2. L'étendue et la durée sont considérées selon la méthodologie générale; il en va de même pour l'appréciation globale de l'impact.

7.2 IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS

Pour chaque option et variante, le nombre total d'impacts ainsi que le nombre d'impacts par domaine de l'environnement sont identifiés. Les impacts numérotés alpha-numériquement selon le domaine affecté sont ensuite identifiés, décrits et évalués individuellement. Enfin, certains enjeux qui avaient été identifiés à l'étape de l'évaluation préliminaire et dont l'étude détaillée n'a pas révélée d'impact, sont décrits.

Les impacts sont identifiés alphanumériquement, la lettre représentant le domaine affecté et le chiffre représentant l'ordre de présentation des impacts selon l'ordre de présentation des variantes et options. Ainsi les lettres signifient:

- A : domaine de l'archéologie
- B : domaine biologique
- P : domaine physique
- D : développement urbain
- V : domaine visuel
- S : domaine sonore
- R : domaine récréatif

7.2.1 IMPACTS DE LA VARIANTE SUD SUR L'ILE DES SOEURS

Cette variante comporte un seul impact de niveau mineur qui affecte le domaine visuel.

IMPACT V-1

L'impact sur les observateurs de la subdivision B du secteur d'observation de l'Ile des Soeurs, tant pour les usagers que pour les riverains, est qualifié de mineur. En effet, la complexité de cet espace permet une intégration visuelle des nouvelles structures. Toutefois l'élargissement des voies de roulement jusqu'à la limite de l'emprise générera un trafic lourd à proximité des riverains et modifiera leur environnement visuel. Pour les usagers, la complexité actuelle de ce noeud augmentera légèrement. Ces éléments caractérisent un impact qualifié de mineur.

7.2.2 IMPACTS DE L'OPTION NORD SUR L'ILE DES SOEURS

La variante nord sur l'Île des Soeurs comporte quatre (4) impacts. L'impact sur le milieu naturel est majeur de même que l'impact sur le milieu archéologique alors que l'impact sur le milieu visuel et l'impact sur la récréation sont mineurs.

IMPACT B-1

Le remblai d'une superficie de 6 200 m² aura pour effet de détruire une partie de l'écosystème aquatique de la berge de l'Île des Soeurs. La forme du remblai entraînera aussi une modification des courants locaux en aval, ce qui peut modifier les caractéristiques physiques du milieu. Bien qu'on ne peut assurément quantifier l'incidence qu'aura cette perte d'habitat sur les niveaux de population ichthyenne de l'ensemble du Bassin de La Prairie, il semble peu probable qu'elle engendre, à elle seule, le déclin des populations de poissons présentes dans ce plan d'eau ; c'est plutôt la somme des interventions du même type et de même ampleur qui a une incidence sur les populations.

Toutefois, étant donné que les pressions sur ces habitats dans l'archipel de Montréal et leur précarité, considérant également que la mise en place du remblai détruit un habitat de poisson, soit une frayère et une aire d'alevinage, et que ce milieu est utilisé par des espèces rares tel le bec-de-lièvre, le viviparus maleotus et le necture tacheté, la destruction de cet habitat essentiel résulte en un impact majeur.

IMPACT V-2

L'impact sur les usagers du secteur d'observation Bonaventure est mineur. La complexité des aménagements routiers actuels permet une intégration adéquate des nouvelles structures. Toutefois la présence des voies réservées pour autobus du côté où la vue donne sur la végétation et le fleuve amenuisera l'intérêt du paysage pour les usagers.

IMPACT R-1

Un site de pêche en rive sera éliminé ou difficile d'accès en raison de la présence du remblai et des voies réservées. Considérant toutefois la présence d'autres sites à proximité et son degré de fréquentation, l'impact est considéré mineur.

IMPACT A-1

L'étude archéologique a révélé des zones prioritaires sur l'Île des Soeurs au pourtour de la pointe nord de l'île dont le site LeBer. L'état actuel de ce site n'est pas connu puisqu'aucune intervention archéologique n'a eu lieu depuis 1969. Cependant, le fait qu'il ait été enfoui sous des remblais pourrait avoir favorisé sa protection. Le tracé de la variante nord chevauche le site Jacques LeBer situé à une trentaine de mètres au nord du pont Champlain. Ce site archéologique sera rendu inaccessible ou détruit dépendant de la localisation et du type de travaux de la route et sera affecté de façon permanente et avec une intensité forte. La perturbation résultera en un impact majeur.

7.2.3 IMPACTS DE L'OPTION TUNNEL

L'option tunnel comporte dix (10) impacts touchant les milieux biologique (4), visuel (2), sonore (1), récréatif (2) et l'archéologie (1). Sept (7) des impacts sont mineurs, un (1) est moyen, un (1) est majeur et un impact est indéterminé. Le remblai nécessaire pour relier l'estacade à la digue est la source d'impact la plus importante car elle touche plusieurs composantes du milieu aquatique. La construction de l'option tunnel implique des dérangements pour la piste cyclable et la faune avienne; ceux-ci retrouveront des conditions comparables une fois la construction terminée.

IMPACT B-2

Le remblai de raccordement prévu pour relier l'estacade et la digue de la Voie maritime signifiera la perte d'environ 350 m² d'herbier d'eau verte. Cet herbier est un habitat préférentiel des amphipodes et des gastéropodes. La superficie représente une perte de seulement 0,03% de d'herbier d'eau verte dans ce secteur. Les amphipodes et les gastéropodes sont des espèces abondantes dans le Bassin de La Prairie et représentent une source importante de nourriture pour la faune ichtyenne. De plus, ce remblai occasionnera la destruction d'une partie de la frayère (du côté ouest de la digue de la Voie maritime) utilisée par cinq (5) espèces (achigan à petite bouche, achigan à grande bouche, meunier noir, crapet de roche et raseux-de-terre). La superficie détruite représente approximativement 0,3% de la superficie totale de la frayère (évaluée à 135 300 m²). Compte tenu de l'impact sur la source de nourriture, l'intensité moyenne de l'impact sur la faune benthique et la frayère, la faible superficie et la faible proportion du secteur de fraie affecté, l'impact sera moyen.

IMPACT B-3

Dépendamment de la période de réalisation des travaux, les activités de construction liées à l'aménagement du tunnel sur la digue créeront des perturbations lors de la période de fraie de ces espèces. Ces perturbations, liées surtout au bruit et aux vibrations, seront de faible intensité et de durée temporaire et résulteront en un impact mineur sur la fraie de ces espèces.

IMPACT B-4

Les travaux concernant la construction du tunnel créeront des dérangements lors de la nidification des canards barboteurs, du Pluvier kildir et de la Maubèche branle-queue sur et autour de la digue de la Voie maritime. Le bruit, les vibrations et les perturbations de la qualité de l'air comptent parmi les éléments perturbateurs. Ces espèces sont susceptibles de nicher ailleurs ou d'abandonner, en cours de nidification, les zones à proximité des travaux. Cependant, des habitats identiques sont disponibles un peu partout sur la digue et sur les îles de la Voie maritime. De plus, il faut considérer que ces espèces sont communes au Québec et dans la région et que seulement quelques couples de canards risquent de devoir nicher ailleurs, compte tenu de la densité des nids. L'appréciation globale de l'impact est mineure compte tenu d'une intensité moyenne et de sa durée temporaire.

IMPACT B-5

La construction du remblai de raccordement de l'estacade à la digue sur une superficie d'environ 2 000 m² aura pour effet de déplacer l'aire potentielle d'utilisation du milieu aquatique par les canards plongeurs en migration printannière. Après la construction, le milieu aquatique à proximité de l'aire remblayée offrira des habitats similaires pour les canards plongeurs. L'impact sera mineur vu son intensité (faible) et sa durée (temporaire).

IMPACT V-3

L'utilisation actuelle du sol à la sortie du tunnel sur la Rive-Sud permet l'intégration d'une structure sans modifier considérablement l'ambiance du carrefour. Toutefois la présence de nouveaux éléments architecturaux et de signalisation changera l'aspect visuel du secteur. La faible proportion d'habitations ayant vue directement sur le boulevard Rome, le type de vues sur celui-ci et le peu de modifications du paysage sont les paramètres qui déterminent la nature de l'impact. Ainsi, l'impact pour les usagers et les riverains du champ visuel du boulevard Rome est qualifié de mineur.

IMPACT V-4

Les riverains vivant en bordure du Bassin de La Prairie et ayant accès visuellement à la digue de la Voie maritime subiront un impact mineur par l'introduction d'éléments de mobilier routier (signalisation, éclairage, etc.), d'une tour d'aération et du trafic des autobus dans un paysage fluvial et tranquille.

IMPACT S-1

La circulation des autobus dans le tunnel causera une augmentation de bruit pour les résidences à proximité de l'accès. L'impact résultant de l'augmentation de bruit routier à la sortie de celui-ci sur une distance maximum de 33 m pourrait affecter de 2 à 3 maisons de chaque côté du boulevard Rome. En ajustant les niveaux sonores des autobus de 7 dB(A) pour les données du boulevard Rome et de la rue Sillery, de 2 à 4 maisons subiront une augmentation moyenne de niveau sonore. L'intensité moyenne de l'impact, son étendue ponctuelle et sa durée intermittente résultent en une appréciation globale mineure.

IMPACT R-2

La fermeture de la piste cyclable sera inévitable sur une partie de l'estacade et de la digue durant la période de construction. De durée temporaire, cet impact sera mineur compte tenu de la possibilité de pratiquer cette activité ailleurs sur des réseaux alternatifs.

IMPACT R-3

L'usage de la digue de la Voie maritime pour les voies réservées nécessitera la relocalisation de la piste cyclable sur une distance d'environ 500 m ce qui modifiera une partie du parcours actuel de la piste cyclable. Le réaménagement d'une portion de la piste cyclable de façon permanente en allongeant le trajet mais ne modifiant pas la nature et l'usage de la piste (les cyclistes s'habitueront rapidement au nouveau parcours) résulte en un impact mineur.

IMPACT A-2

L'étude archéologique a révélé une zone à faible potentiel qui longe la route 132 à l'ouest et qui s'étend depuis quelques 200 m au sud du boulevard Rome jusqu'à 150 m au nord du pont Champlain. La construction d'une tour d'aération ainsi que les activités liées à la construction (entreposage et déplacement de machinerie lourde) dans cette zone pourrait rendre inaccessible ou même détruire des artefacts ou des vestiges archéologiques dépendant de la localisation de la tour d'aération et des sites d'entretien et d'entreposage de la machinerie. Le site serait ainsi affecté de façon permanente et avec une intensité forte résultant en un impact majeur.

7.2.4 IMPACTS DE L'OPTION PONT

L'option pont engendre dix-sept (17) impacts dont sept (7) sont mineurs, sept (7) sont moyens et trois (3) sont majeurs. Ces impacts sont répartis dans les domaines suivants: biologique (6), visuel (6), développement et zonage (2), récréation (2) et archéologie (1).

La construction et la présence des piles de pont sont les sources des impacts biologiques et des impacts sur la récréation. Ces impacts sont toutefois mineurs ou moyens puisque les composantes du milieu naturel retrouveront rapidement leur état initial. Les impacts sur le milieu visuel, le zonage et l'archéologie sont les impacts d'importance qui caractérisent l'option pont; ces impacts varient de mineurs à majeurs.

IMPACT B-6

Pour permettre la construction de la nouvelle bretelle de raccordement à l'autoroute 10 en direction est, le boisé localisé en bordure de celle-ci et de l'avenue Tisserand sera partiellement détruit et divisé en deux parties. Ce boisé est composé d'environ 400 arbres matures dont la majorité forme un peuplement de hauteur variant entre 5 et 25 m. Malgré sa faible superficie (environ 25 000 m²), la valeur écologique de ce boisé est considérée moyenne compte tenu qu'il y a très peu d'habitats pour la faune dans le secteur. Malgré la perte d'environ 70 % de ce boisé, l'intensité de l'impact est moyenne car la partie la plus riche du boisé (composée d'érables et de chênes) est peu touchée; la partie la plus affectée du boisé est surtout composée d'espèces pionnières. L'appréciation globale de l'impact est moyenne.

IMPACT B-7

La construction des cinq (5) piles de pont prévues dans le Petit Bassin occasionnera la perte de 330 m² d'habitat alors que 420 m² d'habitat seront perturbés. Ceci représente approximativement 0,02% de la superficie totale que constitue l'herbier d'eau mixte où se trouvent les gastéropodes. Les huit (8) piles prévues dans le Grand Bassin provoqueront la perte de 530 m² d'habitat pour les gastéropodes et les oligochètes alors que 670 m² d'habitat seront perturbés ce qui représente également 0,02% de l'habitat total dans ce secteur. Les gastéropodes et les oligochètes sont des espèces abondantes dans le Bassin de La Prairie. De plus, les huit (8) piles prévues causeront la perte nette de 530 m² et la perturbation de 670 m² d'habitat potentiel pour le doré jaune et l'esturgeon jaune.

Vu la faible proportion des habitats détruits et l'aspect ponctuel des pertes et des perturbations, l'impact sur la communauté benthique et la faune ichtyenne sera moyen.

IMPACT B-8

Dans le Petit Bassin de La Prairie, une pile de pont affectera une frayère à crapet de roche, à perchaude, à crapet-soleil, à raseux-de-terre et à méné jaune. Cette construction implique la perte nette de 66 m² de frayère alors que 84 m² de celle-ci sera affectée par les travaux. Vu la petite superficie affectée, la proximité d'autres sites de fraie et l'intérêt moindre de ces espèces pour la pêche sportive, l'impact est considéré moyen.

IMPACT B-9

La construction des huit (8) piles dans le fleuve impliquera une légère modification du couloir de migration de l'esturgeon jaune qui utilise toute la largeur du Grand Bassin pour ses déplacements. La largeur impliquée est d'environ 650 m, ce qui représente 30% de la largeur totale du bassin. La possibilité de relocalisation sur la largeur non-affectée par les travaux (évaluée approximativement à 2 000 m) et l'intégration probable de ces obstacles dans les déplacements de l'esturgeon jaune, rendent la perturbation temporaire et résultent en un impact mineur.

IMPACT B-10

Les travaux concernant la construction du pont créeront des dérangements lors de la nidification des canards barboteurs, du Pluvier kildir et de la Maubèche branle-queue sur et autour de la digue de la Voie maritime. Ces espèces sont susceptibles de nicher ailleurs ou d'abandonner, en cours de nidification, les zones à proximité des travaux. Cependant, des habitats identiques sont disponibles un peu partout sur la digue et sur les îles de la Voie maritime.

Puisque ces espèces sont communes au Québec et dans la région et que seuls quelques couples de canards risquent de devoir nicher ailleurs. L'impact est mineur.

IMPACT B-11

La mise en suspension résultant de la déposition des matériaux excavés pour la construction des piles de pont occasionnera une modification de la qualité de l'eau. Les effets de cette modification dépendront du type et de la quantité de matériaux mis en suspension, de la dispersion et du site de déposition des sédiments. Le Grand Bassin est une zone à courant relativement fort, diluant ainsi la concentration de matériaux en suspension dans la colonne d'eau, et dont l'épaisseur et le type de substrat n'occasionnera pas une forte mise en suspension. Le Petit Bassin est reconnu comme un secteur de sédimentation à relativement faible courant; ainsi le type et la quantité de sédiments mis en suspension pourrait s'avérer plus problématique pour la faune aquatique. L'intensité de cet impact est donc jugé moyenne alors que l'étendue sera locale et la durée sera temporaire, la perturbation disparaissant peu de temps après les travaux. Ainsi l'impact sera mineur.

IMPACT V-5

Les riverains de Brossard et de Saint-Lambert, résidant dans les tours d'habitation le long de la route 132, seront les observateurs riverains les plus touchés par la présence d'une nouvelle structure en arrière-plan au pont Champlain. De plus, la présence d'un parc et d'une piste cyclable le long de la rive permet à plusieurs observateurs de voir les modifications importantes imposées sur le paysage par la construction du nouveau pont. La présence d'une structure en arrière-plan du pont Champlain, incluant de nouveaux piliers, accentueront la disproportion entre l'humain et le construit tout en réduisant les vues sur le Petit Bassin de La Prairie.

Les usagers circulant en direction sud sur la route 132 au nord du pont Champlain subiront une diminution de l'aspect spectaculaire des percées visuelles sur le pont Champlain et le Petit Bassin de La Prairie par la présence en arrière-plan au pont Champlain d'une autre structure, ce qui implique aussi de nouveaux piliers diminuant ainsi les percées visuelles vers le sud. L'impact pour ce secteur d'observation sera donc moyen.

IMPACT V-6

Les usagers et les riverains vivant sur les rives à Brossard dans le secteur le plus éloigné du pont subiront un impact moyen. Leur vue principale orientée vers l'ouest, est composée d'éléments spectaculaires dont le pont Champlain qui est l'un des trois éléments majeurs. Cette vue sera modifiée particulièrement en ce qui concerne l'attrait actuel du pont vu de profil. La vue sur le centre-ville de Montréal et les plans d'eau reste sensiblement la même.

IMPACT V-7

Les riverains à Brossard qui vivent actuellement à proximité du pont et jouissent de percées visuelles sur Montréal à travers les piliers subiront un impact majeur puisqu'ils verront leur panorama entrecoupé par d'autres piliers de pont et qu'ils devront également composer avec cette structure imposante située à courte distance. L'impact visuel pour ces riverains sera majeur.

IMPACT V-8

Les riverains de l'Île des Soeurs percevront les modifications entraînées sur le paysage par une nouvelle structure juxtaposée au pont Champlain. Mais la distance ne leur permettra pas d'en percevoir les détails et l'ensemble de leur panorama sera peu affecté par cet ajout. Ils subiront donc un impact mineur.

IMPACT V-9

Les riverains de la subdivision A du secteur d'observation du boisé ayant une vue ouverte sur l'autoroute subiront un impact moyen. Les voies réservées et la bretelle d'accès à l'autoroute à proximité du parc seront plus visibles à cause du rapprochement de celles-ci par rapport aux résidences.

IMPACT V-10

Les riverains de la subdivision B du secteur d'observation du boisé, n'ayant actuellement peu ou pas de vue sur l'autoroute subiront un impact majeur. L'aménagement des bretelles d'accès créera des percées visuelles entre les portions boisées résiduelles et rendront l'autoroute plus accessible visuellement.

IMPACT D-1

Le secteur A-2, composé du terrain actuellement vacant mais zoné résidentiel qui longe l'autoroute 10 et qui appartient à la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain, verra sa superficie réduite de plus de 60 % par l'aménagement d'une voie d'accès à l'autoroute 10 en provenance du pont ainsi que le réaménagement de la voie d'accès actuelle. L'aménagement des bretelles d'accès pour les autobus et le réaménagement de la bretelle des véhicules privés occuperont la moitié de la superficie du dit terrain, éliminant ainsi la possibilité d'y implanter des résidences. Toutefois, ce terrain ne représente qu'une minime proportion du territoire que la ville assigne au développement résidentiel puisque de grandes surfaces sont prévues à ces fins dans les nouveaux secteurs C, L et J de Brossard. De plus, cette localisation n'offrant pas un potentiel de haut niveau pour l'habitation, la perte de ce terrain résultera en un impact mineur sur le développement.

IMPACT D-2

Les réaménagements autoroutiers, raccordant le pont et la route 132 à l'autoroute 10, affecteront le parc Tisserand (secteur A-3) dont la superficie actuelle (9 422 m²) sera amputée de 4 340 m², soit une réduction d'environ 46 %. La portion qui sera retranchée longe l'emprise actuelle de l'autoroute 10. Elle est composée d'une section marécageuse, d'une section de friche et d'une portion boisée d'environ 250 m² correspondant à 15 % de la superficie du boisé incluse dans les limites du parc. Une modification du zonage sera nécessaire pour la portion retranchée alors que la superficie résiduelle pourra conserver sa vocation actuelle.

La valeur de ce parc, et principalement de la portion boisée (la plus intéressante), est relativement élevée pour la population locale puisqu'il répond à plusieurs fonctions telles qu'un espace vert récréatif et un écran visuel important sans oublier qu'il offre un environnement rare et recherché en milieu urbain. Comme la partie du parc la plus intéressante ne sera touchée qu'à 15 %, l'intensité sera moyenne malgré la forte valeur attribuée aux espaces verts; l'appréciation globale de l'impact est moyenne.

IMPACT R-4

La fermeture de la piste cyclable sera inévitable sur une partie de l'estacade et de la digue durant la période de construction. De durée temporaire, cet impact sera mineur compte tenu de la possibilité de pratiquer cette activité ailleurs sur des réseaux alternatifs.

IMPACT R-5

La réalisation de l'option pont nécessitera la présence de piles dans le Petit Bassin ce qui engendrera une perturbation de la navigation de plaisance et compliquera l'accès à la plage d'échouage. A l'exception de la Voie maritime, le Petit Bassin est faiblement achalandé tandis que l'usage de la plage d'échouage demeure restreint. De faible intensité et ponctuel, l'impact sera mineur.

IMPACT A-3

L'étude archéologique a révélé une zone à faible potentiel qui longe la route 132 à l'ouest et qui s'étend depuis quelques 200 m au sud du boulevard Rome jusqu'à 150 m au nord du pont Champlain. La construction d'une (ou de plusieurs) pile (s) de pont ainsi que les activités liées à la construction (entreposage et déplacement de machinerie lourde) dans cette zone pourrait rendre inaccessible ou même détruire des artefacts ou des vestiges archéologiques dépendant de la localisation des piles et des sites d'entretien et d'entreposage de la machinerie. Le site serait ainsi affecté de façon permanente et avec une intensité forte résultant en un impact majeur.

7.3 MESURES D'ATTÉNUATION

Les mesures d'atténuation proposées dans cette section visent à éliminer ou à atténuer tout au moins, les effets négatifs du projet. Selon les cas, certaines mesures rendront possible, à plus ou moins long terme, le retour aux conditions d'équilibre ou à des conditions comparables à ce qui prévalait initialement. Les mesures d'atténuation sont de deux types: préventives ou correctrices. Les mesures préventives visent à éviter les conséquences néfastes aux composantes du milieu en empêchant certains phénomènes de se produire tandis que les mesures correctrices permettent d'atténuer l'intensité des impacts anticipés. Les mesures d'atténuation peuvent être générales ou spécifiques. Les mesures générales s'appliquent à l'ensemble d'un projet et ont déjà été prises en compte dans l'identification et l'évaluation des impacts. Les mesures d'atténuation particulières concernent un ou plusieurs impacts.

7.3.1 MESURES D'ATTÉNUATION GÉNÉRALES

- A. Pour garantir la sécurité des résidents, des piétons et des cyclistes, ajuster la signalisation routière au caractère du milieu et au type de circulation rencontrée (locale ou de transit; piétonne, cycliste ou automobile).
- B. Si nécessaire, les matériaux utilisés pour la construction des batardeaux et autres ouvrages en terre dans le cours d'eau ne doivent pas contenir plus de 10 % de matières fines passant le tamis 80 um, à moins qu'ils ne soient confinés au moyen d'une toile filtrante ou d'un filtre naturel granulaire (C.C.D.G., art. 7.13).
- C. Durant les travaux, la libre circulation des eaux doit être assurée sans créer d'impact inacceptable au point de vue hydraulique et environnemental. Il n'est pas permis de bloquer le cours d'eau sur plus du tiers de sa largeur.
- D. Tout déversement dans un cours d'eau de déchets solides ou liquides provenant du chantier de construction est interdit. L'entrepreneur doit disposer de ces déchets, qu'elle qu'en soit la nature, selon les lois et règlements en vigueur (C.C.D.G., art. 7.13).
- E. À tous les endroits du chantier où il y a risque d'érosion, le sol doit être stabilisé. Si le chantier est fermé durant l'hiver, les travaux préventifs de stabilisation du sol doivent être effectués au moment de la fermeture temporaire du chantier (C.C.D.G., art. 7.13).

7.3.2 MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIERES

Le tableau suivant résume les diverses mesures d'atténuation spécifiques qui ont été identifiées.

Tableau 24: Mesures d'atténuation particulières

OPTION OU VARIANTE	IMPACT	NUMÉRO	MESURE D'ATTÉNUATION
VARIANTE NORD	B-1	1	Aménager un habitat de remplacement pour compenser la perte de frayère et valoriser l'habitat pour la faune ichthyenne. Le choix du site et la méthode d'aménagement devra se faire en collaboration avec les services concernés du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.
	V-2	2	Pour faciliter l'absorption et réduire la visibilité des nouveaux aménagements, effectuer une plantation espacée d'arbres feuillus et persistants en bordure des nouvelles infrastructures du côté des voies réservées et entre celles-ci et l'autoroute 10.
	R-1	3	Afin de faciliter ou de conserver l'accès à ce site de pêche en rive, aménager un sentier pédestre dans le remblai.
	A-1	4	Pour prévenir la destruction du potentiel archéologique du site Jacques LeBer, effectuer des sondages archéologiques avant le début des travaux de façon à évaluer le profil actuel de la stratification du sol et de vérifier si des couches archéologiques, perturbées ou non, sont encore présentes. Ces sondages pourraient consister au prélèvement de carottes de sol et en l'excavation de tranchées à l'aide d'une rétroexcavatrice. Si les résultats de ces tests s'avèrent positifs, une fouille archéologique sera nécessaire.

OPTION OU VARIANTE	IMPACT	NUMÉRO	MESURE D'ATTÉNUATION
OPTION TUNNEL	V-3	5	Pour atténuer la modification du paysage créée par l'accès au tunnel sur la Rive-Sud, assurer un traitement architectural adéquat des murs de soutènement, du viaduc prévu aux rues Stravinski/Tisserand et de l'entrée du tunnel elle-même.
	V-4	6	Pour faciliter l'intégration visuelle du tunnel et de la tour d'aération sur la digue, réaliser une intégration architecturale des éléments construits et effectuer une plantation équilibrée de part et d'autre des nouvelles structures en tenant compte de la présence, du rythme des arbres et de la végétation visible sur la digue.
	S-1	7	Pour atténuer l'augmentation du niveau sonore causée par les autobus et la réverbération dans le tunnel à 3-4 dB(A) sur le boulevard Rome, utiliser des matériaux dits absorbants (pour les murs et la route) à l'intérieur du tunnel sur une distance d'environ 25 mètres de la sortie de celui-ci.
	A-2	4	Voir IMPACT A-1 pour mesure d'atténuation.
OPTION PONT	B-6 et V-10	8	Minimiser le déboisement le long de la bretelle d'accès à l'autoroute 10 au strict nécessaire, c'est-à-dire conserver les arbres à l'intérieur des boucles, et effectuer de nouvelles plantations denses pour atténuer la présence des accès pour les riverains.
	B-11	9	Pour limiter la migration des particules fines comprises dans les matériaux à draguer, considérer la faisabilité de mettre en place des barrières à limon dans le Petit Bassin.
	V-7	10	Pour atténuer l'effet visuel des assises du pont sur les résidents de la rue Turenne, réaliser une plantation dense d'arbres feuillus et persistants dans l'espace disponible au sud de la bretelle existante en n'obstruant pas davantage les percées visuelles résiduelles vers le centre-ville de Montréal pour ces résidents.

OPTION OU VARIANTE	IMPACT	NUMÉRO	MESURE D'ATTÉNUATION
OPTION PONT	V-9	11	Pour atténuer l'impact visuel des bretelles d'accès à l'autoroute 10, minimiser le déboisement, protéger le boisé résiduel et réaliser une plantation dense d'arbres feuillus et persistants des abords de ces voies d'accès.
	D-2	12	Un échange de terrain transférant au Ministère la partie nord-ouest du parc Tisserand et transférant à la municipalité la pointe résiduelle acquise de la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain Inc. adjacente au parc Tisserand au sud de la nouvelle bretelle d'accès permet de limiter la diminution de superficie à seulement 800 m ² environ.
	A-3	4	Voir IMPACT A-1 pour mesure d'atténuation.

7.4 IMPACTS RÉSIDUELS

Les impacts résiduels sont les impacts qui subsistent après la mise en oeuvre des mesures d'atténuation particulières. Lorsqu'aucune mesure d'atténuation n'a pu être identifiée, l'évaluation de l'impact résiduel demeure la même que l'appréciation globale de l'impact.

En principe, l'impact est atténué suivant l'efficacité de la ou des mesures proposées à l'exception des cas de l'application de mesures préventives qui visent à éliminer, tel que spécifié précédemment, certains effets liés aux étapes de la construction ou de l'exploitation du projet. L'évaluation des impacts résiduels repose sur la prémisse que les mesures seront appliquées selon les indications.

7.4.1 VARIANTE NORD SUR L'ILE DES SOEURS

IMPACT B-1

L'aménagement d'un habitat de remplacement pour la faune ichthyenne est une mesure peu commune, l'efficacité et l'utilité de cet habitat présente des incertitudes. Par exemple, les mêmes espèces fréquenteront-elles ce milieu ? De plus, on ne peut prévoir avec certitude les effets négatifs ou positifs qu'aura ce remblai sur l'utilisation par la faune des habitats littoraux en aval dont les caractéristiques physiques seront modifiées. Pour ces raisons, l'impact résiduel est indéterminé.

IMPACT V-2

La plantation espacée d'arbres feuillus et persistants en bordure des nouvelles infrastructures du côté des voies réservées et entre celles-ci et l'autoroute 10 (mesure 2) permettront de faciliter l'insertion des nouveaux aménagements. L'impact résiduel est mineur.

IMPACT R-1

Malgré le fait que l'on puisse conserver l'accès à ce site de pêche en rive, les modifications apportées à l'habitat du poisson pourraient avoir une incidence sur cette activité. Les espèces utilisant le milieu perturbé pourraient être différentes que celles actuellement pêchées. L'impact résiduel est mineur.

IMPACT A-1

Les sondages archéologiques (mesure 4) au site Jacques LeBer permettront d'identifier le potentiel archéologique et l'ampleur de celui-ci et s'il s'avère important, une fouille archéologique permettra l'étude du site ainsi que la conservation des artefacts qui s'y trouvent. Le potentiel archéologique de ce site ayant été vérifié, l'impact résiduel sera nul.

7.4.2 OPTION TUNNEL

IMPACT V-3

Le traitement architectural des murs de soutènement, du viaduc et de l'entrée du tunnel (mesure 3) permettra d'améliorer l'intégration de ces ouvrages dans le paysage sans toutefois éliminer la modification au paysage créée par l'accès au tunnel. Celui-ci sera encore visible et l'impact résiduel pour le champ visuel Rome sera mineur.

IMPACT V-4

Une plantation de part et d'autre des voies réservées sur la digue (mesure 4) permettra d'absorber le mobilier routier, la tour d'aération et les autobus circulant sur la digue. Les éléments discordants avec le paysage fluvial seront tout au moins absorbés par la végétation. L'impact résiduel demeure indéterminé.

IMPACT S-1

L'usage de matériaux absorbants à l'intérieur du tunnel sur une distance d'environ 25 mètres de l'accès (mesure 7) permettra de réduire la réverbération et l'augmentation du niveau sonore sera réduite de moitié. L'impact amoindri sera mineur.

IMPACT A-2

Les sondages archéologiques (mesure 4) au site de la tour d'aération et au site d'entreposage et d'entretien permettront d'identifier exactement le potentiel archéologique et l'état du milieu, une fouille archéologique permettra ensuite l'étude du site ainsi que la conservation des artefacts qui s'y trouvent. Le potentiel archéologique de ce site ayant été vérifié, l'impact résiduel sera nul.

7.4.3 OPTION PONT

IMPACT B-6

Le fait de minimiser le déboisement (mesure 8) permettra de conserver jusqu'à 50 % du boisé intact. Toutefois, l'abaissement de la nappe phréatique résultant de l'aménagement des chaussées et des fossés pourrait affecter à moyen terme une plus grande partie du boisé. L'impact résiduel sera mineur compte tenu de la qualité du boisé.

IMPACT V-7

La plantation dense d'arbres feuillus et persistants dans l'espace disponible au sud de la bretelle existante près de la rue Turenne (mesure 10) permettra de cacher partiellement les assises du pont. Les percées visuelles sur le centre-ville de Montréal et le mont Royal demeurent réduites. L'impact résiduel demeure majeur.

IMPACT V-9

La plantation dense d'arbres feuillus et persistants aux abords des voies d'accès à l'autoroute 10 (mesure 11) permettra d'atténuer à long terme la présence plus importante de ces bretelles dû à leur rapprochement par rapport aux résidences sans les dissimuler complètement. L'impact résiduel sur les résidants de la séquence A du champ visuel du boisé demeure moyen à court terme.

IMPACT V-10

La préservation de 50 % du boisé (mesure 8) permettra de maintenir l'écran visuel actuel. Toutefois, la diminution de la largeur du boisé permettra des vues filtrées particulièrement en hiver. L'impact résiduel sera moyen.

IMPACT D-2

L'échange de terrain entre le Ministère et la ville de Brossard (mesure 12) permet de réduire à 800 m² la perte de superficie nette du parc Tisserand, soit 8,5 % de sa superficie actuelle. L'impact résiduel est considéré mineur malgré la perte de superficie puisque le terrain cédé en bordure de l'autoroute est majoritairement ouvert et le terrain obtenu est boisé à 75 %.

IMPACT A-3

Les sondages archéologiques (mesure 4) au site des piles de pont et au site d'entreposage et d'entretien permettront d'identifier exactement le potentiel archéologique et l'état du milieu, une fouille archéologique permettra ensuite l'étude du site ainsi que la conservation des artefacts qui s'y trouvent. Le potentiel archéologique de ce site ayant été vérifié, l'impact résiduel sera nul.

8.0 ANALYSE DES OPTIONS ET DES VARIANTES

8.1 ANALYSE DES VARIANTES

Compte tenu des impacts résiduels, l'analyse des variantes est faite uniquement sur la base des facteurs discriminants. Ainsi, les facteurs qui avantagent, ou qui sont un inconvénient, pour une variante par rapport à l'autre servent de critère de comparaison.

VARIANTE SUD

La variante sud engendre un seul impact au plan environnemental:

- un impact mineur au plan visuel (V-1) à la suite de l'ajout de structure dans un échangeur autoroutier déjà complexe et de la présence de murs de soutènement à proximité de bâtiments existants et projetés.

Au niveau technico-économique cette variante présente les inconvénients suivants:

- ce tracé s'intègre moins aisément au plan directeur de circulation de la ville de Verdun;
- la capacité actuelle de la bretelle d'entrée au pont Champlain en provenance de l'autoroute Bonaventure est réduite à une seule voie;
- la vitesse d'opération est de 5 à 10 km/h plus faible que dans la variante nord dans la courbe d'accès au pont Clément;
- le déneigement est plus difficile dû à la présence des murs de soutènement;
- l'aménagement d'un arrêt permettant la correspondance avec les autobus de la S.T.C.U.M. sera très difficile.

VARIANTE NORD

La variante nord engendre trois impacts sur le milieu dont un impact résiduel indéterminé sur le milieu aquatique:

- la variante nord comporte un remblai de plus de 6 200 m² qui détruira une partie de l'écosystème aquatique (B-1). De plus, l'usage de ce milieu par des espèces rares en fait un impact majeur malgré que cette perte d'habitat n'engendrera probablement pas de déclin des populations de poissons. Suite à la mise en place de la mesure d'atténuation, l'impact résiduel est indéterminé;
- un impact mineur au plan visuel (V-2) à la suite de l'ajout de structure dans un échangeur autoroutier déjà complexe;
- un impact mineur sur la récréation (R-1) par la modification de la composition de la faune ichthyenne suite à la construction du remblai et à l'accès plus difficile à un site de pêche en rive.

Au niveau technico-économique, cette variante présente les inconvénients suivants:

- ce tracé nécessite l'acquisition de terrains privés d'une superficie de l'ordre de 8 300 m², soit 6 600 m² de plus que dans la variante sud;
- l'étalement des voies réservées au-dessus du boulevard Ile-des-Soeurs nécessite l'abaissement de ce boulevard d'environ 2 mètres.

CHOIX DE LA VARIANTE OPTIMALE

Au niveau technico-économique, la variante nord est légèrement plus avantageuse que la variante sud car son trajet est plus court, la vitesse d'opération n'est pas ralentie dans la courbe d'accès au pont Clément et l'aménagement d'une correspondance avec la S.T.C.U.M. est facilité; en revanche, cette variante exige une acquisition de terrain plus importante. Cette option permet de conserver à deux voies la bretelle d'accès au pont Champlain et est privilégiée par la ville de Verdun. Toutefois la variante sud est acceptable puisqu'elle répond aux objectifs du projet.

Comme la variante sud est très nettement avantageuse sur le plan environnemental et que les différences technico-économiques ne sont pas discriminantes, la variante sud est retenue.

8.2 ANALYSE DES OPTIONS

En tenant compte des impacts résiduels, l'analyse des options est faite uniquement sur la base des facteurs discriminants. Ainsi, les facteurs qui avantagent, ou qui sont un inconvénient, pour une option par rapport à l'autre servent de critère d'analyse.

OPTION TUNNEL

L'option tunnel comprend neuf (9) impacts résiduels dont trois (3) impacts mineurs sur le milieu biologique et un (1) impact mineur sur la récréation qui sont temporaires et liés à la période de construction. Des cinq (5) impact résiduels permanents ou intermittents, un (1) est moyen et les quatre (4) autres sont mineurs. Ces impacts sont répartis parmi les domaines biologique (1), visuel (2), sonore (1) et de la récréation (1).

- les activités de construction sur et autour de la digue créeront des perturbations mineures qui affecteront la fraie pour cinq espèces de poissons (B-3) et des dérangements durant la nidification pour la faune avienne (B-4);
- la zone du remblai du côté ouest de la digue impliquera le déplacement d'aire potentielle d'utilisation pour les canards plongeurs en migration printanière (B-5). L'impact est mineur;
- la piste cyclable sur l'estacade et une portion de la digue devra être fermée pendant la période de construction mais plusieurs réseaux alternatifs sont disponibles à proximité (R-2).
- le remblai nécessaire pour relier l'estacade à la digue est la principale source d'impact car elle touche plusieurs composantes du milieu aquatique (B-2); ces composantes retrouveront rapidement leur état initial suite aux perturbations. Certaines composantes subissent toutefois des pertes nettes d'habitat résultant en un impact moyen;
- la présence de l'accès au tunnel sur le boulevard Rome dans un secteur résidentiel de Brossard occasionne des impacts mineurs au niveau sonore et visuel (S-1 et V-3);
- la présence d'une tour d'aération sur la rive sud aura un impact visuel indéterminé (V-4), la localisation et le type de tour d'aération n'ayant pas encore été défini;

- le trajet de la piste cyclable sur la digue sera modifié sur une distance d'environ 500 m adjacent aux voies réservées et sera un détour pour les usagers circulant vers le sud et voulant accéder à l'estacade (R-3).

Au niveau technico-économique, l'option tunnel présente les désavantages suivants par rapport à l'option pont:

- les coûts de construction de cette option sont estimés à 78,5 M\$ (excluant la construction du viaduc Stravinski/Tisserand) soit approximativement 20 M\$ de plus que pour l'option pont;
- les coûts d'opération sont plus élevés pour les transporteurs car le trajet est plus long et moins direct que dans l'option pont;
- les coûts d'exploitation et d'entretien d'un tunnel sont environ 9 fois plus élevés que ceux d'un pont;
- cette option exige la relocalisation à long terme du terminus Brossard entraînant des coûts supplémentaires;
- la complexité de réalisation plus grande d'un tunnel par rapport à un pont entraîne un échéancier plus long et une probabilité plus grande de délais et de coûts supplémentaires.

OPTION PONT

L'option pont comprend seize (16) impacts résiduels dont quatre impacts mineurs temporaires liés à la période de construction. Des douze (12) impacts permanents cinq (5) sont mineurs, six (6) sont moyens et un (1) est majeur. Ces impacts sont répartis dans les domaines suivants: biologique (3), visuel (6), développement et zonage (2) et récréation (1).

- la construction des piles de pont dans le Grand Bassin réduira temporairement le couloir de migration pour l'esturgeon jaune d'environ 650 m (B-9). L'impact est mineur;
- les travaux de construction à proximité de la digue entraîneront des dérangements durant la nidification de la faune avienne dans ce secteur et résulteront en un impact mineur (B-10);
- la déposition de sédiments dragués affectera la qualité de l'eau et la faune aquatique de façon temporaire et pourra être atténuée dans le Petit Bassin par la mise en place d'une barrière à limon (B-11). L'Impact résiduel demeure mineur;

- la piste cyclable sur l'estacade et une portion de la digue devra être fermée pendant la période de construction mais plusieurs réseaux alternatifs sont disponibles à proximité (R-2). L'impact est mineur;
- l'impact résiduel majeur (V-7) concerne le milieu visuel et touche les résidants du secteur Turenne situé à proximité de la nouvelle structure;
- quatre des impacts moyens affectent le milieu visuel et touchent d'une part, les résidants riverains en amont et en aval du pont (V-5 et V-6), et d'autre part, les résidants de l'avenue Tisserand dont l'environnement visuel sera affecté par l'aménagement des nouvelles voies d'accès à l'autoroute 10 (V-9 et V-10);
- deux impacts moyens touchent le milieu biologique (B-7 et B-8) et sont reliés à la perte et la perturbation d'habitats aquatiques résultant de la construction des piles de pont dans le Grand et le Petit Bassin de La Prairie;
- un impact mineur sur le milieu biologique concerne le boisé (B-6);
- un impact mineur sur le milieu visuel (V-8) concerne les résidants riverains du secteur d'observation de l'Île des Soeurs;
- Un impact mineur sur le développement et le zonage (D-1) concerne le changement de vocation du terrain appartenant à la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain qui sera nécessaire pour l'aménagement des bretelles d'accès à l'autoroute 10 et dont le zonage actuel est résidentiel;
- un deuxième impact mineur sur le développement et le zonage (D-2) concerne le changement de zonage requis suite à la perte nette de superficie touchant le parc Tisserand;
- Le dernier impact mineur s'applique au domaine récréatif (R-5) et concerne la présence d'une pile devant la plage d'échouage et des piles en général qui constituent des obstacles à la navigation de plaisance dans le Petit Bassin.

Sur le plan technico-économique, l'option pont ne présente aucun désavantage par rapport au tunnel. Au contraire le pont est plus avantageux au niveau du temps de parcours, des coûts d'opération et d'entretien et très avantageux au niveau des coûts de construction.

CHOIX DE L'OPTION OPTIMALE

Le choix de l'option optimale tient compte des aspects technico-économiques du projet et de l'importance des impacts résultants de chacune des options.

La construction d'un tunnel dans l'axe du boulevard Rome résulte en un coût différentiel de 20 M\$ en plus par rapport à l'option d'un pont dans l'axe de l'autoroute 10 soit environ 30 % du coût du projet. Ce différentiel représente 10 % de l'ensemble des investissements prévus par le Ministère sur une période de cinq ans (1988-1993) pour les nouveaux projets de transport en commun (Plan d'action 1988-1998).

L'option pont est celle qui satisfait le mieux aux objectifs du projet et les voies réservées aux autobus sur l'estacade, de caractère régional, s'insèrent plus aisément dans une emprise régionale comme l'autoroute 10 que dans une emprise locale comme le boulevard Rome.

Au plan environnemental, l'option tunnel est plus performante; elle engendre neuf (9) impacts résiduels dont quatre (4) sont temporaires. Pour sa part l'option pont engendre seize (16) impacts résiduels dont quatre (4) sont également temporaires. Aucun de ces impacts n'est discriminant au niveau biophysique et humain. En revanche, comme toute implantation de nouvelle superstructure aérienne, le nouveau pont, voisin du pont Champlain, engendre des impacts non négligeables sur le milieu visuel.

En conclusion, l'option pont est acceptable sur le plan environnemental bien que l'option tunnel présente moins d'impacts et le choix de l'option pont s'impose à cause de ses avantages sur le plan technico-économique en général et sur le plan économique en particulier, tant au niveau des coûts d'immobilisation qu'au niveau des coûts d'entretien et d'opération.

8.3 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La présente étude d'impact a permis de mettre en évidence que le territoire à l'étude présente une grande diversité et une grande richesse aussi bien sur les plans biophysique et humain que visuel.

Elle a également permis de constater que ni l'une ni l'autre des deux principales options retenues pour l'étude détaillée n'engendre d'impact majeur sur le milieu biophysique et humain. L'étude comparative des options pont et tunnel au niveau technico-économique a fait ressortir de nombreux avantages en faveur du pont bien que les deux options soient acceptables. Le pont marque toutefois un point majeur au niveau économique avec un différentiel de coût de quelques 20 M\$ au niveau de la construction sans compter des coûts d'opération et d'entretien plus économiques que pour l'option tunnel.

Les principaux impacts du pont résident dans le domaine visuel. En effet l'implantation d'un nouveau pont adjacent au pont Champlain dans un bassin visuel vaste, valorisé et peuplé présente une grande sensibilité. À cet égard, nous recommandons que l'intégration de la nouvelle structure à la structure existante soit une préoccupation prioritaire à l'étape de design du nouveau pont. Cette préoccupation devrait considérer à la fois la légèreté de la structure, le profil et le type de matériau utilisé.

En ce qui concerne l'Ile des Soeurs, les variantes étudiées permettent de dégager que l'option sud est nettement avantageuse au plan environnemental et presque équivalente à la variante nord au plan technico-économique. Ainsi, le choix de la variante sud s'impose.

BIBLIOGRAPHIE

- BEAUMONT, J.P. ET MOUSSEAU, P., (1982).** *Distribution, caractéristiques biophysiques et de l'utilisation, et des facteurs limitants des aires d'alimentation du grand héron (Ardea herodias) et du bihoreau à couronne noire (Nycticorax nycticorax) au lac St-Louis et u bassin de Laprairie, Québec.* C.R.E.M., rapport préparé pour la Direction Environnement d'Hydro-Québec.
- BÉLANGER, (1982).** *Étude de la sauvagine du lac Saint-Louis et du Bassin de La Prairie, Québec.* Rapport présenté à la Direction Environnement, Hydro-Québec. 182 p. + annexes.
- BERGERON, R., (1977).** *Zones de concentration des mammifères semi-aquatiques dans la région de Montréal.* Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche. Service de l'Aménagement de la Faune.
- BOISCLAIR J., (1982).** *Aspects physiques de la navigation de plaisance dans l'archipel de Montréal.* MLCP, août 1982.
- COOK, F. R., (1984).** *Introduction aux amphibiens et reptiles du Canada.* Mus. not. Sci. nat. Musées nationaux du Canada, Ottawa. 211 p.
- COSEMEQ, (1981).** *La faune du Québec : Liste des espèces à étudier en priorité.* Comité pour la sauvegarde des espèces menacées au Québec. Publ. no 2. 11 p.
- COSIGMA INC, (1975).** *Utilisation des ponts du Saint-Laurent par des véhicules de transport collectif; rapport final.* Étude effectuée pour le M.T.Q., sept. 1975.
- COSIGMA LAVALIN, (1986).** *Étude de faisabilité d'une voie réservée pour autobus sur le pont Victoria; rapport final.* Étude effectuée pour le compte de la S.T.R.S.M., mai 1986.
- C.R.E.M., (1979).** *Étude préliminaire d'impact sur l'environnement biophysique. Aménagement des Rapides de Lachine.* pour Hydro-Québec. novembre 1979.
- DÉSILETS, L. ET LANGLOIS, C., (1989).** *Variabilité spatiale et saisonnière de la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent.* Centre Saint-Laurent, Environnement Canada, Direction des eaux intérieures. mars 1989.

DIMENSION ENVIRONNEMENT, (1982). *Projet Lachine: étude des herbiers submergés du lac St-Louis et du bassin de Laprairie*. février 1982.

_____, (1983). *Caractérisation des habitats utilisés par la sauvagine durant la migration printannière dans le lac St-Louis et le Bassin de Laprairie*. juin 1983.

_____, (1984). *Étude de l'habitat d'hiver de la sauvagine (garrot commun et grand bec-scie) dans le lac St-Louis et le Bassin de Laprairie*. mai 1984.

_____, (1985). *Étude des aires d'alimentation du bihoreau à couronne noire dans la zone sud-est de l'Archipel de Montréal et de la sensibilité de l'espèce aux dérangements humains*. septembre 1985.

DION, R., (1985). *Rapport à la commission de l'évaluation des finances et du développement de la Communauté urbaine de Montréal; période 1986-1990*. S.T.C.U.M., juin 1985.

ENVIRONNEMENT CANADA, (1989). *Le Saint-Laurent: usages et environnement*. Plan d'action Saint-Laurent, Conservation et protection, Environnement Canada.

FONDATEC INC., (1990). *Étude d'impact sur l'environnement; voies réservées aux autobus Brossard, Québec*. Février 1990. 6 p. + annexes.

GAUMONT, M., (S.D.). *Documentation historique sur le site BiFj 1, Jacques LeBer*. Ministère des Affaires culturelles, Centre de documentation de la Direction du Patrimoine à Montréal.

GERMAIN, A. ET JANSON, M., (1984). *Qualité des eaux du fleuve Saint-Laurent de Cornwall à Québec (1977-1981)*. Environnement Canada, Direction générale des eaux intérieures, section des relevés de qualité, région du Québec. 1984.

LALUMIERE, R., SHOONER G. ET LEJEUNE, R., (1982). *Projet Archipel de Montréal, zone sud-est, synthèse des études biologiques*. Pour Hydro-Québec.

LAVALIN TRANSPORT, (1987). *Étude de circulation du secteur bord-de-l'eau - Ville de Brossard*.

LEHOUX, D, A. BOURGET, P. DUPUIS ET J. ROSA, (1985). *La sauvagine dans le Saint-Laurent (fleuve, estuaire, golfe)*. Service canadien de la faune, Environnement Canada.

MINISTÈRE DU LOISIR DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE DU QUÉBEC, (1984a). *Le loisir I. Synthèse des études et propositions d'intervention*. avril 1984.

_____, (1984b). *Archipel de Montréal, mise en valeur intégrée du milieu naturel et du loisir de plein air*. Service Archipel, avril 1984.

_____, (1986). *Archipel d'Hochelaga, proposition d'intervention dans les domaines du loisir de plein air et des habitats fauniques, plan de développement 1988-1991*. Direction du Parc de l'Archipel, novembre 1986.

Rapports techniques:

- a) no 6 : réseau régional d'itinéraires riverains;
- b) no 7 : le réseau vert métropolitain;
- c) no 8 : protection et mise en valeur de plages;
- d) no 12: bilan des rencontres bilatérales avec les municipalités;
- e) no 17: atlas cartographique.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, (1984a). *Les options de réseaux de transport en commun sur la Rive-Sud de Montréal; évaluation préliminaire*. D.G.T.T.P., mai 1984.

_____, (1984b). *Impacts de la saturation sur le maintien des voies réservées aux autobus dans le corridor du pont Champlain*. D.G.T.T.P., septembre 1984.

_____, (1986). *Les scénarios de transport en commun sur la Rive-Sud de Montréal*. Document de travail. D.G.T.T.P. Service de la planification et du développement des réseaux. Avril 1986.

_____, (1988a). *Le transport dans la région de Montréal. Plan d'action: 1988-1998*. D.G.T.P.M., D.G.G., D.G.O., mars 1988.

_____, (1988b). *Bilan des propositions d'intervention concernant la ligne de train de banlieue Montréal/Saint-Hilaire Est (de 1974 à 1986)*. D.G.T.P.M., juillet 1988.

_____, (1989a). *Voie réservée aux autobus sur l'estacade; rapport synthèse*. D.G.T.P.M., avril 1989.

_____, (1989b). *Voies réservées aux autobus sur l'estacade; normes et concept général*. D.G.T.P.M., mai 1989.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC , (1989c). *Projet de la voie réservée aux autobus sur l'estacade - étude d'impact sur l'environnement; maintien de la voie réservée actuelle sur le pont Champlain et ajout d'une seconde voie réservée permanente*. D.G.T.T.P., juin 1989.

_____, (1989d). *Projet de voies d'autobus sur l'estacade au sud du pont Champlain; analyse d'avant-projet et estimation, option pont*. Direction des structures, juillet 1989.

_____, (1989e). *Projet estacade - voies réservées pour autobus; option pont*. Direction circulation et aménagements, juillet 1989.

_____, (1989f). *Projet de la voie réservée aux autobus sur l'estacade - étude d'impact sur l'environnement; alternatives à la voie réservée sur le pont Champlain*. D.G.T.P.M., novembre 1989.

MONGEAU J.-R., LECLERC J. ET BRISEBOIS, J., (1980). *La répartition géographique des poissons, les ensemencements, la pêche sportive et commerciale, les frayères et la bathymétrie du fleuve Saint-Laurent dans le Bassin de La Prairie et les rapides de Lachine*. MLCP, rapport technique no 06-29, Juin 1980.

MOUSSEAU, P., (1983). *Écologie de la colonie du bihoreau à couronne noire (Nycticorax nycticorax) de l'Île aux Hérons, Rapides de Lachine, Québec*. Rapport préparé par le CREM pour la Direction des réserves écologiques et des sites naturels, ministère de l'Environnement du Québec. 68 p.

_____, (1984). "Établissement du goéland à bec cerclé (Larus delawarensis) au Québec." *Can. Field Nat.*, Vol. 98. p.29-37.

MOUSSEAU, P. ET BEAUMONT, J.-P., (1981). *Contribution à l'étude de l'habitation du rat musqué au lac St-Louis et au bassin de La Prairie, Québec*. CREM. mai 1981.

_____, (1982). *Distribution et caractéristiques bio-physiques de l'utilisation et facteurs limitant les aires d'alimentation du grand héron (Ardea herodias) et du bohureau à couronne noire (Nycticorax nycticorax) au lac Saint-Louis et au Bassin de La Prairie*. CREM, pour la Direction Environnement, Hydro-Québec. 191 p.

ROCHE LTÉE, (1982). *Communautés planctoniques. Rapport technique d'avant-projet*. Projet Lachine, Hydro-Québec.

_____, (1985). *Avant-projet Archipel, étude d'impact sur l'environnement, Volume 2: Un milieu à connaître; milieu humain*. pour Hydro-Québec, Direction Environnement, Novembre 1985.

SECRÉTARIAT ARCHIPEL, (1984). *Projet Archipel, étude de faisabilité, rapport d'avancement*.
Avril 1984.

_____, (1986). *Projet Archipel, étude de faisabilité*. Gouvernement du Québec, Ministère des
Affaires municipales;

- a) Synthèse
- b) Vol. 1 : origine et évolution du projet
- c) Vol. 2 : la régulation des eaux et les aménagements en rive

Rapports techniques

- d) no 1 : Les ouvrages hydrauliques, avril 1986
- e) no 2 : synthèse technique sur la gestion des eaux, avril 1986;
- f) no 3 : les propositions d'aménagement, avril 1986;
- g) no 4 : évaluation des effets sur l'environnement, rapport synthèse,
par A. Marsan & Ass. Ltée, avril 1986;
- h) no 5 : détermination des avantages économiques d'une réduction des
inondations, par Éconosult-Lavalin Inc., mars 1986.

SÉRODES, J.-B., (1978). *Qualité des sédiments de fond du fleuve Saint-Laurent entre Cornwall et Montmagny*. Rapport technique no 15, Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent, Direction régionale des eaux intérieures.

SERVICE ARCHIPEL, (1984). *Synthèse des études biologiques et des études sur le loisir; atlas cartographique*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche.

U.S. FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION, (1982). *Noise barrier cost reduction procedure Stamina 2.0/Optima, user's manual*. 1982.

_____, (1982). *Sound Procedures for Measuring Highway Noise: Final Report*. DP-45-1R.

WEBSTER, D.B., (1969). "The Nun's Island Project: An Interim Report". *Archaeological Newsletter*, New Series, no 50, Royal Ontario Museum, Toronto.

_____, (1970). "Excavations - Nuns Island". *Rotunda*, vol III, no 1: 28-35.

ANNEXES

ANNEXE A
FICHES D'ÉVALUATION DES IMPACTS

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-1

VARIANTE : SUD

DOMAINE :

VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION :

Côté sud de l'échangeur de l'île des Soeurs.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR :

Secteur d'observation de l'île des Soeurs;
subdivision B - usagers et riverains.

NATURE DE L'IMPACT :

Les nouveaux aménagements et nouvelles structures augmentent la complexité de cet espace visuel où se côtoient déjà plusieurs équipements autoroutiers.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-1

VARIANTE : NORD

DOMAINE :

BIOLOGIQUE (faune aquatique)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Site prévu du remblai à l'île des Soeurs au pied du pont Champlain du côté nord et secteur en aval.

NATURE DE L'IMPACT :

Le remblai prévu d'environ 6 200 m² causera la destruction d'un habitat essentiel pour la faune aquatique et utilisé par des espèces fauniques rares ou faiblement distribuées. La présence de ce remblai entraînera aussi une modification des caractéristiques des habitats du poisson en aval.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FORTE

LOCALE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MAJEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Aménager une frayère sur un autre site ou intégré aux travaux de remblayage de manière à compenser la perte de la frayère existante et à valoriser l'habitat pour la faune ichthyenne.

IMPACT RÉSIDUEL :

INDÉTERMINÉ

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-2

VARIANTE : NORD

DOMAINE :

VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION :

Côté nord de l'échangeur de l'île des Soeurs.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR :

Secteur d'observation Bonaventure;
usagers.

NATURE DE L'IMPACT :

Les nouveaux aménagements et nouvelles structures augmentent la complexité de cet espace visuel où se côtoient déjà plusieurs équipements autoroutiers.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Plantation espacée d'arbres feuillus et persistants en bordure des nouvelles infrastructures du côté des voies réservées et entre celles-ci et l'autoroute 10.

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : R-1

VARIANTE : NORD

DOMAINE :

RÉCRÉATION

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Site prévu du remblai à l'île des Soeurs au pied du pont Champlain du côté nord et secteur en aval.

NATURE DE L'IMPACT :

Les aménagements proposés éliminent ou rendent difficile l'accès au site de pêche en rive.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Aménager dans le remblai un sentier pédestre au niveau de l'eau de façon à conserver l'accès existant pour les pêcheurs.

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : A-1

VARIANTE : NORD

DOMAINE :

ARCHÉOLOGIE

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Le site Jacques LeBer situé au nord-est de l'île des Soeurs à une trentaine de mètres au nord du pont Champlain.

NATURE DE L'IMPACT :

Construction de la route rendant le site inaccessible ou détruisant le potentiel archéologique.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FORTE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MAJEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Effectuer des sondages archéologiques et, s'ils s'avèrent positifs, procéder à une fouille.

IMPACT RÉSIDUEL :

NUL

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-2

OPTION : TUNNEL

DOMAINE :

BIOLOGIE (faune aquatique)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Zone de remblai du côté ouest de la
digue de la Voie maritime sur 2 000 m².

NATURE DE L'IMPACT :

Perte d'environ 350 m² d'habitat d'herbier d'eau
verte pour les amphipodes et les gastéropodes
représentant 0,03 % de l'habitat et perte nette
d'une portion (0,3%) du secteur de fraie du côté
ouest de la digue.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MOYEN

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-3

OPTION : TUNNEL

DOMAINE :

BIOLOGIE (faune ichtyenne)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Site des travaux prévus pour la construction du tunnel.

NATURE DE L'IMPACT :

Perturbation de la fraie de l'achigan à petite bouche, de l'achigan à grande bouche, du meunier noir, du crapet de roche et du raseux-de-terre lors de la construction du tunnel.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

TEMPORAIRE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-4

OPTION : TUNNEL

DOMAINE :

BIOLOGIE (faune avienne)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Secteur de la digue de la Voie
maritime dans l'axe de l'estacade.

NATURE DE L'IMPACT :

Les travaux de construction au
niveau de la digue entraîneront des
dérangements durant la nidification
des canards barboteurs, du Pluvier
kildir et de la Maubèche branle-queue.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

PONCTUELLE

TEMPORAIRE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-5

OPTION : TUNNEL

DOMAINE :

BIOLOGIE (faune avienne)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Zone de remblai du côté ouest de la
digue de la Voie maritime sur 2 000 m².

NATURE DE L'IMPACT :

Déplacement d'aire potentielle
d'utilisation pour le canard plongeur
en migration printanière et
perturbation durant la construction.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

TEMPORAIRE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-3

OPTION : TUNNEL

DOMAINE :

VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION : Boulevard Rome entre la route 132 et l'emprise d'Hydro-Québec.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR : Boulevard Rome;
Usagers et riverains.

NATURE DE L'IMPACT : L'entrée du tunnel modifie la structure du paysage, en augmente la complexité et y introduit un élément hors échelle.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION : Traitement architectural des murs de soutènement, du viaduc prévu aux rues Stravinski/Tisserand et de l'entrée du tunnel.

IMPACT RÉSIDUEL : MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-4

OPTION : TUNNEL

DOMAINE :

VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION :

Digue de la Voie maritime.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR :

Secteur d'observation Rive-Sud amont.

NATURE DE L'IMPACT :

Intrusion dans un paysage fluvial de mobilier routier relié à l'aménagement du tunnel sur la digue de la Voie maritime, et d'une tour d'aération.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

INDÉTERMINÉE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

INDÉTERMINÉE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Intégration architecturale des éléments construits et plantation équilibrée permettant d'atténuer la présence des nouvelles structures.

IMPACT RÉSIDUEL :

INDÉTERMINÉ

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : S-1

OPTION : TUNNEL

DOMAINE :

SONORE

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Sortie du tunnel sur le boulevard Rome
sur une distance de 9 à 12 m à l'arrière
et de 18 à 21 m à l'avant de cette sortie.

NATURE DE L'IMPACT :

Augmentation du niveau sonore causée par la
réverbération des autobus dans le tunnel de l'ordre
de 7 dB(A) affectant de 2 à 4 maisons sur le
boulevard Rome.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

PONCTUELLE

INTERMITTENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Réduction de la réverbération de 3 à 4 dB(A)
par l'utilisation de matériaux absorbants sur une
distance de 25 m avant la sortie.

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : R-2

OPTION : TUNNEL

DOMAINE :

RÉCRÉATION

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Piste cyclable sur l'estacade.

NATURE DE L'IMPACT :

Les travaux de construction obligeront la fermeture temporaire de la piste cyclable.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

LOCALE

TEMPORAIRE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : R-3

OPTION : TUNNEL

DOMAINE :

RÉCRÉATION

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Piste cyclable sur la digue de la
Voie maritime sur une distance
de 500 m.

NATURE DE L'IMPACT :

Modification de trajet d'une portion
de la piste cyclable pour contourner
les voies réservées.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : A-2

VARIANTE : TUNNEL

DOMAINE :

ARCHÉOLOGIE

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Site de la tour d'aération et site d'entreposage et déplacement de machinerie lourde sur la Rive-Sud.

NATURE DE L'IMPACT :

Construction d'une structure et activités liées à la construction dans un secteur à potentiel archéologique faible rendant le site inaccessible ou le détruisant.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FORTE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MAJEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Effectuer des sondages archéologiques et, s'ils s'avèrent positifs, procéder à une fouille.

IMPACT RÉSIDUEL :

NUL

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-6

OPTION : PONT

DOMAINE :

BIOLOGIE (végétation)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Boisé adjacent à l'autoroute 10 et à l'avenue Tisserand à Brossard.

NATURE DE L'IMPACT :

Destruction d'environ 50% et division en deux parties du boisé adjacent à l'avenue Tisserand par le réaménagement des bretelles d'accès à l'autoroute 10.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Minimiser le déboisement au strict nécessaire et effectuer un échange de terrain permettant d'assurer la pérennité de 50 % du boisé.

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-7

OPTION : PONT

DOMAINE :

BIOLOGIE (faune benthique et
faune ichthyenne)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Les sites des piles de pont
(5 piles dans le Petit Bassin et
8 piles dans le Grand Bassin).

NATURE DE L'IMPACT :

Perte d'environ 860 m² et perturbation d'environ
1 100 m² d'habitat; 0,02 % de l'habitat d'eau mixte
pour les gastéropodes (Petit Bassin) et 0,02 %
de l'habitat total des gastéropodes et oligochètes
(Grand Bassin) ainsi que la perte de 530 m² et la
perturbation de 670 m² d'habitat potentiel de doré
jaune et d'esturgeon de lac.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MOYEN

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-8

OPTION : PONT

DOMAINE :

BIOLOGIE (faune ichthyenne)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Le site d'une pile de pont dans le Petit Bassin dans un site de fraie.

NATURE DE L'IMPACT :

Perte d'environ 66 m² et perturbation d'environ 84 m² d'une frayère à crapet de roche, à perchaude et à crapet-soleil.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MOYEN

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-9

OPTION : PONT

DOMAINE :

BIOLOGIE (faune ichthyenne)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Site des piles de pont prévues dans le Grand Bassin de La Prairie.

NATURE DE L'IMPACT :

Réduction du couloir de migration pour l'esturgeon jaune d'environ 650 m lors de la construction des piles de pont.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

LOCALE

TEMPORAIRE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-10

OPTION : PONT

DOMAINE :

BIOLOGIE (faune avienne)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Secteur de la digue de la Voie
maritime dans l'axe de l'estacade.

NATURE DE L'IMPACT :

Les travaux de construction au
niveau de la digue entraîneront des
dérangements durant la nidification
des canards barboteurs, du Pluvier
kildir et de la Maubèche branle-queue.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

PONCTUELLE

TEMPORAIRE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-11

OPTION : PONT

DOMAINE :

BIOLOGIE (faune aquatique)

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Secteur de déposition des matériaux dragués pour la construction des piles de pont dans la Grand et le Petit Bassin de La Prairie.

NATURE DE L'IMPACT :

Mise en suspension de sédiments résultant de la déposition des matériaux dragués qui modifiera temporairement la qualité de l'eau et affectera la faune aquatique, particulièrement dans le Petit Bassin.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

LOCALE

TEMPORAIRE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Considérer la faisabilité de mettre en place une barrière à limon dans le Petit Bassin pour limiter la dispersion de sédiments.

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-5

OPTION : PONT

DOMAINE :

VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION : Bassin de La Prairie.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR : Secteur d'observation Rive-Sud aval;
usagers et riverains.

NATURE DE L'IMPACT : La présence du pont modifie la composition du
paysage et réduit les percées visuelles sur le Petit
Bassin de La Prairie et la Rive-Sud.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION : AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL : MOYEN

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-6 : OPTION : PONT

DOMAINE : VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION : Bassin de La Prairie.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR : Secteur d'observation Rive-Sud amont;
subdivision A - usagers et riverains.

NATURE DE L'IMPACT : La présence du pont modifie la composition du
paysage et affecte l'accès visuel au pont
ChAMPLAIN qui est un élément spectaculaire du
paysage.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION : AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL : MOYEN

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-7

OPTION : PONT

DOMAINE :

VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION : Bassin de La Prairie.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR : Secteur d'observation Rive-Sud amont;
subdivision B - riverains.

NATURE DE L'IMPACT : La présence du pont modifie considérablement la composition du paysage et impose une structure colossale à courte distance particulièrement pour les résidents de la rue Turenne. De plus, la présence du pont diminue les percées visuelles sur le centre-ville de Montréal et le mont Royal.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FORTE

RÉGIONALE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MAJEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Une plantation dense d'arbres feuillus et persistants dans l'espace disponible au sud pour intégrer l'amorce du pont projeté et en embellir les abords. Cette plantation ne devra toutefois pas réduire encore les percées visuelles résiduelles vers le centre-ville de Montréal pour les résidents situés du côté nord de la rue Turenne.

IMPACT RÉSIDUEL :

MAJEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-8 OPTION : PONT

DOMAINE : VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION : Bassin de La Prairie.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR : Secteur d'observation Ile des Soeurs;
riverains.

NATURE DE L'IMPACT : La présence du pont modifie le panorama sur le
pont Champlain et la Rive-Sud.

INTENSITÉ

ÉTENDU

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION : AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL : MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-9

OPTION : PONT

DOMAINE :

VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION :

Site du boisé entre l'autoroute 10 et l'avenue Tisserand.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR :

Secteur d'observation du boisé;
subdivision A - Riverains.

NATURE DE L'IMPACT :

Les voies réservées et la bretelle d'accès à l'autoroute à proximité du parc deviennent plus visibles pour les riverains.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

LOCALE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Plantation dense d'arbres feuillus et persistants des abords de ces voies d'accès.

IMPACT RÉSIDUEL :

MOYEN

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-10

OPTION : PONT

DOMAINE :

VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION :

Site du boisé entre l'autoroute 10 et l'avenue Tisserand.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR :

Secteur d'observation du boisé;
subdivision B - Riverains.

NATURE DE L'IMPACT :

La réduction de l'espace boisé permettra des vues filtrées sur les infrastructures routières importantes dans le secteur.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FORTE

LOCALE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MAJEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Protéger le boisé en minimisant le déboisement et procéder à de nouvelles plantations. Il y aura réduction de l'espace boisé ce qui, de plus, rendra plus visible les grandes infrastructures routières situées dans le secteur.

IMPACT RÉSIDUEL :

MOYEN

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : D-1

OPTION : PONT

DOMAINE :

DÉVELOPPEMENT ET ZONAGE

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Secteur A-2 (vocation résidentielle) attenant à l'emprise de l'autoroute 10 et à l'avenue Tisserand et appartenant à la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain et à la ville de Brossard.

NATURE DE L'IMPACT :

Réduction de la superficie de ce secteur d'environ 60% pour permettre l'implantation de voies d'accès autoroutières. Modification nécessaire du secteur.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUN

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : D-2

OPTION : PONT

DOMAINE :

DÉVELOPPEMENT ET ZONAGE

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Parc Tisserand (secteur A-3) qui fait partie du boisé adjacent à l'autoroute 10 et à l'avenue Tisserand à Brossard.

NATURE DE L'IMPACT :

Perte d'environ 50% de la superficie et modification du zonage du parc.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION :

Échange de terrain entre le MTQ et la municipalité permettant de réduire à 800 m² la perte nette de superficie du parc.

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : R-4

OPTION : PONT

DOMAINE :

RÉCRÉATION

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Piste cyclable sur l'estacade.

NATURE DE L'IMPACT :

Les travaux de construction
obligeront la fermeture temporaire
de la piste cyclable.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

LOCALE

TEMPORAIRE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : R-5

OPTION : PONT

DOMAINE :

RÉCRÉATION

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Localisation des piles de pont espacées d'environ 110 m dans le Petit Bassin de La Prairie.

NATURE DE L'IMPACT :

La présence des piles de pont créeront un obstacle à la navigation de plaisance et à l'accès de la plage d'échouage.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FAIBLE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL :

MINEUR

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : A-3

VARIANTE : PONT

DOMAINE :

ARCHÉOLOGIE

LOCALISATION DE L'IMPACT :

Sites des piles de pont et site d'entreposage et déplacement de machinerie lourde sur la Rive-Sud.

NATURE DE L'IMPACT :

Construction de structures et activités liées à la construction dans un secteur de potentiel archéologique faible rendant le site inaccessible ou détruisant ce potentiel.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

FORTE

PONCTUELLE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE :

MAJEURE

MESURE D'ATTÉNUATION :

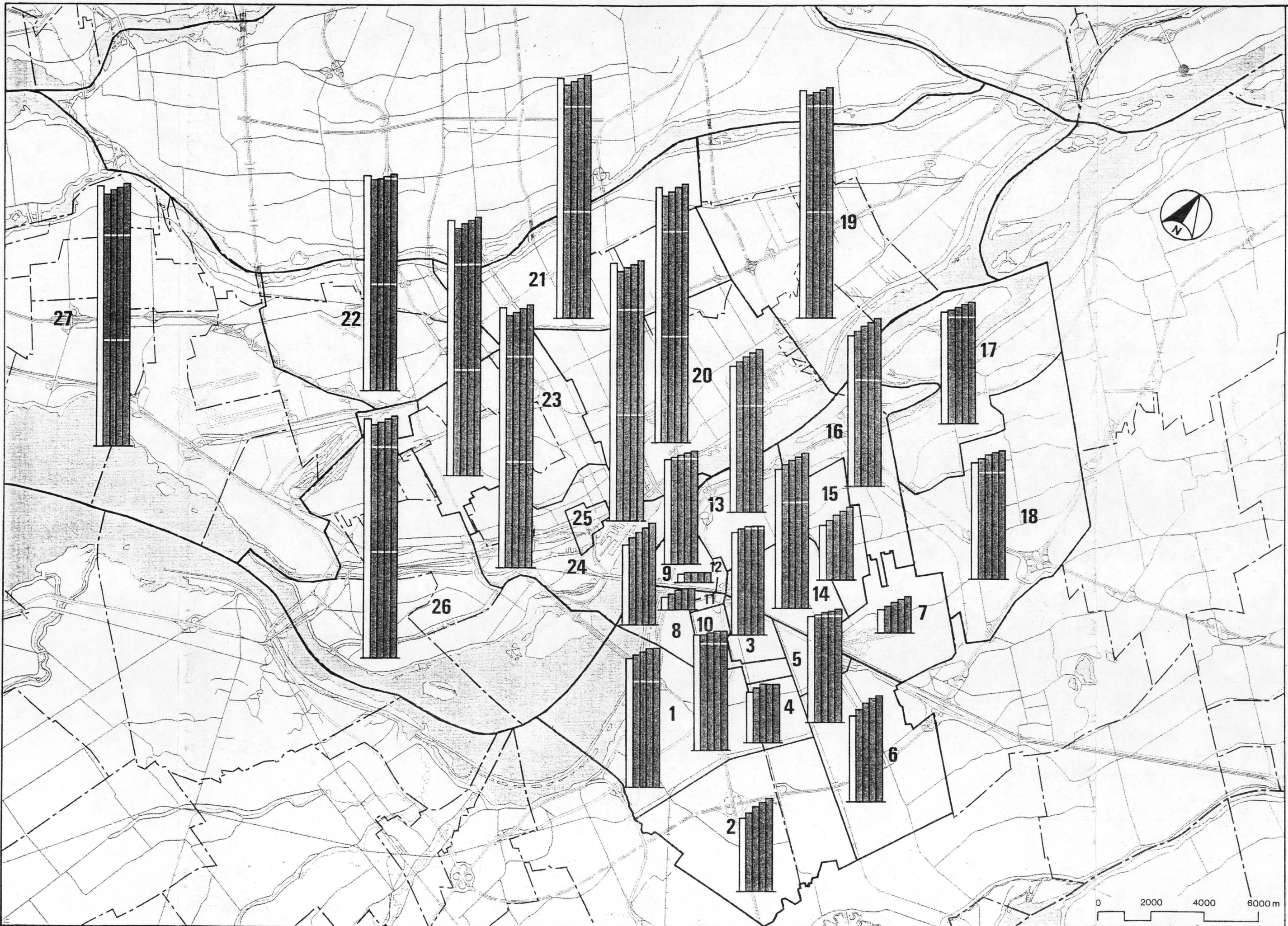
Effectuer des sondages archéologiques et, s'ils s'avèrent positifs, procéder à une fouille.

IMPACT RÉSIDUEL :

NUL

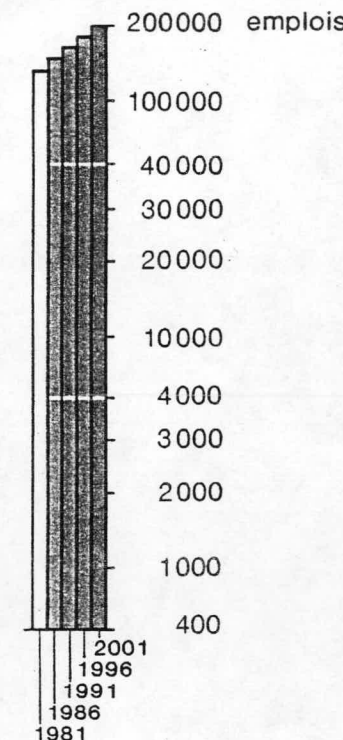
ANNEXE B

CARTES



**VOIE RÉSERVÉE
SUR LE PONT
CHAMPLAIN**

**PRÉVISIONS
D'EMPLOIS
1981-2001**



échelle semi-logarithmique

--- limite municipale

— limite des zones
d'analyse

SOURCE: MTQ (D.G.T.T.P.),
"Les options de réseaux
de transport en commun
sur la Rive-Sud de Montréal:
évaluation préliminaire",
mai 1984.

CARTE 1

**IMPLANTATION DE VOIES
RÉSERVÉES AUX AUTOBUS**
(DU BOULEVARD TASCHEREAU
À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

AVRIL 1990

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

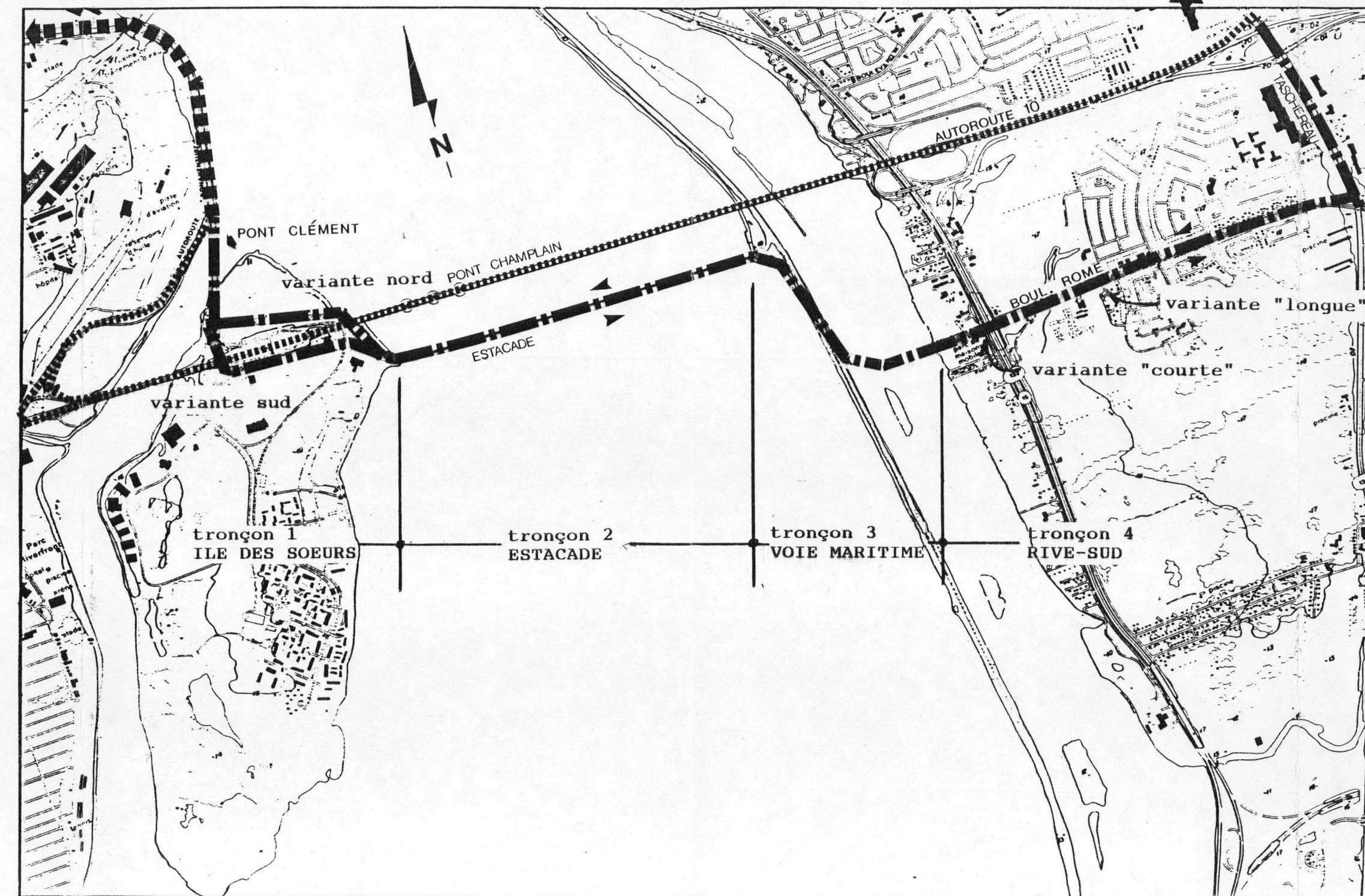
Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie
de SOPRIN experts-consultants inc.

TERMINUS
CENTRE-VILLE

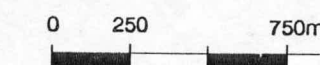
TERMINUS BROSSARD



OPTION A: TUNNEL DANS L'AXE DU BOULEVARD ROME

TRACÉ DES VOIES RÉSERVÉES

- tracé actuel
- tracé actuel et proposé
- tracé proposé



CARTE 2

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS

(DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

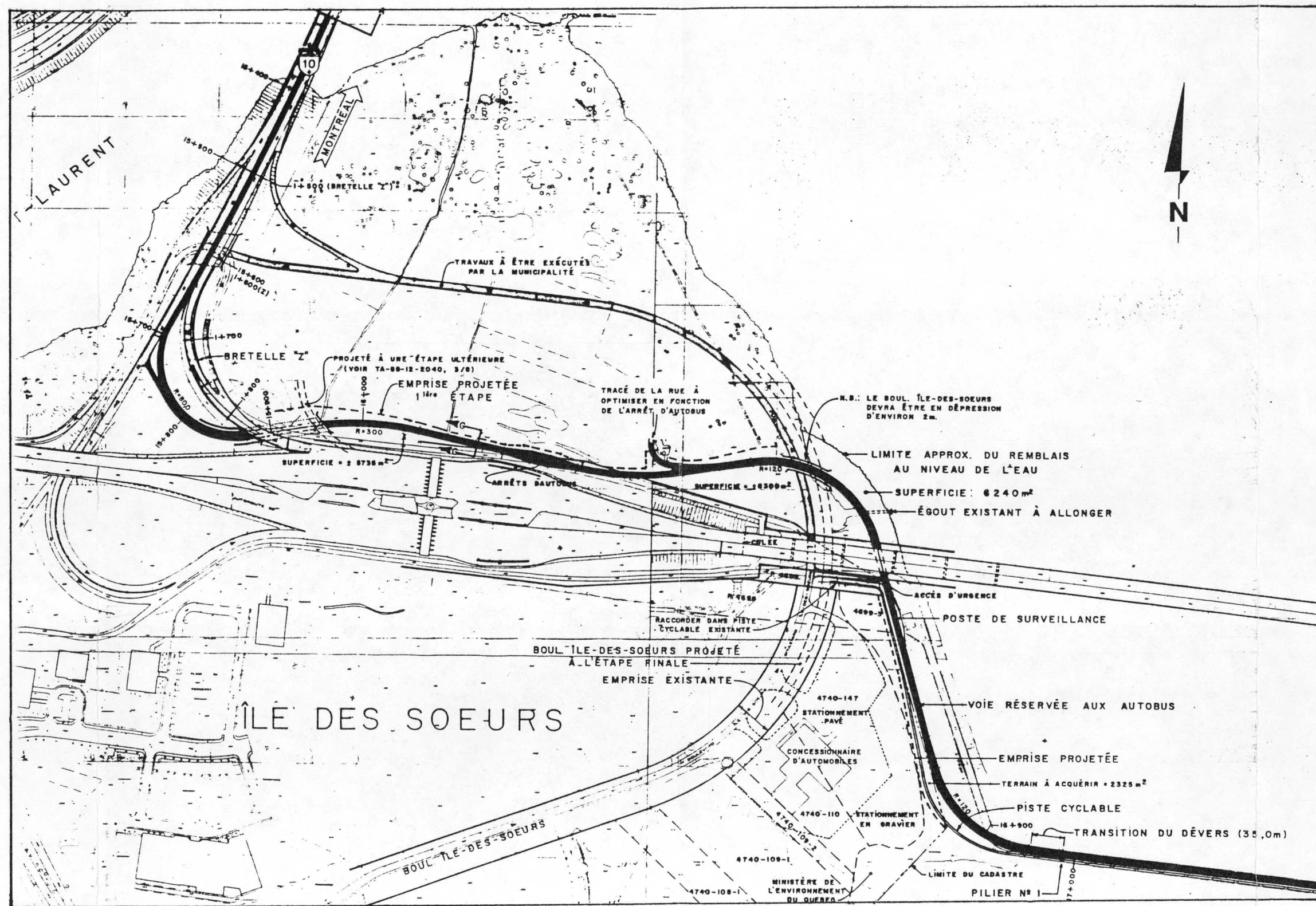
Janvier 1990

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-conseils inc.



DÉTAILS DE LA VARIANTE NORD SUR L'ÎLE DES SOEURS

0 100 200m

CARTE 3

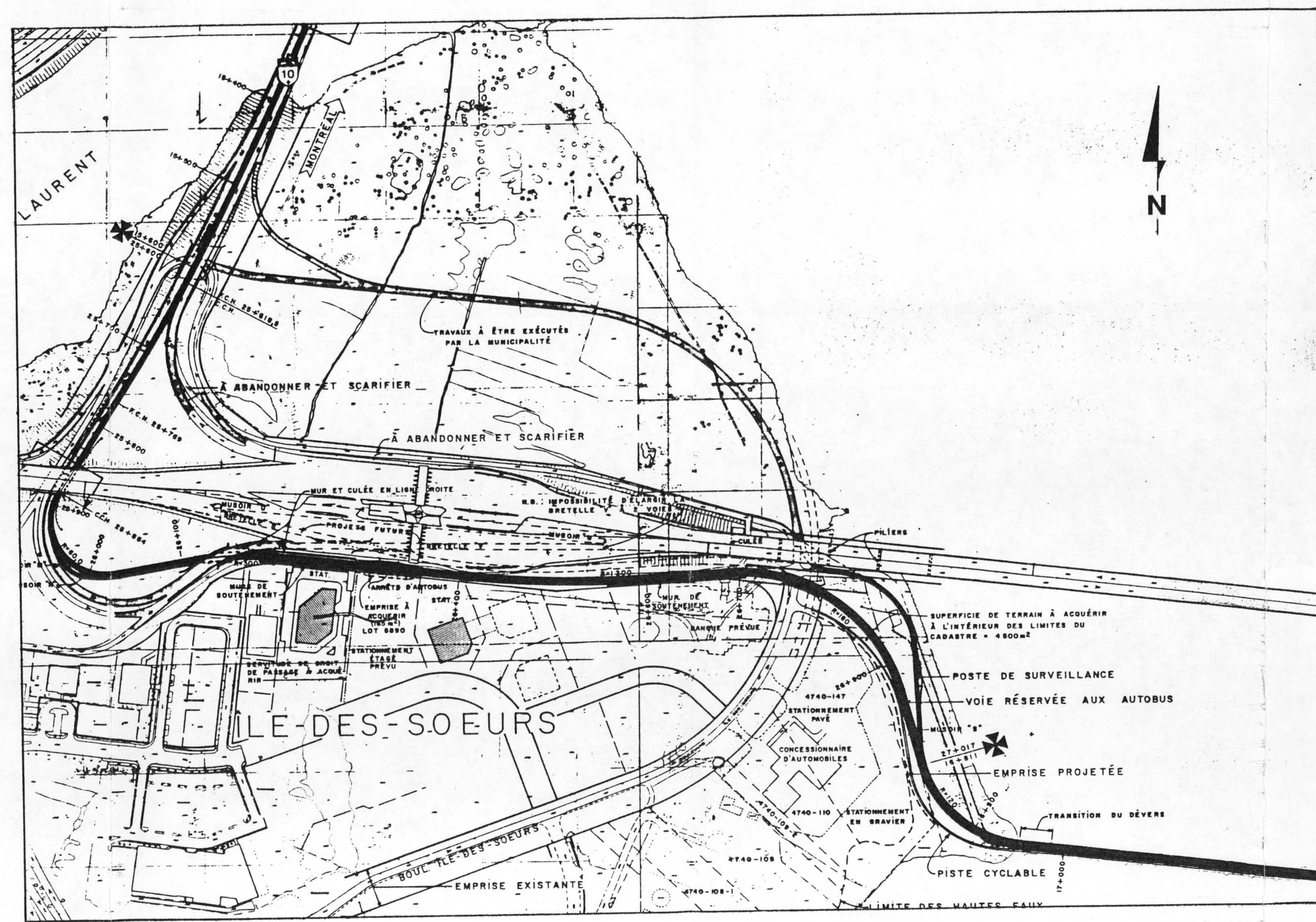
IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES
AUX AUTOBUS
(DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

mai 1990

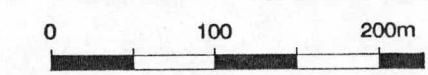
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-consults inc.



DÉTAILS DE LA VARIANTE SUD SUR L'ÎLE DES SOEURS



CARTE 4

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES
AUX AUTOBUS
(DU BOULEVARD TASCHEREAU A L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

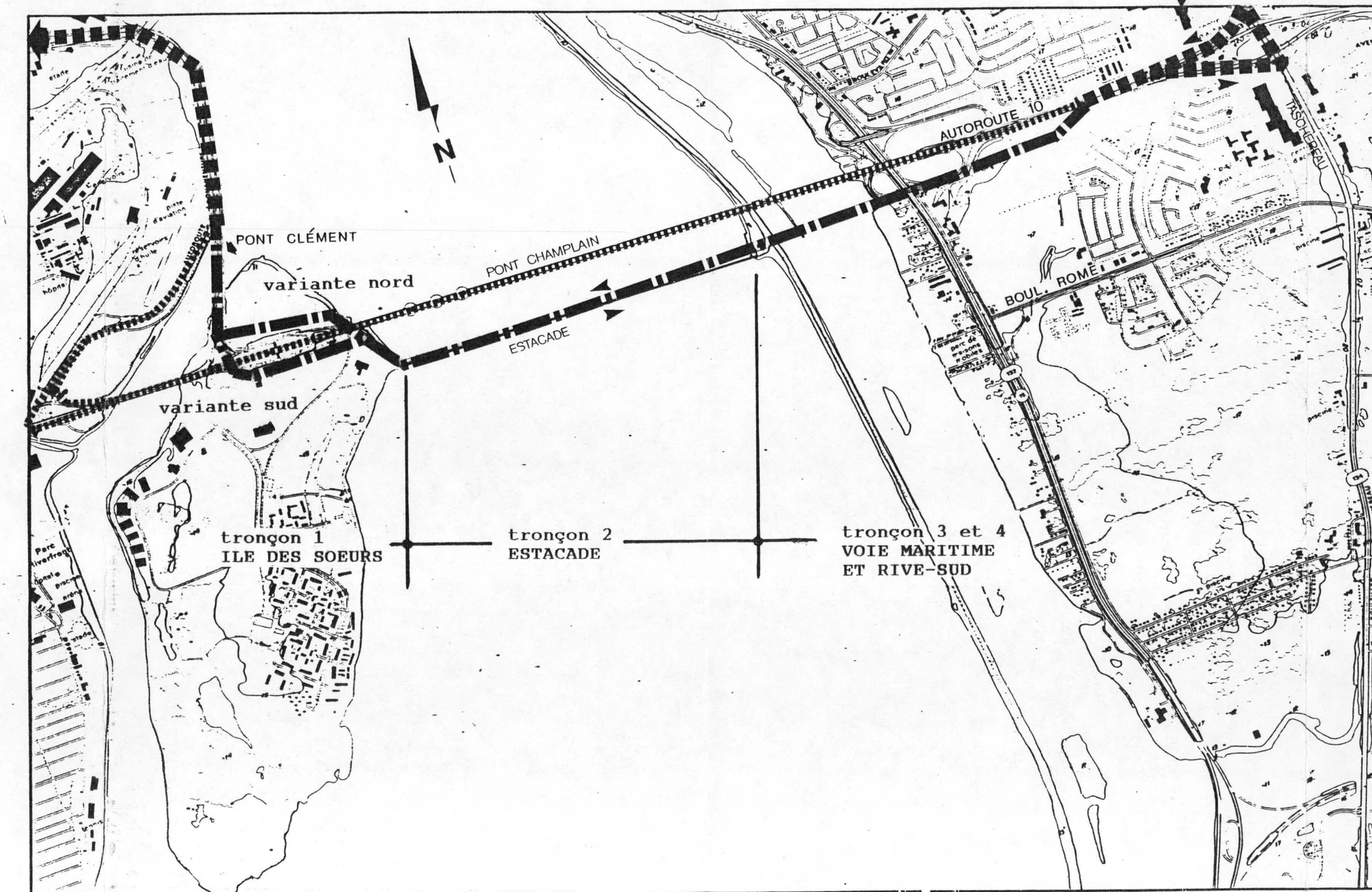
mai 1990
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-conseils inc.

TERMINUS
CENTRE-VILLE

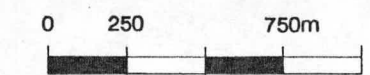
TERMINUS BROSSARD



OPTION B: PONT DANS L'AXE DE L'AUTOROUTE 10

TRACÉ DES VOIES RÉSERVÉES

- tracé actuel
- tracé actuel et proposé
- ■ ■ ■ ■ tracé proposé



CARTE 6

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES
AUX AUTOBUS
(DU BOULEVARD TASCHEREAU A L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

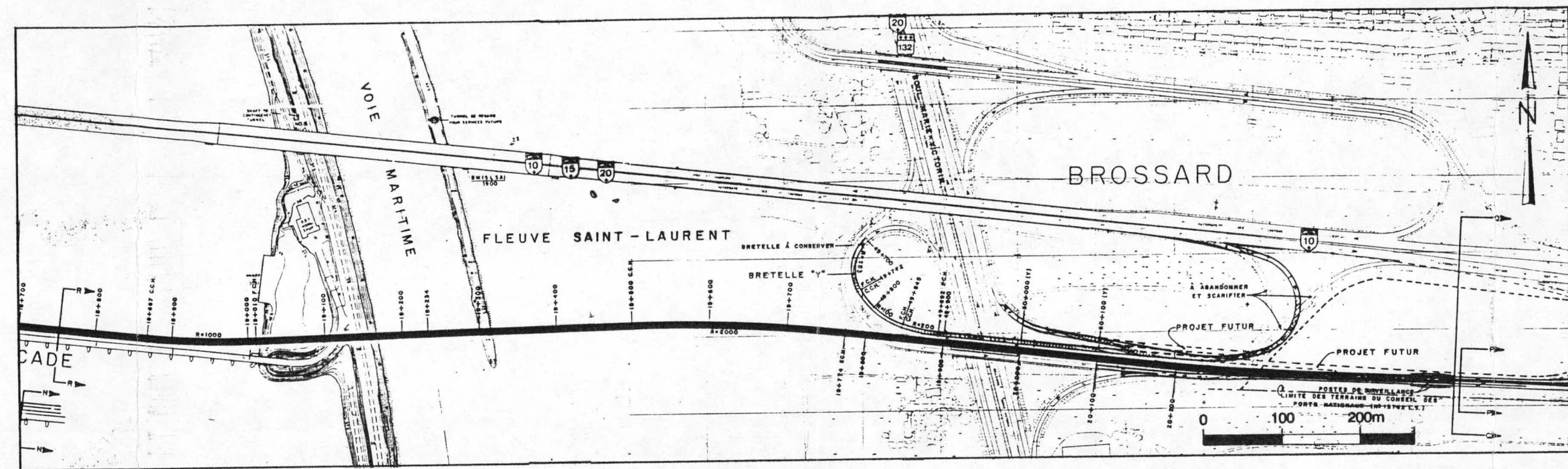
janvier 1990

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

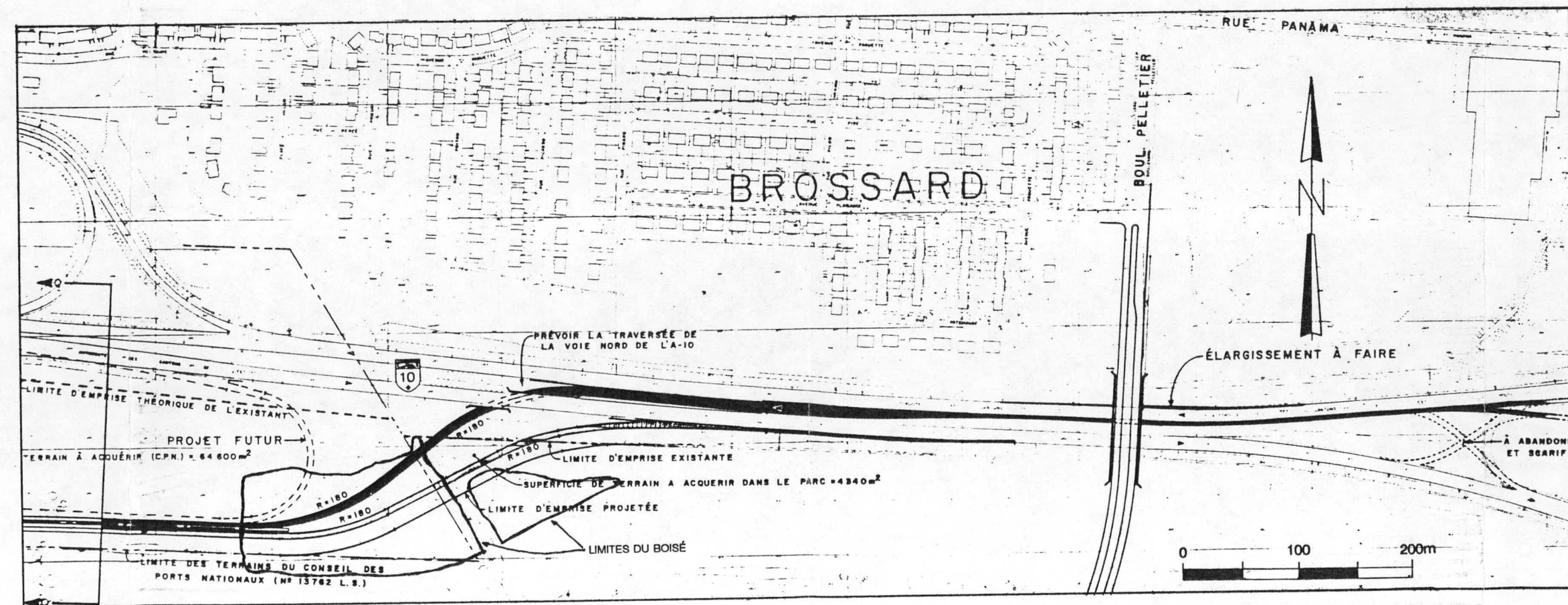
Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-conseils inc.



**OPTION B:
DÉTAILS DE L'OPTION PONT
DANS L'AXE DE
L'AUTOROUTE 10**



CARTE 7

**IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES
AUX AUTOBUS**
(DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

Janvier 1990

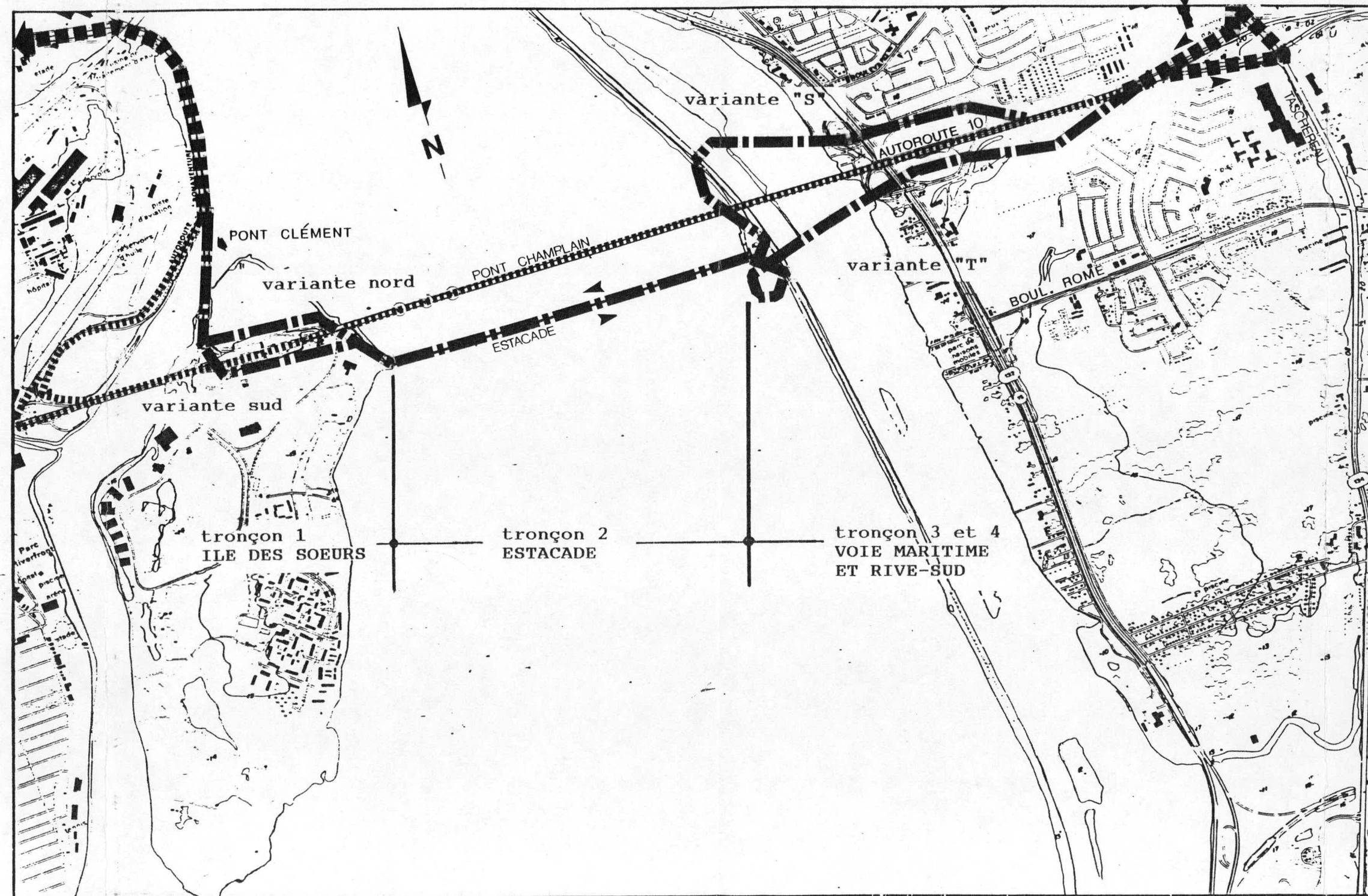
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

**Gouvernement du Québec
Ministère des Transports**
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-consults Inc.

TERMINUS
CENTRE-VILLE

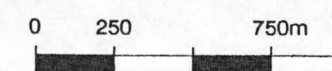
TERMINUS BROSSARD



OPTION C: TUNNELS DANS L'AXE DE L'AUTOROUTE 10

TRACÉ DES VOIES RÉSERVÉES

- tracé actuel
- ■ ■ ■ ■ tracé actuel et proposé
- ▬ ▬ ▬ ▬ ▬ tracé proposé



CARTE 8

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS

(DU BOULEVARD TASCHEREAU A L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

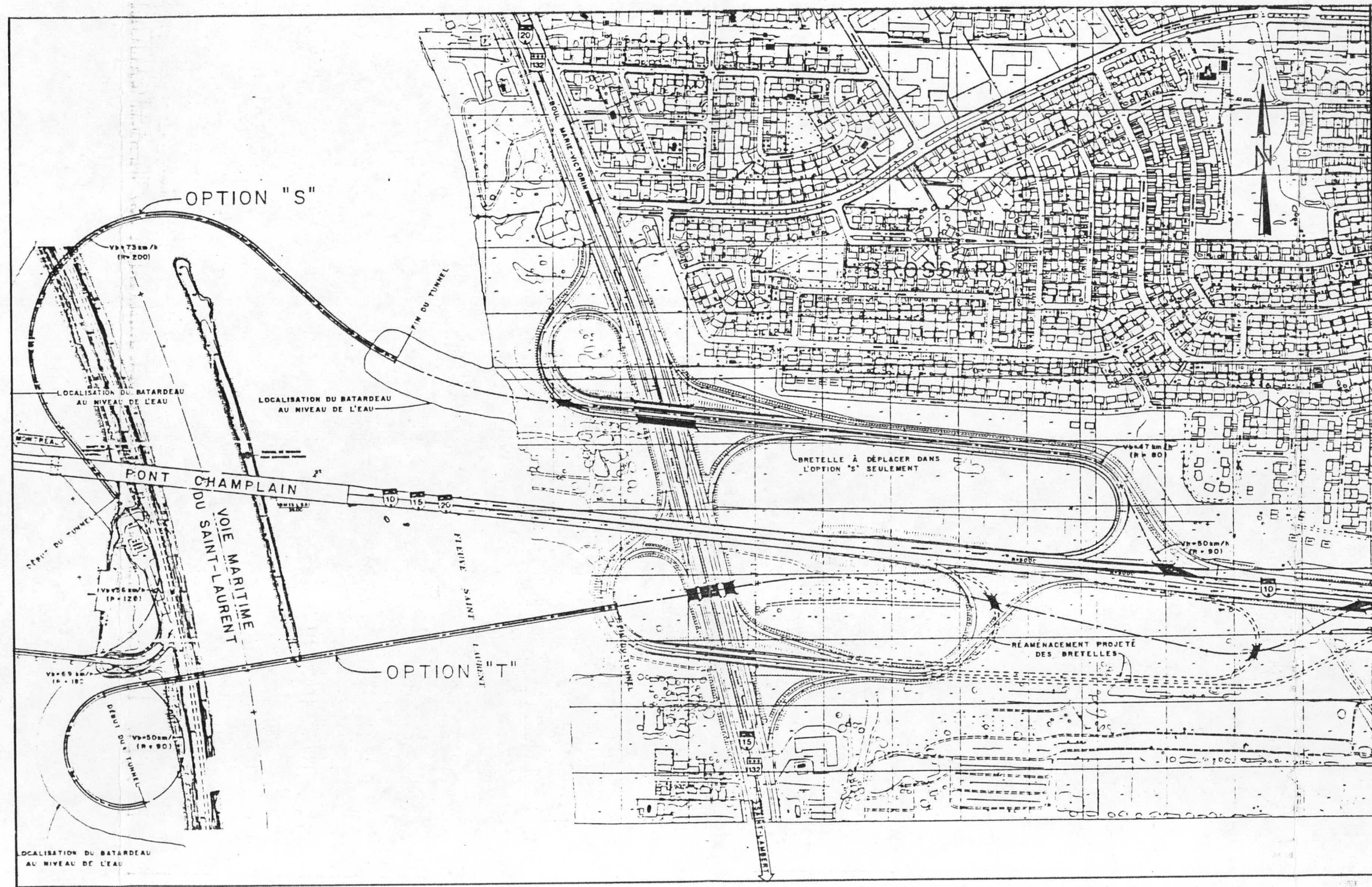
Janvier 1990

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

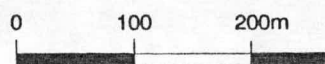
Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-consultants inc.



**OPTION C:
DÉTAILS DES VARIANTES
DE L'OPTION TUNNEL
DANS L'AXE DE
L'AUTOROUTE 10**



CARTE 9

**IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES
AUX AUTOBUS**
(DU BOULEVARD TASCHEREAU A L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

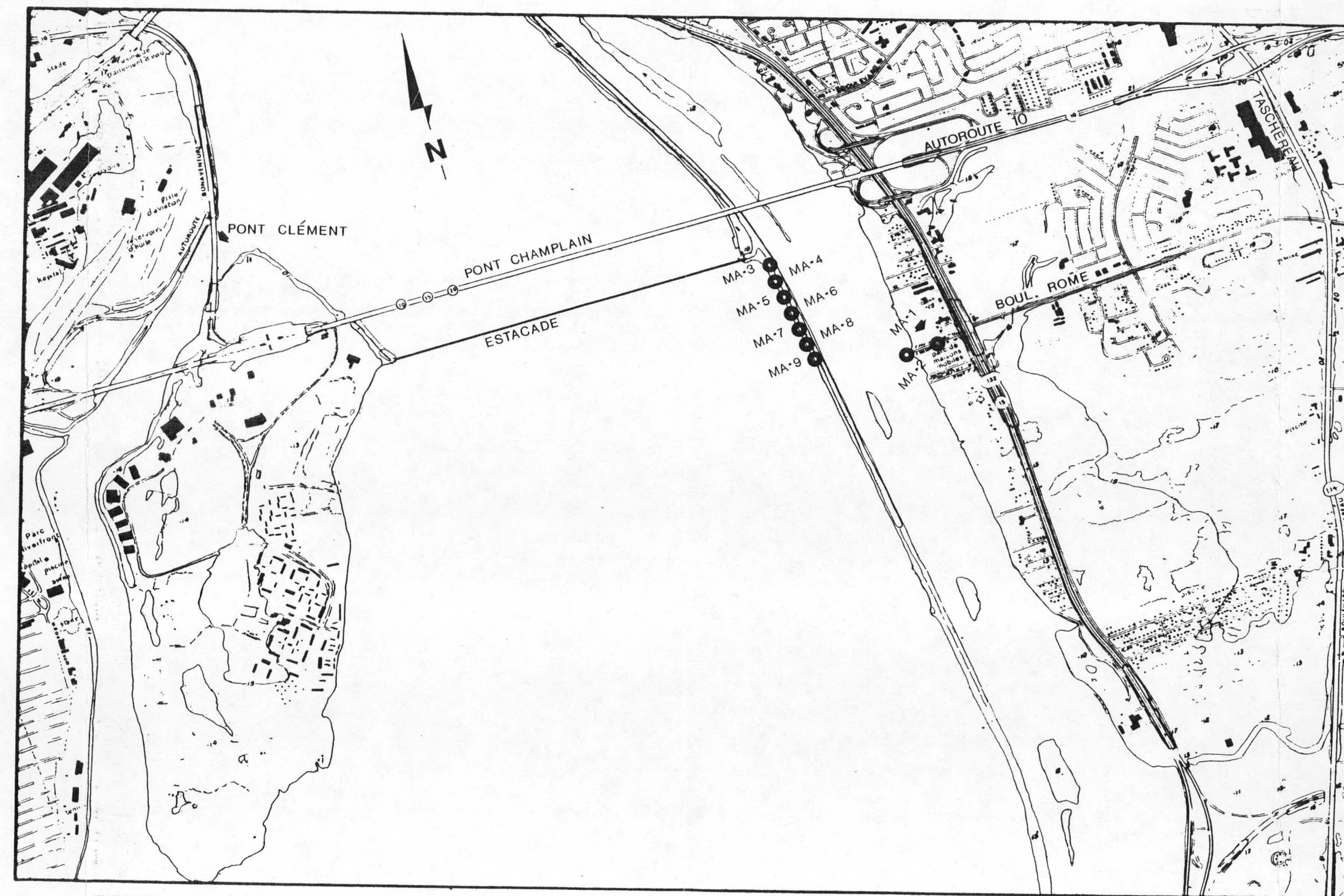
Janvier 1990

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

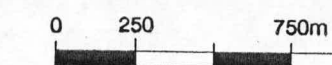
Plan préparé aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-consults Inc.



PLAN D'ÉCHANTILLONNAGE DE L'ÉTUDE DE LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS

● site d'échantillonnage

SOURCE: FONDATEC, 1990.



CARTE 10

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES
AUX AUTOBUS

(DU BOULEVARD TASCHEREAU A L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

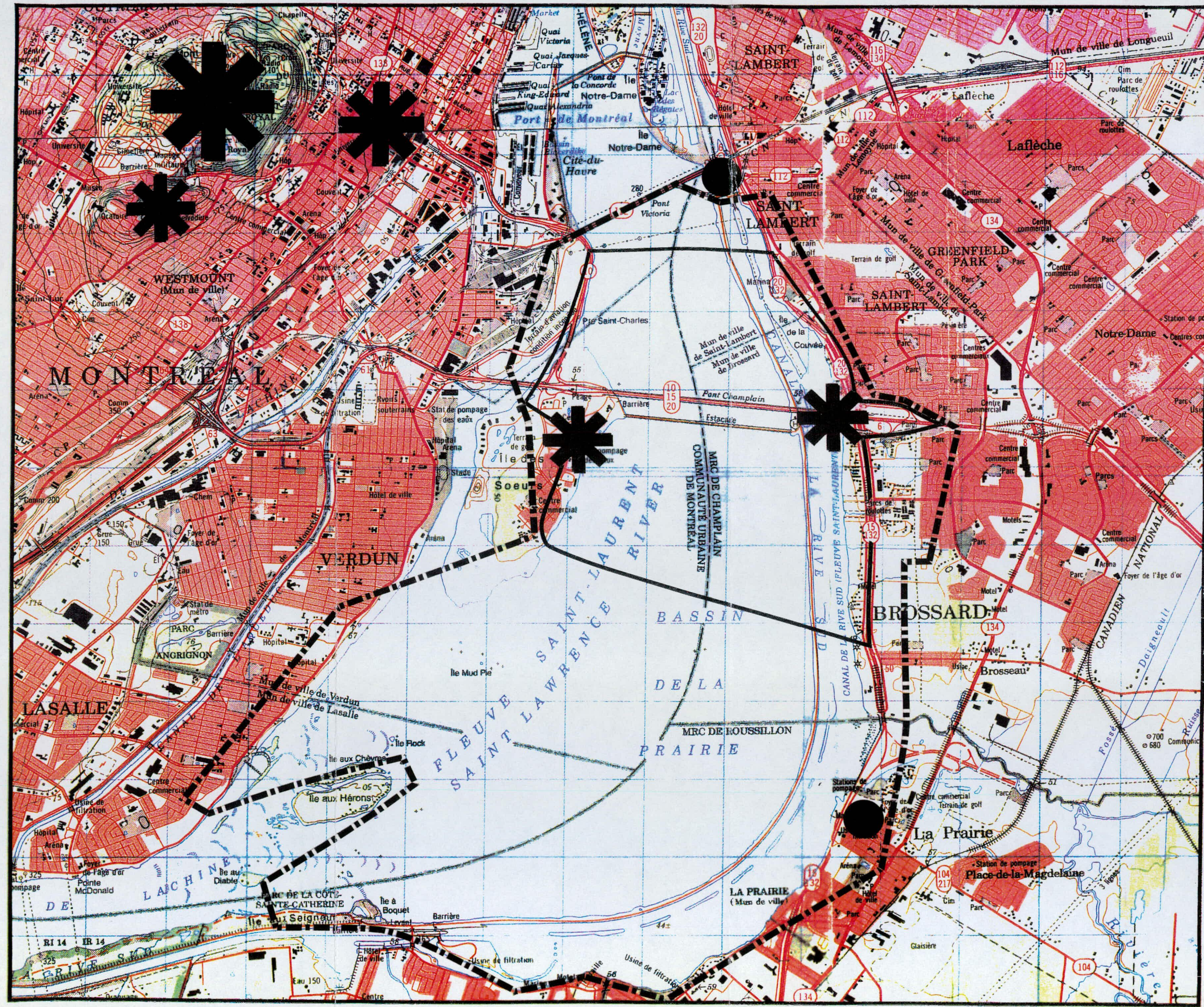
janvier 1990

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

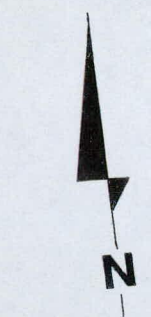
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-consults inc.



MILIEU VISUEL CONTEXTE RÉGIONAL

- Point de repère
- ✱ Éléments d'orientation étendus
- Limite de la zone à l'étude



0 1 000 2 000 m

CARTE 11

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

ANNEXE C

PLANCHES D'INVENTAIRE



VÉGÉTATION ET FAUNE SEMI - AQUATIQUE

--- limite de la zone d'étude

VÉGÉTATION

- submergée
- riveraine (arborée saine)
- boisée

FAUNE SEMI - AQUATIQUE HABITATS PROPICES AUX RATS MUSQUÉS

- zone de capture par piégeage
- 20 nombre de captures (en 1980)

0 200 400

PLANCHE 1

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DATE: MARS 1990

Source: Roche ltée, novembre 1985

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GDSAT - Montréal Inc.
et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts - conseils inc.



SUBSTRAT ET FAUNE BENTHIQUE

--- limite de la zone d'étude

SUBSTRAT

- gravier
- sable
- limon
- indéterminé

FAUNE BENTHIQUE

Habitat	Genres dominants
herbier d'eau mixte	gastéropodes
herbier d'eau verte	amphipodes gastéropodes
habitat d'eau verte à substrat dur hors herbier	gastéropodes amphipodes
habitat d'eau verte à substrat mou hors herbier	gastéropodes oligochètes (tubificidés)

0 200 400

PLANCHE 2

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DATE: MARS 1990

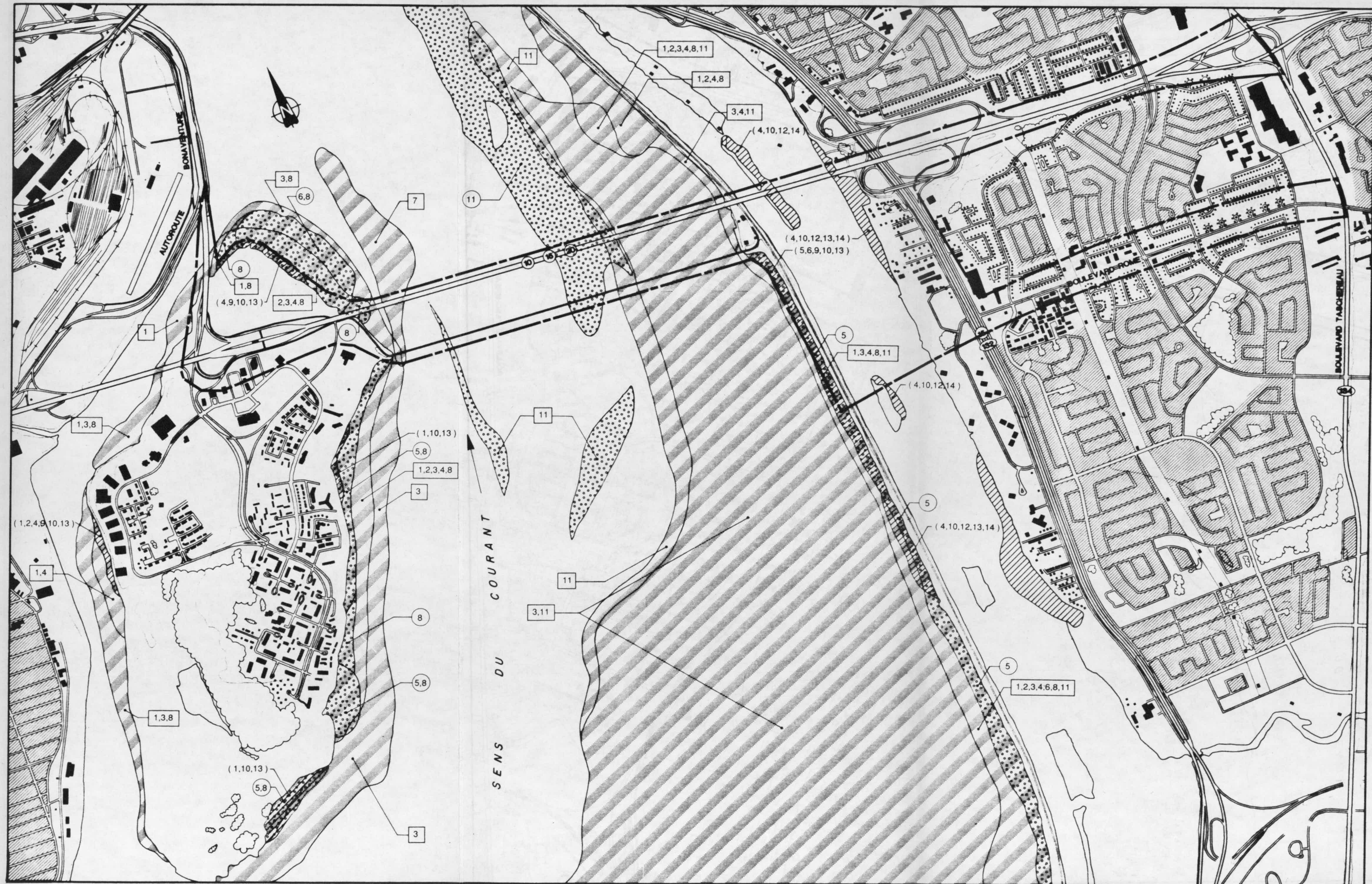
Source: Roche Itée, novembre 1985.

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GEUSAT - cartographie inc.
et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts - conseils inc.



FAUNE ICTHYENNE

--- limite de la zone d'étude

ESPÈCES PRINCIPALES

- 1 maskinongé
- 2 grand brochet
- 3 doré jaune
- 4 perchaude
- 5 achigan à petite bouche
- 6 achigan à grande bouche
- 7 truite arc-en-ciel
- 8 barbotte brune
- 9 meunier noir
- 10 crapet de roche
- 11 esturgeon jaune
- 12 crapet soleil
- 13 raseux-de-terre
- 14 méné jaune
- (6,8) frayère potentielle
- (5,6,9) frayère repertoriée
- [1,2,4,8] habitat potentiel

FRAYÈRES ET HABITATS

- [dots] frayère potentielle **
- [cross-hatch] frayère repertoriée *
- [diagonal lines] habitat potentiel **

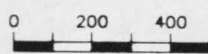


PLANCHE 3

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DATE: MARS 1990

Source: Mongeau et al., 1980 *

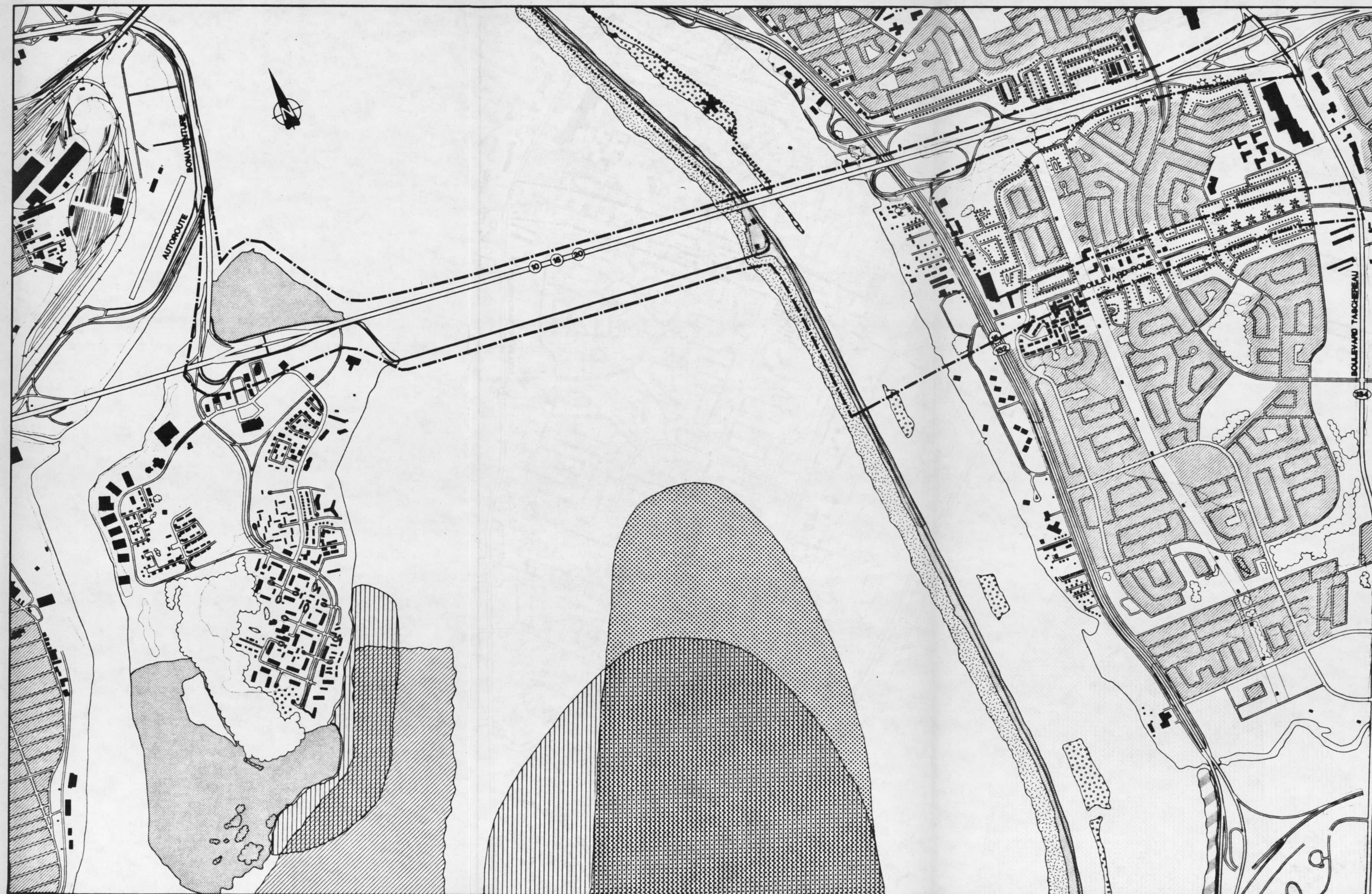
Source: Leclerc, Jean, 1984 **

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

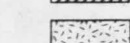
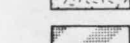
Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GIBSAT - cartographie des
et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts - conseils inc.



FAUNE AVIENNE

--- limite de la zone d'étude

AIRES D'ALIMENTATION ET DE REPOS

-  par la sauvagine en migration printanière (utilisation modérée)
-  par la sauvagine en migration automnale (utilisation modérée)
-  par la sauvagine en hiver (utilisation élevée)
-  par les canards plongeurs en migration printanière
-  par le bihoreau à couronne noire (utilisation régulière)

AIRES DE NIDIFICATION

-  sauvagine potentiel faible
-  sauvagine potentiel élevée
-  goéland à bec cerclé
colonie de l'île de la Couvée (29,300 couples)
-  refuge d'oiseaux migrateurs de l'île de la Couvée

0 200 400

PLANCHE 4

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DATE: MARS 1990

Sources : Dimension Environnement, 1982, 1983 et 1985
Service Archipel, 1984
Mousseau et Beaumont, 1982

 Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GROSSEAU et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts - conseils inc.



INVENTAIRE

- vue privilégiée continue
La lettre indique la profondeur de champ
R: Rapprochée (moins de 100 m.)
M: Moyenne (entre 100 et 425 m.)
E: Éloignée (plus de 425 m.)
- percée visuelle
- corridor visuel
- élément de perturbation
- élément filtrant l'accès

0 200 400
1: 10 000

PLANCHE 5

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

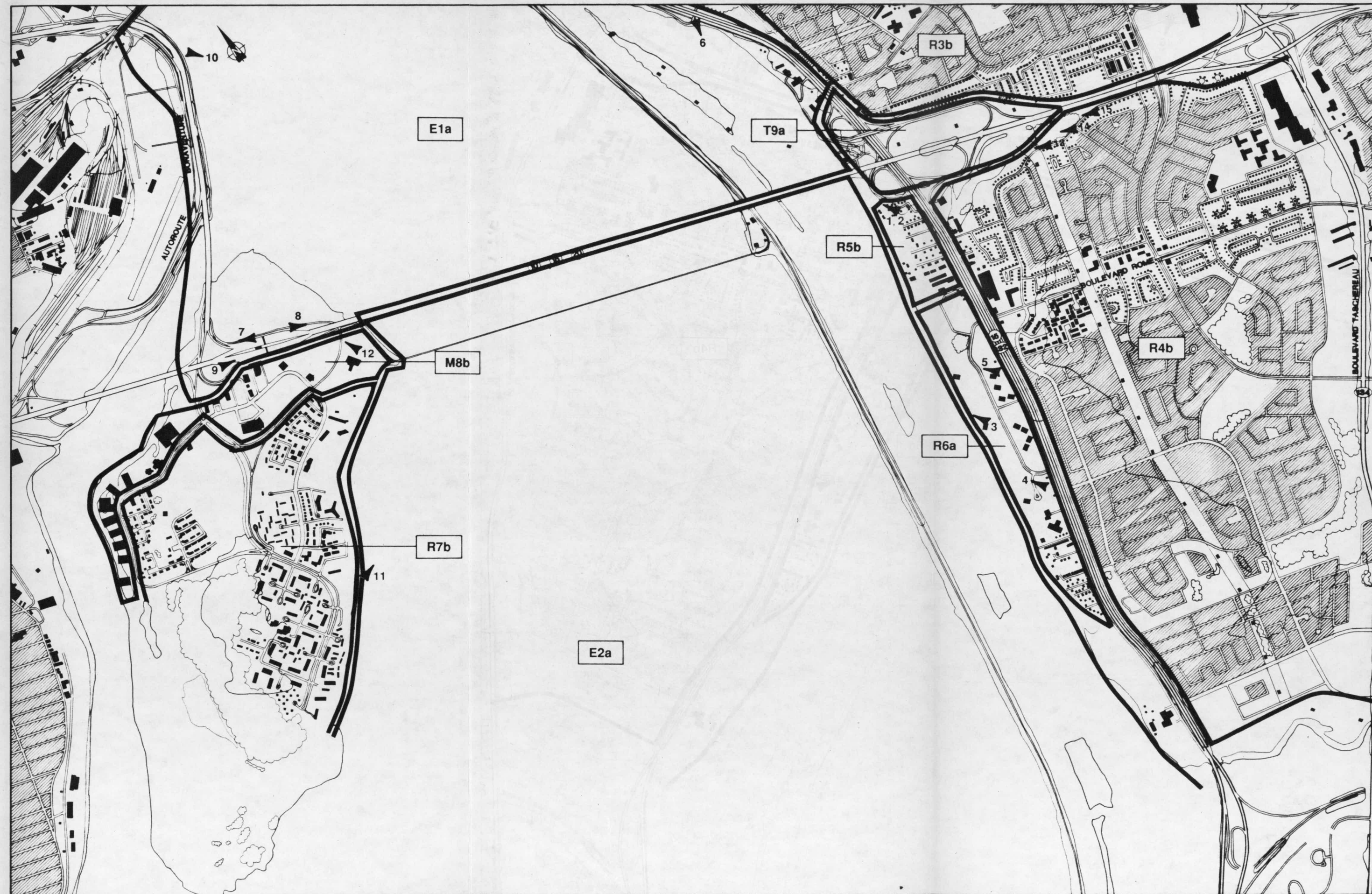
DATE: JUIN 1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GEOSAT - IMAGINERIE Inc.
et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts - conseils inc.



UNITÉS DE PAYSAGE

- limite des unités
 ➤ 4 point de photographie et numéro (s)

CODE DESCRIPTIF DES UNITÉS DE PAYSAGE

- Principale utilisation du sol
- E - Plan d'eau
 - R - Résidentielle
 - M - Mixte
 - T - Transport
- A1a Type de vue générale
- a - Ouvert
 - b - Filtré
 - c - Fermé
- No spécifique

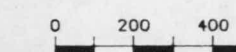


PLANCHE 6

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

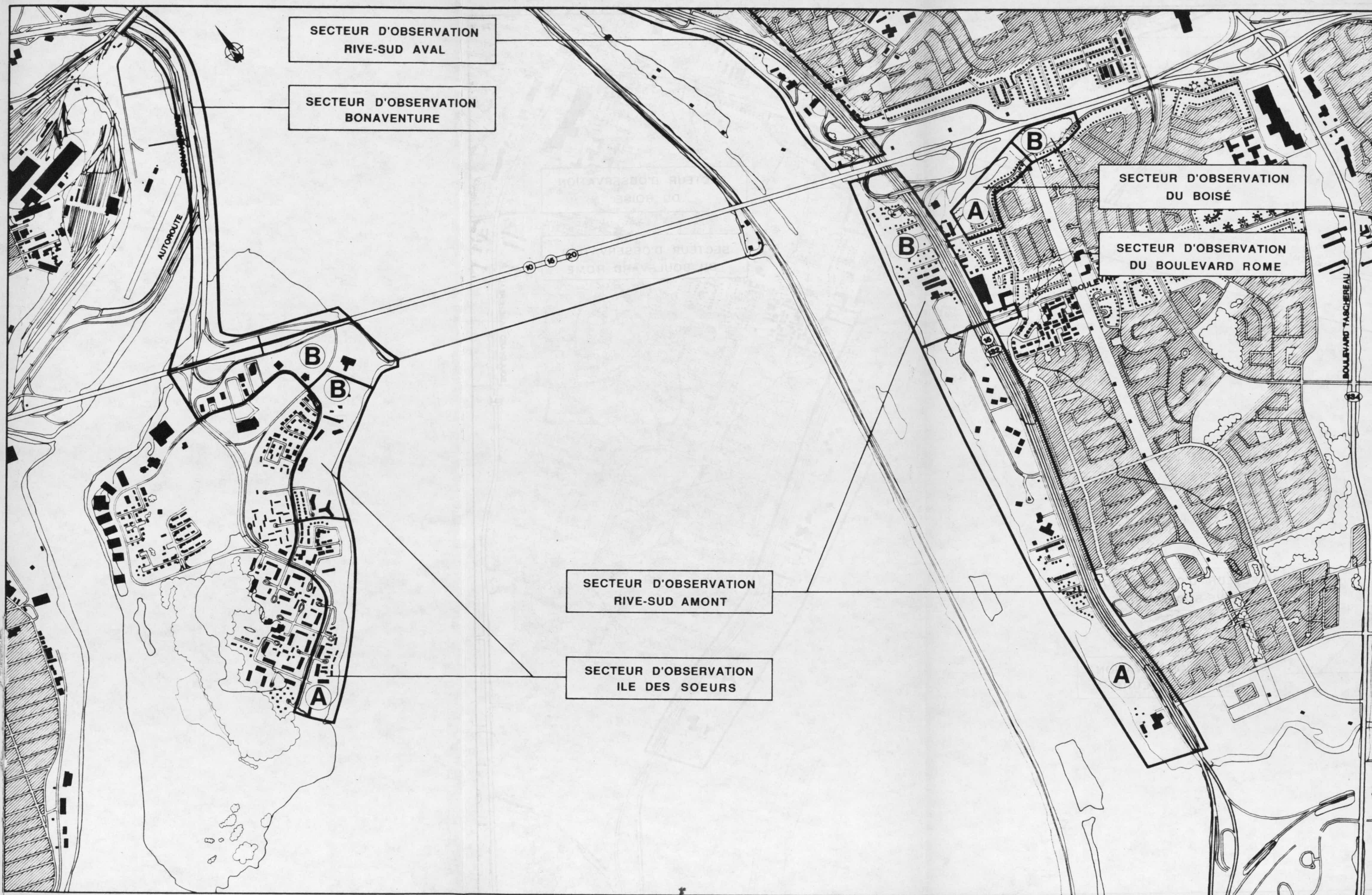
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DATE: JUIN 1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GAZSAT - 1666, rue Saint-Jacques, Québec, Québec
et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts - conseils inc.



LOCALISATION DES SECTEURS D'OBSERVATION

— limites des secteurs d'observation

(A) subdivisions

0 200 400
1: 10 000

PLANCHE 7

**IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES
AUX AUTOBUS**
(DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DATE: JUIN 1990

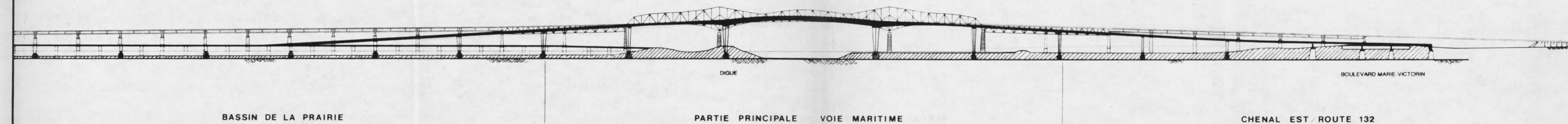
Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GEOSAT - M&A Inc. et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-conseils inc.

PROFIL DU PONT



0 10 50 100
1:2 000

PLANCHE 8

**IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES
AUX AUTOBUS**
(DU BOULEVARD MARIE-VICTORIN À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DATE: JUIN 1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de **GEOSAT** - *multimédia inc.*
et aux ateliers de cartographie de **SOPRIN experts - conseils inc.**

MILIEU URBAIN ET MILIEU SONORE VILLE DE BROSSARD

- R-13

Secteur
- secteur résidentiel (unifamiliales isolées, jumelées et contigues)
- secteur résidentiel (bifamiliales, trifamiliales, et multifamiliales)
- secteur de commerces et bureaux
- parc
- zone du boulevard Rome
- zone du bord de l' eau / unifamiliales
- zone du bord de l' eau / projets intégrés
- zone au sud de l' autoroute 10

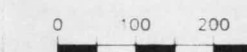


PLANCHE 9

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

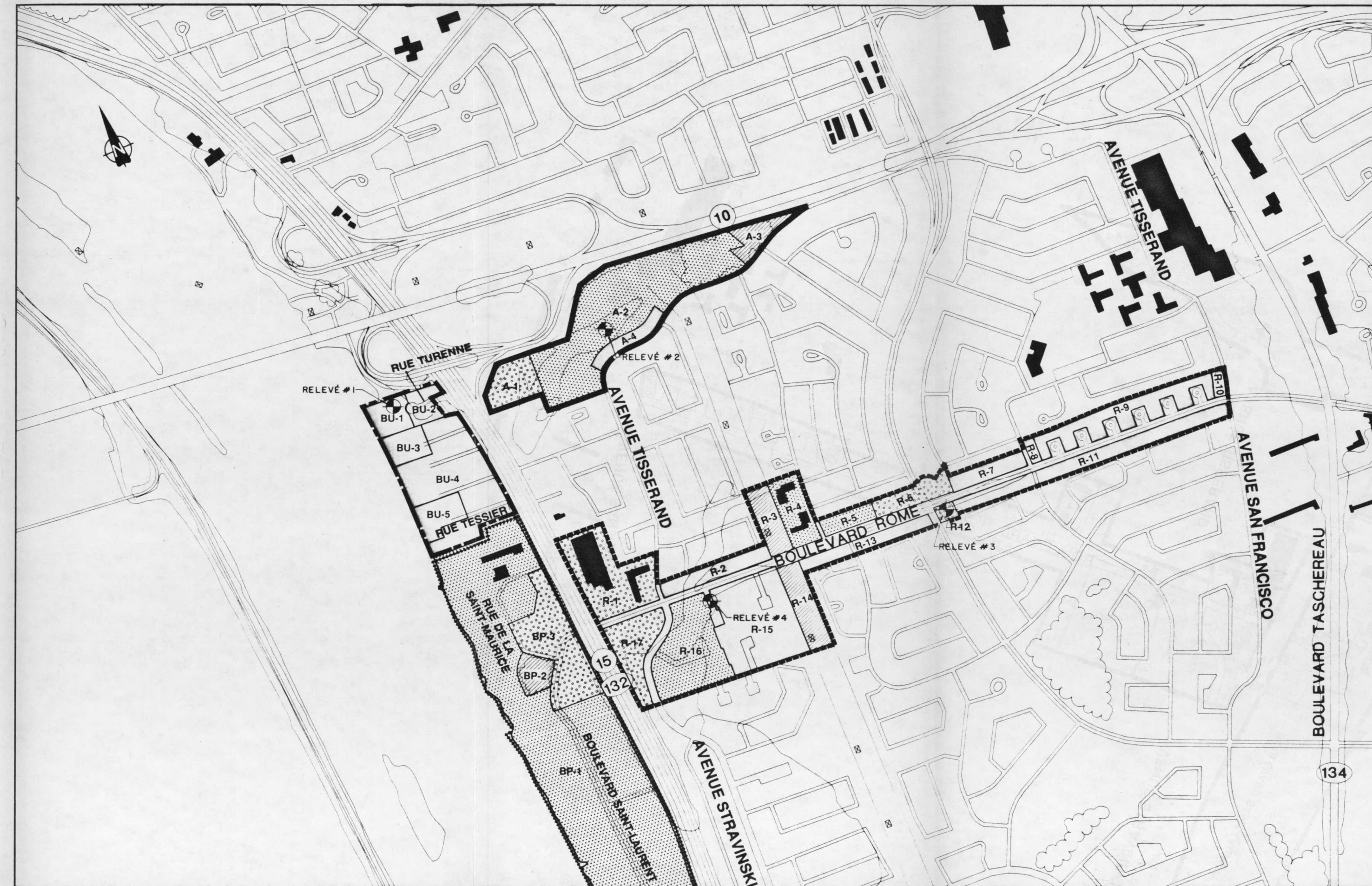
DATE: MARS 1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L' ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GROSAT - cartographie inc.
et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts - conseils inc.



MILIEU URBAIN ET
MILIEU SONORE
VILLE DE VERDUN

- AS-3 Secteur
- secteur résidentiel de densité moyenne et élevée
- secteur de commerces et bureaux
- secteur industriel
- zone au nord de l'autoroute 10
- zone au sud de l'autoroute 10

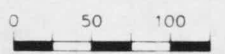


PLANCHE 10

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES
AUX AUTOBUS
(DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

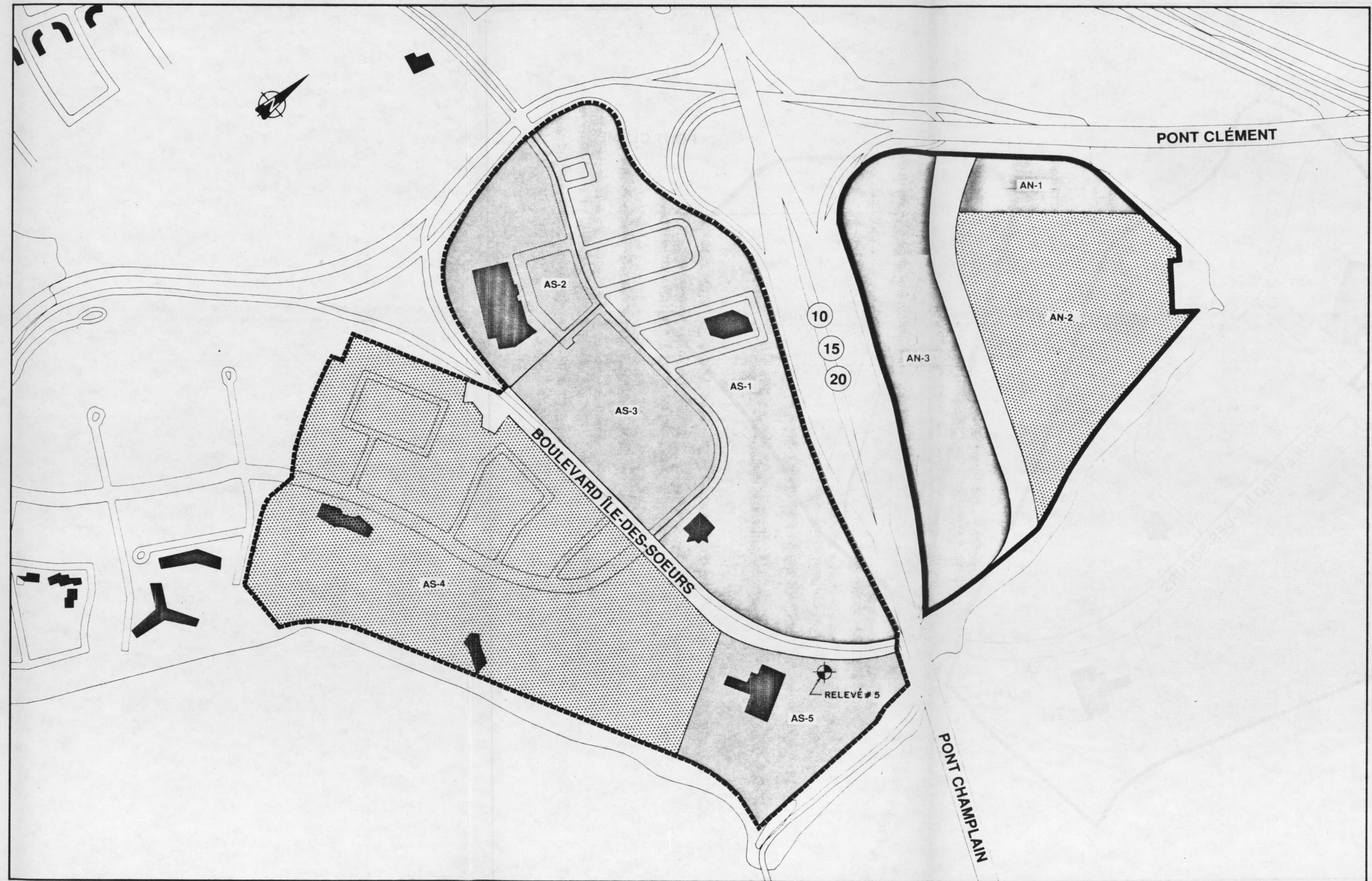
DATE: MARS 1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GEOSAT - cartographie inc.
et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts - conseils inc.





RÉCRÉATION

— · — · — limite de la zone d'étude

AMÉNAGEMENTS EXISTANTS

- piste cyclable
- promenade riveraine
- P parc
- * plage d'échouage
- circuit nautique

AMÉNAGEMENTS PRÉVUS

- · · · · promenade riveraine
- · · · · corridor récréatif
- P parc

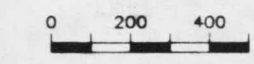


PLANCHE 11

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DATE: MARS 1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GROSAT - cartographie inc. et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts - conseils inc.



ARCHÉOLOGIE

— — — limite de la zone d'étude

DÉRIVATION ARCHÉOLOGIQUE

Zone à potentiel archéologique

- période préhistorique
- zone prioritaire
- période préhistorique et historique
- 2a numéro d'identification de la zone
- * site leBer (Bi Fj. - 1)

GRAPHE TOPOLOGIQUE

Axes de circulation

- continu
- moyennement continu
- discontinu

Espaces de convergences

- périphérique
- annexe

0 200 400

PLANCHE 12

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DATE: FÉVRIER 1990

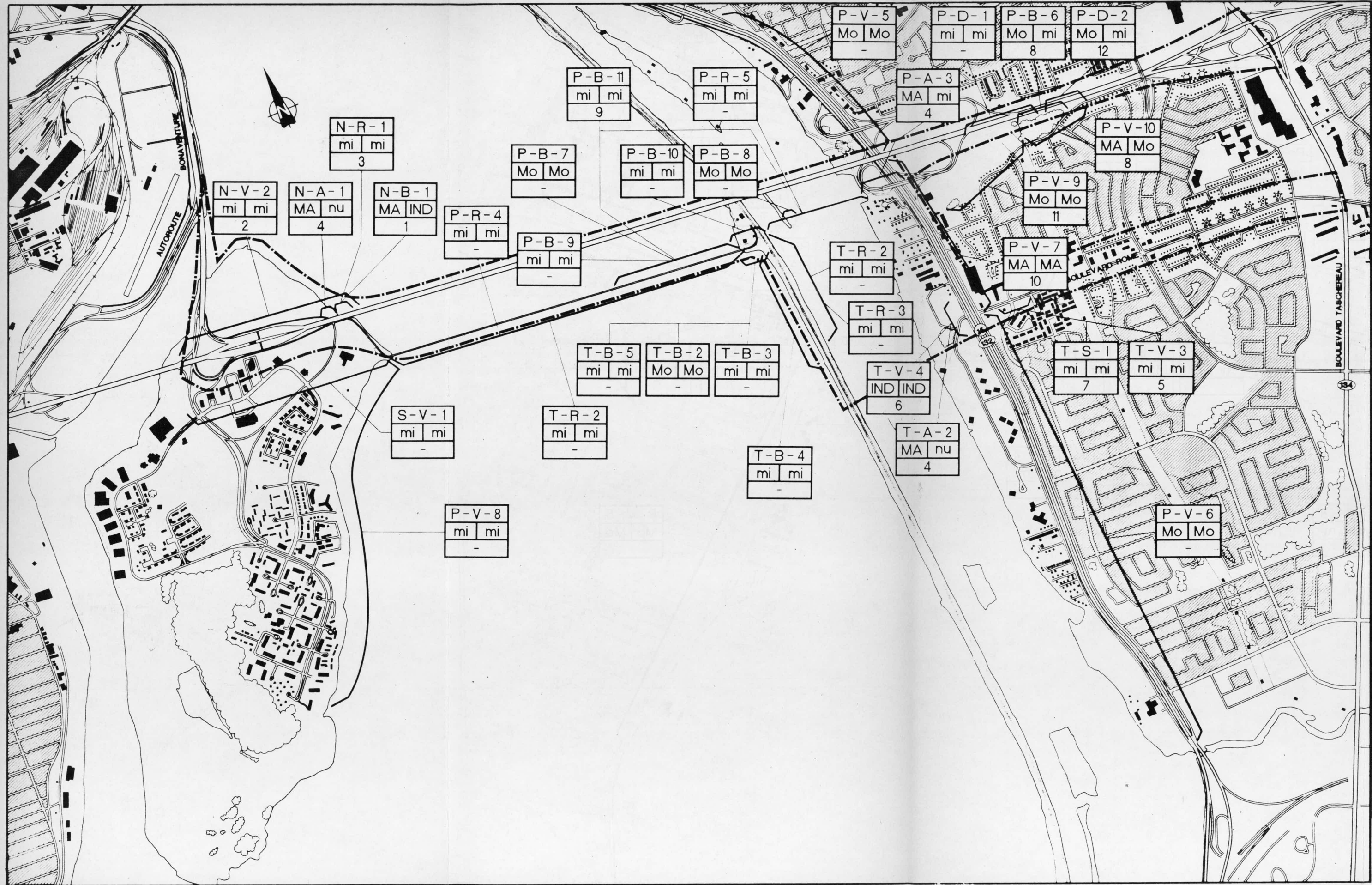
Source: Ethnoscop, 1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GROSAT - cartographie inc. et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts - conseils inc.



IMPACTS, MESURES D' ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS

— limite de la zone d' étude

IDENTIFICATION DE L' OPTION OU DE LA VARIANTE

- P- option pont
- T- option tunnel
- S- variante sud sur l' île des Soeurs
- N- variante nord sur l' île des Soeurs

DOMAINE DE L' ENVIRONNEMENT AFFECTÉ

- B- biologie
- P- physique
- V- visuel
- S- sonore
- D- développement et zonage
- R- récréation
- A- archéologie

IMPACTS, MESURES D' ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS

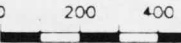
identification de l' option
domaine

impact résiduel
mesure d' atténuation
appréciation globale

P - B - 1
MA mi
2

IDENTIFICATION DE L' IMPACT

valeurs:
MA - majeur
Mo - moyen
mi - mineur
nu - nul
IND - indéterminé



IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS (DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

DATE: JUILLET 1990

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L' ENVIRONNEMENT

soprin
experts - conseils

Plan dressé et dessiné aux ateliers de cartographie numérique de GROSAT et aux ateliers de cartographie de SOPRIN experts-conseils inc.

ANNEXE D

INVENTAIRE VISUEL

TABLEAU A

Synthèse de l'inventaire du milieu visuel

1

COMPOSANTES DE L'INVENTAIRE	SECTEUR D'OBSERVATION ILE-DES-SOEURS SUBDIVISIONS	
	A	B
Unité de paysage d'où l'on regarde	R7b	R7b, M8b
Type d'observateur	Riverains	Riverains
Champ visuel	Nord-Est	Nord-Est
Composition		
• Avant-plan	Le fleuve Saint-Laurent incluant le bassin de La Prairie	Le fleuve Saint-Laurent incluant le bassin de La Prairie (filtrée par la végétation riveraine), le pont Champlain et l'estacade
• Second-plan	L'estacade, la digue de la voie maritime et le pont Champlain	Le fleuve et le pont Champlain
• Arrière-plan	La partie supérieure des édifices élevés de la Rive-Sud et le fleuve à travers les piliers du pont Champlain La digue et les treuils de levage des écluses de Saint-Lambert (pour les résidants des étages supérieurs)	La digue de la Voie maritime, le pont Champlain et la partie supérieure des édifices élevés de la Rive-Sud et le fleuve vus entre les piliers et le pont Champlain
Unités de paysage observées	E2a, R5b, R6a, R3b, E1a	E2a, R6a, R5b, R3b, E1a
Position de l'observateur	A niveau et en surplomb pour les résidants des étages supérieurs	A niveau et en surplomb pour les résidants des étages supérieurs
Type général de vue	Ouvert	Filtré
Éléments d'orientation	Le pont Champlain, les treuils de levage des écluses de Saint- Lambert et le clocher de l'église de La Prairie	Le pont Champlain, les treuils de levage des écluses de Saint- Lambert et le clocher de l'église de La Prairie
Éléments perturbants	Aucun élément significatif	Aucun élément significatif
Photographies représentatives	# 11	#12

TABLEAU A**Synthèse de l'inventaire du milieu visuel****2****SECTEUR D'OBSERVATION
BONAVENTURE****COMPOSANTES
DE L'INVENTAIRE**

Unité de paysage d'où l'on regarde	E1a (rive ouest)
Type d'observateur	Usagers (circulant en direction sud et est)
Champ visuel	Sud-est
Composition	
• Avant-plan	Fleuve, et végétation (au sud du secteur)
• Second-plan	Le fleuve jusqu'à la digue de la Voie maritime, le pont Champlain et les édifices de l'île des sœurs
• Arrière-plan	Le fleuve à travers les piliers du pont Champlain
Unités de paysage observées	E1a, E2a, R7b, M8b
Position de l'observateur	A niveau
Type général de vue	Ouvert et filtré au sud du secteur
Éléments d'orientation	Pont Champlain
Profil de route	Plat
Tracé	Courbe
Photographies représentatives	8 (9-10)

TABLEAU A

Synthèse de l'inventaire du milieu visuel

3

COMPOSANTES DE L'INVENTAIRE	SECTEUR D'OBSERVATION RIVE-SUD AMONT SUBDIVISIONS	
	A	B
Unité de paysage d'où l'on regarde	R6a	R5b
Type d'observateur	Riverains	Riverains
Champ visuel	Nord-Ouest	Nord-Ouest
Composition		
• Avant-plan	La rive et le petit bassin de La Prairie	La rive et le petit bassin de La Prairie
• Second-plan	Le petit bassin de La Prairie jusqu'à la digue de la Voie maritime	Le petit bassin de La Prairie jusqu'à la digue de la Voie maritime
• Arrière-plan	L'île des Soeurs, le mont Royal, la partie supérieure des édifices du centre-ville de Montréal, le pont Champlain et le fleuve à travers les piliers du pont Champlain	L'île des Soeurs, une partie du mont Royal, le petit bassin, la digue de la Voie maritime, le fleuve et le centre-ville de Montréal à travers les piliers du pont Champlain
Unités de paysage observées	R6a, E2a, R7b et E1a	R5b, E2a, E1a et au delà
Position de l'observateur	A niveau et en surplomb pour les résidents des étages supérieurs	A niveau
Type général de vue	Ouvert	Filtré
Éléments d'orientation	Les édifices en hauteur de l'île des Soeurs et du centre-ville de Montréal, le mont Royal et le pont	Les édifices en hauteur de l'île des Soeurs et du centre-ville de Montréal, le mont Royal et le pont
Éléments perturbants	Aucun élément significatif	Les piliers du pont Champlain et les pylones à l'arrière du pont (1)
Photographies représentatives	# 3-4-5	# 1-2

(1) Les piliers deviennent perturbants à courte distance à cause de leur échelle et de l'obstacle à la vue qu'ils entraînent.

TABLEAU A

Synthèse de l'inventaire du milieu visuel

4

SECTEUR D'OBSERVATION RIVE-SUD AVAL

COMPOSANTES DE L'INVENTAIRE

Unité de paysage d'où l'on regarde	E1a et R3b
Type d'observateur	Riverains
Champ visuel	Sud-Ouest
Composition	
• Avant-plan	La route 132, de la végétation en rive à quelques endroits et le petit bassin La Prairie
• Second-plan	Le petit bassin La Prairie jusqu'à la digue de la Voie maritime, la marina et le pont Champlain
• Arrière-plan	Les édifices à étages de L'Ile des Soeurs vus à travers la plantation de la digue de la Voie maritime, la partie supérieure des édifices en hauteur de Brossard vue à travers les piliers du pont Champlain
Unités de paysage observées	E1a, E2a, R6a, R5b, R7b
Position de l'observateur	A niveau et en surplomb pour les résidants des étages supérieurs
Type général de vue	Ouvert
Éléments d'orientation	Le pont Champlain, les édifices de L'Ile des Soeurs et le clocher de l'église de La Prairie
Éléments perturbants	Pylônes d'Hydro-Québec et la signalisation routière (1)
Photographies représentatives	# 6

- * La signalisation routière de grand dimensions vue à courte distance par des observateurs riverains dans leur cadre de vie peut-être considérée comme éléments perturbants.

TABLEAU A

Synthèse de l'inventaire du milieu visuel

5

COMPOSANTES DE L'INVENTAIRE	SECTEUR D'OBSERVATION DU BOISÉ SUBDIVISIONS	
	A	B
Unité de paysage d'où l'on regarde	R4b	R4b
Type d'observateur	Riverains	Riverains
Champ visuel	Nord	Nord
Composition		
• Avant-plan	Végétation et parc	Boisé
• Second-plan	Vue filtrée sur l'autoroute, l'amorce du pont Champlain et sur le centre-ville de Montréal	
	Certains jouissent d'un écran de végétation à la limite de l'emprise de l'autoroute	
• Arrière-plan	Quartier résidentiel	
Unités de paysage observées	R3b et T9a	R4b
Position de l'observateur	A niveau	A niveau
Type général de vue	Filtré	Fermé
Éléments d'orientation	Pont Champlain	
Éléments perturbants	Pylônes d'Hydro-Québec	
Photographies représentatives	# 13	# 14

TABLEAU A

Synthèse de l'inventaire du milieu visuel

6

COMPOSANTES DE L'INVENTAIRE	SECTEUR D'OBSERVATION DU BOUL. DE ROME SUBDIVISIONS	
	A	B
Unité de paysage d'où l'on regarde	R4b (côté nord du boul.)	R4b(côté sud du boul.)
Type d'observateur	Riverains	Riverains
Champ visuel	Sud	Nord
Composition		
• Avant-plan	Une station service et un centre commercial de quartier	Une station service et un centre commercial de quartier
• Second-plan	Condominium de la rue Stravinski, viaduc de Rome/route 132	Édifice de type industriel abritant des terrains sportifs, viaduc de Rome/route 132
• Arrière-plan		L'amorce du pont Champlain
Unités de paysage observées	R4b	R4b
Position de l'observateur	A niveau	A niveau
Type général de vue	Fermé	Fermé
Éléments d'orientation	Viaduc Rome/route 132	Viaduc Rome/route 132
Éléments perturbants	Le viaduc de la 132, enseignes commerciales	Le viaduc de la 132 et les enseignes commerciales

TABLEAU A

Synthèse de l'inventaire du milieu visuel

7

COMPOSANTES DE L'INVENTAIRE	SECTEUR D'OBSERVATION DU BOUL DE ROME SUBDIVISIONS	
	A	B
Unité de paysage d'où l'on regarde	R4b	R4B
Type d'observateur	Usagers (circulant en direction ouest)	Usagers (circulant en direction est)
Champ visuel	Est	Ouest
Composition		
• Avant-plan	Station service Viaduc de la route 132	Quartier résidentiel, station service
• Second-plan	La digue de la voie maritime	Tours d'habitation
• Arrière-plan	Les édifices de L'Ile des Soeurs filtrés par la végétation de la digue de la Voie maritime	Quartier résidentiel
Unités de paysage observées	R4b, R5b, R7b	R4b
Position de l'observateur	A niveau	A niveau
Type général de vue	Dirigé	Dirigé
Éléments d'orientation	Route 132	Pylônes d'Hydro-Québec
Élément perturbant	Aucun élément significatif	Aucun élément significatif
Profil de la route	Plat	Plat
Tracé	Rectiligne	Rectiligne

TABLEAU A

Synthèse de l'inventaire du milieu visuel

8

SECTEUR D'OBSERVATION
AUTOROUTE 15 AMONT
SUBDIVISIONS

COMPOSANTES DE L'INVENTAIRE

	A	B
Unité de paysage d'où l'on regarde	R6a	R6a, R5b, T9a
Type d'observateur	Usagers circulant en direction nord	Usagers circulant en direction nord
Champ visuel	Sud-Est	Sud-Est
Composition • Avant-plan	Les résidences et édifices le long de la 132	Les résidences le long de la 132, le pont Champlain, le petit bassin et la digue de la Voie Maritime
Second-plan	Résidences sur la rive et les édifices à étages de Brossard et sporadiquement le petit bassin et la digue de la Voie Maritime	Résidences sur la rive et les édifices à étages de Brossard
Arrière-plan	Des percées visuelles sur: le pont Champlain, les édifices en hauteur de l'île des Soeurs et à travers les piliers du pont Champlain le mont Royal et la partie supérieure des édifices du centre-ville	Des percées visuelles sur: les treuils des écluses de la Voie maritime, les édifices du centre-ville de Montréal à travers les piliers du pont Champlain
Unités de paysage observées	R4b, R5b, R6a	R5b, E2a et T9a
Position de l'observateur	A niveau, occasionnellement en surplomb	A niveau
Type général de vue	Filtré	Filtré
Éléments d'orientation	Le pont Champlain et le centre-ville de Montréal	Le pont Champlain
Profil de la route	Plat	Plat
Tracé	Rectiligne	Rectiligne
Éléments perturbants	Enseignes commerciales	Enseignes commerciales

TABLEAU A

Synthèse de l'inventaire du milieu visuel

9

**COMPOSANTES
DE L'INVENTAIRE****SECTEUR D'OBSERVATION
DE L'AUTOROUTE 15 AVAL****Unité de paysage d'où
l'on regarde**

E1a, T9a

Type d'observateur

Usagers circulant en direction sud

Champ visuel

Sud-Ouest

Composition

• Avant-plan

D'un côté les résidences le long de la 132 et la végétation, et de l'autre le petit bassin de La Prairie jusqu'à la digue de la Voie Maritime, puis un motel, une station service et un concessionnaire automobile

• Second-plan

Pont Champlain, une marina et un viaduc

• Arrière-plan

Les édifices en hauteur et les résidences unifamiliales de Brossard vus sous la partie surélevée du pont Champlain, le petit bassin et la digue de la voie Maritime

Unité de paysage observées

E1a, R3b, E2a, R5b

**Position de
l'observateur**

A niveau

Type général de vue

Ouvert

Éléments d'orientation

Le pont Champlain et le clocher de l'église de La Prairie

Élément perturbant

Aucun élément significatif

Profil de route

Plat

Tracé

Rectiligne

TABLEAU A

Synthèse de l'inventaire du milieu visuel

10

COMPOSANTES DE L'INVENTAIRE	SECTEUR D'OBSERVATION DU PONT CHAMPLAIN
	Circulant en direction est
Unité de paysage d'où l'on regarde	Limite de E1a et E2a
Type d'observateur	Usagers
Champ visuel	Est
Composition	
• Avant-plan	La structure du pont Champlain, le fleuve, la digue de la Voie Maritime et l'Estacade
• Second-plan	Le fleuve et les édifices élevés de la Rive-Sud à Brossard
• Arrière-plan	Quartier résidentiel de Brossard à l'est de l'autoroute 15, l'église de La Prairie et le viaduc du boul. Pelletier
Unité de paysage observées	E2a, R3b, R5b, R6a et T9a
Position du l'observateur	Surplomb
Type général de vue	Ouvert
Éléments d'orientation	Édifices élevés de Brossard et l'église de La Prairie
Profil de route	Plat puis en pente ascendante et descendante
Tracé	Rectiligne
Éléments perturbants	Pylône d'Hydro-Québec

TABLEAU B

Évaluation de l'intensité de l'impact visuel

ILE DES SOEURS

PARAMETRES D'ÉVALUATION	INDICE DE L'ÉVALUATION	BONAVENTURE VARIANTE NORD	VARIANTE SUD	ILE-DES-SOEURS VARIANTE SUD
				SUBDIVISION B
Accessibilité visuelle des interventions	Forte 2			1
	Moyen 1			
	Faible 0	0	0	
Intérêt du paysage	Forte 2			0
	Moyen 1	1	1	
	Faible 0			
Harmonie anticipée	Faible 2			1
	Moyen 1			
	Fort 0	0	0	
Valeur attribuée	Forte 2			0
	Moyen 1	1	1	
	Faible 0			
L'intensité de l'impact visuel	Forte (F) > 5	2	2	2
	Moyen 3-4-5 max (M)			
	Faible (f) <3 8	f	f	f

TABLEAU B

Évaluation de l'intensité de l'impact

OPTION TUNNEL
OBSERVATEURS RIVERAINS ET USAGERS

PARAMETRES D'ÉVALUATION	INTENSITÉ DE L'IMPACT		RIVE-SUD AMONT	BOUL. DE ROME
			A	B
Accessibilité visuelle des interventions	Forte	2		
	Moyen	1		1
	Faible	0	0	0
Intérêt du paysage	Forte	2	2	2
	Moyen	1		
	Faible	0		0
Harmonie anticipée	Faible	2		
	Moyen	1		1
	Forte	0	0	0
Valeur attribuée	Forte	2	2	2
	Moyen	1		
	Faible	0		0
L'intensité de l'impact visuel	Forte (F)	> 5	4	4
	Moyen (M)	3-4-5 max		
	Faible(f)	<3 8	f*	f*

* Malgré une évaluation de 4, l'intensité anticipée de l'impact sera faible car l'accessibilité visuelle des interventions demeure faible et l'harmonie anticipée est jugée forte.

TABLEAU B

Évaluation de l'intensité de l'impact visuel

OPTION PONT
OBSERVATEURS USAGERS

PARAMETRES D'ÉVALUATION	INDICE DE L'ÉVALUATION		RIVE-SUD AVAL	RIVE-SUD AMONT
Accessibilité visuelle du nouveau pont et des interventions	Forte	2		
	Moyen	1		
	Faible	0	0	0
Intérêt du paysage	Forte	2		
	Moyen	1	1	1
	Faible	0		
Harmonie anticipée	Faible	2		
	Moyen	1		
	Fort	0	0	0
Valeur attribuée	Fort	2		
	Moyen	1	1	1
	Faible	0		
L'intensité de l'impact visuel	Forte (F)	> 5	2	2
	Moyen (M)	3-4-5 max		
	Faible (f)	< 3 8	f	f

TABLEAU B

Évaluation de l'intensité de l'impact visuel

OPTION PONT
OBSERVATEURS RIVERAINS

PARAMETRES D'ÉVALUATION	INDICE DE L'ÉVALUATION		RIVE-SUD AVAL	RIVE-SUD AMONT	BOISÉ	ILE DES SOEURS		
			SUBDIVISIONS					
			A	B	A	B		
Accessibilité visuelle du nouveau pont et des interventions	Forte	2		2				
	Moyen	1	1	1	1	1		
	Faible	0				0		
Intérêt du paysage	Forte	2		2	2			
	Moyen	1	1		1	1		
	Faible	0						
Harmonie anticipée	Faible	2		2	2			
	Moyen	1	1		1			
	Fort	0		0		0		
Valeur attribuée	Fort	2		2	2	2		
	Moyen	1	1		1			
	Faible	0						
L'intensité de l'impact visuel	Forte (F)	> 5	4	5	8	4	6	3
		3-4-5 max						
	Moyen (M)	< 3	8	M	M	F	M	F
	Faible (f)							

* Malgré une évaluation de 3, l'intensité anticipée de l'impact sera faible car l'accessibilité visuelle des interventions demeure faible et l'harmonie anticipée est jugées forte.



1- Vue de la rue Turenne, à Brossard



2- Vue de la rue Turenne, à Brossard



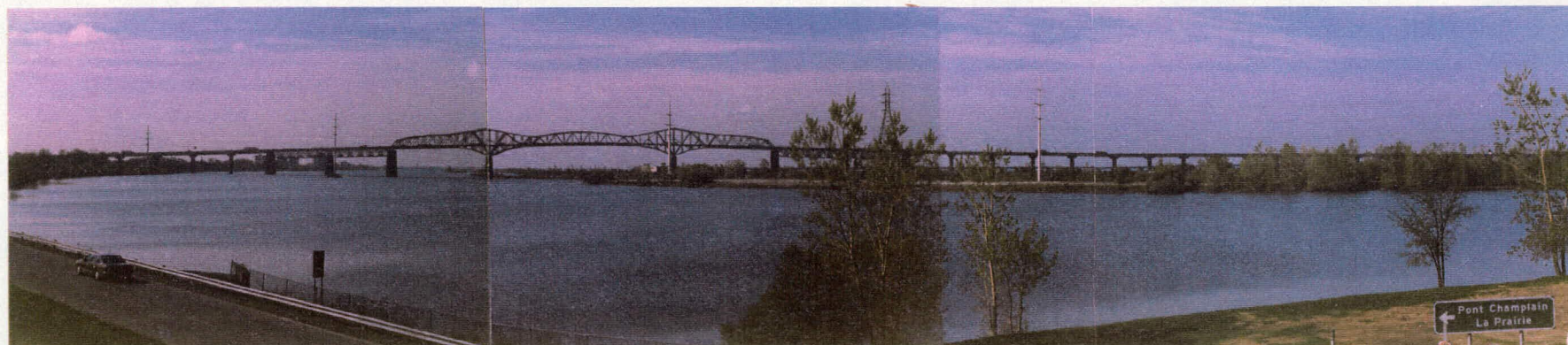
3- Vue du cinquième étage de l'édifice "Le Classy"



4- Vue du boulevard Marie-Victorin, près du centre d'accueil,
à Brossard



5- Vue du boulevard Marie-Victorin, près du boulevard
Saint-Laurent, à Brossard



6- Vue de la route 132, à Brossard



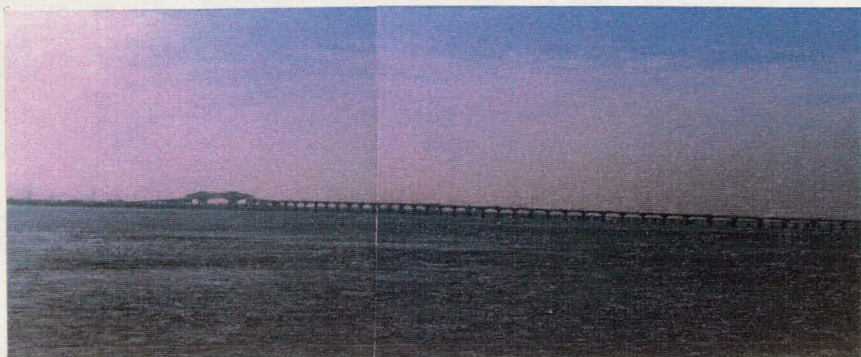
7- Vue de la voie de service située au nord de l'emprise du pont Champlain



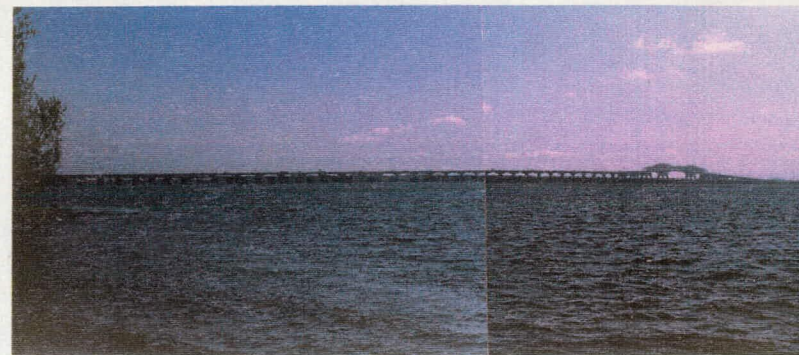
8- Vue de la voie de service située au nord de l'emprise du pont Champlain



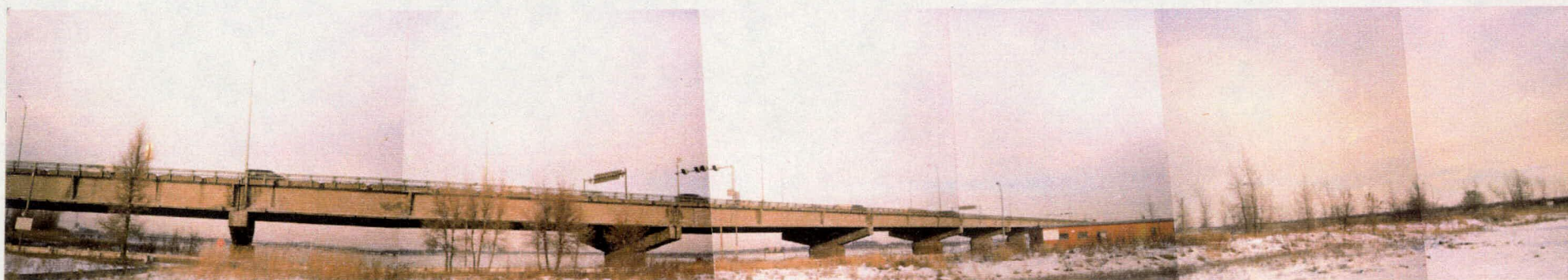
9- Vue sur les édifices à bureaux situés à Ile des Soeurs, au sud du pont Champlain



10- Vue de l'autoroute Bonaventure, à Montréal



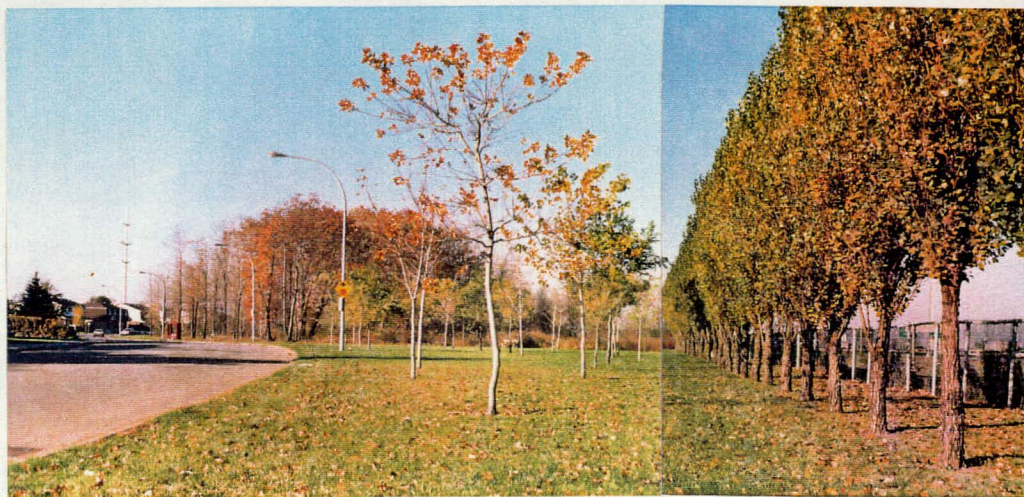
11- Vue de l'île des Soeurs



12- Vue vers le pont Champain, du concessionnaire automobiles situé à l'île des Soeurs



13- VUE VERS LE BOISÉ DE LA RUE TISSERAND



15- VUE VERS LE BOISÉ DE LA RUE TISSERAND



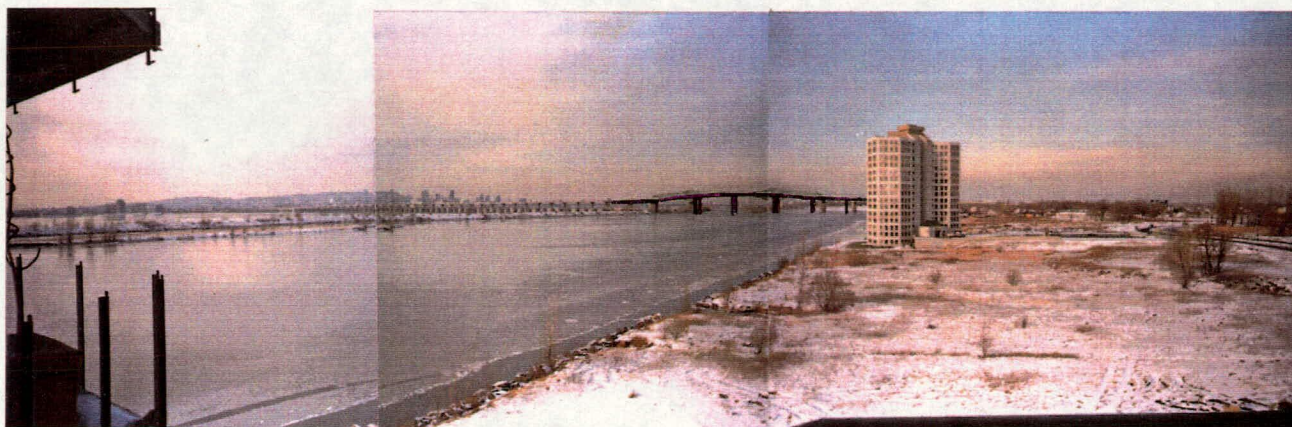
14- VUE VERS LE BOISÉ DE LA RUE TISSERAND



16- Simulation du pont vue des cours arrières de la rue Turenne



17- Simulation du pont dans la perspective de la rue de Turenne



18- Simulation du pont vue des tours d'habitations en rive à Brossard

Les simulations sont à titre indicatif. Le tracé du dessin demeure sommaire parce que les détails précis du projet comme la signalisation routière et l'éclairage sont inconnus. La simulation a pour objectif de situer l'infrastructure projetée dans le paysage récepteur. La couleur utilisée est inusitée pour bien marquer que l'aspect définitif de l'infrastructure n'est pas connu.

ANNEXE E

**GENRES ET ESPÈCES DES
COMMUNAUTÉS PLANCTONIQUES**

LISTE DES GENRES PLANCTONIQUES IDENTIFIÉS

(Source: ROCHE LTÉE, avril 1982)

GENRES PHYTOPLANCTONIQUES (novembre 1980 à octobre 1981)

Bacillariophycées:

Achnantes
Fragilaria
Rhizosolenia
Cyclotella
Meridion

Diatoma
Nitzschia
Cocconeis
Melosira
Synedra

Navicula
Asterionella
Gyrosigma
Suridella
Tabellaria

Amphora
Gomphonema
Stephanodiscus
Cymbella

Chrysophycées:

Dinobryon

Cryptophycées:

Cryptomonas
Rhodomonas

Cyanophycées:

Anabaena
Aphanizomenon

Lyngbya
Oscillatoria

Dinophycées:

Ceratium

Euchlorophycées:

Actinastrum
Ankistrodesmus
Coelastrum
Crucigenia

Gonium
Oocystis
Pediastrum

Scenedesmus
Tetraedron
Tetrastrum

Zygophycées:

Closterium

Spyrogyra

Cosmarium

Staurostrum

ESPÈCES ZOOPLANCTONIQUES (novembre 1981 à octobre 1982)

CYCLOPOIDES

Acanthocyclops vernalis
Cyclops scutifer
D. b. thomasi
Eucyclops serrulatus
Eucyclops speratus
Macrocyclus albidus
Macrocyclus alter
Mesocyclops edax
Microcyclops varicans rubellus
Tropocyclops prasinus mexicanus

CALANOIDES

Epichura lacustris
Eurytemora affinis
Leptodiaptomus minutus
Leptodiaptomus sicilis
Leptodiaptomus siciloides
Limnocalanus macrurus
Onychodiaptomus sanguineus
Skistodiaptomus reighardi

CLADOCÈRES

Acroperus harpae
Alona guttata
Alona quadrangularis
Alona rectangula
Bosmina longirostris
Ceriodaphnia lacustris
Chydorus globosus
Chydorus sphaericus
Comptocercus restirostris
Daphnia dubia
Daphnia pulex
Daphnia retrocurva
Daphnia galeata mendotae
Diaphanosoma leuchtengergianum
Dunheuedia crassa
Eubosmina coregoni
Eurycercus lamellatus
Graptoleberis testudinaria
Lathonura restirostris
Leptodora kindtii
Leydigra quadrangularis
Monispilus dispar
Pleuroxus procurus
Scapholeberis kingi
Sida crystallina
Simocephalus serrulatus

ANNEXE F

**INVENTAIRE DU MILIEU AQUATIQUE
LE LONG DU LITTORAL NORD-EST
DE L'ILE DES SOEURS**



ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS
FLEUVE SAINT-LAURENT

Août 1990

Cette étude a été exécutée par le personnel du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, sous la responsabilité de monsieur Daniel Hargreaves, urbaniste

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Traian Constantin

technicien de la faune
rédacteur / chargé de projet

Richard Laparé

technicien de la faune

Marthe-Elyse Thomas

aide-biologiste, étudiante

Remerciements

Nous tenons à remercier Claude Girard, chef de la Division du contrôle de la pollution et recherche pour avoir autorisé la présente campagne et avoir assuré la présence d'une équipe. Nous remercions également Robert Montplaisir, biologiste, qui a su encourager la production du présent inventaire, Richard Laparé, technicien de la faune ainsi que Marthe-Elyse Thomas étudiante stagiaire pour leur participation et leur collaboration très actives lors des travaux de terrain.

D'autre part, nous nous faisons un devoir de remercier tout le personnel du Service de l'aménagement de la faune de Montréal, du ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, pour leur collaboration et particulièrement Jean Dubé, Michel Letendre ainsi que Pierre Dumont, biologistes, pour leurs précieux conseils et leur grande disponibilité. Jean Leclerc, technicien de la faune, pour son expertise et Gilles Roy pour sa grande générosité à nous laisser utiliser son laboratoire et sa documentation.

Nous remercions également Ginette Gagnon, agente de secrétariat, pour avoir dactylographié le texte et les tableaux.

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL	i
REMERCIEMENTS	ii
LISTE DES FIGURES	v
LISTE DES TABLEAUX	vi
1. INTRODUCTION	1
2. ZONE D'ÉTUDE	1
3. OBJECTIFS	1
4. MATÉRIEL	2
5. FRAIE PRINTANIÈRE	2
5.1 Filet troubleau	2
5.2 Filet de dérive	4
5.3 Filet maillant	4
5.4 Discussion	4

6. AIRE D'ALEVINAGE	5
6.1 Discussion	6
7. PÊCHE A LA LIGNE	7
7.1 Discussion	7
8. PÊCHE A LA SEINE	7
8.1 Discussion	8
9. GASTÉROPODES	8
10. AMPHIBIENS	9
11. CONCLUSION	9
12. RECOMMANDATIONS	10
BIBLIOGRAPHIE	11
OUVRAGES CONSULTÉS	12

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Présentation générale de la zone d'étude	15
Figure 2: Localisation des stations de pêche	16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Capture d'oeufs de doré et de catostomidé au filet troubleau	18
Tableau 2: Capture d'oeufs de catostomidés au filet de dérive	18
Tableau 3: Filet maillant	19
Tableau 4: Capture d'alevins de catostomidés et de cyprinidés au filet troubleau	20
Tableau 5: Pêche à la ligne	21
Tableau 6: Données brutes de la pêche à la seine	22
Légende du tableau 6	26
Tableau 7: Capture de necture tacheté au filet troubleau	27

1. INTRODUCTION

La présente étude vise à relever les informations fauniques et à caractériser le milieu aquatique pouvant être affecté par la construction d'un terre-plein dans le fleuve Saint-Laurent sous le pont Champlain le long de la rive de l'Ile-des-Soeurs. Ce complément à l'étude d'impact caractérise l'habitat du poisson et identifie particulièrement les frayères et les aires d'alevinage. Nous avons également consigné la présence d'espèce faunique d'intérêt particulier.

2. ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude englobe uniquement le littoral le long de l'Ile-des-Soeurs compris entre l'estacade de la Voie Maritime du Saint-Laurent et l'extrémité Nord de l'île. Le couloir fluvial fait parti du grand bassin de la Prairie délimité, en amont, par le resserrement du Lac Saint Louis et, en aval, par les rapides du Sault-Normand. (Voir figure 1).

3. OBJECTIFS

L'étude du terrain a pour objectif principal de déterminer le potentiel de reproduction du milieu pour l'ichtyofaune; autant pour les espèces frayant en eau vive sur le site du futur remblai (catostomidés, doré jaune, achigan à petite bouche) que les espèces d'eau calme (grand brochet, perchaude, barbotte brune), en aval du site.

L'identification d'une frayère peut s'effectuer par la collecte d'oeufs déposés sur le site de fraie permettant ainsi de localiser son emplacement. La découverte des oeufs nous confirme que l'activité de reproduction a effectivement eu lieu. La capture des géniteurs sur le site au moment du déroulement de l'activité de reproduction nous renseigne sur le début et la fin de la fraie de même que sur l'importance de l'utilisation du site.

La capture des alevins permet de déterminer l'aire d'alevinage et de qualifier l'habitat. Les alevins peuvent également nous renseigner sur la localisation d'une frayère. Toutefois, pour les espèces d'eau vive, les larves peuvent dériver avec le courant, elles rendent la localisation de leur lieu de naissance difficile voire même hasardeux à déterminer.

4. MATÉRIEL

Des filets troubleau (0,4 m de diamètre) utilisés à gué ont permis de relever les oeufs déposés sur le littoral. Des profondeurs d'eau de 1,2 m et des vitesses de courant de 1,5 m/s ont limités l'usage de ces filets à une distance d'environ 5 m de la rive. Deux filets de dérive (0,5 m de diamètre) ont été utilisés là où la force du courant ne permettait pas l'emploi d'autres engins pour la récolte des oeufs. Un filet maillant expérimental permettait la capture des géniteurs présents sur le site. Le filet maillant était composé de quatre sections de 7 m de longueur par 2 m de hauteur avec des mailles de 20, 55, 80 et 120 mm. Une seine de 30 m de longueur par 3 m de hauteur avec des mailles de 6,3 mm permettait une pêche pour la récolte d'adultes, là où la vitesse de courant était relativement faible.

L'identification des oeufs, larves et poissons a été réalisée à l'aide des ouvrages de Auer (1982), de Lippson et Moran (1974), de Legendre (1952) et de Scott et Crossman (1974).

5. FRAIE PRINTANIÈRE

5.1 Filet troubleau

Lors de la première visite sur le terrain le 23 avril 1990, nous avons relevé la présence d'oeufs de doré jaune en amont et sous le pont Champlain (tableau 1), de même que près de l'émissaire d'égout. Le 24 avril, aucun oeuf n'a été retrouvé sur ces deux sites. Le 3 mai, nous avons relevé des oeufs de

doré près de l'émissaire ainsi que plusieurs chabots tachetés adultes tout le long du littoral en amont du pont à de faibles profondeurs. Dès le 11 mai et le 14 mai, jusqu'à 150 m en amont et sous le pont, de même que près de l'émissaire, des oeufs de catostomidés se sont ajoutés aux prises d'oeufs de doré récoltés. Le 17 mai, nous n'avons retrouvé que des oeufs de catostomidés aux sites mentionnés précédemment.

En divisant le nombre de coups de filet troubleau par le nombre de réussites de capture d'au moins un oeuf de doré ou de catostomidés (23, 24 avril, 3, 11, 14 et 17 mai 1990), on obtient un rendement d'au moins un oeuf par 8 coups de filets (109 coups/14 succès) pour le littoral situé en amont et sous le pont. Par contre, la station près de l'émissaire présente un succès de capture d'oeufs à tous les 14 coups (56 coups/4 succès).

En aval de l'émissaire et jusqu'à l'extrémité nord de l'Ile-des-Soeurs, l'inventaire n'a rapporté aucun oeuf, malgré les 47 coups de filets troubleau effectués les 3 et 17 mai, à des profondeurs variant de 0 à 1,2 m, dirigés tant sur un substrat rocheux que parmi la végétation submergée et émergente. Nous n'avons observé aucun chapelet d'oeufs (perchaude) retenu à travers la végétation ainsi qu'aucune concentration de géniteur en activité de fraie.

On notera qu'un amas d'oeufs, récolté le 11 mai en amont du pont, diffère des oeufs déjà récoltés (doré et catostomidés). Ces oeufs ont été incubés sans succès à des fins d'identification. Un deuxième amas d'oeufs orangés, également pris en amont du pont, (5 juin) a éclos durant le transport et les larves détruites n'ont pu être identifiées.

La présence de nombreux chabots tachetés adultes a pu être observée dès le 24 avril. Durant une sortie sur le terrain effectuée le 3 mai, leur présence a été enregistrée sur tout le long du littoral en amont du pont dans des eaux dont la température était de 10°C. La capture d'un alevin de chabot le 5 juin et la présence antérieure des adultes au même site, nous permet de considérer que cette espèce se reproduit à cet endroit.

5.2 Filet de dérive

Les deux filets de dérive ont été utilisés simultanément sur le site projeté du remblai, soit en amont et sous le pont là où la vitesse du courant était près de 2 m/sec et ne permettait pas l'usage du filet troubleau. Déposé à trois reprises pour des durées de pêche variant de 2 à 8 heures consécutives, le filet de dérive n'a rapporté qu'une capture d'oeuf de catostomidés le 11 mai; soit une capture à tous les 6 filets de dérive utilisés. (Tableau 2). Les filets ont été ancrés durant la période diurne sur un laps de temps assez long. Il s'est produit un colmatage assez rapide des filets par le matériel de dérive et particulièrement par des larves de trichoptère en période d'éclosion. Ces facteurs et le fait que la fraie du doré et des catostomidés a lieu surtout la nuit ont grandement diminuer l'efficacité de ces engins.

5.3 Filet maillant

Les résultats sont présentés au tableau 3. Le filet maillant expérimental utilisé pour la première fois le 18 mai près du pont, a rapporté un seul moxostome ayant déjà frayé. La vitesse du courant ne nous permettait pas d'utiliser facilement cet engin dans ces eaux courantes. Le filet tendu le 5 juin, à partir de l'amont du pont vers l'émissaire d'égout, a intercepté un achigan à petite bouche au stade de post-reproduction.

5.4 DISCUSSION

Nous confirmons qu'une frayère en eau vive a été utilisée par le doré jaune, les catostomidés et le chabot tacheté le long de la rive et qu'elle se délimite à partir de l'émissaire d'égout jusqu'à mi-chemin avec l'estacade (400 m en amont).

La frayère pourrait se relocaliser vers l'amont jusqu'à l'estacade au cours des années, dépendant de l'importance de la crue et des vitesses d'eau engendrées. La majeure partie des oeufs ont été retrouvés à moins de cinq mètres de la rive où le substrat se compose principalement de bloc de moellon avec un peu de gallet. Il y a donc absence de végétation.

Plus au large, la vitesse du courant augmente et se traduit par une diminution de la présence de moellons; seuls les blocs et la roche mère semblent résister à la force présente. Le potentiel de fraie pour les espèces d'eau vive n'a pas été vérifié d'une façon concluante faute de matériel adapté à ce genre de milieu. Toutefois, la vitesse est limitative pour la fraie du doré jaune.

Les dix premiers mètres du littoral le long de la rive, à partir du pont et jusqu'à l'émissaire d'égout, sont recouverts de matériel fin due à un taux de sédimentation important. Un retrait de la berge s'amorce sous le pont et crée une zone d'eau calme où la vitesse du courant diminue. La présence d'oeufs de doré et de catostomidés près de l'émissaire peut s'expliquer par la fraie et également par la dérive d'oeufs déposés en amont.

Nous considérons que cette zone fait partie de la frayère en eau vive quoique dégradée vers l'aval par les rejets de l'émissaire d'égout, elle sert à l'incubation d'oeufs de doré jaune et de catostomidé.

En aval de l'émissaire d'égout jusqu'à l'extrémité nord de l'île, le littoral près du rivage est colonisé par un herbier de végétation submergée composé de myriophylle et de vallis-nérie. On retrouve également à quelques endroits une herbacée inondée. Le littoral y présente un bon potentiel pour la fraie d'espèce d'eau calme telle que: le grand brochet, la perchaude, l'achigan à grande bouche et la barbotte brune.

Vers le large, la vitesse du courant s'accroît et le substrat rocheux offre un bon potentiel pour la fraie d'espèce d'eau vive tel que l'esturgeon jaune et les catostomidés.

Toutefois, nous ne pouvons témoigner de la présence de frayère active en aval de l'émissaire.

6. AIRE D'ALEVINAGE

Les premiers alevins à apparaître, sauf le chabot capturé le 5 juin, ont été enregistrés le 15 juin, nous n'avons identifié qu'une seule famille d'individus, les catostomidés. (Tableau 4). Dès les premières captures, nous avons noté qu'ils se répartissaient sur tout le littoral à partir de sous la structure jusqu'à l'extrémité Nord de l'île. Sous le pont, on note

une capture moyenne de 50 alevins par coup de filet dirigé dans un banc de poissons (1268 alevins/25 coups). Le 21 et 22 juin, l'effort de pêche présente un rendement semblable avec 48 alevins capturés en moyenne par coup dirigé dans un banc (877 alevins/ 18 coups) pour la station située sous le pont et celle localisée à l'extrémité de l'île.

Le 6 juillet s'ajoute à la population de catostomidé des alevins de cyprinidé; la densité moyenne est de 10 alevins de catostomidé ou de cyprinidé par coup de filet troubleau dirigé au hasard dans l'aire d'alevinage.

6.1 DISCUSSION

La baisse de rendement enregistrée lors du dernier échantillonnage, 10 captures d'alevins par coup de filet troubleau comparativement à plus ou moins 50 alevins lors des trois premières journées peut s'expliquer en partie par la méthode de capture. Le coup de filet était dirigé dans un banc de poissons lors des trois premières visites tandis qu'il était dirigé au hasard sur le site lors de la dernière journée. D'autres facteurs expliquent aussi la diminution du rendement de capture: la mortalité et le fait que la mobilité des alevins et leur répartition s'accroît dans le temps.

La densité d'alevins doit être considérée comme un indicatif d'utilisation du milieu car plusieurs individus n'ont pas été identifiés faute d'expertise.

L'aire d'alevinage identifiée est associée à un herbier de végétation submergée qui colonise le littoral presque en continu depuis sous le pont jusqu'à l'extrémité nord de l'île. D'une largeur de plus ou moins 7 mètres de la ligne de rivage, l'herbier s'éloigne vers le large jusqu'à une distance de près de 200 mètres à l'extrémité nord de l'île. La vitesse d'écoulement à travers la masse de végétation ralentit et permet le déplacement des jeunes poissons à faible capacité natatoire. Les bancs d'alevins y retrouvent un abri contre les prédateurs ainsi que la nourriture nécessaire à leur développement.

Nous considérons la frange du littoral le long du rivage, étant délimitée à partir de sous le pont jusqu'à l'extrémité nord de l'île, comme une aire d'alevinage pour le poisson.

7. PÊCHE A LA LIGNE

La pêche à la ligne, sous la structure du pont, a rapporté une première capture d'achigan à petite bouche adulte le 18 mai lorsque la température de l'eau enregistrait 12°C. (Tableau 5). Deux autres géniteurs ont également été retirés de l'eau au même endroit le 25 mai. Un dernier achigan à petite bouche a été ferré sous le pont le 21 juin. La température de l'eau enregistrait 17°C et le spécimen de 320 mm de longueur totale avait frayé.

7.1 DISCUSSION

Plusieurs pêcheurs sportifs interrogés nous confirment utiliser cette section de la rive sous le pont Champlain et y capturer hors saison de l'achigan à petite bouche. Un plongeur en apnée nous a rapporté que l'année dernière à pareille période, avoir été attaqué par un achigan qui semblait défendre une fosse (nid) près des sites de captures sous le pont. Le substrat rocheux et la vitesse du courant présentent un milieu favorable pour la fraie de l'achigan à petite bouche.

La présence de géniteurs capturés sur le site au moment où la température de fraie est atteinte (12°C et 17°C) nous permet de confirmer que l'achigan à petite bouche fraie en eau vive sous le pont Champlain.

8. PÊCHE A LA SEINE

La campagne d'échantillonnage s'est effectuée avec une seine de 30 mètres de longueur. (Tableau 6). La première pêche a eu lieu le 18 mai et s'est terminée le 20 juin avec un total de 20 coups de seine. Les espèces les plus nombreuses sont le raseux-de-terre noir, le crapet soleil, le crapet de roche et les cyprins qui représentent 40% des captures totales. Nous avons identifié 18 espèces de poissons différentes parmi nos captures.

8.1 DISCUSSION

La pêche à la seine a permis la capture du bec-de-lièvre tout le long de la rive aux stations situées en aval de l'émissaire d'égout jusqu'à l'extrémité nord de l'île. Le bec-de-lièvre est un cyprin qui présente une aire de distribution très restreinte au Québec contrairement à ces congénères des États-Unis, ce qui a conduit des spécialistes à le considérer rare au Québec (Cosemeq, 1981).

9. GASTÉROPODES

Les populations de gastéropodes n'ont pas fait l'objet d'un inventaire systématique dans l'aire d'étude. Toutefois, la présence d'un gastéropode rare Viviparus maleatus se manifeste à quatre endroits dans l'aire d'étude. Il se retrouve en amont, sous le pont près de l'émissaire de même qu'à l'extrémité nord de l'île. Sous la structure, nous avons observé, le 6 juillet, une densité moyenne 4 individus par mètre carré sur un substrat mou. Sur les autres sites, la vitesse du courant, la transparence de l'eau ou la présence de végétation ne permettait pas le comptage des individus.

Cette espèce se distingue des autres gastéropodes habitant nos eaux par sa grande taille. Certains individus atteignent une longueur de 5 cm.

Selon monsieur Jean Dubé, biologiste au ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, l'aire de distribution de ce gastéropode au Québec est restreinte, on le retrouve dans la baie de la Pointe à Madore de l'île-Perrot du côté du lac Saint-Louis; dans le canal Soulanges, ancienne voie maritime du Saint-Laurent et dans la rivière des Prairies à deux endroits, soit à l'embouchure du ruisseau Raimbault et le long de l'île Perry.

La dernière mention nous provient de monsieur Patrick Cejka du Service de l'environnement de la Communauté Urbaine de Montréal. Sa présence dans nos eaux est donc très limitée.

10. AMPHIBIENS

La présence du necture tacheté, une salamandre néoténique, a été retracée sur trois sites le long de la rive N.E. de l'Ile-des-Soeurs. (Tableau 7). A un premier endroit localisé en amont du pont Champlain, en aval de l'estacade, on a capturé 4 larves, dont la longueur varie de 3 à 9 cm, et un adulte de 22 cm. Le deuxième site situé à mi-chemin entre le pont et l'extrémité nord de l'île, où gît un bloc erratique de 3 m de diamètre, a permis la capture d'un individu de 13 cm. L'extrémité Nord de l'île a fourni deux individus de 20 et 15 cm de longueur.

Cette espèce de salamandre a une distribution vaste aux Etats-Unis mais est au Québec, à l'extrémité nord de son aire de distribution. Au Canada on la considère (Cook 1984) comme la salamandre la plus rare. Le remblai projeté détruit l'unique station où des larves furent capturées.

11. CONCLUSION

Le littoral compris entre l'estacade et l'émissaire immédiatement en aval du pont Champlain est une frayère en eau vive pour le doré jaune, les catostomidés, le chabot tacheté et l'achigan à petite bouche.

Le littoral le long du rivage, délimité par le pont Champlain et l'extrémité Nord de l'île est une aire d'alevinage pour l'ichtyofaune.

Le littoral du fleuve Saint-Laurent le long de l'Ile-des-Soeurs, entre l'estacade et son extrémité Nord supporte un habitat faunique aquatique de grande valeur.

Le bec-de-lièvre, un cyprin considéré rare au Québec, se retrouve tout le long du littoral entre l'émissaire et l'extrémité Nord de l'Ile-des-Soeurs.

Le Viviparus maleatus, un gastéropode à aire de distribution très restreinte se retrouve en grand nombre sous le pont et est présent en amont de la structure ainsi qu'à l'extrémité Nord de l'île.

Le necture tacheté au stade de larve et d'adulte, réputé la salamandre la plus rare au Canada est présent entre le pont et l'estacade. On le capture également jusqu'à l'extrémité Nord de l'île.

12. RECOMMANDATIONS

Selon l'option qui sera retenue et dans l'éventualité qu'un empiètement dans le lit du Fleuve Saint-Laurent affecte l'habitat du poisson et met en péril celui du necture tacheté et du Viviparus maleatus, nous recommandons:

- Aménager une frayère qui peut être intégrée aux travaux de remblayage, de manière à compenser la destruction de la frayère existante et à valoriser l'habitat pour l'ichtyofaune.
- Avant le début des travaux de remblayage, capturer et relocaliser les nectures tachetés et les Viviparus maleatus menacés de destruction par le terre-plein. On évitera ainsi la perte d'individus d'une espèce rare au Canada et d'une espèce à distribution restreinte au Québec.
- Aménager dans le remblai un sentier pédestre, au niveau de l'eau, de façon à conserver l'accès existant pour les pêcheurs.

BIBLIOGRAPHIE

AUER, N.A., 1982. Identification of larval fishes of the Great Lakes Basin with Emphasis of the Lake Michigan Drainage. Great Lakes Fishery Commission Special Publication 82-3, Ann Arbor, Michigan, U.S.A., 744 p.

COOK, F.R., 1984. Introduction aux amphibiens et reptiles du Canada. Mus. nat. Sci. nat., Musées nationaux du Canada, Ottawa, 211 p.

COSEMEQ, 1981. La faune du Québec: Liste des espèces à étudier en priorité. Comité pour la sauvegarde des espèces menacées au Québec. Publ. no. 2. 11 p.

LEGENDRE V., 1952. Clef des poissons de pêche sportive et commerciale de la Province de Québec. Soc. Can. d'Ecol. Montréal. xiii + 84 p.

LIPPSON, A.J., MORAN, 1974. Manual for identification of early developmental stages of fishes of the Potomac River Estuary. Power Plant Siting Program of the Maryland Department of Natural Resources, Baltimore.

SCOTT, N.B. et CROSSMAN, E.H., 1974. Poissons d'eau douce du Canada, Environnement Canada. Service des pêches et des sciences de la mer. Bulletin 184, 1026 p.

OUVRAGES CONSULTÉS

BOUCHARD, D., Localisation des frayères des principales espèces de poissons d'intérêt sportif et commercial dans le fleuve Saint-Laurent (Phase I) 1976.

Service de la recherche biologique à Montréal, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche. Rapport technique, Montréal, 147 p.

COLBY, P.J., McNICOL, R.E. et RYDER, R.A., 1979. Synopsis of biological data on the walleye.

Contribution no. 77-13 of the Ontario Ministry of Natural Resources, Fisheries Research Section, Maple, Ontario. Food and Agriculture Organization of the United Nations, F1R/S119, 139 p.

HOGUE, J., WALLUS, R. et KAY, L.K., 1976. Preliminary guide to the identification of larval fishes in the Tennessee River. Tennessee Valley Authority, Division of Forestry, Fisheries, and Wildlife Development, Norris, 67 p.

LAGACÉ, M., BLAIS, L. et BANVILLE, D., 1983. La liste de la faune vertébrée du Québec, première édition.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service des études écologiques, Québec, 100 p.

LECLAIR, R., 1985. Les amphibiens du Québec: biologie des espèces et problématique de conservation des habitats.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 121 p.

LECLERC, J., 1984. Poissons 6, Frayères et habitats potentiels de 11 espèces de poissons de l'archipel de Montréal.

Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service Archipel, Montréal, 82 p.

OUVRAGES CONSULTÉS

MACHNIAK, K., 1975. The effect of hydroelectric development of the biology of northern fishes III yellow walleye Stizostedion vitreum vitreum (MITCHILL). Ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer, Rapport technique no. 529, Winnipeg, 69 p.

MENARD, M., 1983. Recherche bibliographique sur les frayères en eau vive: descriptions des habitats préférentiels. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service archipel, Montréal, 21 p.

MENARD, M. 1983. Recherche bibliographique sur les frayères en eau calme: description des habitats préférentiels. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service archipel, Montréal, 28 p.

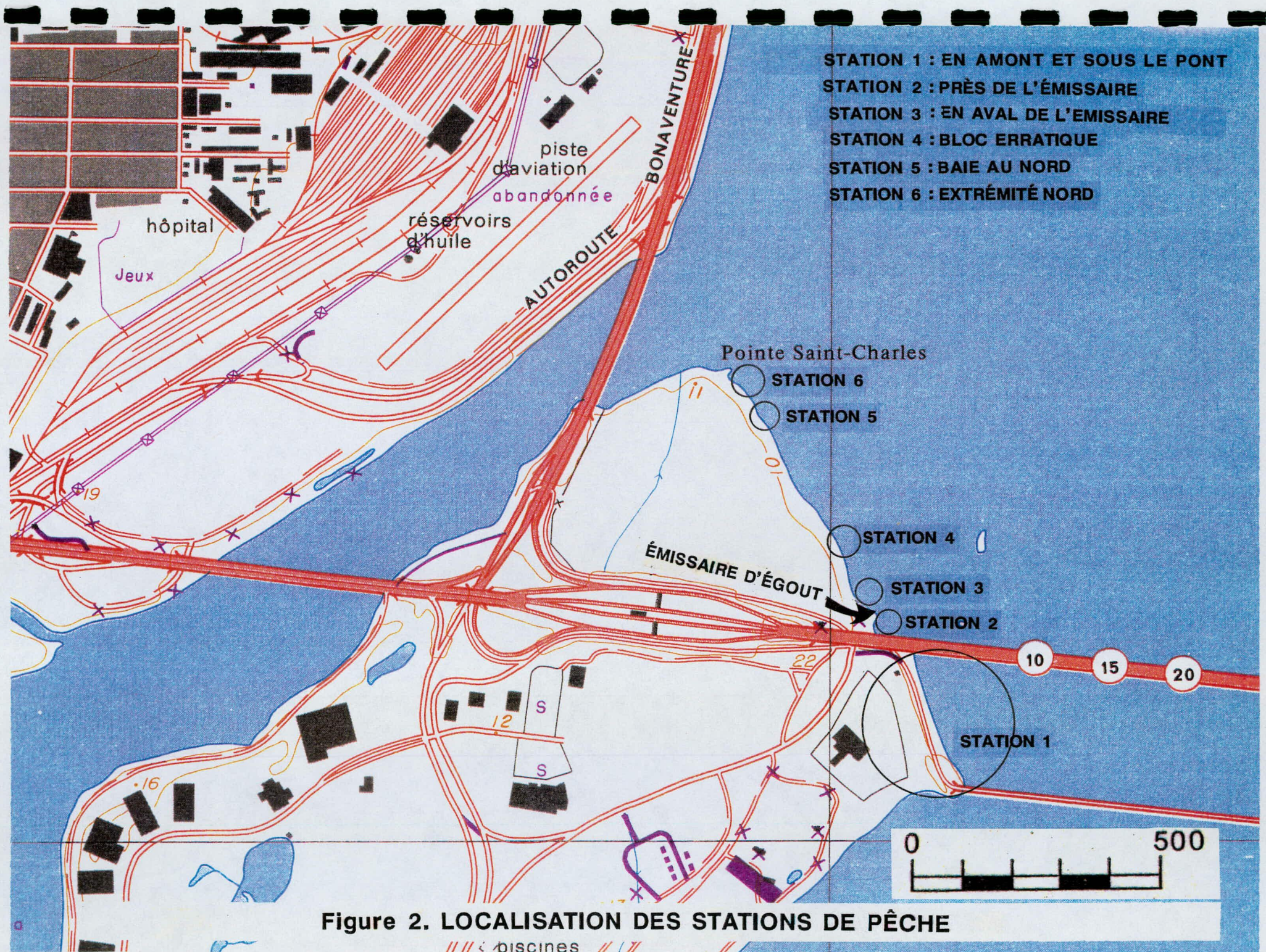
MONGEAU, J.R., COURTEMANCHE, A. et MASSÉ, G., 1974. Cartes de répartition géographique des espèces de poissons au sud du Québec, d'après les inventaires ichthyologique effectués de 1963 à 1972. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Rapport spécial no. 4, Faune du Québec, 92 p.

MONGEAU, J.R., LECLERC, J. et BRISEBOIS, J., 1980. La répartition géographique des poissons, les ensemencements, la pêche sportive et commerciale, les frayères et la bathymétrie du Fleuve Saint-Laurent dans le Bassin de la Prairie et les Rapides de Lachine. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Montréal, 145 p.

FIGURES



Figure 1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE LA ZONE D'ÉTUDE



TABLEAUX

TABLEAU 1

CAPTURE D'OEUFs DE DORÉ ET DE CATOSTOMIDÉ AU FILET TROUBLEAU

STATION SOUS ET EN AMONT DU PONT

DATE	ESSAIE / CAPTURE			DORÉ	CATOSTOMIDÉ
23-04-90	18	/	3	X	
24-04-90	29	/	0		
03-05-90	15	/	0		
11-05-90	16	/	4	X	X
14-05-90	20	/	3	X	X
17-05-90	11	/	4		X
TOTAL:	109	/	14		

STATION DE L'ÉMISSAIRE

DATE	ESSAIE / CAPTURE			DORÉ	CATOSTOMIDÉS
23-04-90	15	/	1	X	
24-04-90	4	/	0		
03-05-90	15	/	1	X	
11-05-90	18	/	1	X	X
17-05-90	4	/	1		X
TOTAL:	56	/	4		

TABLEAU 2

CAPTURE D'OEUFs DE CATOSTOMIDÉS AU FILET DE DÉRIVE

STATION SOUS LE PONT

DATE	ESSAIE / CAPTURE			PÉRIODE
24-04-90	2	/	0	9:00hrs à 17:00hrs
11-05-90	2	/	1	10:00hrs à 12:20hrs
14-05-90	2	/	0	11:00hrs à 15:30hrs
TOTAL:	6	/	1	

TABLEAU 3
FILET MAILLANT

DATE	MAILLE EN MM	PÉRIODE	CAPTURE
18-05-90	20, 55, 80, 120	11:30 à 13:30 heures	-
18-05-90	20, 55, 80, (120)	13:45 à 15:30 heures	moxostomidé
05-06-90	20, (55), 80, 120	13:30 à 15:00 heures	achigan à petite bouche

() maille de capture

TABLEAU 4

CAPTURE D'ALEVINS DE CATOSTOMIDÉS ET DE CYPRINIDÉS AU FILET TROUBLEAU

DATE	STATION	CAPTURE / ESSAI		CATOSTOMIDÉS	CYPRINIDÉS
15-06-90	sous le pont	1268	/ 25	X	
15-06-90	près de l'émissaire	----	--	-	
15-06-90	bloc erratique	----	--	-	
15-06-90	baie au nord	----	--	-	
15-06-90	extrémité nord	----	--	-	
TOTAL:		1268	/ 25		
21-06-90	sous le pont	414	/ 10	X	
21-06-90	près de l'émissaire	----	--	-	
21-06-90	baie au nord	----	--	-	
21-06-90	extrémité nord	233	/ 4	X	
22-06-90	extrémité nord	230	/ 4	X	
TOTAL:		877	/ 18		
06-07-90	sous le pont	14	/ 3	P	P
06-07-90	près de l'émissaire	49	/ 3	P	P
06-07-90	bloc erratique	11	/ 3	P	P
06-07-90	baie au nord	50	/ 4	P	P
06-07-90	extrémité nord	48	/ 3	P	P
TOTAL:		172	/ 16		

Légende:

-: alevin observé sur le site

X: alevin capturé sur le site

P: alevin de catostomidés ou cyprinidés sur le site

TABLEAU 5
PÊCHE A LA LIGNE

DATE	T	STATION	ENGIN	L.T.
18-05-90	12	sous le pont	ligne	300
25-05-90	--	sous le pont	ligne	300
25-05-90	--	sous le pont	ligne	300
21-06-90	17	sous le pont	ligne	320

Légende:

T: Température de l'eau °C

(): maille du filet en mm

L.T.: longueur totale en mm

: environ

TABLEAU 6.

DONNÉES BRUTES DE LA PÊCHE A LA SEINE

DATE	STATION	ENGIN DE PÊCHE	ABONDANCE EN NOMBRE OBSERVÉ	ESPÈCES	LONGUEUR TOTALE (mm)	REMARQUE
18-05-90	1	Se 1	15	Amru	600	
18-05-90	1	Se 1	10	Legi		
18-05-90	1	Se 1	2	Caco		
18-05-90	1	Se 1	3	Pefl		
18-05-90	1	Se 1	1	Etf1		
18-05-90	1	Se 1	1	Rhca		
18-05-90	1	Se 1	1	Cyspp		
18-05-90	3	Se 2	21	Icne		
18-05-90	3	Se 2	1	Eslu		
18-05-90	3	Se 2	15	Amru		
18-05-90	3	Se 2	2	Legi		
18-05-90	3	Se 2	2	Pefl		
18-05-90	3	Se 2	1	Etf1		
18-05-90	3	Se 2	8	Etni		
18-05-90	3	Se 2	1	Fudi		
18-05-90	3	Se 2	22	Cyspp		
18-05-90	3	Se 3	1	Cyca		
18-05-90	3	Se 3	1	Rhca		
18-05-90	4	Se 4	8	Fudi		
18-05-90	4	Se 4	20	Nocr		
18-05-90	4	Se 4	72	Etni		
18-05-90	4	Se 4	3	Amru		
18-05-90	4	Se 4	5	Caco		
18-05-90	4	Se 4	1	Pefl		
18-05-90	4	Se 4	17	Etf1		
18-05-90	4	Se 4	2	Osmo		
18-05-90	4	Se 4	43	Cyspp		
18-05-90	4	Se 4	1	Peom		
18-05-90	5	Se 5	16	Pefl		
18-05-90	5	Se 5	18	Amru		
18-05-90	5	Se 5	2	Osmo		
18-05-90	5	Se 5	18	Cyspp		
18-05-90	5	Se 5	7	Legi		
18-05-90	5	Se 5	13	Caco		
18-05-90	5	Se 5	13	Etni		

DONNÉES BRUTES DE LA PÊCHE A LA SEINE (suite)

DATE	STATION	ENGIN DE PÊCHE	ABONDANCE EN NOMBRE OBSERVÉ	ESPÈCES	LONGUEUR TOTALE (mm)	REMARQUE
25-05-90	3	Se 6	6	Pefl		
25-05-90	3	Se 6	3	Amru		
25-05-90	3	Se 6	10	Etni		
25-05-90	3	Se 6	1	Cyca	670	
25-05-90	3	Se 6	5	Cyspp		
25-05-90	3	Se 7	1	Eslu	760	
25-05-90	3	Se 7	1	Eslu	610	
25-05-90	3	Se 7	1	Eslu	560	
25-05-90	3	Se 7	1	Eslu	420	
25-05-90	3	Se 7	1	Icne	270	
25-05-90	3	Se 7	54	Etni		
25-05-90	3	Se 7	2	Amru		
25-05-90	3	Se 7	2	Exma		
25-05-90	1	Se 8	3	Pefl		
25-05-90	1	Se 8	5	Etni		
25-05-90	4	Se 9	1	Eslu	580	
25-05-90	4	Se 9	1	Eslu	650	
25-05-90	4	Se 9	1	Eslu	450	
25-05-90	4	Se 9	1	Eslu		ulcère
25-05-90	4	Se 9	1	Eslu		queue double
25-05-90	4	Se 9	14	Etni		
25-05-90	4	Se 9	2	Caco		
25-05-90	4	Se 9	1	Etfl		
25-05-90	4	Se 9	2	Amru		
25-05-90	4	Se 9	4	Exma		
25-05-90	5	Se 10	45	Pefl		
25-05-90	5	Se 10	18	Etni		
25-05-90	5	Se 10	1	Amru		
25-05-90	5	Se 10	5	Exma		
25-05-90	5	Se 10	5	Legi		
25-05-90	5	Se 10	1	Icne		
25-05-90	5	Se 10	5	Caco		
25-05-90	5	Se 10	1	Etfl		

DONNÉES BRUTES DE LA PÊCHE A LA SEINE (suite)

DATE	STATION	ENGIN DE PÊCHE	ABONDANCE EN NOMBRE OBSERVÉ	ESPÈCES	LONGUEUR TOTALE (mm)	REMARQUE
25-05-90	6	Se 11	1	Eslu	750	
25-05-90	6	Se 11	1	Eslu	550	
25-05-90	6	Se 11	1	Eslu	630	
25-05-90	6	Se 11	1	Eslu	530	
25-05-90	6	Se 11	1	Eslu	520	
25-05-90	6	Se 11	258	Nocr		
25-05-90	6	Se 11	6	Pefl		
25-05-90	6	Se 11	9	Legi		
25-05-90	6	Se 11	5	Amru		
25-05-90	6	Se 11	1	Poni		
25-05-90	6	Se 11	17	Fudi		
25-05-90	6	Se 11	9	Exma		
25-05-90	6	Se 11	2	Coba		
25-05-90	6	Se 11	1	Osmo		
15-06-90	3	Se 12	1	Pefl		
15-06-90	3	Se 12	1	Cyca		
15-06-90	3	Se 12	1	Eslu	745	
15-06-90	3	Se 12	16	Etni		
15-06-90	3	Se 12	2	Coba		
15-06-90	3	Se 12	2	Amru		
15-06-90	4	Se 13	4	Etni		
15-06-90	4	Se 13	3	Etf1		
15-06-90	4	Se 13	29	Amru		
15-06-90	4	Se 13	1	Caco		
15-06-90	4	Se 13	1	Exma		
15-06-90	4	Se 13	24	Nocr		
15-06-90	4	Se 13	22	Cyspp		
15-06-90	5	Se 14	12	Legi		
15-06-90	5	Se 14	9	Pefl		
15-06-90	5	Se 14	1	Poni		
15-06-90	5	Se 14	3	Icne		
15-06-90	5	Se 14	5	Amru		
15-06-90	5	Se 14	1	Eslu		
15-06-90	5	Se 14	4	Nocr		
15-06-90	5	Se 14	8	Cyspp	681	

DONNÉES BRUTES DE LA PÊCHE A LA SEINE (suite)

DATE	STATION	ENGIN DE PÊCHE	ABONDANCE EN NOMBRE OBSERVÉ	ESPÈCES	LONGUEUR TOTALE (mm)	REMARQUE
15-06-90	6	Se 15	2	Etf1	500	
15-06-90	6	Se 15	60	Legi		
15-06-90	6	Se 15	5	Amru		
15-06-90	6	Se 15	1	Exma		
15-06-90	6	Se 15	1	Cyspp		
15-06-90	6	Se 15	1	Nocr		
22-06-90	6	Se 16	1	Eslu		
22-06-90	6	Se 16	4	Legi		
22-06-90	6	Se 16	3	Amru		
22-06-90	6	Se 16	3	Cyspp		
22-06-90	6	Se 17	4	Etni		
22-06-90	6	Se 17	2	Amru		
22-06-90	6	Se 17	1	Legi		
22-06-90	6	Se 17	1	Icne		
22-06-90	5	Se 18	2	Legi		
22-06-90	5	Se 18	1	Cuin		
22-06-90	5	Se 18	2	Cyspp		
22-06-90	4	Se 19	1	Legi		
22-06-90	4	Se 19	1	Cyspp		
22-06-90	4	Se 19	1	Amru		
22-60-90	4	Se 19	1	Pef1		
22-06-90	3	Se 20	1	Icne		
22-06-90	3	Se 20	1	Caco		
22-06-90	3	Se 20	4	Amru		
22-06-90	3	Se 20	3	Legi		
22-06-90	3	Se 20	1	Cuin		
22-06-90	3	Se 20	2	Etni		
22-06-90	3	Se 20	1	Poni		

LÉGENDE DU TABLEAU 6

LISTE DES ESPÈCES

ABRÉVIATION	NOM COMMUN
Amru	Crapet de roche
Exma	Bec-de-lièvre
Caco	Meunier noir
Cuin	Epinoches à cinq épines
Cabo	Chabot tacheté
Cyca	Carpe
Cyspp	Cyprinidés spp.
Eslu	Grand brochet
Etni	Raseux-de-terre noir
Fudi	Fondule barré
Hiti	Laquaiche argenté
Icne	Barbotte brune
Legi	Crapet soleil
Nocr	Méné jaune
Osmo	Éperlan arc-en-ciel
Pefl	Perchaude
Etfl	Dard barré
Poni	Marigane noire
Rhca	Naseux de rapides
Peom	Omisco

TABLEAU 7
CAPTURE DE NECTURE TACHETÉ AU FILET TROUBLEAU

DATE	STATION	LONGUEUR EN CM
24-04-90	amont du pont	4
24-04-90	amont du pont	22
03-05-90	extrémité nord	20
11-05-90	amont du pont	3
14-05-90	amont du pont	9
17-05-90	amont du pont	3
17-05-90	bloc erratique	13
17-05-90	extrémité nord	15

ANNEXE G

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE SONORE

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE SONORE

Tableau 1: Relevé #1

date: Le lundi 19 juin et le mardi 20 juin 1989

Localisation: Entre le fleuve St-Laurent et la route 132

PERIODE		Leq dB(A)	L1 dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	L99 dB(A)
DÉBUT	FIN						
15:00	15:30	59.5	67.4	62.0	57.6	55.0	53.6
15:30	16:00	58.9	66.0	61.2	57.2	55.0	54.0
16:00	16:30	58.7	65.6	61.4	57.2	55.2	53.8
16:30	17:00	58.8	65.2	61.0	57.6	55.8	54.4
17:00	17:30	58.8	64.6	60.6	57.4	55.6	54.4
17:30	18:00	58.6	66.0	60.8	57.2	55.0	53.6
18:00	18:30	62.3	71.0	62.4	58.0	56.2	55.2
18:30	19:00	58.6	65.6	60.0	56.8	55.2	54.0
19:00	19:30	57.5	64.2	59.4	56.4	54.6	53.4
19:30	20:00	57.7	64.6	59.4	56.2	54.4	52.8
20:00	20:30	57.7	65.2	59.6	56.2	54.6	53.4
20:30	21:00	64.5	80.0	61.4	57.0	55.0	53.2
21:00	21:30	57.6	65.8	59.2	56.2	54.4	52.8
21:30	22:00	57.2	62.6	59.0	56.2	54.4	53.2
22:00	22:30	55.9	61.4	57.6	55.2	53.4	52.2
22:30	23:00	56.5	63.4	58.4	55.2	53.4	52.2
23:00	23:30	56.4	63.2	58.8	55.2	52.6	51.2
23:30	00:00	55.3	61.0	57.0	54.4	52.6	50.8
00:00	00:30	55.6	62.0	57.6	54.6	52.4	50.8
00:30	01:00	54.8	63.0	57.2	53.2	50.2	48.2
01:00	01:30	52.8	61.0	55.0	51.6	48.6	47.0
01:30	02:00	52.7	60.8	55.4	50.8	47.6	44.6
02:00	02:30	52.1	61.8	54.4	50.0	46.8	44.6
02:30	03:00	55.3	65.4	58.4	51.8	46.8	43.4
03:00	03:30	53.3	63.2	55.4	50.4	47.0	43.4
03:30	04:00	54.1	64.0	56.2	50.4	46.6	43.4
04:00	04:30	52.7	61.2	55.4	50.4	46.6	44.0
04:30	05:00	55.6	63.8	58.6	53.4	49.8	47.4
05:00	05:30	56.5	63.2	59.0	55.0	52.4	50.6
05:30	06:00	58.6	64.8	61.2	57.4	54.6	52.2
06:00	06:30	60.1	65.2	62.2	59.2	57.2	55.8
06:30	07:00	61.7	69.0	63.2	60.2	58.4	56.6
07:00	07:30	60.5	65.6	62.6	59.6	57.8	56.6
07:30	08:00	61.3	66.4	63.2	60.4	58.4	56.8
08:00	08:30	60.8	66.6	63.0	59.8	57.8	56.8
08:30	09:00	61.0	66.8	63.2	60.0	57.8	56.4
09:00	09:30	63.0	71.6	63.4	60.4	58.4	56.8
09:30	10:00	66.9	77.4	65.2	60.8	58.4	57.0
10:00	10:30	61.1	66.2	63.2	60.2	58.0	56.6
10:30	11:00	60.9	66.6	63.2	59.6	57.4	55.8

Tableau 1 (suite): Relevé #1

date: Le lundi 19 juin et le mardi 20 juin 1989

Localisation: Entre le fleuve St-Laurent et la route 132

PERIODE		Leq dB(A)	L1 dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	L99 dB(A)
DÉBUT	FIN						
11:00	11:30	60.9	67.6	63.2	59.8	57.0	54.6
11:30	12:00	60.5	65.4	62.6	59.6	57.4	56.0
12:00	12:30	59.7	64.8	61.8	58.8	56.6	55.4
12:30	13:00	61.4	60.0	59.4	57.4	55.8	55.2
13:00	13:30	60.2	66.4	62.0	58.6	56.4	55.0
13:30	14:00	60.9	66.4	63.2	58.8	57.4	55.6
14:00	14:30	60.6	66.2	62.8	59.4	57.0	55.4
14:30	15:00	61.2	69.2	63.4	59.6	57.2	56.0

Tableau 2: Relevé #2

date: Le mercredi 21 juin 1989

Localisation: avenue Tisserand

PERIODE		Leq dB(A)	L1 dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	L99 dB(A)
DÉBUT	FIN						
00:00	00:30	56.1	61.2	58.4	55.4	53.0	51.8
00:30	01:00	55.4	54.6	54.0	52.4	51.2	50.4
01:00	01:30	54.5	59.8	56.2	52.6	49.4	47.4
01:30	02:00	51.8	58.4	55.0	50.0	46.6	44.8
02:00	02:30	52.6	59.6	55.4	51.2	48.2	45.8
02:30	03:00	53.8	60.8	57.0	52.2	48.2	46.0
03:00	03:30	53.1	60.8	56.0	51.2	48.2	45.2
03:30	04:00	53.6	59.4	56.4	52.4	48.8	45.6
04:00	04:30	54.3	60.8	57.4	53.0	48.8	46.4
04:30	05:00	56.9	63.0	59.0	55.6	52.4	50.4
05:00	05:30	58.3	65.2	60.4	57.2	54.6	52.6
05:30	06:00	59.4	63.8	61.0	58.8	57.0	56.0
06:00	06:30	58.7	63.0	60.6	58.0	56.2	55.2
06:30	07:00	59.1	63.4	60.8	58.6	57.0	55.2
07:00	07:30	58.9	64.6	60.6	58.4	56.2	55.2
07:30	08:00	59.1	68.6	60.4	57.4	55.0	53.6
08:00	08:30	56.4	60.4	58.0	56.0	53.8	52.4
08:30	09:00	59.0	67.8	60.4	57.4	55.2	54.0
09:00	09:30	55.0	60.4	56.4	54.4	52.4	51.2
09:30	10:00	53.8	61.4	55.2	52.6	50.4	49.2
10:00	10:30	55.0	62.0	56.6	53.4	51.2	49.6
10:30	11:00	55.1	62.4	57.2	53.8	51.0	49.6
11:00	11:30	55.3	62.8	57.2	54.0	51.2	49.6
11:30	12:00	54.1	59.8	55.8	53.4	52.0	51.2

Tableau 2 (suite): Relevé #2

date: Le mercredi 21 juin 1989

Localisation: avenue Tisserand

PERIODE		Leq dB(A)	L1 dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	L99 dB(A)
DÉBUT	FIN						
12:00	12:30	55.5	62.4	58.4	53.8	51.2	49.4
12:30	13:00	56.5	55.0	53.6	51.2	49.8	49.4
13:00	13:30	53.0	59.4	55.4	52.8	51.0	50.0
13:30	14:00	53.8	59.6	55.4	52.6	50.6	49.0
14:00	14:30	53.0	58.8	55.0	52.2	49.4	48.2
14:30	15:00	52.2	56.2	54.0	51.6	49.6	48.6
15:00	15:30	52.3	59.4	54.0	51.0	49.4	48.2
15:30	16:00	52.9	58.0	54.6	52.2	50.2	49.0
16:00	16:30	52.4	57.2	54.0	51.8	50.0	49.2
16:30	17:00	52.7	58.8	54.4	51.8	49.8	48.6
17:00	17:30	53.7	58.4	55.4	53.0	50.6	49.0
17:30	18:00	52.5	57.2	53.8	51.8	50.4	49.4
18:00	18:30	51.8	56.8	53.4	51.0	49.6	48.4
18:30	19:00	52.6	58.4	54.0	51.8	50.2	49.2
19:00	19:30	57.4	67.4	60.2	53.8	51.6	50.2
19:30	20:00	53.7	60.0	55.0	52.6	50.8	49.8
20:00	20:30	55.8	62.2	57.6	55.0	52.8	51.8
20:30	21:00	55.2	61.8	56.6	54.4	52.8	51.8
21:00	21:30	53.4	57.4	55.2	52.8	51.6	50.4
21:30	22:00	55.1	59.2	56.8	54.4	52.2	51.0
22:00	22:30	55.6	59.8	57.0	55.0	53.4	52.4
22:30	23:00	54.8	59.0	56.4	54.4	52.4	51.6
23:00	23:30	53.6	57.8	55.4	53.0	51.6	50.6
23:30	00:00	53.8	56.8	55.2	53.4	52.0	51.2

Tableau 3: Relevé #3

date: Le jeudi 3 aout 1989

Localisation: boulevard Rome (Banque Laurentienne)

PERIODE		Leq dB(A)	L1 dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	L99 dB(A)
DÉBUT	FIN						
00:00	00:30	55.8	64.5	58.9	52.9	49.7	48.3
00:30	01:00	54.9	66.8	56.8	48.8	44.6	43.0
01:00	01:30	52.9	63.6	54.8	46.4	43.2	42.0
01:30	02:00	50.3	60.8	53.2	45.6	43.2	42.4
02:00	02:30	53.4	60.0	51.8	44.6	42.4	41.2
02:30	03:00	48.9	60.0	51.0	43.0	41.0	39.6
03:00	03:30	47.8	59.2	49.6	43.2	41.6	41.0
03:30	04:00	49.3	59.4	51.0	46.6	42.8	41.2
04:00	04:30	46.6	55.4	48.8	43.8	41.4	40.2
04:30	05:00	46.5	55.4	48.8	44.0	41.4	40.2
05:00	05:30	50.1	60.8	52.0	46.0	43.6	42.2
05:30	06:00	53.8	64.2	56.0	50.0	46.0	44.8
06:00	06:30	56.8	65.2	59.2	54.4	50.8	47.0
06:30	07:00	58.6	68.0	61.6	55.8	52.0	49.8
07:00	07:30	60.9	70.4	63.8	57.6	53.0	49.0
07:30	08:00	62.4	72.8	66.2	59.8	55.6	53.6
08:00	08:30	62.3	71.8	65.4	59.6	54.8	51.6
08:30	09:00	61.1	69.6	64.0	58.8	53.8	49.6
09:00	09:30	61.7	71.4	64.6	59.4	54.0	51.4
09:30	10:00	60.4	69.0	63.2	58.2	53.0	49.4
10:00	10:30	61.6	70.6	63.6	58.4	53.8	50.0
10:30	11:00	66.8	72.8	64.0	58.2	53.6	51.4
11:00	11:30	61.3	70.6	64.2	58.6	54.2	50.0
11:30	12:00	61.7	71.4	64.2	58.8	53.6	49.2
12:00	12:30	61.7	72.0	63.6	58.6	54.4	51.0
12:30	13:00	60.4	67.8	65.2	61.0	57.2	55.0
13:00	13:30	72.4	71.4	64.2	59.0	54.8	50.0
13:30	14:00	62.8	73.4	64.4	59.0	54.8	52.2
14:00	14:30	64.3	74.2	64.4	58.8	54.2	50.8
14:30	15:00	61.3	69.8	64.2	59.0	54.4	51.4
15:00	15:30	62.3	71.2	64.4	59.4	54.8	50.8
15:30	16:00	61.3	70.0	64.0	59.2	54.8	51.6
16:00	16:30	62.9	72.8	64.4	59.6	55.6	52.4
16:30	17:00	62.0	70.4	64.6	59.8	56.4	54.2
17:00	17:30	63.2	71.4	65.2	60.8	57.4	54.8
17:30	18:00	62.2	70.8	64.6	60.4	56.4	54.2
18:00	18:30	61.9	70.6	64.6	59.8	55.8	53.2
18:30	19:00	61.7	69.8	64.2	59.8	55.8	52.4
19:00	19:30	61.9	71.0	63.6	59.6	55.6	52.6
19:30	20:00	62.4	70.0	63.6	59.6	55.6	53.0
20:00	20:30	61.4	70.0	63.4	59.0	55.2	52.0
20:30	21:00	60.2	67.8	62.8	58.4	55.2	52.8
21:00	21:30	60.5	67.4	63.0	59.0	55.0	53.0

Tableau 3 (suite): Relevé #3

date: Le jeudi 3 aout 1989

Localisation: boulevard Rome (Banque Laurentienne)

PERIODE		Leq dB(A)	L1 dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	L99 dB(A)
DÉBUT	FIN						
21:30	22:00	60.6	70.4	62.6	57.4	52.4	49.2
22:00	22:30	59.1	68.0	62.0	56.6	51.6	48.2
22:30	23:00	58.7	68.4	61.6	55.4	49.8	46.6
23:00	23:30	58.8	68.6	60.6	54.8	49.4	47.0
23:30	00:00	56.5	69.5	58.3	53.7	50.9	49.7

Tableau 4: Relevé #4

date: 7 Juillet et 2 Aout 1989

Localisation: Rue Sillery.

PERIODE		Leq dB(A)	L1 dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	L99 dB(A)
DEBUT	FIN						
22:00	22:30	60.2	67.8	62.4	58.6	56.0	54.4
22:30	23:00	59.8	69.0	62.8	55.8	51.6	50.0
23:00	23:30	58.7	66.8	62.0	54.4	50.8	49.6
23:30	00:00	57.4	66.2	61.0	53.4	50.8	50.0
00:00	00:30	56.7	65.8	60.4	52.8	50.0	49.0
00:30	01:00	56.7	66.0	58.4	51.2	49.4	48.4
01:00	01:30	54.1	63.2	57.4	50.6	48.4	47.6
01:30	02:00	52.7	63.6	55.0	48.6	47.0	46.2
02:00	02:30	52.6	62.8	54.0	48.6	47.2	46.4
02:30	03:00	50.8	60.4	52.8	48.4	46.8	46.0
03:00	03:30	49.0	59.2	49.4	46.6	45.8	45.2
03:30	04:00	50.1	60.6	51.2	46.8	45.4	44.8
04:00	04:30	48.2	58.6	48.6	45.8	44.8	44.6
04:30	05:00	49.7	60.2	50.2	47.2	45.8	45.2
05:00	05:30	52.9	60.8	52.0	48.2	46.8	46.0
05:30	06:00	55.1	66.0	57.2	50.2	48.2	46.8
06:00	06:30	56.3	66.4	59.0	52.4	50.0	48.8
06:30	07:00	58.9	68.6	61.8	55.0	51.6	49.8
07:00	07:30	60.2	68.6	63.4	57.2	51.8	50.0
07:30	08:00	61.3	70.6	64.4	58.0	51.6	49.4
08:00	08:30	62.7	71.4	64.8	59.0	52.4	48.2
08:30	09:00	61.4	69.8	64.2	58.8	53.8	51.2
09:00	09:30	61.8	71.6	64.8	58.8	53.6	51.6
09:30	10:00	59.8	68.8	63.4	56.8	51.6	49.2
10:00	10:30	62.6	73.2	65.4	59.0	53.4	51.0
10:30	11:00	61.0	70.0	63.8	58.0	52.8	49.6

Tableau 4 (suite): Relevé #4

date: 7 Juillet et 2 Aout 1989
Localisation: Rue Sillery.

PERIODE		Leq dB(A)	L1 dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	L99 dB(A)
DEBUT	FIN						
11:00	11:30	61.4	71.4	64.2	58.4	54.0	51.8
11:30	12:00	61.5	69.8	64.2	58.4	53.2	50.8
12:00	12:30	61.3	69.6	64.4	58.4	53.2	50.2
12:30	13:00	60.0	76.0	66.4	60.8	54.2	52.2
13:00	13:30	60.5	69.0	63.8	58.4	54.2	51.2
13:30	14:00	60.3	68.6	63.8	58.0	53.0	49.8
14:00	14:30	61.6	72.0	64.6	58.4	52.6	49.8
14:30	15:00	61.4	70.2	64.6	58.6	52.6	50.0
15:00	15:30	61.9	70.4	65.2	59.8	54.0	52.0
15:30	16:00	61.9	69.6	65.2	59.6	54.0	52.6
16:00	16:30	62.3	69.2	65.2	60.4	54.6	52.0
16:30	17:00	63.8	72.4	66.4	61.8	55.8	52.2
17:00	17:30	62.8	70.6	65.6	61.0	55.4	51.6
17:30	18:00	63.4	71.4	66.4	61.8	55.8	51.6
18:00	18:30	65.8	73.4	68.2	63.4	60.0	57.6
18:30	19:00	64.2	72.8	66.6	62.2	59.0	56.8
19:00	19:30	65.2	73.0	68.2	63.2	59.4	57.0
19:30	20:00	63.0	70.8	65.8	61.2	57.0	54.8
20:00	20:30	61.6	69.4	64.4	59.8	56.2	54.2
20:30	21:00	61.1	68.2	63.6	59.6	56.2	54.2
21:00	21:30	61.6	70.2	63.8	59.6	56.6	54.6
21:30	22:00	62.5	69.6	64.6	60.2	57.2	55.4

Tableau 5: Relevé #5

date: 4 Juillet 1989

Localisation: Ile des Soeurs

PERIODE		Leq dB(A)	L1 dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	L99 dB(A)
DEBUT	FIN						
12:30	13:00	67.5	76.0	71.4	67.2	64.0	62.0
13:00	13:30	67.5	76.0	70.2	65.8	62.8	61.0
13:30	14:00	66.6	75.4	68.6	64.2	61.6	60.0
14:00	14:30	66.9	75.2	69.2	64.6	62.2	60.6
14:30	15:00	68.0	77.8	69.8	65.8	62.4	60.8
15:00	15:30	71.4	80.6	74.0	68.6	65.8	63.6
15:30	16:00	66.3	73.6	68.2	65.8	62.6	61.0
16:00	16:30	66.3	74.8	67.8	64.4	62.4	60.6
16:30	17:00	66.0	73.6	67.8	64.8	63.0	61.6
17:00	17:30	64.5	71.0	66.6	63.4	61.2	59.6
17:30	18:00	62.2	64.8	63.2	61.6	60.2	58.8
18:00	18:30	63.8	70.8	65.8	62.4	60.2	58.8
18:30	19:00	64.1	71.4	66.2	62.8	60.6	59.0
19:00	19:30	62.8	68.4	64.8	62.0	58.6	58.2
19:30	20:00	63.1	70.2	65.0	62.0	59.0	58.0
20:00	20:30	62.2	69.2	64.2	61.0	58.6	57.0
20:30	21:00	61.5	67.4	63.8	60.6	58.0	56.6
21:00	21:30	61.7	67.4	63.8	60.8	58.6	57.2
21:30	22:00	62.0	69.2	64.2	60.6	58.6	56.8
22:00	22:30	61.4	69.2	64.2	59.6	56.0	53.6
22:30	23:00	64.6	73.6	67.0	62.2	59.4	57.8
23:00	23:30	61.9	70.4	63.8	58.6	54.6	52.4
23:30	00:00	59.6	72.6	61.4	56.8	54.0	52.8
00:00	00:30	59.8	66.8	62.0	58.6	56.4	55.2
00:30	01:00	60.0	66.0	62.2	59.0	55.8	54.4
01:00	01:30	59.0	65.8	61.4	57.8	55.4	54.0
01:30	02:00	58.3	64.6	60.8	57.0	55.2	53.8
02:00	02:30	58.3	64.6	61.0	56.6	54.6	53.4
02:30	03:00	57.6	64.2	59.6	56.2	54.6	53.4
03:00	03:30	58.0	65.8	60.6	56.2	54.3	53.2
03:30	04:00	57.5	64.6	59.0	56.4	54.8	53.8
04:00	04:30	59.3	67.4	60.8	57.4	55.6	54.2
04:30	05:00	59.4	65.8	62.0	58.2	56.2	55.2
05:00	05:30	61.2	67.0	63.4	60.4	58.0	56.4
05:30	06:00	62.4	69.6	64.2	61.2	59.0	57.6
06:00	06:30	63.6	70.6	65.0	62.4	60.6	59.4
06:30	07:00	64.1	69.4	65.8	63.4	61.6	60.4
07:00	07:30	66.7	74.4	68.0	64.8	62.6	61.4
07:30	08:00	67.5	75.4	68.8	65.8	63.6	62.4
08:00	08:30	68.0	77.0	69.2	65.8	64.0	63.0
08:30	09:00	67.6	76.8	68.8	65.8	63.6	62.0
09:00	09:30	65.8	73.0	67.2	64.6	62.8	61.6
09:30	10:00	66.3	74.0	67.2	64.4	62.6	61.2

Tableau 5 (suite): Relevé #5

date: 4 Juillet 1989

Localisation: Ile des Soeurs

PERIODE		Leq dB(A)	L1 dB(A)	L10 dB(A)	L50 dB(A)	L90 dB(A)	L99 dB(A)
DEBUT	FIN						
10:00	10:30	66.6	76.2	68.0	64.2	62.0	60.4
10:30	11:00	66.5	74.8	68.2	64.6	62.4	60.8
11:00	11:30	67.7	78.4	69.4	64.6	62.0	60.6
11:30	12:00	67.5	77.8	68.8	64.4	62.0	60.4
12:00	12:30	67.2	75.2	66.6	63.2	61.0	59.2

Tableau 6: Premiers essais d'autobus (Ste-Thérèse)
Date : 22 août 89

Vitesse : 30 km/h

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
1	31	71.0	1
2	28	74.9	2
3	25	75.0	3
4	29	74.1	4
5	31	74.5	1
6	26	77.9	2
7	24	70.2	3
8	29	72.2	4
9	33	74.3	1
10	27	71.5	2
11	25	70.2	3
12	28	73.9	4
13	34	70.2	1
14	27	70.0	2
15	26	70.2	3
16			4
17	34	70.6	1
18	26	71.0	2
19	24	73.0	3
20	29	70.7	4

Vitesse : 40 km/h

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
1	41	73.3	1
2	39	72.2	2
3	30	70.4	3
4	40	73.1	4
5	41	74.1	1
6	38	74.6	2
7			3
8	39	72.5	4
9	42	72.7	1
10	38	72.5	2
11			3
12	41	73.3	4
13	42	74.7	1
14	37	73.0	2
15	37	72.3	3
16	40	72.4	4
17	42	72.2	1
18	36	71.3	2
19	38	71.4	3
20	40	72.3	4

Vitesse : 50 km/h

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
1	52	73.7	1
2	47	72.8	2
3	47	73.7	3
4	51	73.0	4
5	53	73.9	1
6	51	72.3	2
7	47	71.8	3
8	51	72.4	4
9	53	74.7	1
10	47	73.0	2
11	46	71.8	3
12	51	71.0	4
13	52	73.4	1
14	49	73.7	2
15	47	71.8	3
16	53	72.5	4
17	52	73.7	1
18	49	74.1	2
19	46	72.5	3
20	52	72.7	4

Vitesse : 60 km/h

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
1	64	74.2	1
2	60	75.2	2
3	56	73.4	3
4	61	74.4	4
5	61	75.2	1
6	58	73.0	2
7	56	73.9	3
8	61	75.7	4
9	62	76.0	1
10	58	74.4	2
11	58	72.6	3
12	62	74.7	4
13	61	75.0	1
14	59	75.7	2
15	58	73.2	3
16	61	75.6	4
17	61	74.2	1
18	56	75.6	2
19	57	74.0	3
20	63	74.6	4

Vitesse : 70 km/h

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
1	72	75.4	1
2	71	73.4	2
3	65	72.3	3
4	74	73.3	4
5	71	77.9	1
6	70	76.7	2
7	68	76.8	3
8	73	77.1	4
9	71	78.8	1
10	71	74.8	2
11	69	76.6	3
12	74	78.1	4
13	71	79.4	1
14	72	75.2	2
15	68	75.7	3
16	73	75.2	4
17	71	76.8	1
18	73	78.5	2
19	68	76.9	3
20	70	74.9	4

Tableau 7: Deuxiemes essais d'autobus (Ste-Thérèse)

Date : 24 août 89

Vitesse : 30 km/h

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
1	32	69.1	1
2	32	69.3	1
3	33	71.4	1
4	30	67.9	1
5	30	69.0	1
6	30	69.3	1
7	30	68.1	2
8	30	69.4	2
9	30	70.0	2
10	29	69.9	2
11	30	69.0	2
12	29	70.0	2
13	32	69.1	3
14	31	72.4	3
15	30	72.1	3
16	31	69.4	3
17	31	71.5	3
18	31	71.5	3
19	29	69.6	4
20	28	73.3	4
21	32	73.1	4
22	29	69.8	4
23	32	70.1	4
24	31	69.5	4

Vitesse : 40 km/h

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
1	40	71.0	1
2	40	71.0	1
3	42	72.3	1
4	39	71.6	1
5	39	71.6	1
6	40	71.5	1
7	39	71.7	2
8	40	71.7	2
9	40	73.0	2
10	40	71.5	2
11	40	72.1	2
12	40	71.8	2
13	39	73.2	3
14	40	73.4	3
15	39	73.5	3
16	40	72.7	3

Vitesse :		40 km/h (suite)		
Echantillon		V	LO	No
		(Km/h)	(dB(A))	
17		39	73.2	3
18		39	73.2	3
19		41	72.1	4
20		39	71.5	4
21		39	71.5	4
22		40	72.5	4
23		42	72.4	4
24		41	72.2	4

Vitesse :		50 km/h		
Echantillon		V	LO	No
		(Km/h)	(dB(A))	
1		52	73.4	1
2		50	73.0	1
3		50	73.9	1
4		55	74.9	1
5		54	73.8	1
6		52	74.7	1
7		50	74.2	2
8		50	74.8	2
9		50	73.6	2
10		50	74.1	2
11		51	73.5	2
12		50	74.0	2
13		50	76.8	3
14		49	75.1	3
15		50	76.3	3
16		48	76.9	3
17		48	75.6	3
18		48	76.3	3
19		47	74.1	4
20		48	73.8	4
21		51	75.3	4
22		49	74.0	4
23		51	74.6	4
24		52	75.2	4

Vitesse : 60 km/h

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
1	63	76.2	1
2	65	74.3	1
3	61	71.9	1
4	61	74.0	1
5	61	73.9	1
6	62	74.4	1
7	61	77.1	2
8	61	77.2	2
9	60	76.9	2
10	60	78.5	2
11	60	77.6	2
12	60	77.5	2
13	59	77.0	3
14	61	79.5	3
15	60	78.5	3
16	59	77.8	3
17	60	79.0	3
18	59	78.1	3
19	61	78.3	4
20	61	78.5	4
21	60	77.6	4
22	61	75.6	4
23	58	75.1	4
24	61	75.7	4

Vitesse : 70 km/h

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
1	72	75.6	1
2	71	75.1	1
3	75	74.7	1
4	71	74.8	1
5	72	76.5	1
6	70	74.5	1
7	70	77.8	2
8	71	79.3	2
9	70	78.5	2
10	70	79.5	2
11	70	79.1	2
12	70	78.5	2
13	71	83.0	3
14	71	81.4	3
15	70	81.4	3
16	69	80.1	3
17	72	80.1	3
18	70	80.8	3

Vitesse : 70 km/h (suite)

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
19	73	79.5	4
20	71	78.8	4
21	70	78.4	4
22	71	78.1	4
23	70	78.5	4
24	69	78.2	4

Vitesse : 80 km/h

Echantillon	V (Km/h)	LO (dB(A))	No
1	79	78.3	1
2	77	78.1	2
3	79	83.9	3
4	79	81.4	4

ANNEXE H

RÉSOLUTIONS DES ORGANISMES

ANNEXE 1

Extrait du procès-verbal de l'assemblée publique régulière du Conseil d'administration de la Société de transport de la Rive-Sud de Montréal, tenue le 1er février 1990.

Procès-verbal de la réunion publique régulière du Conseil d'administration de la Société de transport de la Rive-Sud de Montréal tenue le 1er février 1990 à 17 heures, à l'hôtel de ville de Longueuil, 300, rue St-Charles ouest, Longueuil.

Sont présents formant quorum:

Monsieur le maire Hugues Aubertin de Boucherville, président
Monsieur Marcel Bégin, substitut de la mairesse de Brossard
Madame la mairesse Louise Gravel de Lemoyne
Monsieur Jean-Guy Lemay, représentant de Brossard
Monsieur le maire Roger Ferland de Longueuil, vice-président
Monsieur Florent Charest, représentant de Longueuil
Madame Florence Mercier, représentante de Longueuil
Monsieur André Normandin, représentant de Longueuil
Monsieur le maire Pierre D. Girard de St-Hubert
Monsieur Jacques Thibault, représentant de St-Hubert
Monsieur le maire Eric Sharp de St-Lambert

ainsi que

Monsieur Lucien Bolduc, directeur général
Madame Jocelyne Gonthier, secrétaire

Était absent:

Monsieur le maire Stephen Olynyk de Greenfield Park

RÉSOLUTION NUMÉRO 90-09

ATTENDU QUE la STRSM soutient depuis plusieurs années déjà que l'amélioration de ses liens inter-rives par transport en commun doit comprendre:

à court terme:

- la réalisation du projet estacade;
- le réaménagement du terminus et de la station Longueuil;

à moyen terme:

- l'établissement d'un réseau complet de métro sous forme d'un «U» renversé;

ATTENDU QUE cette position a été exprimée clairement dans son mémoire à la Commission permanente du transport du gouvernement du Québec et au sommet de la Montérégie;

ATTENDU QUE la STRSM a entrepris conjointement avec la ville de Brossard une étude sur la localisation et la nature du lien par autobus devant utiliser l'estacade;

Proposé par monsieur Jean-Guy Lemay
Appuyé par monsieur Bégin

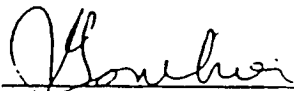
IL EST UNANIMEMENT RÉSOLU:

«D'approuver la réalisation, dans les plus brefs délais, par le ministère des Transports du Québec du projet «estacade» en conformité avec les conclusions de l'étude STRSM/Brossard, dont les suivantes: le choix du corridor de l'autoroute 10 comme tracé pour implanter deux voies exclusives aux autobus, l'aménagement d'un stationnement régional d'incitation à proximité de l'autoroute 30, les réaménagements nécessaires aux voies et structures de l'autoroute pour accommoder dans son emprise les voies exclusives pour autobus.

De demander au ministère des Transports et à l'organisme régional à être créé d'entreprendre les études d'avant-projet d'un réseau complet de métro desservant le territoire de la STRSM et le reliant à celui de la STCUM.»

ADOPTÉE

Ce deuxième jour de février
mil neuf cent quatre-vingt-dix



Jocelyne Gonthier,
Secrétaire



Bureau du Greffier

EXTRAIT

Du procès-verbal d'une assemblée du Conseil de la Ville de Verdun,

tenue le.....27 mars 1990.....

90-03-0231

36. ESTACADE PONT CHAMPLAIN

SOU MIS rapport du Directeur des Services Techniques et Inspection concernant l'estacade du Pont Champlain, suite à la résolution 89-06-0416 adoptée lors de la séance du 13 juin 1989.

CONSIDÉRANT QUE l'étude des différentes simulations préparées par le Ministère des Transports du Québec montrent des problèmes pour les résidents de l'Ile des Soeurs qui emprunteront cette intersection pour sortir à l'heure de pointe;

CONSIDÉRANT QUE le coût d'un viaduc au-dessus du boulevard de l'Ile des Soeurs serait justifié par la rentabilité annuelle du réseau d'autobus de la S.T.R.S.M. et des autres utilisateurs;

CONSIDÉRANT QU'il sera de la juridiction du nouvel organisme de transports de déterminer les services que pourront s'échanger les différentes sociétés de transport du Montréal métropolitain;

CONSIDÉRANT QUE la Ville de Verdun favorise un arrêt de la voie exclusive aux autobus sur l'Ile des Soeurs;

...../2



Bureau du Greffier

EXTRAIT

Du procès-verbal d'une assemblée du Conseil de la Ville de Verdun,

90-03-0231

tenue le.....27 mars 1990.....

/2.....

IL EST PROPOSÉ par le Conseiller Arthur Benarroch
APPUYÉ par le Conseiller Marvin Reisler
ET UNANIMEMENT
RÉSOLU comme suit:

- de rescinder la résolution 89-06-0416 adoptée le 13 juin 1989;
- d'accepter le projet de voie exclusive pour autobus sur le territoire de la Ville de Verdun à la condition de rencontrer les critères suivants:
 - que le croisement avec le boulevard de l'Ile des Soeurs s'effectue par voie exclusive sur un viaduc;
 - que l'emprise nécessaire dans le secteur commercial et industriel pour l'implantation d'un viaduc et de la voie exclusive soit minimisée afin de ne pas diminuer l'évaluation commerciale de l'Ile des Soeurs;
 - qu'une prévision de terrain soit prise pour permettre une correspondance et une insertion dans la voie exclusive par les autobus de la S.T.C.U.M.

COPIE CERTIFIÉE CONFORME


GREFFIER

C.C.: Directeur Général
Directeur - Services Techniques & Inspection ✓
S.T.C.U.M.
S.T.R.S.M.



Ville de Brossard

Le 22 mai 1990

Madame Denise Gosselin
Ministère des transports du Québec
1410, rue Stanley
9e étage
Montréal Québec
H3A 1P8

Objet: Projet Estacade - ville Brossard

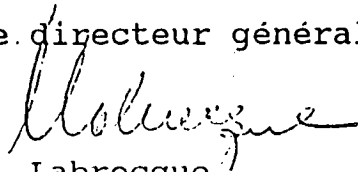
Madame,

Je vous transmets copie de la résolution du conseil de Brossard relativement au projet Estacade.

Nous apprécierions pouvoir faire le point sur ce projet avant la fin mai.

Veuillez agréer, madame, l'expression de nos meilleurs sentiments.

Le directeur général


R. Labrecque
RL:nj

VILLE DE BROSSARD
COMTE DE LA PINTIERE
PROVINCE DE QUEBEC

Extrait des délibérations
du Conseil de la Ville de
Brossard

RESOLUTION: #90-148 ENTENTE - MINISTERE DES
TRANSPORTS DU QUEBEC -
PROJET ESTACADE

IL EST PROPOSE par Monsieur
le Conseiller Michel Blanchard

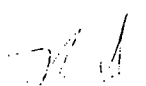
APPUYE par Madame la
Conseillère Huguette Deschamps

ET RESOLU A L'UNANIMITE:

D'approuver la réalisation, dans les plus brefs délais, par le Ministère des Transports, du projet Estacade en retenant le choix du corridor de l'autoroute 10 comme tracé pour implanter deux voies exclusives aux autobus. Le projet devra comprendre également l'aménagement d'un stationnement régional d'incitation à proximité du carrefour des autoroutes 10 et 30 ainsi que le réaménagement nécessaire aux voies et structures de l'autoroute pour accommoder dans son emprise les voies exclusives pour autobus.

Le tracé dans le territoire de Brossard devra faire l'objet d'une approbation spécifique du conseil municipal et plus particulièrement il devra s'éloigner de la rue Turenne et éviter les rues résidentielles dans le secteur situé à l'est du boulevard Taschereau.

COPIE CONFORME DES MINUTES DE
L'ASSEMBLEE REGULIERE DU CONSEIL
TENUE LE 14 MAI 1990


ASSISTANTE-GREFFIERE



The St. Lawrence
Seaway

La Voie maritime
du Saint-Laurent

Constitution Square
Suite 1400
360, rue Albert
Ottawa (Ontario)
K1R 7X7

le 17 novembre 1988

Monsieur Liguori Hinse
Sous ministre adjoint
Transport des personnes et
des marchandises
Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
700, boul. Saint-Cyrille Est, 28e étage
Québec (Québec)
G1R 5H1

Monsieur,

J'ai bien reçu votre lettre du 20 octobre dernier concernant l'utilisation de l'estacade longeant le pont Champlain et ce, à des fins exclusives de transport collectif pour remplacer l'actuelle voie réservée aux autobus sur le pont Champlain.

Il me fait plaisir de vous donner notre accord de principe pour poursuivre les études et préparer les plans et devis en ce qui concerne les terrains sous le contrôle de notre Société et ceux de notre filiale la Société des ponts Jacques Cartier et Champlain Inc. Le coût du projet sera assumé entièrement par votre Ministère.

Cependant, nous ne pouvons acquiescer à un protocole d'entente sur la construction d'un tunnel sous la Voie maritime ou de l'utilisation du pont Clément tant et aussi longtemps que nous n'aurons pas vu les plans et devis.

.../2

J'aimerais souligner que notre Société est prête à coopérer afin de résoudre le problème de transport sur la Rive Sud, mais demandons que les représentants de la région de l'est de la Voie maritime ainsi que les représentants de la Société des ponts Jacques Cartier et Champlain Inc. soient informés de l'évolution de ce projet.

Veuillez agréer, monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le Secrétaire de la Société,

VCD/lel

Velma C. Durant

cc: -M. Jean-Pierre Patoine
Vice-Président, Région de l'est
Administration de la voie maritime du
Saint-Laurent
Case postale 97
St-Lambert (Québec)
J4P 3H7

-M. Michel Lesage
Directeur général
Les pont Jacques Cartier et Champlain Inc.
Complexe Bienville
Bureau 630
1000, de Sérigny
Longueuil (Québec)
J4K 5B1

ANNEXE I

PROCÉDURE D'ACQUISITION
ET D'EXPROPRIATION

CHEMINEMENT D'UN PROJET D'EXPROPRIATION

Cheminement du projet:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 3A- Dès réception des documents concernant la demande de Décret, le chef du service des Expropriations en fait vérifier le contenu, effectuer le groupement nécessaire et l'achemine au Conseil des Ministres pour approbation. Il prend connaissance du plan de travail et le fait classer au dossier général.
- 4- Le chef de la division des Opérations fait effectuer les recherches nécessaires en vue de la confection du rapport général d'évaluation ainsi que des rapports individuels.

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

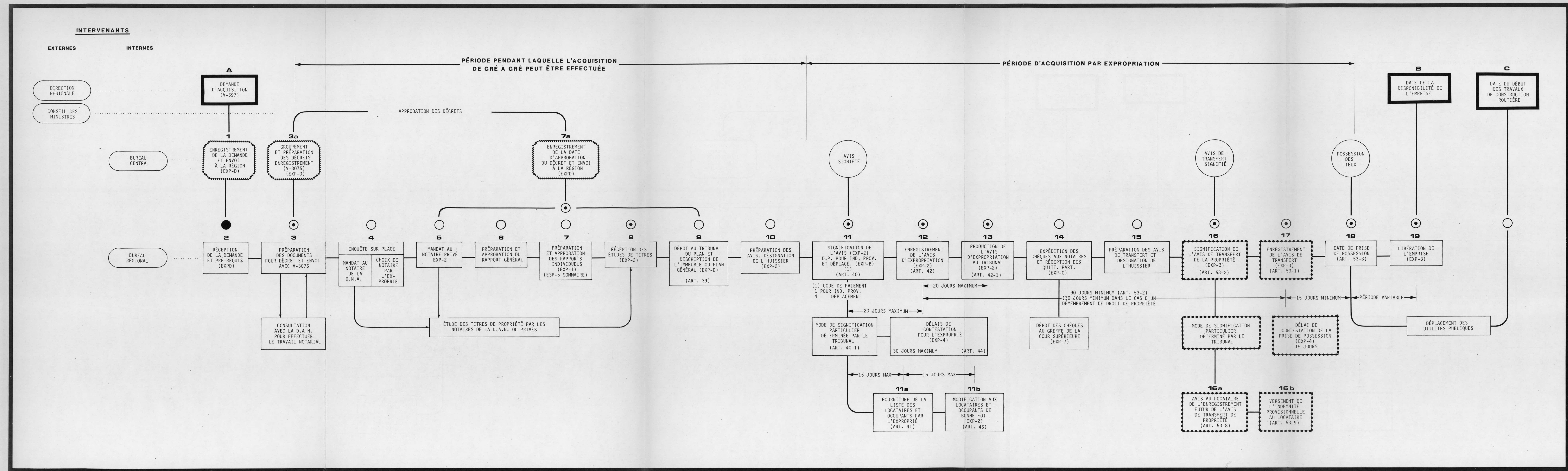
- 5- Le Contentieux du M.T.Q., section notariale, mandate les notaires désignés par les expropriés et leur fait parvenir les instructions nécessaires à la réalisation de leur mandat ou confie le mandat du projet d'expropriation aux notaires de la D.A.N.
- 6- Le chef de la division des Opérations approuve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

- 10- Dans le but de faire signifier les avis d'expropriation et après les avoir préparés, le chef de la division des Opérations fait mandater un huissier pour faire signifier ces avis.
- 11- L'huissier mandaté procède alors à la signification des avis d'expropriation conformément aux instructions qui lui ont été données par le chef de la division des Opérations.

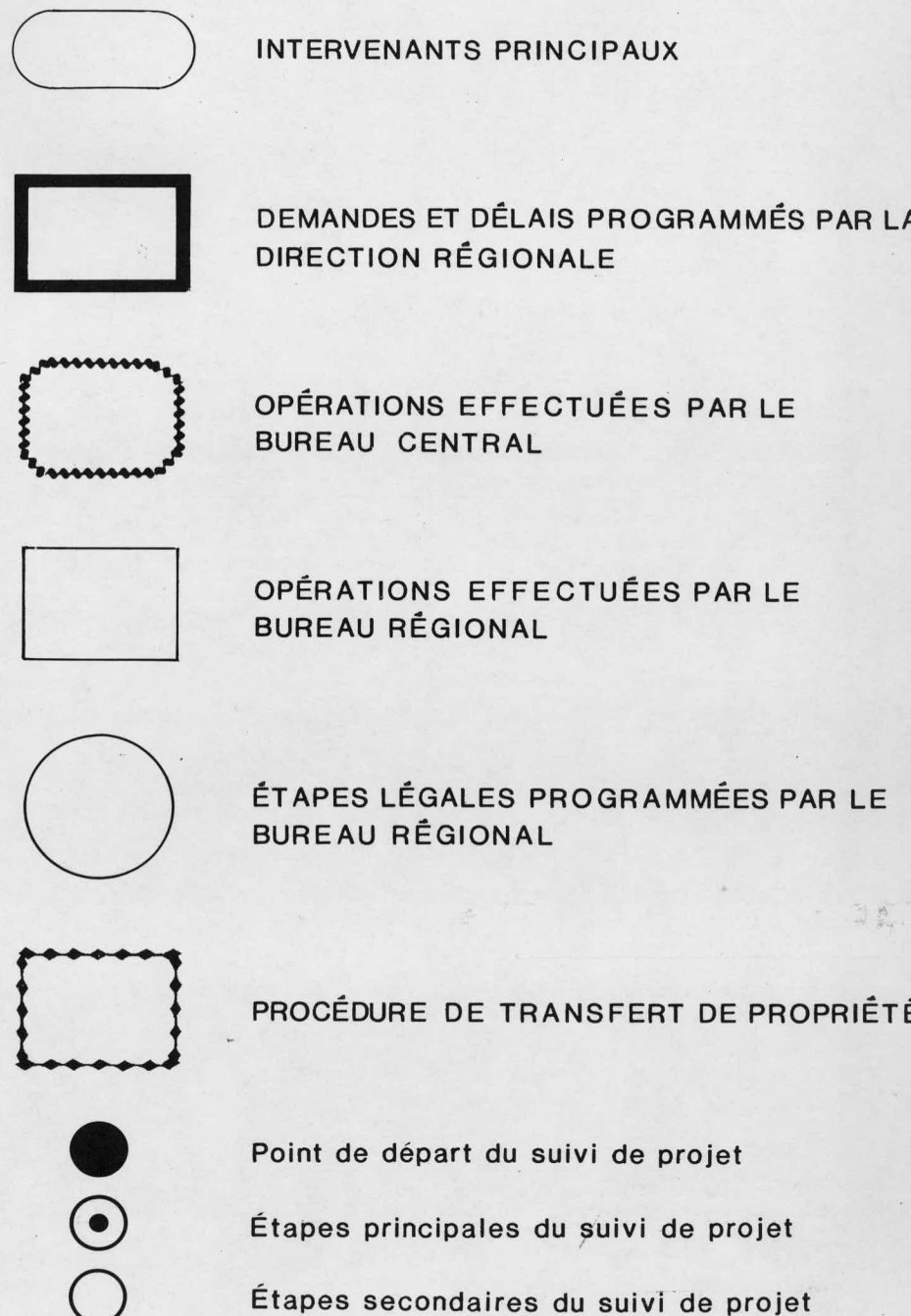
Parallèlement à la signification, le chef de la division des Opérations réquisitionne les chèques d'indemnité provisionnelle ainsi que pour les déplacements.
- 12- Le chef de la division des Opérations procède à l'enregistrement des avis signifiés dans les délais impartis, (20 jours maximum à partir de la date de signification de l'avis d'expropriation).
- 13- Il procède de même pour la production des avis d'expropriation au Tribunal (20 jours maximum à partir de la date d'enregistrement de l'avis d'expropriation).
- 14- Lorsque les chèques d'indemnités provisionnelles sont émis, le chef de la division des Opérations les fait expédier aux notaires de la D.A.N., ou privés, selon le cas, en leur demandant de les remettre aux expropriés contre quittance provisionnelle dans un délai maximum de un mois. Passé cette date, il doit aviser le notaire de procéder à la remise du chèque dans les plus brefs délais ou si en cas d'impossibilité de remise, faire déposer ces chèques conformément à la procédure établie.
- 15- Pour la date prévue, le chef de la division des Opérations fait préparer les avis de transfert et fait mandater un huissier pour en effectuer la signification.

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

Le 22 septembre 1986



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



ANNEXE J

**PROGRAMME DE SURVEILLANCE
ET DE SUIVI**

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

SECTION 6

SURVEILLANCE DES TRAVAUX

6.01 INTERVENTION DU SURVEILLANT

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

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

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

6.02 FONCTION DES INSPECTEURS

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

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

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

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

6.03 IMMUNITÉ ADMINISTRATIVE

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

6.04 PLANS REQUIS

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

A) Plans de construction

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

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

B) Plans d'atelier

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

C) Plans d'ouvrages provisoires

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

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

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

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

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

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

6.05 PRÉSENCE DE L'ENTREPRENEUR

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

6.06 PIQUETS ET REPÈRES

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

a) pour les travaux de terrassement:

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

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

b) pour les travaux de revêtement:

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

c) pour les ouvrages d'art majeurs:

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

d) pour les autres ouvrages tels que

- ponceaux:

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

- glissières de sécurité:

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

- murs, bordures:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.07 INSPECTION

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

ANNEXE K

AVIS DE PROJET

évaluations environnementales

AVIS DE PROJET

TITRE DU PROJET

IMPLANTATION DE VOIES RESERVEES AUX AUTOBUS

SUR L'ESTACADE (DU BOULEVARD MARIE-VICTORIN

A L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

Québec 

INTRODUCTION

Dans la législation québécoise, les articles 22 et 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) et les règlements qui les sous-tendent, assurent la protection de l'environnement et des différents écosystèmes qui le composent.

L'article 31.1 oblige toute personne à suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et à obtenir un certificat d'autorisation du Gouvernement, avant d'entreprendre une activité ou un projet prévu au Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r.9). Cette procédure, administrée par la Direction des évaluations environnementales, s'applique essentiellement aux projets localisés sur la partie du territoire québécois située au sud du 55^e parallèle.

L'article 22 oblige toute personne à obtenir du sous-ministre de l'Environnement un certificat d'autorisation avant d'entreprendre un projet ou une activité susceptible de modifier la qualité de l'environnement et d'en engendrer une contamination. Une procédure administrée par la Direction des évaluations environnementales et s'inspirant du Règlement général relatif à l'administration de la Loi sur la qualité de l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r.1), a également été développée pour permettre l'application efficace de cet article de la loi. Elle s'applique essentiellement aux projets pour lesquels des études de répercussions environnementales sont requises.

Le dépôt de l'avis de projet constitue une étape commune aux deux procédures. Il s'agit d'un avis écrit par lequel le promoteur informe le ministère de l'Environnement de son intention d'entreprendre la réalisation d'une activité ou d'un projet visé par l'un ou l'autre de ces articles de la loi afin d'obtenir des indications sur l'étude d'impact à effectuer, par le biais de la directive émise par le Ministre (article 31.2), ou sur l'étude des répercussions environnementales, par le biais d'un guide de référence, pour satisfaire aux exigences du sous-ministre de l'Environnement.

L'avis de projet est utilisé par le promoteur pour décrire la nature générale du projet ou de l'activité qu'il a l'intention d'entreprendre. Pour accroître le degré de précision de la directive ou du guide de référence, l'avis de projet doit être rempli avec le plus de clarté possible.

Dûment rempli par le promoteur ou le mandataire de son choix, l'avis de projet doit ensuite être retourné au:

Ministère de l'Environnement
Direction des évaluations
environnementales (B-17)
3900, rue Marly (3^e étage)
Sainte-Foy (Québec)
G1X 4E4

Tout document annexé à l'avis de projet doit être fourni en cinq copies pour les projets visés par l'article 22, et en quinze copies pour les projets soumis en vertu de l'article 31.1.

À l'usage du ministère de
l'Environnement

Date de réception _____

Dossier numéro _____

Partenaire: Direction Générale du Génie

1. Promoteur Ministère des Transports du Québec
Direction générale du transport terrestre et des marchandises
Adresse Direction de l'expertise technique en transport terrestre des personnes
1410, rue Stanley, Montréal
H3A 1P8
Téléphone 873-5467
Responsable du projet M. Daniel Waltz, chef du Service de l'environnement
Tél.: (514) 873-5050

2. Consultant mandaté par le promoteur (s'il y a lieu) Non déterminé
Adresse _____

Téléphone _____
Responsable du projet _____

3. Titre du projet
Implantation de voies réservées aux autobus sur l'estacade (du boulevard
Marie-Victorin à l'autoroute Bonaventure).

4. Objectifs et justification du projet

Mentionner les principaux objectifs poursuivis et faire ressortir ce qui motive la réalisation éventuelle du projet.

La voie réservée sur l'estacade figure parmi les projets prioritaires de développement du plan d'action du ministère des Transports (1988-1998), rendu public le 10 août dernier. Ce projet consisterait à utiliser l'estacade longeant le pont Champlain à des fins exclusives de transport collectif pour remplacer l'actuelle voie réservée aux autobus sur le pont Champlain.

Ce choix du Ministère repose sur les résultats de multiples études effectuées depuis 10 ans et sur les consultations publiques auprès des divers intervenants des milieux au niveau des besoins de déplacements interrives entre cette région importante et le centre-ville de Montréal. Ces études démontrent la nécessité de maintenir ou renforcer cet important lien que représente la voie réservée dans l'axe du pont Champlain.

Or, l'actuelle voie réservée sur le pont Champlain risque d'être compromise à plus ou moins court terme en raison de trois problèmes principaux. Le premier a trait à la nature des travaux qui devront être effectués sur le pont. Malgré le type de programmation et de modalités projetés pour réaliser ces travaux, l'état de la dalle supportée par la structure d'acier présente des problèmes qui pourraient entraîner la fermeture de plus d'une voie pour des raisons de sécurité publique. Le deuxième problème découle de l'augmentation sans cesse croissante des volumes de circulation sur les voies adjacentes à la voie réservée à contresens. La saturation de ces voies adjacentes menace, à moyen terme, l'existence même de cette voie réservée. Enfin, le troisième problème a trait à la fiabilité. Ainsi, lorsque les conditions climatiques sont mauvaises, ce qui représente environ 10 % du temps total d'opération, on doit fermer les voies réservées, soit juste au moment où la clientèle en a le plus besoin.

4. OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET (suite)

Nos études démontrent que cette voie réservée est vitale pour les déplacements quotidiens de milliers de travailleurs accédant à la partie centrale de l'île de Montréal. En effet, plus de 200 autobus l'empruntent chaque matin et transportent plus de 12 000 passagers en période de pointe du matin, soit l'équivalent du volume de véhicules d'un pont à 3 voies par direction pour la même période. Cette voie réservée se présente donc comme une infrastructure majeure de transport collectif que l'on doit maintenir ou renforcer par un lien permanent et fiable dont la capacité pourrait être de beaucoup supérieure.

5. Localisation du projet

Mentionner les sites où le projet est susceptible de se réaliser et inscrire si connus les numéros cadastraux (lot, rang et municipalité). Ajouter en annexe une carte topographique ou cadastrale des sites potentiels de localisation du projet.

Le point de départ sur la rive-sud est le terminus temporaire existant de Brossard en voie de réaménagement, situé près de l'échangeur boulevard Taschereau/A-10 dans la ville de Brossard. De là, les autobus empruntent les boulevards Taschereau et Rome jusqu'à l'entrée du tunnel prévu sous la Voie Maritime pour ensuite remonter le long de la jetée de la Voie Maritime et rejoindre l'estacade.

A la sortie nord de l'estacade sur l'Ile-des-Soeurs, le corridor réservé longe l'emprise du pont Champlain soit du côté nord, soit du côté sud (2 tracés à l'étude) pour ensuite s'inscrire dans l'axe de l'autoroute Bonaventure. Les autobus utilisent ensuite le pont Clément et l'autoroute Bonaventure jusqu'au terminus actuel de la STRSM du centre-ville de Montréal, situé à proximité de la station de métro Bonaventure. Ce terminus pourrait être intégré à un futur complexe immobilier privé dont la construction débutera au printemps prochain.

6. Propriétés de terrains

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

Statut de propriété: publique sur l'ensemble du parcours (voir carte ci-jointe)

Terminus Brossard: terrains appartenant au M.T.Q.

Boulevards Taschereau et Rome: dans emprise de rues; ville de Brossard

Entrée du tunnel: servitude de la ville de Brossard pour fins d'infrastructure de transport collectif et très léger empiètement sur terrain privé

Voie maritime et jetée: Administration de la Voie Maritime du Saint-Laurent

Estacade: Garde Côtière Canadienne

Voies dans emprise du pont Champlain et pont Clément: Société des ponts Jacques-

Cartier et Champlain Inc.

7. Description du projet Réf.: Plan CR-200
(phase préparatoire, phase construction, phase exploitation)

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

GEOMETRIE DU TRACE:

Les voies réservées seraient en site propre sur près de 3,6 km, à partir de l'accès au tunnel dans l'axe du boulevard Rome. Au besoin, des voies exclusives pourraient également être aménagées au centre de ce boulevard. La localisation de l'entrée du tunnel au nord ou au sud du boulevard Marie-Victorin reste à préciser. L'entrée au sud (coupe A-A') serait plus contraignante en termes d'exploitation, obligeant les autobus provenant de la route 132 est et ouest à effectuer un détour via le boulevard Taschereau ou à utiliser des voies locales résidentielles. L'entrée au nord serait plus fonctionnelle. La ville de Brossard en étudie présentement les implications pour ce secteur en développement.

Le tunnel et l'estacade comporteraient 2 voies de circulation soit unidirectionnelles (avec le retour des autobus sur le pont Champlain), soit bidirectionnelles (aller-retour des autobus sur l'estacade et dans le tunnel). La piste cyclable existante sur l'estacade serait réaménagée en porte-à-faux à cette structure. A la sortie nord de l'estacade, le corridor réservé dans l'emprise du pont longe les voies d'approche du pont Champlain soit au nord ou au sud. Sur le pont Clément, une seule voie exclusive réversible matin et soir serait aménagée en éliminant la bande centrale médiane. De ce point, les autobus utiliseraient les voies existantes de l'autoroute Bonaventure jusqu'au terminus actuel au centre-ville.

7. Description du projet (suite)

PHASE CONSTRUCTION:

Construction du tunnel sous la Voie Maritime:

deux méthodes sont possibles, soit la construction du tunnel à ciel ouvert qui ne peut s'effectuer que pendant la période de fermeture de la Voie Maritime (de la fin décembre à la mi-mars) ou par perçage dans le roc. Le choix d'une méthode reposera sur les résultats de l'évaluation géotechnique en cours.

TRAVAUX DE REMBLAYAGE:

La trémie du tunnel longeant la jetée de la Voie Maritime et son raccord à l'estacade nécessiteraient du remblayage sur une distance pouvant varier entre 300 et 600 mètres, soit entre les chaînages en unités impériales 50+00 et 70+00 (2 000 pieds) (voir coupes B-B', E-E', F-F' à cet effet). Un des tracés sur l'Ile-des-Soeurs au nord du pont Champlain pourrait également en nécessiter environ 150 m supplémentaires (voir tracé en pointillé).

EXPLOITATION:

Débit d'autobus actuel sur la voie réservée du pont Champlain: 200 autobus par période de pointe: 7h00-9h00 et 16h00-18h00 durant 5 jours/semaine (sauf samedi, dimanche). Lorsque la voie réservée sur l'estacade sera opérationnelle, on peut prévoir une légère augmentation de ce débit car cette infrastructure pourra accueillir d'autres CIT non actuellement desservis par la STRSM (soit 5 à 10 autobus additionnels).

8. Description du milieu et des principales contraintes

Pour les sites envisagés, décrire brièvement les milieux naturel et humain tel qu'ils se présentent avant la réalisation du projet (différentes composantes du territoire et principales activités humaines) ainsi que les principales contraintes prévisibles (compatibilité de la vocation du territoire, zone inondable, sites exceptionnels, topographie, etc.).

TRONCON TERMINUS BROSSARD - BOULEVARD TASCHEREAU:

Boulevard Taschereau : artère à 4 voies de circulation par direction:
utilisation du sol commerciale à ses abords.

TRONCON BOULEVARD ROME - ENTREE DU TUNNEL:

artère (emprise de 45 m), 3 voies par direction. La majeure partie des habi-
tations unifamiliales à ses abords ne font pas face à la rue (cour-arrière des
maisons donnant sur le boulevard Rome et croissants).

TUNNEL:

L'entrée au sud du boulevard Marie-Victorin serait à l'intérieur de l'emprise
du boulevard Rome.

L'entrée au nord serait à plus de 100 m du fleuve, dans un secteur résidentiel
multifamilial à très haute densité (tours) et à usage commercial (bureaux) en
développement; elle nécessiterait le déplacement des utilités publiques mises
en place par la ville de Brossard et le réaménagement de la rue Saint-Laurent
existante et de la rue Saint-Maurice proposée.

La principale contrainte pour la construction du tunnel demeure le maintien
de l'opération de la Voie Maritime du Saint-Laurent si l'option de la cons-
truction à ciel ouvert s'avère nécessaire à cause de conditions géotechniques
défavorables au forage d'un tunnel de type "métro".

La sortie du tunnel près de l'estacade devrait longer en remblai la digue arti-
ficielle créée pour l'opération de la Voie Maritime du Saint-Laurent inaugurée
en 1959. Cette digue est utilisée pour l'entretien du chenal et son éclairage
de même que pour une piste cyclable administrée par la Société de gestion de
l'Île Notre-Dame et qui sera maintenue dans le projet.

8. Description du milieu et des principales contraintes (suite)

ESTACADE:

Construite en 1967 pour les fins de l'Exposition universelle, elle a été abandonnée de façon définitive comme ouvrage de régulation des glaces en 1980 par la Garde Côtière. Elle sert maintenant d'accès à sa base d'aéroglisser et de piste cyclable.

SUR L'ILE-DES-SOEURS:

Le tracé longe les voies d'approche du pont Champlain adjacentes à une utilisation du sol commerciale et industrielle de prestige. Intégration des voies réservées au projet de réaménagement routier prévu par la ville de Verdun et sans modification de la capacité d'accueil au réseau local et autoroutier actuels (meilleur partage de trafic prévu).

BIOPHYSIQUE:

- Du point de vue biophysique, le bassin de La Prairie est, en période d'hivernage, une zone importante de rassemblement de la sauvagine. Il offre les plus grandes superficies d'habitat à potentiel élevé ou moyen de tout l'archipel de Montréal pour le garrot commun, le grand bec-scie, le canard malard et la canard noir.
- De plus, les îles dans la voie maritime peuvent être utilisées par les oiseaux coloniaux.

8. Description du milieu et des principales contraintes (suite)

- Un grand nombre d'espèces de poissons fréquentent ce secteur du bassin de La Prairie parmi lesquelles on note: les ésofidés (brochets), les catostomidés, les percidés (dorés, perchaudes) et les centrarchidés (achigans et crapets). Ce secteur offre des zones de fraie qui sont illustrées en annexe. La frayère située le long de la digue est à grande utilisation par le crapet de roche, l'achigan à petite bouche, le raseux-de-terre et le fouille-roche et à faible utilisation pour le meunier noir et l'achigan à grande bouche. La frayère, le long de la voie maritime est à très grande utilisation par le méné jaune (chatte) et le crapet-soleil et à grande utilisation pour le crapet de roche et le fondule barré.
- Enfin, dans ce secteur, on retrouve des sites de pêche en eau libre.

9. Principales répercussions appréhendées

Pour chacune des phases du projet, décrire sommairement les principales répercussions appréhendées par la réalisation éventuelle du projet (milieux naturel et humain).

PHASE CONSTRUCTION: tunnel (dragage, remblayage)

Les travaux de construction nécessitant du remblayage auront des incidences sur la frayère située le long de la digue.

La frayère située le long de la Voie Maritime pourrait être affectée, si des travaux d'excavation à ciel ouvert sont nécessaires pour la construction du tunnel.

Le bruit causé par les travaux de construction pourra avoir des incidences sur la faune avienne puisque des zones de rassemblement d'oiseaux (sauvagine et coloniaux) sont situées à proximité.

PHASE EXPLOITATION:

Augmentation importante du débit d'autobus circulant sur le boulevard Rome: ($\pm$ ¹⁰⁰ autobus à l'heure) durant les périodes de pointe et ce, 5 jours par semaine.

Hors pointe, on peut anticiper un débit de 6 à 8 autobus à l'heure comme sur la voie réservée actuelle sur le pont Champlain. Répercussions appréhendées:

modification du climat sonore actuel - vibrations dues au passage des autobus.

Le bruit de la circulation pourrait avoir des incidences sur la faune avienne.

10. Calendrier de réalisation du projet

(selon les différentes phases de réalisation du projet) (échéancier ci-joint)

- Etude de faisabilité	:	1980-1984
- Avant-projet préliminaire	:	Mai 1988 - décembre 1988
- Avant-projet définitif	:	Janvier 1988 - avril 1989
- Plans et devis	:	1989
- Construction	:	1990-1993
- Mise en opération	:	1993

11. Phases ultérieures et projets connexes

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

- Si les besoins le justifient à long terme, implantation d'un S.L.R.

(système léger sur rail) sur ce tracé; normes géométriques de conception des infrastructures majeures telles tunnel et estacade déterminées de façon à ne pas hypothéquer l'implantation éventuelle de ce mode de transport

- Relocalisation possible du terminus Brossard et du parc d'incitation

Panama/Taschereau à l'intersection des boulevards Rome et Taschereau

- Aménagement d'un parc de stationnement d'incitation au carrefour des autoroutes 10 et 30.

12. Remarques

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

Cet automne, une Commission parlementaire aura lieu sur l'ensemble des projets de développement de transport routier et collectif prévus au plan d'action 1988-98 dont le projet des voies réservées sur l'estacade afin de mieux appréhender les besoins à moyen et long termes des milieux et les intervenants impliqués dans le choix et l'implantation des projets privilégiés par le Ministère.

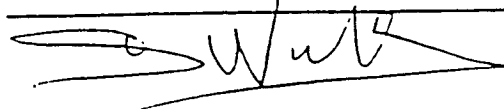
Je certifie que tous les renseignements mentionnés dans le présent avis de projet sont exacts au meilleur de ma connaissance.

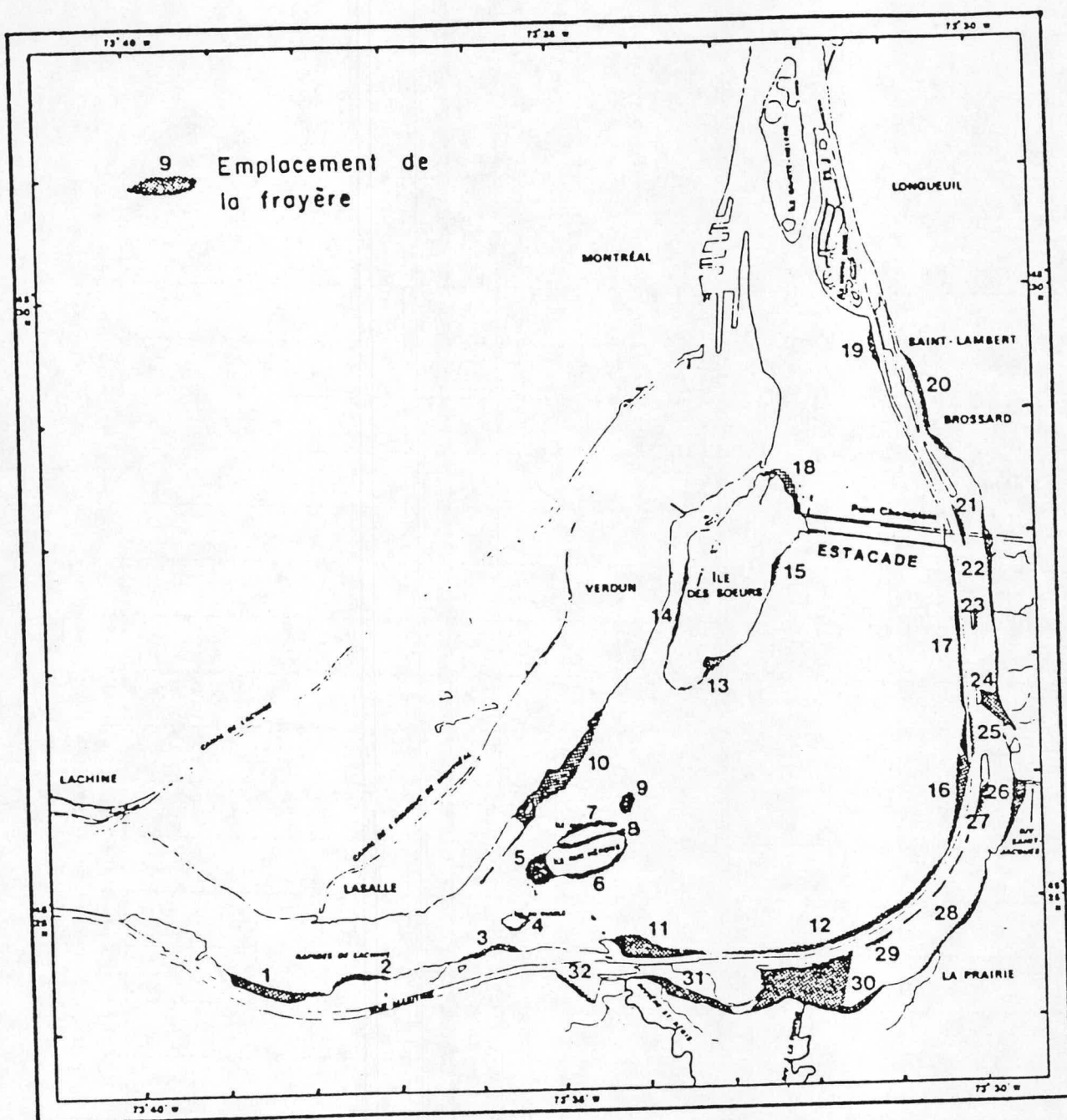
Signé le

4 NOV. 1988

par

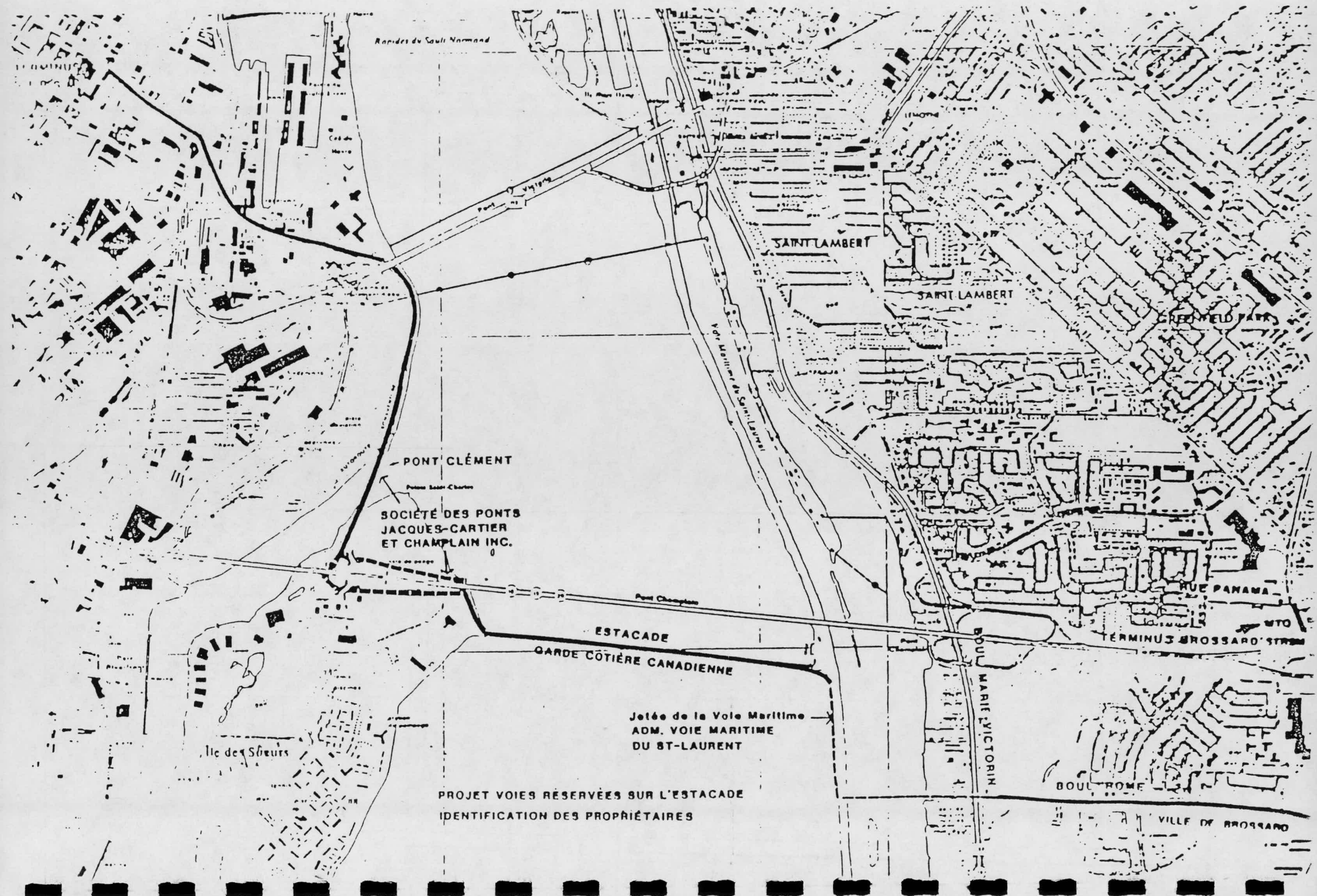
DANIEL WALTZ
CHIEF DU SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT
MINISTÈRE DES TRANSPORTS





Localisation des frayères du fleuve Saint-Laurent, dans les Rapides de Lachine et le Bassin de La Prairie.

Source: Mongeau et al., 1980. La répartition géographique des poissons, les ensemencements, la pêche sportive et commerciale, les frayères et la bathymétrie du fleuve Saint-Laurent dans le bassin de La Prairie et les Rapides de Lachine. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, 145 pp.



Rapides du Sault Normand

SAINT LAMBERT

SAINT LAMBERT

GREENFIELD PARK

PONT CLÉMENT

Pont Jean-Charles

SOCIÉTÉ DES PONTS
JACQUES-CARTIER
ET CHAMPLAIN INC.

Pont Champlain

ESTACADE

GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE

Jettée de la Voie Maritime
ADM. VOIE MARITIME
DU ST-LAURENT

PROJET VOIES RÉSERVÉES SUR L'ESTACADE
IDENTIFICATION DES PROPRIÉTAIRES

Ile des Sœurs

HUE PANAMA

TERMINUS BROSSARD

BOUL. MARIE-VICTORIN

BOUL. ROME

VILLE DE BROSSARD

Figure 3

Voies réservées aux autobus sur l'Estacade

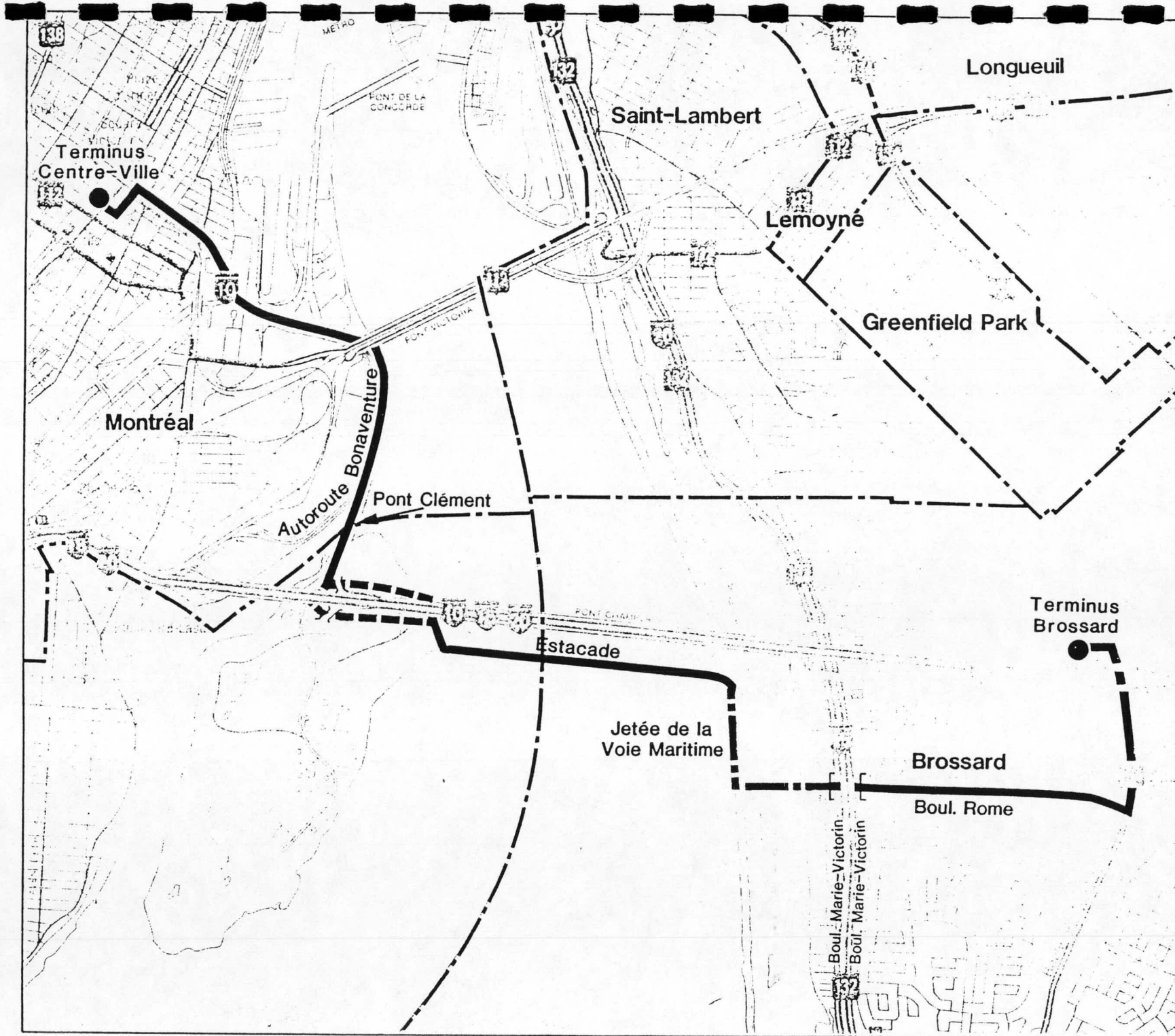
Trajet des autobus de
Terminus Brossard
au Terminus Centre-
Ville

-  trajet des autobus
-  tracé à l'étude
-  tunnel
-  entrée du tunnel à l'étude
-  limite municipale



0 0.5 1 1.5

février 1989



ANNEXE L

DIRECTIVE ENVIRONNEMENTALE

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC

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

Projet d'implantation de voies réservées aux au-
tobus sur l'estacade (du boulevard Marie-Victorin
à l'autoroute Bonaventure)

DOSSIER No: 3211-02-076

MARS 1989

INTRODUCTION:

La présente directive a pour but d'indiquer au promoteur la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser pour son projet d'implantation de voies réservées aux autobus sur l'estacade (du boulevard Marie-Victorin à l'autoroute Bonaventure), le tout tel que prévu à l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., chapitre Q-2).

Le contenu de l'étude d'impact doit se conformer à la section III du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q.-2, r.9). Elle doit être préparée selon une méthode scientifique et doit satisfaire les besoins du réviseur, du public et du décideur.

Le promoteur doit concevoir la réalisation de l'étude d'impact comme un processus de planification de l'utilisation du territoire. En ce sens, il doit tout au long de la réalisation de l'étude porter une attention particulière aux réglementations et préoccupations émanant des municipalités de Brossard et Verdun, de la M.R.C. Champlain et de la Communauté urbaine de Montréal et des autres organismes du milieu touchés par le projet. Cette prise en compte des préoccupations du milieu doit permettre de dégager les objectifs de la communauté qui peuvent orienter la planification du projet. L'étude d'impact doit rendre compte clairement des résultats de cette démarche.

Si la réalisation du projet entraîne l'occupation du milieu aquatique public sous la juridiction du gouvernement du Québec (lots de grève et en eau profonde), le promoteur doit obtenir la légalisation de cette occupation auprès de la Direction du milieu hydrique du ministère de l'Environnement.

1. PRÉSENTATION DU PROJET:

L'initiateur doit d'abord présenter la localisation et les principaux éléments du projet, sa programmation et le contexte global dans lequel celui-ci se situe.

1.1 Problématique

L'initiateur doit démontrer l'opportunité du projet par un exposé de la situation portant sur les caractéristiques générales du réseau actuel et sur le plan d'action 1988 - 1998 du transport dans la région de Montréal. Il doit aussi identifier les problèmes dans le milieu et les raisons qui justifient le projet. A cet égard, l'initiateur doit faire l'analyse de la

situation à l'aide de compilations et de projections statistiques sur la circulation, de données relatives au transport en commun, de l'origine et de la destination des passagers ou de tout autre élément pertinent. Le promoteur doit aussi faire état dans son étude d'impact du projet de réaménagement des gares d'autobus de Brossard et du centre-ville de Montréal.

Suite à cette analyse de la situation, l'initiateur doit faire état de la problématique générale qui en découle tant sur le plan local que régional et indiquer les objectifs qu'il cherche à atteindre pour répondre aux besoins de la clientèle.

1.2 Analyse des options

Compte tenu des problèmes identifiés, des objectifs poursuivis et des aspects technico-économiques du projet, le promoteur doit évaluer différentes options. D'abord le promoteur doit réexaminer davantage l'option d'accorder plus d'importance au transport en commun en augmentant les voies réservées permanentes aux autobus sur le pont Champlain au lieu de procéder à l'implantation de nouvelles voies sur l'estacade. Deuxièmement, si l'implantation de voies réservées sur l'estacade est retenue, le promoteur doit, sur la rive sud à la sortie de l'estacade, évaluer la possibilité de se raccorder immédiatement dans l'axe du pont Champlain sur l'autoroute 10. Sur la rive nord, on doit également évaluer les deux tracés sur l'île des Soeurs pour se raccorder à l'autoroute Bonaventure. Cette analyse doit s'effectuer en considérant les impacts environnementaux appréhendés et en tenant compte de l'utilisation actuelle et prévisible du territoire.

Suite à cette analyse et sur la base de motifs suffisamment clairs et précis, on procède au choix d'une option.

2. L'ANALYSE D'IMPACT

L'analyse d'impact vise à identifier la localisation optimale du tracé pour la réalisation du projet et à en déterminer l'acceptabilité environnementale. Cette analyse comporte plusieurs étapes, dont une connaissance adéquate du milieu, l'identification et l'évaluation des impacts et la proposition de mesures d'atténuation.

2.1 Identification de la zone d'étude

Compte tenu de la solution retenue, l'initiateur doit identifier une zone d'étude et en justifier les limites. Cette zone doit être suffisamment vaste pour cerner tant les effets directs qu'indirects du projet et donner un juste aperçu des composantes environnementales du milieu.

2.2 Inventaire de la zone d'étude

Ce chapitre vise à décrire l'état actuel des milieux naturel et humain dans la zone d'étude du projet. Il serait souhaitable que cette description soit orientée selon l'approche par écosystème et le promoteur devrait établir les relations entre les différents éléments qui le composent. Les éléments comme le sol, l'eau, la flore et la faune devraient être définis par rapport aux structures, systèmes, et pratiques des populations humaines de même qu'aux valeurs sociales, culturelles, économiques qu'elles accordent de près ou de loin à ces éléments.

La description des milieux naturel et humain devrait donc identifier les unités écologiques (habitats, écosystèmes) présentes dans la zone d'étude de même que leurs potentialités (productivité faunique et floristique, utilisation humaine) et leurs niveaux de tolérance en regard des structures ou activités susceptibles de les modifier.

Il s'agirait donc de décrire les principales caractéristiques physiques, fauniques et floristiques des écosystèmes et la façon dont les populations humaines s'intègrent à ces écosystèmes en y incluant la description qualitative et quantitative de l'utilisation actuelle et projetée des ressources.

La description des éléments spécifiques du milieu, en complément de la description des écosystèmes, devrait aussi être effectuée étant donné leur importance et leur portée. Ainsi, pour les composantes du milieu naturel, on doit entre autres:

- décrire les conditions hydrauliques du secteur touché par le projet (débits, niveaux, bathymétrie, ouvrages de régularisation, inondations et embâcles de glace);
- identifier sur des plans la situation actuelle du cours d'eau affecté par les travaux;
- décrire les caractéristiques de la faune benthique, de la faune ichthyenne et de la flore en terme d'habitats potentiels ainsi que les valeurs écologiques du secteur touché (végétation des berges, site de frai, aire de repos ou d'alimentation pour le poisson et la sauvagine);
- décrire la qualité de l'eau de ce secteur.

Le projet nécessite du dragage. On doit donc faire l'inventaire des composantes abiotiques en rapport avec les opérations de dragage et de disposition des sédiments:

a) Concernant les zones à draguer:

L'information à inclure dans cette section doit permettre entre autres d'avoir une idée précise de l'ampleur du dragage à effectuer. Les éléments suivants doivent y être traités:

- délimitation des zones à draguer;
- type de matériaux à draguer (sédiments, roc tendre ou dur);
- quantité de matériaux à draguer;
- qualité des sédiments à draguer basée sur les analyses physico-chimiques suivantes:
 1. granulométrie
 2. détermination des concentrations totales des paramètres suivants:
 - . arsenic
 - . cadmium
 - . chrome
 - . cuivre
 - . mercure
 - . plomb
 - . zinc
 - . huiles et graisses,
 - . hydrocarbures pétrochimiques
 - . HAP totaux
 - . BPC
 - . Solides volatils

Le promoteur doit faire approuver par le ministère de l'Environnement avant sa réalisation, le programme d'échantillonnage relié aux analyses précitées.

b) Concernant les zones potentielles de disposition des matériaux dragués:

Dans le cas de sites en milieu aquatique:

- délimitation et localisation du site;
- bathymétrie du site et de ses environs;
- hydrodynamique du secteur (courants);
- la problématique sédimentologique;
- granulométrie et qualité des sédiments.

Dans le cas des sites situés en milieu terrestre:

- délimitation et localisation du site;
- topographie du site et de ses environs;
- hydrogéologie du secteur;
- test de lixiviation en milieu acide sur les sédiments.

En ce qui concerne le milieu humain, on doit entre autres:

- identifier la population qui doit bénéficier de ces travaux;
- décrire l'utilisation du sol actuelle et future du secteur de Brossard en rapport avec des développements éventuels;
- identifier les valeurs récréatives actuelles et potentielles (pêche, chasse, observation de la faune, activités de plein air, développement récréo-touristique, piste cyclable);
- décrire les aspects esthétiques et visuels du milieu;
- vérifier si le secteur visé par le projet présente ou renferme des sites archéologiques et des zones à potentiel archéologique;
- vérifier si le secteur touché par le projet fait partie d'un ensemble patrimonial;

2.3 Identification et évaluation des impacts.

Compte tenu des caractéristiques du milieu et des travaux prévus, l'initiateur doit procéder à l'identification des impacts. Cet exercice, le plus factuel possible, consiste à déterminer la nature et l'envergure des impacts engendrés par le ou les tracé(s) étudié(s). Les critères utilisés à cette étape sont, entre autres, l'intensité (aspect quantitatif), l'étendue (portée spatiale et systémique) et la durée (aspect temporel).

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

Une attention particulière doit être accordée aux points suivants:

- durant la construction:
 - . impacts sur les habitats aquatique, riparien et avien du fleuve Saint-Laurent de ce secteur.
 - . atteinte à la qualité de l'eau (turbidité, etc.);
 - . impacts reliés au bruit et à la poussière causés par la machinerie en cours de réalisation;
 - . impacts sur la fluidité de la circulation locale (boulevard Taschereau et Rome);
 - . impacts sur la sécurité des cyclistes empruntant l'estacade;

- durant l'exploitation:
- . pertes d'habitats pour la faune halieutique, aquatique et aviaire;
- . impacts du remplissage sur le comportement des glaces et les inondations;
- . impacts sur la qualité de l'eau et l'utilisation récréative du fleuve dans ce secteur;
- . augmentation du niveau sonore pour certains secteurs moins touchés actuellement;
- . impact visuel;
- . impacts sur la valeur des propriétés situées à proximité du secteur et modification de la vocation actuelle des terrains avoisinants;
- . expropriations;
- . augmentation des pressions de développement pour certains secteurs de la ville Brossard;

2.4 Identification des mesures d'atténuation et de compensation

L'initiateur doit identifier les mesures pouvant réduire, amoindrir ou atténuer les répercussions négatives du projet. Enfin, l'initiateur doit inclure aussi les mesures visant à compenser les répercussions négatives résiduelles, c'est-à-dire des répercussions présentes même après l'intégration des mesures d'atténuation. A titre d'exemple, on peut mentionner les mesures d'atténuation suivantes:

- les mesures d'atténuation du bruit en milieu résidentiel et les implications financières éventuelles de telles mesures pour les municipalités concernées (Brossard et Verdun);
- tenir compte des impératifs du milieu dans le calendrier de réalisation des travaux;
- procéder à une étude de potentiel archéologique et dans l'éventualité de la présence de zones à potentiel, les évaluer par sondages sur le terrain;
- déterminer un tracé routier pour le transport des matériaux.

2.5 Description du projet

L'initiateur doit indiquer et illustrer les grandes caractéristiques de son projet d'après les différentes phases de réalisation (préparation, et construction). On doit indiquer le type de machinerie utilisée s'il y a lieu, l'endroit d'approvisionnement pour les matériaux, méthode de transport, les droits de passage, mesures de stabilisation des berges, etc.

L'initiateur doit de plus indiquer les dates du début et de fin des travaux ainsi que la séquence généralement suivie. Advenant que la réalisation complète du projet soit répartie en plusieurs phases, l'initiateur doit dans la mesure du possible indiquer et justifier le calendrier qu'il compte suivre. On doit de plus préciser le plan d'ensemble des interventions dans le milieu, et bien situer le présent projet par rapport à l'ensemble des interventions dans ce secteur.

2.6 Mesures de surveillance et de suivi.

L'initiateur doit expliquer les mécanismes de surveillance qu'il entend mettre de l'avant pour s'assurer que les mesures d'atténuation incluses aux plans et devis de construction soient respectées. Le promoteur doit notamment présenter un programme de surveillance des activités de dragage.

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

3. PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

La directive, telle que rédigée, expose les éléments devant constituer l'étude d'impact. La présentation de ces éléments suit une séquence linéaire; toutefois, l'initiateur est libre d'en modifier l'ordre de présentation.

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

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

Projet d'implantation de voies réservées aux
autobus sur l'estacade (du boulevard Marie-
Victorin à l'autoroute Bonaventure)

Page 8 de 8

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

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

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 132 382