



Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
VOIE RÉSERVÉE AUX AUTOBUS SUR L'ESTACADE**

RÉGION DE MONTRÉAL

CANQ
TR
GE
CA
273
Add. 2

MODIFICATIONS AU PROJET

ADDENDA II

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

MODIFICATIONS AU PROJET

MARS 1993

ADDENDA II

QTR
CANQ
TR
GE
CA
273
Add. 2

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Cette étude a été préparée par le personnel du Service de l'environnement, du Service des projets et de la Direction des Systèmes terrestres de transport collectif.

Service de l'environnement

Sous la responsabilité de Monsieur Claude Girard, Chef de service

Montplaisir, Robert, biologiste, chef de division (par intérim)
Stonehouse, Denis, architecte paysagiste
Gamache, Line, ingénieure
Hamann, Hélène, ingénieure

Service des projets

Sous la responsabilité de Monsieur Jean-Claude Larrivée, Directeur

Rivest, Roger, ingénieur

Direction des Systèmes terrestres de transport collectif

Sous la responsabilité de Madame Denise Gosselin, Directrice

Laroche, Arlette, ingénieure

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
1.1 Le contexte de l'étude	1
1.2 Les objectifs visés	1
2. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DES MODIFICATIONS AU PROJET	2
2.1 La justification des nouvelles options	2
2.1.1 à l'Île-des-Soeurs	2
2.1.2 à Brossard	2
2.2 La description technique des nouvelles options	3
2.2.1 à l'Île-des-Soeurs	3
2.2.2 à Brossard	4
3. MILIEU RÉCÉPTEUR	5
3.1 À l'Île-des-Soeurs	5
3.2 À Brossard	5
4. ANALYSE DES IMPACTS	6
4.1 L'évaluation des impacts environnementaux liés à la présence et l'utilisation des ouvrages et mesures d'atténuation	6
4.1.1 les impacts biophysiques	6
4.1.2 les impacts relatifs au développement urbain	7
4.1.3 les impacts récréatifs	8
4.1.4 les impacts visuels	8
4.1.5 les impacts sonores	11
4.1.6 la pollution atmosphérique	12
4.2 L'évaluation des impacts reliés à la construction et les mesures d'atténuation correspondantes	18
4.2.1 les impacts biophysiques	18
4.2.2 le milieu humain	21
4.2.3 le milieu visuel	22
4.2.4 l'archéologie	22
4.3 L'analyse comparative des nouvelles options	23
4.3.1 l'intégration à l'aménagement urbain	23
4.3.2 l'intégration à la circulation urbaine	24
4.3.3 Les aspects environnementaux	25
5. PROGRAMME DE SURVEILLANCE DURANT LA CONSTRUCTION	30
5.1 Le calendrier de réalisation	30
5.2 Les responsables de l'application du programme	30
5.3 Le plan de surveillance	31
5.4 La fréquence des rapports transmis	31
5.5 La durée du plan de surveillance	31
6. CONCLUSIONS	32
BIBLIOGRAPHIE	34

ANNEXES

- Annexe 1: Fiches d'évaluation des impacts environnementaux
- Annexe 2: Articles correspondants du cahier des charges et devis généraux du M.T.Q.
- Annexe 3: Fonctionnement du COMCRET en 1991
- Annexe 4: Liste des tâches sous la responsabilité du surveillant de chantier lors de la réalisation des travaux
- Annexe 5: Commentaires du M.T.Q. sur le rapport du B.A.P.E.
- Annexe 6: Commentaires sur le document de la firme Rousseau, Sauvé, Warren Inc. concernant les options tunnel du projet

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau #1: Composition du trafic routier au Québec (Année 1990)
- Tableau #2: Émissions de contaminants pour divers types de véhicules (Année 1990, v = 50 Km/h)
- Tableau #3: Résultats des émissions totales de contaminants, Secteur no 1: Autoroute 10 et route 132
- Tableau #4: Résultats des émissions totales de contaminants, Secteur no. 2: Autoroute 10 à l'Île-des-Soeurs
- Tableau #5: Comparaison et avantages du tracé modifié par rapport au tracé présenté dans l'étude d'impact et aux audiences publiques, Intégration à la circulation et à l'aménagement urbain (Île-des-Soeurs)
- Tableau #6: Comparaison et avantages du tracé modifié par rapport au tracé présenté dans l'étude d'impact et aux audiences publiques, Intégration à la circulation et à l'aménagement urbain (Brossard)
- Tableau #7: Comparaison et avantages du tracé modifié par rapport au tracé présenté dans l'étude d'impact et aux audiences publiques, Impacts environnementaux.

LISTE DES FIGURES

Figure #1: Délimitation du territoire à l'étude

Figure #2: Rose des vents, Aéroport de Dorval, 1978-1987.

LISTE DES PLANS

PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES, indiquant les modifications au projet pour chacun des secteurs concernés (sous pochette à la fin du document).

1. INTRODUCTION

1.1 Le contexte de l'étude

Le projet d'implantation de voies réservées aux autobus sur l'estacade, est un élément-clé du Plan d'action 1988-1998 du ministère des Transports du Québec. Il consiste en un axe majeur de transport collectif entre la Rive-Sud et le centre-ville de Montréal. Ce projet prioritaire, approuvé par le Conseil des ministres, constitue une solution majeure de remplacement de la voie réservée actuelle du pont Champlain, afin d'améliorer la sécurité, l'efficacité et la fiabilité de ce service de transport collectif et ainsi de le favoriser.

En décembre 1990, le Ministre des Transports transmettait au Ministre de l'Environnement l'étude d'impact sur l'environnement concernant ce projet (bibliographie: document #1). Le ministère des Transports transmettait également au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement en février 1992 et au ministère de l'Environnement en mars 1992 un addenda I (bibliographie: document #2) à cette étude d'impact, qui portait sur une révision de l'axe du pont aux abords de l'estacade, qui était survenue depuis et qui modifiait l'évaluation des impacts environnementaux.

Depuis, en considération des préoccupations transmises dans le rapport émis, en juin 1992, par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, le ministre des Transports a envisagé et propose maintenant de modifier le tracé initialement prévu, afin de tenter de répondre aux besoins exprimés par les principaux représentants socio-économiques de la Rive-Sud ainsi qu'aux diverses demandes présentées par les citoyens lors des audiences publiques.

1.2 Les objectifs visés

Les diverses analyses techniques, économiques et environnementales, qui ont conduit à la révision de certains aspects du projet, ont été réalisées selon les objectifs suivants:

- . fournir un service de transport collectif, dans l'axe majeur interrives du pont Champlain, qui se veut plus sécuritaire, plus fiable et efficace que la voie réservée actuelle à contresens, et ce à des coûts relativement raisonnables pour la collectivité;
- . réduire, autant que possible, l'intensité de certains impacts négatifs environnementaux et nuisances par des modifications au tracé et l'application de mesures d'atténuation supplémentaires.

2. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DES MODIFICATIONS AU PROJET

2.1 La justification des nouvelles options

En accord avec les objectifs mentionnés, les modifications apportées au projet ont été réalisées en fonction des diverses préoccupations exprimées dans le rapport du B.A.P.E. Les principales raisons des changements apportés sont mentionnées ci-après, selon les secteurs concernés.

2.1.1 à l'Île-des-Soeurs

Des efforts particuliers ont été produits de la part du ministère des Transports sur les points suivants:

- limiter au maximum le passage des autobus sur les voies routières de l'île, particulièrement sur le futur boulevard Île-des-Soeurs, afin de laisser intacte, autant que possible, la circulation automobile entre l'île-des-Soeurs et Montréal;
- limiter au maximum l'utilisation par les autobus des voies d'accès de l'île, afin d'éliminer le plus possible les problèmes de circulation appréhendés par les citoyens, surtout en regard de l'effet "d'enclavement de l'île" perçu par ceux-ci;
- rapprocher et intégrer au maximum les nouvelles voies réservées des infrastructures existantes du pont Champlain, afin de maintenir le trajet des voies réservées à l'intérieur de l'emprise existante du pont Champlain.

2.1.2 à Brossard

Les révisions du tracé, concernant les nouvelles voies réservées et le réaménagement des bretelles routières, ont été évaluées par le ministère des Transports, spécifiquement en regard des points suivants:

- éloigner au maximum l'axe du futur pont du secteur résidentiel de la rue Turenne, où des impacts visuels majeurs sont reconnus;
- éloigner au maximum les nouvelles infrastructures routières prévues, par rapport au secteur résidentiel de la rue Tisserand, afin de prendre en compte les impacts négatifs subis dans ce secteur, et d'assurer le plus possible, la préservation des espaces boisés et paysagers en bordure de l'autoroute.

2.2 La description technique des nouvelles options

2.2.1 à l'île-des-Soeurs

Le ministère des Transports bonifie son projet en y ajoutant une nouvelle structure, soit un tunnel, sous les approches du pont Champlain, afin de permettre exclusivement la circulation des autobus à deux sens jusqu'à l'entrée du pont Clément vers l'autoroute Bonaventure (se référer aux plans photographiques ci-joints au document).

Avec cette modification, les autobus demeurent en tout temps sur les voies réservées presque entièrement dans l'emprise existante de l'ancien poste de péage. En aucun temps les autobus n'utilisent le réseau local de la ville même en cas de panne dans la section à une voie du pont Clément.

Les voies d'entrée actuelles de l'île-des-Soeurs en provenance de l'autoroute Bonaventure, sous l'autoroute 15, conservent le statu quo, puisque les autobus accèdent maintenant aux voies réservées par un raccordement en amont de ces accès d'entrée à l'île. Ce raccordement est donc utilisé seulement par les autobus à vide le matin, en sens contraire de la pointe.

Quant aux voies de sortie actuelles de l'île vers l'autoroute Bonaventure, elles demeurent également intactes, même en considérant le point de jonction en provenance des voies réservées pour les autobus à vide le soir, en sens contraire de la pointe.

Les voies réservées pourront être éventuellement éloignées, de distances significatives, des édifices existants face à l'ancien poste de péage (Banque du Canada et Tour BNR), à la condition que la diminution de la sur largeur de celui-ci soit effectivement entérinée par Transports Canada et que la bretelle "R" future de sortie à partir des approches au pont Champlain vers l'île-des-Soeurs soit annulée par Ville de Verdun.

Seule l'implantation des voies réservées à la sortie de l'estacade, à l'arrière du concessionnaire automobile, demeure inchangée, puisque le ministère des Transports désire conserver, à cet endroit, la bretelle d'accès d'urgence et d'entrée/sortie pour les autobus éventuels de la S.T.C.U.M., et ce dans un aménagement indépendant et à l'écart des voies routières locales.

Enfin, à la demande de la Ville de Verdun, des aménagements paysagers supplémentaires, à ceux déjà prévus, seront implantés par le ministère des Transports, de façon à atténuer les préoccupations d'ordre visuel.

2.2.2 à Brossard

Les modifications proposées par le ministère des Transports consistent à éloigner l'axe du futur pont d'une dizaine de mètres du secteur résidentiel de la rue Turenne. Les voies réservées se poursuivent par la suite entre les deux futures bretelles de sortie venant du pont Champlain et se raccordent à l'autoroute 10, plus à l'ouest que prévu, sous la ligne de transmission de l'Hydro-Québec (se référer aux plans photographiques ci-joints). Initialement, les voies réservées étaient localisées à l'emplacement maintenant prévu pour la bretelle d'accès à l'autoroute 10, direction Sherbrooke.

La démolition et la reconstruction du viaduc existant, au-dessus de la route 132, pour la bretelle de sortie de celle-là vers l'autoroute 10, ne sont plus requises, puisque le nouvel axe du pont est décalé plus au nord à l'"arrière" de ce viaduc. Puis les autobus pourront accéder aux voies régulières de l'autoroute 10, en s'intégrant par la gauche à partir du terre-plein central.

Suite aux modifications du tracé, les voies réservées pour autobus seront éloignées de 10 mètres additionnels du secteur de la rue Turenne, soit à plus de 65 mètres des habitations les plus rapprochées, et d'une distance moyenne totale d'environ 100 mètres du secteur de la rue Tisserand.

L'emprise de la bretelle routière d'accès (#3c) à l'autoroute 10 en provenance de la route 132, dont le réaménagement est prévu le long de certaines résidences de la rue Tisserand, sera éloignée d'une distance additionnelle de 30 mètres, particulièrement dans le secteur du boisé et du parc Tisserand.

Il en découle ainsi de pouvoir maintenant conserver intact le parc Tisserand, et de conserver une bande additionnelle de 6 400 mètres carrés du boisé Tisserand.

Toutefois, le ministère des Transports maintient les relocalisations des deux bretelles de sortie en provenance du pont Champlain vers la route 132, comme prévues initialement, en raison de contraintes géométriques et des normes d'aménagement et de sécurité. Également, le ministère des Transports se doit de conserver l'aménagement d'un viaduc aérien, au lieu d'un tunnel, au point de raccordement des voies réservées à l'autoroute 10, en raison de contraintes structurales importantes dû à la présence à cet endroit du collecteur souterrain Roberge de grandes dimensions.

Enfin des aménagements paysagers sont prévus par le ministère des Transports, en sus de ceux suggérés dans le projet initial, afin d'atténuer les impacts visuels négatifs des nouvelles infrastructures.

3. MILIEU RÉCEPTEUR

3.1 À l'île-des-Soeurs

Le projet modifié s'insère toujours à l'intérieur de la zone décrite dans l'étude d'impact sur l'environnement. Les modifications proposées s'intercalent entre le tracé du projet initialement présenté et les infrastructures existantes, dont celles importantes de transport, caractérisant ce milieu urbain.

À partir de l'estacade, le tracé bifurque à l'arrière d'un concessionnaire automobile tout en s'éloignant de la berge du Saint-Laurent par rapport à la voie d'accès actuel à l'estacade. Puis le tracé traverse au-dessus du boulevard Île-des-Soeurs, et s'intercale entre le pont Champlain et des édifices commerciaux et industriels dans une emprise où l'on retrouve déjà une infrastructure routière locale peu utilisée. Pour rejoindre l'autoroute Bonaventure, le tracé modifié passe à l'intérieur d'une boucle existante des voies actuelles d'accès au pont Champlain.

3.2 À Brossard

Le projet modifié s'insère aussi à l'intérieur de la zone décrite dans l'étude d'impact sur l'environnement. Le milieu est également caractérisé par des infrastructures importantes de transport: les approches du pont Champlain, la route 132, l'autoroute 10, les bretelles routières de l'échangeur.

La présence du boisé Tisserand est un élément important de la zone d'étude, puisque servant d'écran entre l'autoroute 10 et les résidences riveraines. De plus, ce boisé représente un élément environnemental rare dans la zone concernée par le projet et même dans la région immédiate, et est un attrait pour la faune environnante.

Deux parcs récréatifs sont également présents: le parc Tisserand et un parc riverain au fleuve Saint-Laurent, à la hauteur de la rue Turenne, constituant un point d'observation privilégié pour les résidents du secteur. De plus, à l'intérieur de l'emprise de la ligne de transport d'énergie de 315 kV, au nord de la rue Tisserand, un espace récréatif a été aménagé en terrain de jeux, incluant une butte. Selon des informations obtenues de la Ville de Brossard, cet aménagement est provisoire. Cette butte n'est pas indiquée sur le plan foncier; cet espace récréatif s'étend sur trois parties de lots aux propriétaires différents, ayant chacun un pourcentage de superficie aménagée, soit: la Société des ponts Jacques-Cartier et Champlain (environ 82%), la Ville de Brossard (environ 15%), et Hydro-Québec (environ 3%).

4. ANALYSE DES IMPACTS

L'évaluation des impacts B-10, B-11, R-4, R-5, R-6, V-5, V-6 et V-8, identifiés dans l'étude d'impact sur l'environnement et son addenda I, demeurant identiques, n'apparaissent pas au présent document.

4.1 L'évaluation des impacts environnementaux liés à la présence et l'utilisation des ouvrages et mesures d'atténuation

L'identification et l'évaluation des impacts ci-après présentés sont effectués généralement à partir des méthodologies décrites dans l'étude d'impact sur l'environnement.

La description précise de chacun des impacts, ainsi que leur évaluation, l'identification d'une ou de mesures d'atténuation, et l'analyse de l'impact résiduel, apparaissent sur les fiches présentées à l'annexe 1. Le texte qui suit ne fait que présenter succinctement les impacts en se référant, au besoin, aux deux documents précédemment identifiés, et il en souligne les faits saillants de même que les points d'intérêt.

4.1.1 les impacts biophysiques

Impact B-6

Afin de permettre le réaménagement de la bretelle d'accès à l'autoroute 10, en direction Sherbrooke, le secteur du boisé Tisserand sera partiellement détruit entre cette bretelle et la rue Tisserand, mais dans une moindre mesure que le projet initial (se référer à l'étude d'impacts, p. 112 et 113, pour la description de ce boisé). Le secteur du boisé le plus touché est la portion ouest, la moins dense, où l'on retrouve du saule (Salix sp), du Caryer ovale (Carya ovata) et du peuplier à feuilles deltoïdes (Populus deltoïdes), également, mais une moindre mesure, la portion centre où l'on retrouve du saule, du frêne (Fraxinus sp), du peuplier à feuilles deltoïdes et du bouleau blanc (Betula papyrifera). La portion est où l'on retrouve de l'érable rouge (Acer rubrum), de l'érable à épis (Acer spicatum) et du chêne bicoloré (Quercus bicolor) sera épargné. Environ 25% des superficies boisées est touché par le projet. Malgré sa faible superficie, la valeur écologique de ce boisé est considéré moyenne puisqu'il n'y a que très peu d'habitats pour la faune dans ce secteur. L'intensité de l'impact devient faible, car la partie la plus dense sera faiblement touchée et que celle la plus riche (composée d'érables et de chênes) est épargnée; la portion

La plus affectée du boisé est surtout composée d'espèces pionnières. L'appréciation globale de cet impact biophysique est maintenant mineure.

Comme mesure d'atténuation, on réduira l'empiètement sur le boisé d'une dizaine de mètres, par l'intermédiaire d'un drainage souterrain, dans la partie à l'est de l'emprise d'Hydro-Québec. De plus, le déboisement sera limité au strict nécessaire et des plantations seront prévues. L'impact résiduel demeure cependant mineur, puisqu'on conservera 85% des superficies boisées.

Impact B-7

La réévaluation de cet impact biophysique qui a été omis dans l'addenda de février 1992, ne se rapporte pas aux modifications faisant l'objet du présent document, mais plutôt à celles concernant le réaligement du pont directement au-dessus de l'estacade, tel que décrit dans cet addenda.

La construction des cinq piles de pont prévues dans le Petit Bassin de Laprairie, dont quatre en eau libre, occasionnera la perte d'environ 270 m² d'habitat puisqu'une superficie de l'ordre de 340 m² sera perturbée par les batardeaux et les parafouilles. Ceci représente approximativement 0,02% de la superficie totale que constitue l'herbier d'eau mixte, où se trouvent les gastéropodes.

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

4.1.2 les impacts relatifs au développement urbain

Impact D-1

Cet impact demeure le même que celui qui a été identifié dans l'étude d'impact sur l'environnement; son appréciation globale demeure donc mineure, malgré les modifications au projet et une occupation moins grande de la superficie du secteur A-2, zoné résidentiel et attenant à l'emprise de l'autoroute 10 et à la rue Tisserand.

Impact D-2

Les réaménagements autoroutiers raccordant le pont et la route 132 à l'autoroute 10 ne nécessiteront plus d'empiètement sur le parc Tisserand. Cet impact est donc éliminé. Le ministère des Transports compte

remettre les résidus de terrain adjacent au parc Tisserand, à la municipalité, afin d'en augmenter la superficie.

4.1.3 les impacts récréatifs

Impact R-7

Cet impact est une addition à ceux reliés aux activités récréatives. Il consiste en la réduction de la majeure partie du terrain de jeux incluant une butte, situé au nord de la rue Tisserand à l'intérieur de l'emprise de la ligne de transport d'énergie de 315 kV.

En suivant la méthode d'évaluation utilisée dans l'étude d'impact, cet impact se révèle majeur, même si son intensité est jugée moyenne, en raison de l'existence dans les alentours de parcs de même catégorie (parc de voisinage) notamment le parc Tisserand et celui localisé à l'ouest au virage de la rue Tisserand.

Néanmoins, cet impact peut être totalement atténué par un réaménagement définitif de l'espace résiduel en parc de voisinage, qui pourrait être aggloméré au parc Tisserand via la cession à la Ville de la partie de boisé intermédiaire. Un aménagement paysager approprié sera réalisé et la butte sera reconstruite quelque part dans l'espace résiduel si la superficie de l'endroit est suffisante, tenant compte des activités qui y sont associées. À défaut de quoi, la butte pourrait simplement être relocalisée à proximité, sur l'immense terrain de l'emprise de la ligne de transport d'énergie d'Hydro-Québec au sud de la rue Tisserand, s'il y a accord d'Hydro-Québec et de la Ville de Brossard.

Si toutes ces conditions sont effectivement rencontrées, alors l'impact résiduel sera à toute fin utile nul.

4.1.4 les impacts visuels

Impact V-1

Les nouveaux aménagements et structures à l'Île-des-Soeurs augmentent par endroits la complexité de l'espace visuel de l'échangeur alors que plus à l'est, entre le boulevard Île-des-Soeurs et le fleuve, ils pourraient tout aussi bien avoir un effet intégrateur. L'impact est subi par les observateurs situés sur l'Île-des-Soeurs à l'intérieur d'une bande d'environ 500 mètres de largeur au sud de l'autoroute 15, ainsi que par les usagers de cette même autoroute, surtout ceux circulant vers l'est. La localisation des aménagements routiers reliés à cet

impact avait d'abord été établie, dans l'étude d'impact sur l'environnement, d'ouest en est, à partir du point de traversée de la voie réservée sous le viaduc de l'autoroute 15 jusqu'au fleuve. Lors des audiences publiques, les aménagements considérés étaient seulement ceux attenants à l'échangeur du côté ouest. En réponse aux appréhensions exprimées par certains résidents de l'île-des-Soeurs, et pour simplifier le traitement du sujet, l'impact ici évalué prend en considération l'ensemble des aménagements nécessaires au projet de voies réservées pour le tronçon sur l'île-des-Soeurs. Conséquemment, l'interprétation première adoptée dans l'étude d'impact est rétablie.

Globalement, cet impact demeurerait mineur. En effet, le projet réajusté comporte une amélioration à l'extrémité ouest du tronçon. Une partie des voies réservées devient moins visible et se retrouve en déblai avant de passer en site distinct sous l'autoroute 15. Des aménagements paysagers appropriés sont proposés comme mesure d'atténuation, tant dans la section ouest du tronçon qu'entre le boulevard Île-des-Soeurs et le fleuve. L'impact résiduel est jugé mineur.

Impact V-7

Les riverains à Brossard qui vivent actuellement au sud, à proximité du pont Champlain, jouissent d'une vue filtrée par les piliers de ce même pont vers le centre-ville de Montréal, ainsi qu'au nord vers la Voie Maritime et le plan d'eau attenant à la Rive-Sud. Le nouveau pont constituera une structure imposante, située à courte distance, des premiers observateurs riverains; ainsi la vue filtrée vers le centre-ville de Montréal et vers le nord sera entrecoupée encore un peu plus par l'implantation des piliers du nouveau pont. Cependant, des percées visuelles sur le centre-ville de Montréal demeureront possibles.

Globalement, cet impact demeure majeur. Le projet réajusté éloigne le pont d'une dizaine de mètres plus au nord. Cela ne change pas vraiment l'évaluation globale de l'impact, mais c'est une légère amélioration.

Les mesures d'atténuation proposées sont les suivantes:

- . veiller à la conception soignée du pont quant à la légèreté de sa structure, à son profil et au fini de ses surfaces visibles;
- . procéder à la plantation dense d'arbres feuillus et persistants en marge de l'amorce du pont à Brossard;
- . renforcer l'aménagement paysager du terrain public attenant du côté sud, s'il y a bien entendu accord avec l'organisme propriétaire.

Tous ces efforts devraient permettre une insertion aussi réussie que possible, bien que l'impact pour certains riverains ne devrait pas changer d'importance.

Impact V-9

A Brossard, les voies réservées et celles de l'échangeur traversent un vaste terrain partiellement boisé entre l'autoroute 10 et un secteur résidentiel situé à l'ouest de la ligne de transmission d'Hydro-Québec. Ces voies pourront être perçues par les riverains de façon variable, selon leur position dans le secteur. Plusieurs arbres sur le tracé des voies devront être coupés.

Le projet réajusté éloigne désormais les voies réservées d'une façon oblique, en direction de l'autoroute 10, par rapport aux riverains. Le viaduc nécessaire pour la traversée de la chaussée sud de l'autoroute 10 se retrouve ainsi en un lieu plus ouvert. Toutefois, l'appréciation globale de cet impact demeurerait moyenne.

Les mesures d'atténuation proposées sont les suivantes:

- . la plantation d'arbres et la réalisation d'un aménagement paysager autour du viaduc;
- . la préservation au maximum des arbres existants sains à l'aide d'une réduction des largeurs latérales de dégagement des futures voies;
- . la transplantation mécanisée de certains arbres existants sains;
- . la construction d'un écran visuel à l'intérieur de l'emprise de la ligne d'énergie d'Hydro-Québec.

Considérant l'ensemble de ces mesures d'atténuation, l'impact résiduel sera maintenant mineur.

Impact V-10

Cet impact découle de la réduction du boisé Tisserand, situé à l'est de la ligne de transmission d'énergie d'Hydro-Québec, et consiste en une modification de la composition du paysage visible localement.

Le projet réajusté réduit l'impact initial appréhendé, qui était jugé majeur, car les voies réservées évitent désormais l'espace boisé que seule une voie d'accès à l'autoroute 10 traversera. Le déboisement requis sera nettement moindre et l'impact devient moyen.

Les mesures d'atténuation proposées sont celles-ci:

- . La préservation au maximum des arbres existants sains en réduisant les largeurs latérales de dégagement des voies, installant pour cela des conduites de drainage fermé;
- . La transplantation mécanisée de certains arbres existants sains;
- . La construction d'un écran visuel sur l'emprise de la ligne de transport d'énergie masquant ainsi la voie d'accès et contribuant également beaucoup à diminuer le déboisement perçu.

L'impact résiduel devient maintenant mineur.

Impact V-11

L'impact V-11 concerne les riverains à Brossard localisés du côté nord de l'autoroute 10 et les usagers de cette même autoroute. Il s'agit de la construction d'un viaduc modifiant la composition du paysage visible. C'est un impact qui a été évalué moyen dans l'étude d'impact.

Le projet réajusté entraîne simplement le déplacement du viaduc plus à l'ouest en un lieu visuellement ouvert, mais un peu plus éloigné des premiers observateurs riverains. L'importance de l'impact demeure toutefois moyenne.

La principale mesure d'atténuation est de réaliser l'aménagement paysager autour du viaduc prévu. L'impact résiduel est évalué mineur.

4.1.5 les impacts sonores

L'éloignement des voies réservées par rapport au projet initial entraînera des modifications mineures à l'étude d'impact sonore pour les deux secteurs considérés à Brossard, soit la Place Turenne et le secteur résidentiel de la rue Tisserand.

Place Turenne

Par rapport au projet initial, les niveaux sonores projetés du projet modifié diminueront de moins de 1 dBA. Cette diminution est due à l'éloignement de la structure. Aucune diminution du bruit supplémentaire par l'effet de sol n'est anticipée compte tenu de l'élévation relative de la structure (la source de bruit) par rapport aux résidences. L'impact sonore pour ce secteur demeure faible.

Rue Tisserand

Comparés au projet initial des voies réservées, les niveaux sonores projetés du projet modifié diminueront de 2 à 3 dBA pour certaines résidences. Cette diminution des niveaux sonores est due à l'éloignement additionnel de l'axe des voies réservées par rapport à l'axe initial, et à l'atténuation supplémentaire par l'effet de sol. Dans l'étude initiale, le niveau sonore projeté à la résidence la plus rapprochée de la voie réservée était de 59 dBA Leq (24 heures); il sera de 56 dBA avec le projet modifié. L'impact sonore généré par la présence des voies réservées dans le secteur de la rue Tisserand passera de faible à nul.

4.1.6 la pollution atmosphérique

Les résidents de Brossard et de l'île-des-Soeurs ont manifesté leur inquiétude en regard de la pollution atmosphérique causée par les voies réservées.

L'évaluation suivante tente uniquement d'établir la quantité totale des hydrocarbures (HC), du monoxyde de carbone (CO) et des oxydes d'azote (NOx) émise par heure dans l'air, par l'ensemble du trafic routier circulant dans deux différents secteurs de la zone d'étude. Les émissions de ces trois polluants, attribuées uniquement aux autobus circulant dans ces secteurs, sont également estimées afin d'établir leur contribution à la pollution de l'air.

Des données concernant l'achalandage routier, la distribution et les taux d'émissions des différents types de véhicules sont nécessaires pour calculer la quantité totale de ces émissions. Les estimations ont été réalisées en considérant que les véhicules circulent tous à 50 km/h, peu importe les conditions d'achalandage ou météorologiques. Le taux d'émission des autobus a été considéré comme étant égal à celui d'un camion lourd à diesel (plus de 3 900 kg).

Secteur No. 1: Autoroute 10 et route 132

Ce secteur comprend deux tronçons de route, soit:

- . Autoroute 10: du boulevard Taschereau jusqu'aux rives du bassin de Laprairie (3 km);
- . Route 132: du boulevard Rome jusqu'à 500 mètres au nord de l'autoroute 10 (1,5 km).

Le débit des véhicules aux heures de pointe sur l'autoroute 10 dans ce secteur est évalué à 8 000 véhicules par heure. Parmi ceux-ci, on considère la présence de 240 autobus par heure, soit 120 dans chacune des directions. Le trafic sur la route 132 est estimé à 6 000 véhicules par heure durant les heures de pointe.

Secteur no. 2: Autoroute 10 à Île-des-Soeurs

Ce secteur est situé sur l'axe de l'autoroute 10 à l'Île-des-Soeurs et sur une longueur de 1,5 kilomètres. L'achalandage routier sur cet axe est évalué à 10 000 véhicules par heure aux heures de pointe. Le débit total des autobus circulant dans ce secteur, durant les heures de pointe, est également considéré comme étant 240 autobus par heure.

La figure #1 suivante indique la délimitation des secteurs à l'étude.

Calcul des émissions totales pour les deux secteurs étudiés

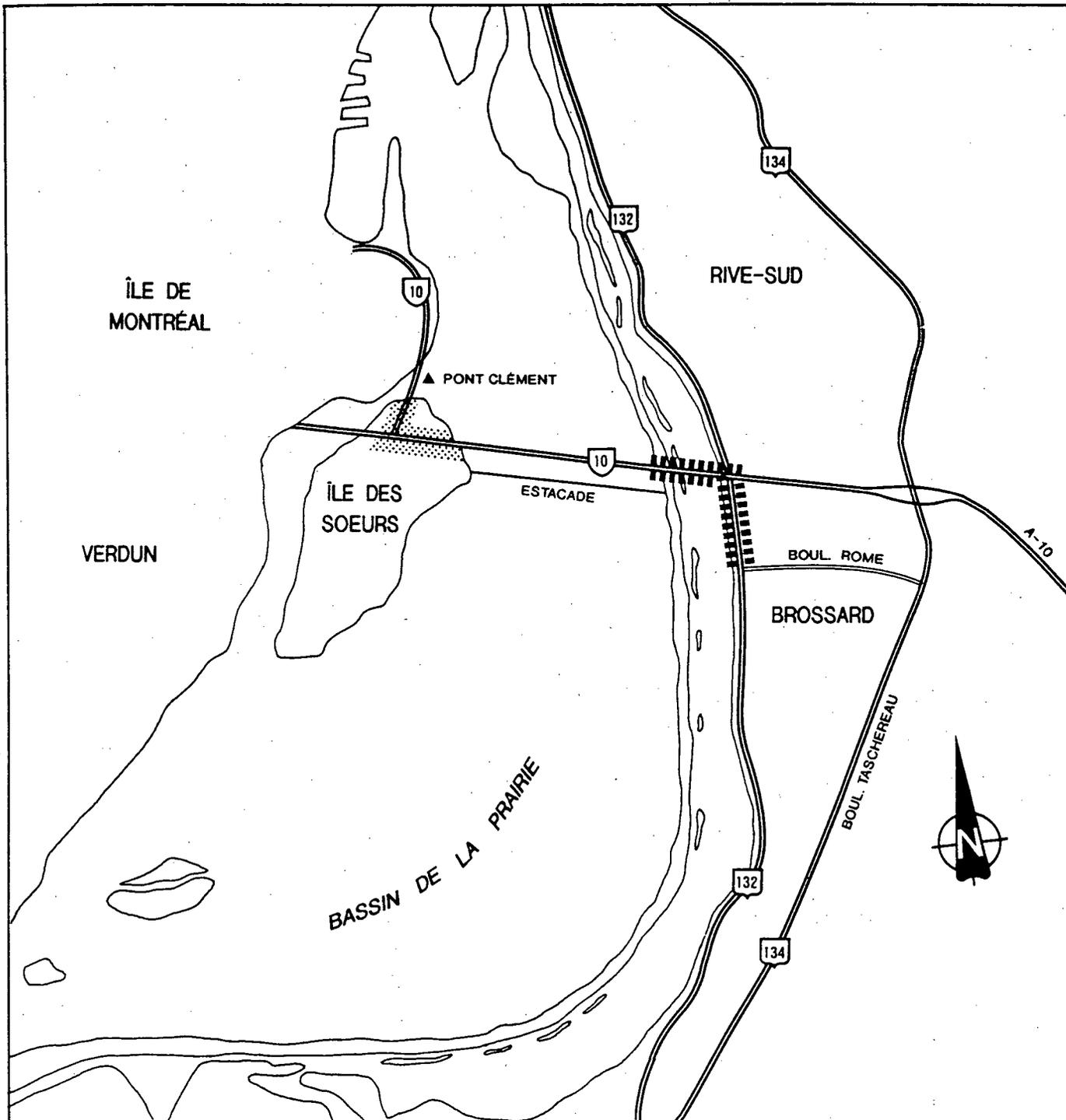
La distribution des différents types de véhicules est établie pour ces secteurs selon la composition typique du trafic routier québécois en 1990, tel que fournie par Environnement Canada (voir tableau 1). Les taux d'émission de ces véhicules sont également obtenus d'Environnement Canada. Ils sont calculés pour l'année 1990 à l'aide du programme MOBILE 4C et sont représentés au tableau 2.

La formule mathématique permettant de calculer les émissions totales par heure, de l'ensemble des véhicules aux heures de pointe, pour chacun des tronçons de route des secteurs étudiés est la suivante:

$$\begin{array}{l} \text{Émissions totales} \\ \text{(HC, CO, NOx) du} \\ \text{trafic routier} \\ \text{(kg/heure)} \end{array} = \sum_{\text{types de}} \begin{array}{l} \text{nombre de} \\ \text{véhicules} \\ \text{par heure} \end{array} * \begin{array}{l} \text{taux d'émission} \\ \text{par véhicule} \\ \text{(HC, CO, NOx)} \end{array} * \begin{array}{l} \text{distance} \\ \text{du parcours} \end{array}$$

Tandis que la formule utilisée pour calculer les émissions totales dues uniquement aux autobus se limite à:

$$\begin{array}{l} \text{Émissions totales} \\ \text{(HC, CO, NOx) des} \\ \text{autobus (kg/heure)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{nombre} \\ \text{d'autobus} \end{array} * \begin{array}{l} \text{taux d'émission} \\ \text{(HC, CO, NOx)} \end{array} * \begin{array}{l} \text{distance} \\ \text{du parcours} \end{array}$$



DÉLIMITATION DU TERRITOIRE À L'ÉTUDE

■■■■■ SECTEUR NO 1/ AUT. 10 - RTE 132

Aut. 10: ·8 000 Véhicules/ h.
·240 Autobus/ h.
·3 Km

Rte 132: ·6 000 Véhicules/ h.
·1.5 Km

■■■■■ SECTEUR NO 2/
AUT. 10 - ÎLE DES SOEURS

·10 000 Véhicules/ h.
·240 Autobus/ h.
·1.5 Km

FIGURE 1

IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS

(DU BOULEVARD TASCHEREAU À L'AUTOROUTE BONAVENTURE)

mars 1993

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
ADDENDA II

 Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Service de l'Environnement

Plan préparé par l'atelier graphique du Service de l'Environnement

TABLEAU #1
Composition du trafic routier au Québec
(Année 1990)

Catégorie	Quantité		Kilométrage moyen (km/an)	Quantité pondérée (%)
	Total	%		
Véhicules à essence (passagers)	3 152 019	82,6	18 378	80,2
Camions légers à essence (-3900 kg)	493 525	12,9	15 494	10,5
Camions lourds à essence (+3900 kg)	25 542	0,7	15 172	0,54
Véhicules à diesel (passagers)	15 760	0,4	18 378	0,40
Camions légers à diesel (-3900 kg)	2 468	0,1	24 014	0,08
Camions lourds à diesel (+3900 kg)	58 475	1,5	97 907	7,9
Motocyclette	68 211	1,8	2 815	0,26

Source: Environnement Canada

TABLEAU #2

Émissions de contaminants pour divers types
de véhicules (Année 1990, v = 50 km/h)

Type de véhicules	Contaminant	Taux d'émission g/km.véhicule
Véhicules à essence (passagers)	HC	1,2
	CO	8,4
	NOx	1,0
Camions légers à essence (-3900 kg)	HC	2,0
	CO	15,3
	NOx	1,8
Camions lourds à essence (+3900 kg)	HC	4,0
	CO	39,1
	NOx	4,2
Véhicules légers au diesel	HC	0,28
	CO	0,61
	NOx	0,86
Camions légers au diesel (-3900 kg)	HC	0,41
	CO	0,73
	NOx	1,0
Camions lourds au diesel (+3900 kg)	HC	1,2
	CO	5,0
	NOx	1,1
Motocyclette	HC	2,2
	CO	8,2
	NOx	0,64

Source: Environnement Canada - MOBILE 4C

Les résultats des calculs d'émission de polluants sont présentés aux tableaux suivants:

TABLEAU #3

Résultats des émissions totales de contaminants

Secteur no. 1: Autoroute 10 et route 132

Contaminant	Émission totale pendant les heures de pointe (Kg/h)		Contribution des autobus (%)
	Ensemble du trafic	Autobus	
HC	42.77	0.86	2.01
CO	296.13	3.60	1.22
NOx	36.51	0.79	2.16

TABLEAU #4

Résultats des émissions totales de contaminants

Secteur no. 2: Autoroute 10 à Île-des-Soeurs

Contaminant	Émission totale pendant les heures de pointe (Kg/h)		Contribution des autobus (%)
	Ensemble du trafic	Autobus	
HC	19.44	0.43	2.21
CO	134.61	1.80	1.34
NOx	16.60	0.40	2.41

Ainsi grosso modo en heure de pointe, environ 2% des émissions produites dans chacun de ces secteurs proviennent de la contribution des autobus qui est déjà existante sur le Pont Champlain et l'autoroute 10. On peut

raisonnablement croire que cette contribution est surestimée, compte tenu que les autobus circuleront en voie exclusive et que la circulation automobile sur la route 132, l'autoroute 10 et le pont Champlain est généralement en période de congestion, situation favorisant une augmentation des émissions des automobiles. Le projet de voies réservées rapprochera des résidences la source de cette contribution. Les résidences sur l'ensemble du tracé se situent généralement au sud du tracé. En considérant la fourchette N.-O./N.-E. de la rose des vents (aéroport de Dorval) (se référer à la figure #2), les résidents seraient soumis, 25% du temps, aux émissions en provenance des autobus. Les nuisances (pollution et odeur) seront proportionnelles à la distance séparant le récepteur de la source, et à la dispersion des polluants par le vent.

4.2 L'évaluation des impacts reliés à la construction et les mesures d'atténuation correspondantes

Contrairement à ce qui a été mentionné lors des audiences publiques, les impacts liés à la construction n'ont pas été totalement escamotés lors de la préparation de l'étude d'impact. En effet, dans l'étude environnementale déposée en décembre 1990 et dans l'addenda déposé en février 1992, les impacts B-9, B-10, B-11, R-4, R-6 et A-3 suivants, d'une durée temporaire, sont associés à la période de construction. Concernant l'impact B-9, il a été éliminé en raison des modifications au projet que l'on retrouve dans l'addenda de février 1992. Les sections suivantes complèteront par composante, l'évaluation des impacts appréhendés qui ont été soulevés lors des audiences, ainsi que les mesures d'atténuation.

4.2.1 les impacts biophysiques

De façon générale, les impacts occasionnés durant les travaux de construction seront reliés au décapage des sols à l'intérieur de l'emprise, au remaniement des berges sur la Rive-Sud, au dérangement de la faune avienne (B-10), à la construction des piles (B-11) ainsi qu'à la disposition de déblais de rebut.

À tous les endroits du chantier où il y a risque d'érosion, des mesures de renaturalisation ou de stabilisation des sols devront être prises immédiatement après la réalisation des travaux de décapage. Si le chantier est fermé durant l'hiver, des travaux préventifs de stabilisation du sol devront être effectués au moment de la fermeture temporaire du chantier.

Les chemins provisoires, aires de stationnement et d'entreposage ou autres aménagements temporaires prévus sur l'île-des-Soeurs et à

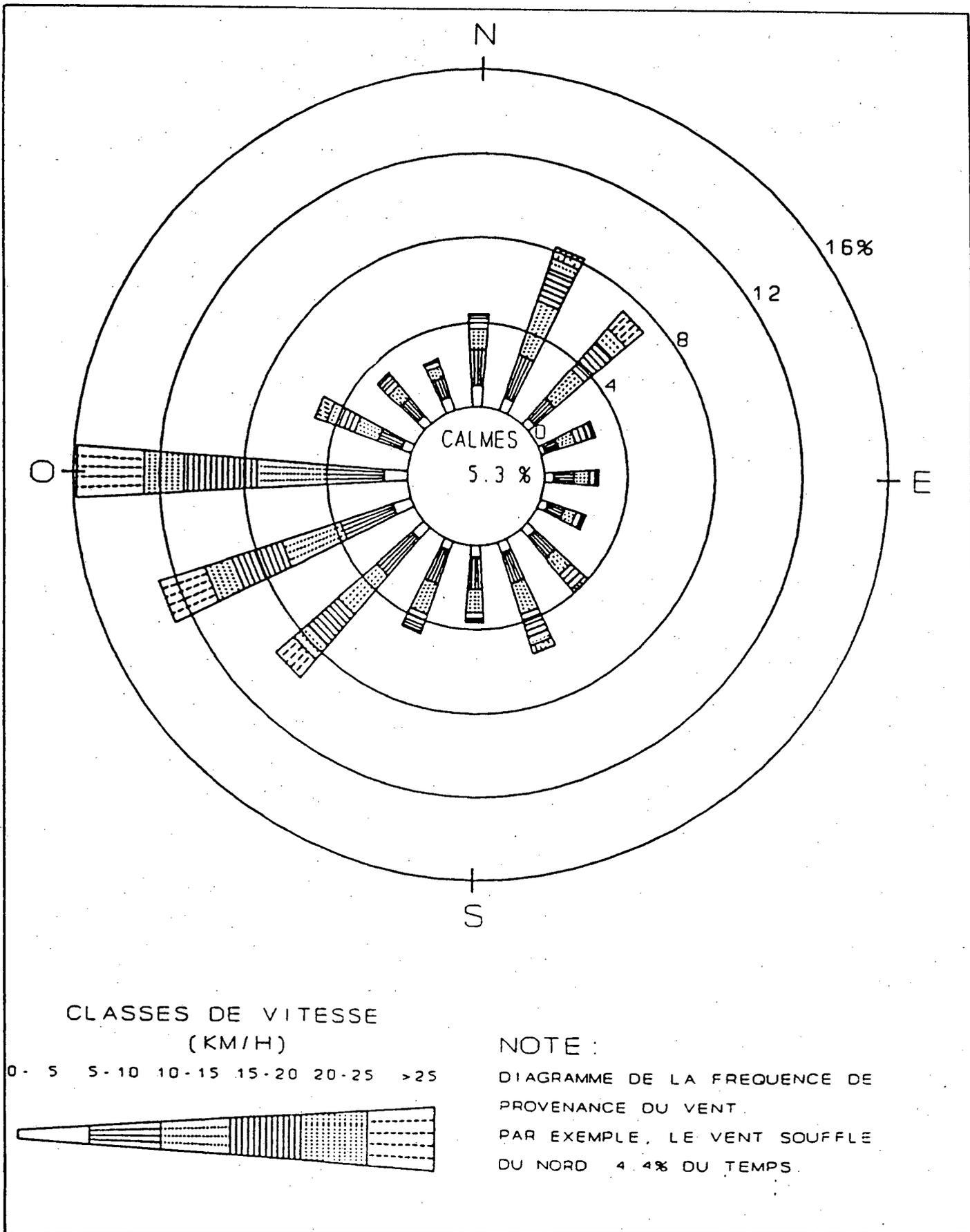


FIGURE 2 : ROSE DES VENTS, AEROPORT DE DORVAL, 1978-1987

Brossard devront être situés à au moins 60 m des cours d'eau. Le seul déboisement permis sera celui nécessaire à la réalisation des travaux. On devra réaménager ces sites puis les ensemercer ou les engazonner. On devra conserver le sol arable décapé pour les travaux de réaménagement.

Le remaniement des berges lors de la construction pourrait altérer la qualité du cours d'eau. Il faudra donc protéger les zones sensibles à l'érosion au moyen de talus de retenue, de fossés de dérivation perpendiculaire à la pente ou par toutes autres techniques de terrassement efficaces. De plus, aucun matériau d'emprunt ne devra être prélevé à moins de 60 m d'un cours d'eau.

Le surveillant de chantier veillera à ce que l'entrepreneur prenne les précautions nécessaires pour assurer la qualité de l'eau. Le plein et la vérification mécanique de la machinerie devront être effectués à une distance d'au moins 15 m du cours d'eau.

Concernant la disposition des déchets et des rebuts, les mesures suivantes feront partie des clauses contractuelles exigées à l'entrepreneur:

- Le déversement dans tout cours d'eau ou plan d'eau de rebuts ou de déchets provenant du chantier sera interdit. On devra disposer de ces déchets et rebuts, quelle qu'en soit leur nature, selon la réglementation en vigueur.
- Nonobstant les articles 7.13 et 26.04.9 mentionnés du Cahier des charges et devis généraux (C.C.D.G.) du ministère des Transports du Québec (voir annexe 2), tous les matériaux de rebut provenant de la démolition des vieilles structures et de vieux ouvrages qui ne sont pas des déchets dangereux, comprenant aussi des déblais de première classe qui ne peuvent être utilisés pour le chantier, seront disposés sur des sites autorisés au préalable par le ministère de l'Environnement du Québec et conformément à la section IX (matériaux secs), du Règlement sur les déchets solides.
- Les déchets dangereux devront être disposés selon les prescriptions prévues au Règlement sur les déchets dangereux.
- Les déblais de deuxième classe excédentaires ou inutilisables pour le chantier en cours et exempts de tout rebut ou débris ligneux, peuvent être déposés sur des sites choisis en respectant l'article 7.13 du C.C.D.G., et conformément aux règlements municipaux sur la protection des rives, du littoral, des plaines inondables et des milieux humides, et à l'article 26 de la Loi sur la protection du territoire agricole. Cette activité devra respecter au minimum le décret 1980-87, du 22 décembre 1987, concernant la politique de protection des rives, du littoral et de plaines inondables parue dans la Gazette officielle le 20 janvier 1988.

4.2.2 le milieu humain

Bien qu'à ce stade-ci du projet, on ne puisse précisément identifier les sources d'approvisionnement en matériau, les quantités et les sites de disposition des déblais, ainsi que les trajets qu'empruntera le camionnage affecté à ces activités, certains impacts généraux appréhendés et mesures d'atténuation peuvent être identifiés.

Les travaux de construction du projet affecteront les infrastructures de transport et les résidences localisées à proximité du site de construction.

La perturbation du trafic entraînera quelques désagréments pour les utilisateurs des routes recoupées par l'emprise projetée. Des mesures seront prises pour maintenir les liaisons routières.

Les résidents situés à proximité des chantiers subiront également certains inconvénients. Leur environnement sera perturbé entre autres par une altération de la qualité de l'air (poussière, gaz d'échappement). L'épandage d'abat-poussière est proposé afin de pallier partiellement à cette situation.

De par la nature des travaux qui seront effectués pour construire le pont, les viaducs et les chaussées des voies réservées, les entrepreneurs devront utiliser de la machinerie lourde ainsi que des équipements qui produisent des niveaux de bruit élevés, ce qui rehaussera de façon aléatoire les niveaux de bruit à proximité du chantier.

Cet accroissement du climat sonore fluctuera continuellement, dépendamment de la progression des travaux et des équipements qui seront utilisés pour chacune des étapes. En plus des niveaux sonores qui fluctueront dans le temps, les types de bruit varieront eux aussi. Ces types de bruit sont: continu, aléatoire, passager et impulsivement.

Afin de protéger le climat sonore, les précautions suivantes seront prises pendant toute la durée des travaux, près des propriétés:

1. Exécuter les travaux entre 7 h et 19 h.
2. S'assurer que l'état de fonctionnement des équipements soit optimisé:
 - lorsque des équipements sont normalement munis de silencieux ou d'assourdisseurs, s'assurer que ces dispositifs soient présents et qu'ils soient bien installés;
 - s'assurer que les équipements soient bien lubrifiés afin d'atténuer les bruits de grincement.

Bien que ces précautions puissent être respectées fidèlement, certains types de travaux (les plus bruyants) rehausseront quand même le climat sonore aux limites des propriétés adjacentes; toutefois, leur effet aura été minimisé.

De plus, ce projet sera intégré aux travaux du COMCRET celui-ci étant le comité chargé d'identifier, de coordonner et de mettre en oeuvre des mesures d'atténuation visant à minimiser, auprès des usagers, les impacts négatifs des travaux importants dans la région métropolitaine. Ce comité est constitué de divers intervenants provenant, entre autres, du ministère des Transports, des municipalités, des sociétés de transports, des forces policières et des médias (chroniqueurs de circulation). À titre d'exemple, on retrouve à l'annexe 3 le mode de fonctionnement avec lequel a opéré le COMCRET 1991.

4.2.3 le milieu visuel

Les impacts reliés aux travaux de construction sont temporaires et négligeables. Ils relèvent plus particulièrement de l'inconfort visuel de l'observateur permanent situé à proximité des travaux, soit ceux créés par le décapage de l'emprise avant l'ensemencement, par la perception des ouvrages temporaires dans le Petit Bassin de Laprairie (batardeau) et par la présence de machinerie lourde.

4.2.4 l'archéologie

Dans l'étude d'impact sur l'environnement, nous avons identifié l'impact A-3 sur la Rive-Sud. La documentation archéologique concernant le projet à l'étude a été consultée au registre de l'inventaire des sites archéologiques du Québec (I.S.A.Q.) du ministère des Affaires culturelles du Québec. Aucun site archéologique préhistorique n'est actuellement à l'intérieur des limites des emprises du projet retenu.

Le projet à l'étude fera cependant l'objet d'une évaluation spécialisée, préalablement au début des travaux de construction routière. Le cas échéant, toutes les surfaces retenues à l'intérieur de l'emprise du ministère des Transports du Québec seront systématiquement sondées afin de vérifier la présence ou l'absence de vestiges d'occupations humaines anciennes. Advenant l'identification de vestiges archéologiques, une fouille sera effectuée avant le début des travaux de construction. Ces activités seront sous la responsabilité du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec et feront l'objet d'un avis préalable auprès des autorités responsables.

D'autre part, nonobstant l'évaluation archéologique, le personnel responsable du chantier de construction devra être informé de la

possibilité de découvertes fortuites de vestiges d'occupations humaines anciennes enfouis, qui pourraient être mis au jour lors des décapages de surfaces ou d'excavations. Toute identification de telles traces (fondations de pierre, poterie, fragment de vaisselle, métal, objet façonné en pierre ou autre matériau, etc.) devra être communiquée au Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, et les travaux à l'endroit de la découverte devront être immédiatement interrompus jusqu'à l'évaluation de l'importance de celle-ci, conformément au paragraphe 6 de l'article 7.07 du C.C.D.G. du ministère des Transports du Québec (se référer à l'annexe 2) et à l'article 40 de la Loi sur les biens culturels (L.R.Q., chapitre B-4).

4.3 L'analyse comparative des nouvelles options

Les principaux gains environnementaux du projet touchent principalement, à Brossard, la qualité de vie des résidents du secteur Tisserand et dans une moindre mesure ceux du secteur Turenne, tandis qu'à l'île-des-Soeurs, le nouveau tracé vient résoudre certains des problèmes de circulation appréhendés par les citoyens.

4.3.1 L'intégration à l'aménagement urbain

À l'île-des-Soeurs, les modifications apportées au projet résultent en gains non négligeables, à savoir:

- . les voies réservées et son arrêt d'autobus sont aménagées maintenant à même les emprises actuelles du pont Champlain, dans un site complètement indépendant du réseau routier local actuel, ou des éventuelles infrastructures de transport prévues par Ville de Verdun dans son Plan directeur de circulation; en effet, comme les autobus ne circulent plus dans le réseau routier local, en direction de la pointe ou en sens inverse de celle-ci, les aménagements urbains routiers actuels, et ceux prévus à court et long terme, demeurent intacts: voies d'entrée/sortie, futur boulevard Île-des-Soeurs, bretelles d'accès à l'autoroute Bonaventure et au pont Champlain;
- . le développement des aménagements urbains prévus par Ville de Verdun dans la pointe nord de l'île-des-Soeurs, avec tours à bureaux de prestige et habitations haut de gamme, ne sera pas altéré dû au fait que les autobus ne circuleront plus sur le futur boulevard Île-des-Soeurs, principale voie d'accès à ce secteur privilégié de l'île.

De plus, dans la mesure où la diminution de la largeur excédentaire de l'ancien poste de péage du pont Champlain sera approuvée par Transports

Canada, le ministère des Transports effectuera l'éloignement des voies réservées des édifices riverains de la Banque du Canada et de la Tour BNR, et ce avec l'accord de Ville de Verdun concernant ses plans de réalisation urbaine dans ce secteur. Les gains suivants en découleront:

- . une meilleure intégration des voies réservées aux infrastructures existantes du pont Champlain et de ses approches, et ce à partir du nouveau viaduc prévu au-dessus du boulevard Île-des-Soeurs jusqu'à l'approche du pont Clément;
- . une réduction d'espaces non fonctionnels, pouvant servir éventuellement à des fins de voies de circulation ou de complément d'aménagement urbain, avec possibilité en plus d'implantation par le ministère des Transports de zones paysagers tampon d'arbres, d'arbustes et de pelouse.

À **Brossard**, les modifications apportées au projet résultent aussi en gains non négligeables, soit:

- . la préservation intégrale du parc Tisserand, déjà aménagé et utilisé maintenant par le public (impact D-2 inscrit à l'étude d'impacts sur l'environnement est donc éliminé); toutefois, le ministère des Transports désire conserver le principe d'assurer le transfert des terrains résiduels au parc Tisserand à la municipalité, comme compensation, pour en augmenter la superficie;
- . la préservation plus substantielle des espaces verts et paysagers du boisé Tisserand, consistant en une bande additionnelle d'une superficie d'environ 6 400 mètres carrés;
- . un éloignement des autobus du secteur résidentiel de la rue Turenne, et de celui de la rue Tisserand où résulte un éloignement plus appréciable et significatif (100 mètres et plus) puisque les voies réservées sont reportées à un emplacement plus à l'ouest que dans le projet initial, sous la ligne de transmission d'Hydro-Québec.

4.3.2 l'intégration à la circulation urbaine

À l'**Île-des-Soeurs**, les révisions du tracé dégagent les gains suivants:

- . la capacité et la fluidité de la circulation routière locale des voies d'entrée/de sortie de l'Île demeurent donc inchangées, puisque les autobus n'utilisent plus le réseau routier local, autant en direction de la pointe qu'en sens inverse de celle-ci; conséquemment, Ville de Verdun conserve entière son autonomie quant à son développement routier actuel et prévisible à plus long

terme selon ses besoins locaux spécifiques, particulièrement dans un contexte d'enclavement de l'île;

- également, la capacité et la fluidité de la circulation actuelle des voies d'entrée/de sortie de l'île demeurent intactes, car l'intégration des autobus à ces voies se produit en sens inverse de la circulation de pointe.

De plus, une fois entérinée par Transports Canada, la diminution de la sur largeur de l'ancien poste de péage, Ville de Verdun pourra réaliser les aménagements routiers prévus dans son Plan directeur de circulation afin d'améliorer les accès de l'île; il est à noter que l'implantation des voies réservées est, et a toujours été, conçue en fonction d'une intégration appropriée avec ces futurs aménagements routiers préconisés par la Ville. De ceux-ci, les gains suivants en découleront:

- une meilleure adaptation aux besoins spécifiques de circulation de l'île.

À **Brossard**, les révisions du tracé apportent aussi les gains suivants:

- une réduction des déviations de trafic durant la construction vu que la bretelle actuelle de sortie de la route 132 en direction de l'autoroute 10 est conservée intacte; en effet, l'axe du futur pont étant décalé plus au nord, le viaduc de cette bretelle ne sera donc plus utilisé.

Les tableaux suivants #5 et #6 présentent l'analyse comparative des impacts en rapport avec les modifications du projet proposées.

4.3.3 Les aspects environnementaux

Au tableau suivant #7, on retrouve une comparaison des impacts, tels qu'explicités dans les sections précédentes, du tracé modifié par rapport à celui présenté dans l'étude d'impact et aux audiences publiques sur l'environnement, ainsi que sommairement les avantages et gains du nouveau tracé.

Tableau #5

COMPARAISON ET AVANTAGES DU TRACÉ MODIFIÉ PAR RAPPORT AU TRACÉ PRÉSENTÉ DANS L'ÉTUDE D'IMPACT ET AUX AUDIENCES PUBLIQUES

INTÉGRATION À LA CIRCULATION ET À L'AMÉNAGEMENT URBAIN
(ÎLE-DES-SOEURS)

IDENTIFICATION DE LA COMPOSANTE	PROJET INITIAL	PROJET MODIFIÉ	COMMENTAIRES
1. Intégration à l'aménagement urbain:			
a) utilisation du réseau routier local.	utilisation conjointe par les autobus des voies actuelles d'entrée de l'île en provenance de l'autoroute Bonaventure, et des futures voies de sortie de l'île vers l'autoroute Bonaventure (futur boulevard Île-des-Sœurs).	non utilisation par les autobus des voies routières locales, ceux-ci ne circulant uniquement que dans les voies réservées.	réseau routier local actuel et prévisible et aménagements urbains futurs de la pointe nord de l'île demeurent inchangés.
b) insertion des voies réservées dans l'emprise actuelle du pont Champlain.	voies réservées contiguës aux édifices existants Banque du Canada et Tour B.N.R. séparées de ceux-ci par des murs de soutènement	<ul style="list-style-type: none"> rapprochement des voies réservées vers le pont Champlain et conséquemment éloignement de ces voies des édifices mentionnés ci-contre; élimination des murs de soutènement et aménagements paysagers dans les espaces résiduels 	<ul style="list-style-type: none"> modifications conditionnelles à l'approbation par Transports Canada de la diminution de la sur largeur de l'ancien poste de péage et à l'élimination par Ville de Verdun de la bretelle "R" de sortie (plan directeur de circulation); meilleure intégration des voies réservées, libérant des espaces maintenant non fonctionnels.
c) aménagement des voies réservées à la sortie de l'estacade.	voies réservées contiguës au terrain occupé par un concessionnaire automobile.	"aucune modification"	potentiel d'aménagement des terrains adjacents aux voies réservées inchangé.
2. Intégration à la circulation urbaine:			
a) utilisation du réseau routier local	voir #1.a) ci-haut	voir #1.a) ci-haut	<ul style="list-style-type: none"> maintien du statu quo concernant la circulation actuelle en pointe du soir, des voies d'entrée de l'île, et sur le futur boulevard Île-des-Sœurs; autonomie de Ville de Verdun conservée en regard des aménagements routiers à prévoir selon ses besoins futurs.
b) améliorations des accès de l'île	aménagement des voies réservées qui tient compte des accès locaux prévus par Ville de Verdun	"aucune modification"	possibilités maintenues pour la Ville de Verdun de procéder à ses améliorations souhaitées pour une meilleure fluidité de la circulation.

Tableau #6

**COMPARAISON ET AVANTAGES DU TRACÉ MODIFIÉ PAR RAPPORT AU TRACÉ PRÉSENTÉ DANS L'ÉTUDE D'IMPACT ET AUX AUDIENCES PUBLIQUES
INTÉGRATION À LA CIRCULATION ET À L'AMÉNAGEMENT URBAIN
(BROSSARD)**

IDENTIFICATION DE LA COMPOSANTE	PROJET INITIAL	PROJET MODIFIÉ	COMMENTAIRES
1. Intégration à l'aménagement urbain:			
a) préservation des espaces boisés et récréatifs	<ul style="list-style-type: none"> empiétement des voies réservées dans le parc et le boisé Tisserand ainsi que dans un parc riverain au bord du fleuve à la hauteur de la rue Turenne. 	<ul style="list-style-type: none"> éloignement des voies réservées de la rue Turenne d'une distance additionnelle de 10 mètres, et de la rue Tisserand d'une distance moyenne totale d'environ 100 mètres; éloignement d'une distance additionnelle de 30 mètres de l'emprise de la bretelle routière d'accès à l'autoroute 10, direction Sherbrooke, venant de la route 132. 	<ul style="list-style-type: none"> préservation intégrale du parc Tisserand, et préservation plus substantielle (6400 m²) du boisé Tisserand (voir impacts B-6, D-1, D-2 et V-10) avec remise à la Ville de Brossard des terrains résiduels pour augmenter la superficie des espaces boisés.
b) relocalisation des bretelles routières à l'échangeur de l'autoroute 10 et route 132.	<ul style="list-style-type: none"> réaménagement de la bretelle actuelle de sortie du pont Champlain vers la route 132 en deux nouvelles bretelles distinctes; réaménagement de la bretelle d'accès à l'autoroute 10 venant de la route 132 devenant plus contiguë à la rue Tisserand. 	<ul style="list-style-type: none"> "aucune modification" (sauf une partie de la bretelle d'accès à l'autoroute 10 venant de la route 132, empiétant dans le boisé Tisserand). 	<ul style="list-style-type: none"> rapprochement de la bretelle d'accès à l'autoroute 10 conservé, près du secteur Tisserand en rapport avec certaines résidences, côté ouest de la ligne de transmission d'Hydro-Québec.
2. Intégration à la circulation urbaine:			
a) réaménagement de la bretelle de sortie de la route 132 vers l'autoroute 10.	<ul style="list-style-type: none"> viaduc existant relocalisé plus au sud puisque le pont vient utiliser ce viaduc. 	<ul style="list-style-type: none"> non réaménagement de cette bretelle, vue que le pont est décalé de 10 mètres plus au nord (viaduc de cette bretelle demeure inchangé). 	<ul style="list-style-type: none"> moins de déviations du trafic durant la construction.
b) réaménagement de la bretelle de sortie du pont Champlain vers la route 132.	<ul style="list-style-type: none"> réaménagement de la bretelle actuelle de sortie du pont Champlain vers la route 132 en deux nouvelles bretelles distinctes. 	<ul style="list-style-type: none"> "aucune modification" 	<ul style="list-style-type: none"> rapprochement du secteur Tisserand maintenu de la bretelle d'accès à l'autoroute 10, découlant du réaménagement de la bretelle mentionnée ci-contre.

Tableau #7

**COMPARAISON ET AVANTAGES DU TRACÉ MODIFIÉ PAR RAPPORT AU TRACÉ PRÉSENTÉ DANS L'ÉTUDE D'IMPACT ET AUX AUDIENCES PUBLIQUES
IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX**

Identification de l'impact	Appréciation globale (ancien tracé)	Impact résiduel (ancien tracé)	Appréciation globale (tracé modifié)	Impact résiduel (tracé modifié)	Avantages	Commentaires
ILE-DES-SOEURS						
V1	mineure	mineur	mineure	mineur	+	Aménagements paysagers appropriés tant dans la section ouest du tronçon qu'entre l'estacade et le boulevard Ile-des-Soeurs
V-8	mineure	mineur	mineure	mineur	0	
Bruit et qualité de l'air	--	--	--	--	0	
BASSIN DE LAPRAIRIE						
B-7	mineure	mineur	mineure	mineur	0	
B-10	mineure	mineur	mineure	mineur	0	
B-11	mineure	mineur	mineure	mineur	0	
R-4	mineure	mineur	mineure	mineur	0	
R-5	mineure	mineur	mineure	mineur	0	
RIVE-SUD						
A-3	majeure	nul	majeure	nul	0	
B-6	moyenne	mineur	mineure	mineur	+	Conservation des arbres et de la végétation d'une bande additionnelle de 6 400 mètres carrés dans la partie dense du boisé de la rue Tisserand.

Tableau #7 (suite)
COMPARAISON ET AVANTAGES DU TRACÉ MODIFIÉ PAR RAPPORT AU TRACÉ PRÉSENTÉ DANS L'ÉTUDE D'IMPACT ET AUX AUDIENCES PUBLIQUES
IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Identification de l'impact	Appréciation globale (ancien tracé)	Impact résiduel (ancien tracé)	Appréciation globale (tracé modifié)	Impact résiduel (tracé modifié)	Avantages	COMMENTAIRES
D-1	mineure	mineur	mineure	mineur	0	Réduction de la perte de superficie d'un secteur à vocation résidentielle, mais qui n'apporte pas d'avantage ou de gain.
D-2	moyenne	mineur	nul	positif	+	Préservation intégrale du parc Tisserand; l'échange de terrain permettra d'ajouter à la superficie du parc.
R-6	mineure	mineur	mineure	mineur	0	
R-7	majeure	nul	majeure	nul	0	Réaménagement de cet espace, intégration possible au parc Tisserand et reconstruction de la butte (si nécessaire, sur un autre terrain à proximité).
V-5	mineure	mineur	mineure	mineur	0	
V-6	moyenne	moyen	moyenne	moyen	0	
V-7	majeure	majeur	majeure	majeur	0	Éloignement additionnel du pont d'une dizaine de mètres par rapport aux riverains situés au sud.
V-9	moyenne	moyen	moyenne	mineur	+	Éloignement des voies réservées de façon oblique par rapport aux riverains situés au sud de l'autoroute 10. Plusieurs mesures d'atténuation applicables.
V-10	majeure	moyen	moyenne	mineur	+	Réduction importante du déboisement requis. Plusieurs mesures d'atténuation applicables.
V-11	moyenne	moyen	moyenne	mineur	+	Déplacement du viaduc dans un espace visuellement ouvert, mais une plus grande possibilité d'aménagement paysager.
Bruit et qualité de l'air	—	—	—	—	+	Éloignement de la circulation des autobus et des sources d'émissions par rapport aux résidences.

5. PROGRAMME DE SURVEILLANCE DURANT LA CONSTRUCTION

5.1 Le calendrier de réalisation

La phase construction du projet s'étalera sur deux ans, soit la durée de la réalisation du futur du pont. Au cours de la dernière année, seront réalisés les tronçons sur l'Île-des-Soeurs et à Brossard.

À ce stade-ci du projet, seuls sont terminés les plans et devis du tronçon comprenant le réaménagement de l'estacade et la construction du pont; les modifications apportées au projet, décrites dans ce document, ne sont pas incluses dans ces plans et devis. Les deux autres tronçons du projet sont à l'étape de l'avant-projet. Donc, plusieurs facteurs à un tel niveau d'avancement des travaux, rendent imprécis le déroulement de ceux-ci car:

- c'est l'entrepreneur qui doit habituellement déterminer la méthode de construction pour réaliser son mandat; en accord avec les plans et devis finaux, émis pour fin de construction;
- les ressources financières allouées au cours d'une même année budgétaire peuvent limiter la "quantité de travaux" à réaliser pour une période donnée;
- le déplacement des activités de la Garde Côtière Canadienne (base d'aéroglesseurs) demeure à être précisé par celle-ci, ceci influençant certaines contraintes de construction à prendre en considération.

À titre d'exemple, à ce stade-ci du projet, on ne peut donc préciser si l'on construira d'abord tous les piliers du pont ou si les travaux débiteront du côté de l'estacade ou de la Rive-Sud ou simultanément. Des précisions de ce genre ne pourront être apportées lors de la demande de certificat d'autorisation de construction.

5.2 Les responsables de l'application du programme

La surveillance du chantier peut être exécutée par le ministère des Transports ou son mandataire. Le surveillant de chantier en est responsable aux niveaux qualitatif, quantitatif et administratif. Sur l'aspect technique, ses tâches regroupent toutes les activités relatives au mesurage, à la qualité des ouvrages et des matériaux utilisés et aux études spéciales (stabilité des pentes, impact environnemental,

modification aux plans et devis, etc.). Le surveillant de chantier peut déléguer certaines tâches, mais il garde toute la responsabilité de l'activité. Au besoin, l'expertise du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec sera en tout temps disponible en cas de problèmes imprévus ou d'ajustements à l'application des mesures d'atténuation prescrites.

5.3 Le plan de surveillance

Le plan de surveillance des travaux de construction est élaboré par le surveillant de chantier avant le début des travaux. Il comprend, entre autres, les activités de surveillance de même que les tâches et les responsabilités de chaque membre de l'équipe attitrée à celles-là. Les tableaux présentés à l'annexe 4 constituent une référence pour le choix des activités de surveillance qui sont déterminés par la spécificité du ou des contrats; on notera que d'autres activités peuvent s'y ajouter.

Le plan de surveillance doit être mis à jour régulièrement en fonction de l'avancement des travaux. Ce plan sera modifié à chaque fois que l'entrepreneur fait une mise-à-jour de son calendrier.

Pour faire respecter les clauses environnementales, le surveillant de chantier dispose de documents administratifs, incluant le rapport d'étude d'impact et ses addenda, ainsi que le certificat du ministère de l'Environnement.

5.4 La fréquence des rapports transmis

À ce stade-ci du projet, on ne peut préciser la fréquence des rapports de surveillance qui seront transmis; elle dépendra de l'ampleur du plan de surveillance et des difficultés particulières, ou même aléatoires, rencontrées lors des travaux. Pour ce projet, au moins trois contrats de construction seront accordés et chacun aura possiblement son plan de surveillance spécifique. Des rapports pourraient être transmis à mi-chemin des travaux ou lors de la fermeture temporaire du chantier. Des précisions sur ce sujet pourraient être soumises au ministère de l'Environnement lors de la détermination du plan de surveillance.

5.5 La durée du plan de surveillance

Les activités de surveillance prennent fin avec l'acceptation finale ou provisoire des travaux et la finalisation du plan "tel que construit" qui représente les travaux tels qu'ils existent immédiatement après la réalisation.

6. CONCLUSIONS

Suites aux préoccupations et attentes des citoyens, exprimées lors des audiences publiques, des efforts particuliers ont été réalisés par le ministère des Transports du Québec pour apporter des révisions au projet de voies réservées pour autobus sur l'estacade, afin d'assurer leur insertion dans le milieu la plus harmonieuse possible. Les modifications au projet, présentées dans ce document, viennent réduire l'évaluation de certains impacts environnementaux et les nuisances pouvant affecter la qualité de vie des milieux concernés. Également, des mesures d'atténuation à certains impacts sont proposées, qui se veulent aussi appropriées et réalistes que possible.

Le ministère des Transports reconnaît toujours l'importance de ce projet de voies réservées sur l'estacade, puisqu'il s'inscrit dans sa stratégie de privilégier le transport collectif et d'offrir une alternative attrayante à l'ensemble de la clientèle automobile, particulièrement dans cet axe reconnu majeur de transport. Ce lien interrives via un pont, qui se veut dédié exclusivement aux autobus de transport collectif, répond aux besoins importants de transport en commun pour les résidents de la Rive-Sud qui se destinent vers le centre-ville de Montréal, et ce par des aménagements permanents et à des coûts raisonnables. De plus, ce lien interrives régional permettrait, grâce à un arrêt d'autobus prévu à l'île-des-Soeurs, d'améliorer l'accès à l'île pour certains usagers de transport en commun provenant de la Rive-Sud.

Ce projet constitue également le premier volet d'un plus vaste projet de transport en commun à plus long terme, qui se situe dans un contexte plus global, visant l'implantation d'un lien direct, en site exclusif, entre le terminus de la S.T.R.S.M. au centre-ville de Montréal et le futur parc d'incitation régional à la jonction des autoroutes 10 et 30 dans Ville de Brossard.

À cet effet, diverses analyses s'effectuent au sein du ministère des Transports pour un aménagement éventuel, en temps approprié, d'un accès direct et exclusif au terminus actuel sur Panama à Brossard, ainsi que pour le prolongement des voies réservées en site exclusif jusqu'au parc régional près de l'autoroute 30, quand les besoins de transport collectif le justifieront.

Enfin, une résolution concernant la réalisation du projet de voies réservées aux autobus sur l'estacade, a été votée le 22 janvier 1993, et sera entérinée à la mi-mars de la même année, par le Conseil métropolitain du transport en commun (C.M.T.C.):

"résolution 93-7: Réalisation du projet de l'estacade dans l'axe du pont Champlain:

- . *Considérant que le président de la Société de transport de la Rive-Sud de Montréal a présenté les principaux éléments du plan de transport de S.T.R.S.M. dont le projet de l'estacade;*
- . *Considérant que le projet a fait l'objet d'un examen et d'un rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement;*
- . *Considérant que le ministère des Transports du Québec a apporté des améliorations importantes au projet;*

*Sur proposition de M. Roger Ferland
Appuyée par M. Gilles Vaillancourt, Il est*

Résolu à l'unanimité

de reconnaître l'importance du projet "Estacade" dans l'axe du pont Champlain".

BIBLIOGRAPHIE

1. SOPRIN, EXPERTS-CONSEILS INC., 1990. *Étude d'impact sur l'environnement, Voie réservée aux autobus sur l'estacade, Région de Montréal*, Étude effectuée pour le M.T.Q. 217 p. + annexes.
2. MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1992, *Étude d'impact sur l'environnement, Voie réservée aux autobus sur l'estacade, Région de Montréal, Addenda*, Service de l'Environnement, 11 p.
3. BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT, 1992, *Rapport d'enquête et d'audience publique, Implantation de voies réservées sur l'estacade, Région de Montréal*, 183 p.
4. MÉMOIRES PRÉSENTÉS AUX AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT, 1992.
5. MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1992. *Guide de surveillance, Chantier d'infrastructures de transport*, ISBN 2-550-27022-3, 238 p.
6. MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1986. *Cahier des charges et devis généraux*, Publications du Québec, ISBN 2-551-09163-2, 432 p.

ANNEXE 1

FICHES D'ÉVALUATION
DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

PROJET ESTACADE, RAPPORT DE MARS 1993

Les fiches d'évaluation d'impact placées dans les pages qui suivent sont présentées de façon à repérer les changements les concernant par rapport à leurs versions antérieures. D'abord, à côté du numéro d'impact les mots MODIFIÉ, NUANCÉ ou ADDITION précisent la nature du changement. Dans le corps même de la fiche, une rubrique additionnelle explique la «modification à l'impact induite par le projet réajusté». De façon générale, les passages ou informations rayés sont ceux désormais annulés alors que les passages ou informations inscrits en caractères gras sont nouveaux ou reformulés.

PROJET ESTACADE

(93-03-01)

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-6 MODIFIÉ

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.~~

MODIFICATION À L'IMPACT INDUITE PAR LE PROJET RÉAJUSTÉ : Destruction d'environ 25 % du boisé.

INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE
MOYENNE	PONCTUELLE	PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION : Minimiser le déboisement au strict nécessaire et effectuer un échange une cession de terrain permettant d'assurer la pérennité de ~~50 %~~ du boisé résiduel.

Avec l'application du dégagement latéral minimal de 4,5 mètres mesuré à partir de la limite extérieure de l'accotement, le déboisement requis serait d'environ 15 % du boisé original; le boisé résiduel compterait pour environ 85 % du boisé original dans ces conditions.

IMPACT RÉSIDUEL : MINEUR

PROJET ESTACADE

(93-03-01)

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : B-7 MODIFIÉ

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~~) dont quatre en eaux libres).

NATURE DE L'IMPACT : Perte d'environ ~~860 270~~ 270 m² et perturbation d'environ ~~1-100 340~~ 340 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.~~

MODIFICATION À L'IMPACT INDUITE PAR LE PROJET RÉAJUSTÉ : Forte diminution des superficies affectées.

INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE
MOYENNE FAIBLE	PONCTUELLE	PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MOYENNE MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION : AUCUNE

IMPACT RÉSIDUEL : MOYEN MINEUR

PROJET ESTACADE

(93-03-01)

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : D-2 ANNULÉ OPTION : PONT

DOMAINE : DÉVELOPPEMENT ET ZONAGE

LOCALISATION DE L'IMPACT : Parc Tisserand (section 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.~~

MODIFICATION À L'IMPACT INDUITE PAR LE PROJET RÉAJUSTÉ : Aucune perte de superficie actuelle du parc et en conséquence aucune modification au zonage municipal.

INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE
FAIBLE NULLE	PONCTUELLE NULLE	PERMANENTE NULLE

APPRÉCIATION GLOBALE : MOYENNE NUL

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.~~
Cependant, cession de terrain du MTQ à la municipalité permettant même d'augmenter la superficie du parc.

IMPACT RÉSIDUEL : MINEUR POSITIF

PROJET ESTACADE

(93-03-01)

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : R-7 ADDITION

OPTION : PONT

DOMAINE : RÉCRÉATION

LOCALISATION DE L'IMPACT : Espace aménagé provisoirement en parc de voisinage au nord de l'avenue Tisserand, entre une rangée de maisons et un boisé, sous la ligne de transport d'énergie électrique à 315 kV.

NATURE DE L'IMPACT : Passage de voies d'entrée et de sortie à l'autoroute 10 et réduction de l'espace aménagé en parc de voisinage. Destruction d'une butte faisant écran visuel et possiblement employée l'hiver comme lieu de glissade pour jeunes enfants.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

LOCALE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MAJEURE

MESURE D'ATTÉNUATION : Réaménagement définitif de l'espace résiduel en parc de voisinage avec aménagement paysager approprié. Délimitation du parc de voisinage au nord par un écran visuel et possibilité de réduire au minimum la largeur du talus extérieur attenant à la voie de circulation et conséquemment la largeur de l'emprise. Reconstruction d'une butte dont l'emplacement cependant pourrait être déplacé quelque part à proximité sur l'immense terrain d'emprise de la ligne de transport d'énergie électrique à 315 kV d'Hydro-Québec avec l'accord de celle-ci et de la ville de Brossard.

IMPACT RÉSIDUEL : NUL

PROJET ESTACADE

(93-03-01)

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-1 MODIFIÉ 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 des équipements autoroutiers.

MODIFICATION À L'IMPACT INDUITE PAR LE PROJET RÉAJUSTÉ : Amélioration à l'extrême ouest du tronçon concerné car tracé modifié à cet endroit, en déblai, et passage distinct sous les voies de l'autoroute 10.

INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE
FAIBLE	PONCTUELLE	PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MINEURE

MESURE D'ATTÉNUATION : AUCUNE Pour la section ouest attenante à l'échangeur, aménagements paysagers appropriés tenant compte du maintien de l'accès visuel au centre-ville de Montréal. Pour la section entre le boulevard île-des-Soeurs et le fleuve, aménagements paysagers appropriés à même les talus des voies réservées qui surplombent le terrain naturel à cet endroit.

IMPACT RÉSIDUEL : MINEUR

PROJET ESTACADE

(93-03-01)

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-7 NUANCÉ 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.

MODIFICATION À L'IMPACT INDUITE PAR LE PROJET RÉAJUSTÉ : Éloignement additionnel d'une dizaine de mètres du pont vers le nord par rapport aux riverains particulièrement pour les résidents de la rue Turenne.

INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE
FORTE	RÉGIONALE	PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MAJEURE

MESURE D'ATTÉNUATION : Veiller au design soigné du pont particulièrement en ce qui concerne la légèreté de sa structure, son profil et le fini de ses surfaces visibles.

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. Si accord avec le propriétaire public du terrain adjacent au sud de la boucle d'échangeur, possibilité d'étoffer un peu l'aménagement paysager existant qui est toutefois encore jeune et dont l'effet intégrateur se fera sentir de plus en plus au fil des années.

IMPACT RÉSIDUEL : MAJEUR

PROJET ESTACADE

(93-03-01)

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-9 MODIFIÉ OPTION : PONT
DOMAINE : VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION : ~~Site du boisé entre l'autoroute 10 et l'avenue Tisserand.~~ Vaste terrain partiellement boisé entre l'autoroute 10 et le secteur résidentiel traversé par l'avenue Tisserand, à l'ouest de la ligne de transport d'énergie électrique à 315 kV.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR : Secteur d'observation du boisé; subdivision A - riverains, et extrémité ouest de la subdivision B - riverains.

NATURE DE L'IMPACT : ~~Les voies réservées et la~~ Une bretelle d'accès à l'autoroute à proximité du parc deviennent plus visible pour les riverains. Coupe de plusieurs arbres sur le tracé des voies.

MODIFICATION À L'IMPACT INDUITE PAR LE PROJET RÉAJUSTÉ : Éloignement des voies réservées d'une façon oblique en direction de l'autoroute 10 par rapport aux riverains et construction d'un viaduc au-dessus de la chaussée sud de l'autoroute 10. Une bretelle de sortie de la même autoroute devient un peu plus visible. Moins d'arbres seront coupés.

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 et aménagement paysager approprié autour du viaduc.
Minimiser le déboisement en réduisant les talus attenants aux accotements à 4,5 m de largeur et en installant des conduites de drainage fermé pour préserver les arbres existants sains au maximum.
Déplacement de certains arbres existants sains par transplantation mécanisée.
Construction d'un écran visuel d'une hauteur variant entre 2,0 et 2,4 m, sur une longueur de 120 m environ à l'intérieur de l'ouverture créée par le passage de la ligne de transport d'énergie électrique à 315 kV.

IMPACT RÉSIDUEL : MOYEN FAIBLE

PROJET ESTACADE

(93-03-01)

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-10 MODIFIÉ

OPTION : PONT

DOMAINE : VISUEL

LOCALISATION DE L'INTERVENTION : Site du boisé entre l'autoroute 10 et l'avenue Tisserand à l'est de la ligne de transport d'énergie électrique à 315 kV.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR : Secteur d'observation du boisé; subdivision B — riverains extrémité est de la subdivision A - riverains.

NATURE DE L'IMPACT : Le passage des voies et la réduction de l'espace boisé modifieront la composition du paysage visible et permettront des vues filtrées sur les infrastructures routières importantes dans le secteur.

MODIFICATION À L'IMPACT INDUITE PAR LE PROJET RÉAJUSTÉ : Les voies réservées évitent désormais l'espace boisé, seule la voie d'accès à l'autoroute 10 le traversera. La réduction de l'espace boisé sera nettement moindre.

INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE
FORTE MOYENNE	LOCALE	PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MAJEURE MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION : Protéger le boisé en minimisant le déboisement et par la réduction des talus attenants aux accotements à 4,5 m de largeur et l'installation des conduites de drainage fermé pour préserver les arbres existants sains au maximum.
Déplacement de certains arbres existants sains par transplantation mécanisée et, au besoin, 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.~~ Construction d'un écran visuel d'une hauteur variant entre 2,0 et 2,4 m, sur une longueur de 120 m environ à l'intérieur de l'ouverture créée par le passage de la ligne de transport d'énergie électrique à 315 kV.

IMPACT RÉSIDUEL : MOYEN FAIBLE

PROJET ESTACADE

(93-03-01)

FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT

NUMÉRO D'IMPACT : V-11 MODIFIÉ

OPTION : PONT

DOMAINE : VISUEL

LOCALISATION DE L'IMPACT : Traversée de la chaussée sud de l'autoroute 10 par la voie réservée aux autobus.

LOCALISATION DE L'OBSERVATEUR : Secteur d'observation du côté nord de l'autoroute 10 pour les riverains et secteur d'observation de l'autoroute 10 à l'ouest du boulevard Pelletier pour les usagers.

NATURE DE L'IMPACT : Construction d'un viaduc modifiant la composition du paysage visible.

MODIFICATION À L'IMPACT INDUITE PAR LE PROJET RÉAJUSTÉ : Déplacement plus à l'ouest du viaduc dans une zone plus ouverte visuellement, mais plus éloignée des riverains du côté nord de l'autoroute 10.

INTENSITÉ

ÉTENDUE

DURÉE

MOYENNE

LOCALE

PERMANENTE

APPRÉCIATION GLOBALE : MOYENNE

MESURE D'ATTÉNUATION : AUCUNE Aménagement paysager approprié autour du viaduc. Déplacement de certains arbres sains par transplantation mécanisée qui autrement seraient coupés car situés sur le parcours des voies réservées (talus attenants aux accotements compris).

IMPACT RÉSIDUEL : MOYEN FAIBLE

ANNEXE 2

ARTICLES CORRESPONDANTS DU CAHIER DES CHARGES
ET DEVIS GÉNÉRAUX DU M.T.Q.

2.03 Lois et règlements

Tout soumissionnaire doit connaître les lois et règlements du Québec et du Canada et détenir la licence requise en vertu de la loi sur la qualification professionnelle des entrepreneurs de construction (L.Q., 1975, c. 53).

La présentation d'une soumission équivaut à une déclaration du soumissionnaire qu'il n'aura droit à aucune action en dommages ou autre, en remboursement des excédents de salaires ou de dépenses qu'il devra payer ou effectuer à cause de modifications apportées aux lois, règlements, ordonnances et décrets après la présentation de la soumission.

7.07 Protection de la propriété et réparation des dommages

6e paragraphe:

Dans l'exécution de son contrat, sans restreindre les obligations et la portée de l'article 2.03, l'entrepreneur doit protéger contre tout dommage les monuments, ouvrages ou sites historiques ou archéologiques qui pourraient se trouver dans l'emprise de la route ou au voisinage; de plus aviser le Ministère de toute découverte et s'abstenir de tout travail qui pourrait endommager ou détruire ces ouvrages ou sites historiques ou archéologiques, jusqu'à ce qu'il ait obtenu l'autorisation formelle du Ministère de se remettre à l'ouvrage. L'objet d'une telle découverte, quel qu'il soit, est la propriété exclusive du gouvernement du Québec.

7.13 Protection des plans d'eau

Au cours des travaux de terrassement, d'exécution et de démolition d'ouvrages dans les lacs et cours d'eau, l'entrepreneur doit prendre les précautions voulues pour assurer en tout temps la qualité et le libre écoulement de l'eau.

Dans le cas d'exécution de travaux à proximité de plans d'eau, y compris les fossés publics et privés, l'entrepreneur ne doit affecter ces derniers d'aucune façon. À cette fin, l'entrepreneur doit prévoir durant les travaux, aux endroits stratégiques, la construction et l'entretien de bassins de sédimentation, afin de précipiter les matières en suspension entraînées par l'eau de ruissellement, avant son arrivée dans un plan d'eau. Ces bassins sont requis seulement pour la durée de la construction et sont réaménagés à la fin des travaux.

Les chemins d'accès au chantier, les aires de stationnement et d'entreposage ou les autres aménagements temporaires doivent être situés à au

moins 60 m du cours d'eau. Le seul déboisement permis est celui nécessaire à la réalisation de l'ouvrage.

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 de 80 μm , à moins qu'ils ne soient confinés au moyen d'une toile filtrante ou d'un filtre granulaire naturel.

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 de 2/3 de sa largeur. Le déversement dans le cours d'eau de déchets provenant du chantier de construction est interdit. L'entrepreneur doit disposer de ces déchets, quelle qu'en soit la nature, selon les lois et règlements en vigueur. Les dépenses inhérentes à la protection de la qualité de l'eau sont incluses dans les prix du contrat.

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, ces travaux préventifs de stabilisation du sol doivent être effectués au moment de la fermeture temporaire du chantier.

26.04.2 Déblais de première classe

A) Généralités

Les déblais de 1re classe comprennent le roc solide, les revêtements en béton de ciment recouverts ou non d'un revêtement bitumineux, ainsi que, lorsqu'ils ont un volume supérieur à 1 mètre cube, les blocs de roc, les gros cailloux et les ouvrages massifs en béton, en pierre ou en maçonnerie fortement cimentés, tous fragmentés aux dimensions exigées au moyen d'explosifs, d'un équipement à percussion ou d'un casse-pierre.

Les sols gelés et les sols pierreux densément agglomérés sont exclus de cette classe.

C) Destination des matériaux de déblais de première classe

Tous les matériaux provenant des déblais de 1re classe doivent être employés pour la construction des remblais. Toutefois, si la pierre est de qualité et dimension requises, l'entrepreneur peut utiliser pour la construction de perrés, gabions et autres ouvrages de maçonnerie et d'enrochement prévus au bordereau.

Si des matériaux sont perdus par la faute de l'entrepreneur, il doit les remplacer, à ses frais, par un volume équivalent.

Si le surveillant décide que des déblais de 1re classe ne peuvent être utilisés ou ne doivent pas être mis en réserve, l'entrepreneur doit en disposer selon les stipulations de l'article 26.04.9.

26.04.4 Déblais de deuxième classe

A) Définition

Les déblais de 2e classe comprennent tous les déblais qui ne sont pas décrits comme déblais de 1ère classe à l'article 26.04.2.

26.04.6 Destination des matériaux de déblais de deuxième classe

Tous les matériaux utilisables, provenant des déblais de 2e classe, doivent être employés pour la construction des remblais, des accotements, des remblayages spéciaux, pour l'aménagement des espaces verts, etc.

Si des matériaux utilisables sont perdus par la faute de l'entrepreneur, il doit les remplacer, à ses frais, par un volume équivalent.

L'entrepreneur doit mettre en réserve la terre végétale acceptable pour l'aménagement des espaces verts, extraire et rejeter ce qui n'est pas acceptable, avant ou concurremment à cette mise en réserve (articles 23.01.1 et 34.01.3B). Les matières organiques ne doivent pas être employées dans la construction de remblais.

L'entrepreneur doit également stocker les matériaux de déblais, s'ils ne peuvent servir immédiatement. En présence de matériaux de classe «A» disponibles en surface ou en lits intermédiaires, ces matériaux doivent servir pour compléter les dernières couches jusqu'à la ligne de sous-fondation.

Si des matériaux de déblais ne peuvent être utilisés, l'entrepreneur doit en disposer en se conformant aux exigences de l'article 26.04.9.

26.04.9 Matériaux de rebut

Les rebuts sont des matériaux inutilisables. La disposition des rebuts comporte pour l'entrepreneur l'obligation d'acquérir les terrains nécessaires en dehors de l'emprise pour les placer de façon à ce qu'ils

ne soient pas visibles d'une route et d'en disposer de manière esthétique et conforme aux stipulations de l'article 7.13; les amoncellements de rebuts doivent avoir des pentes stables et régulières.

ANNEXE 3

FONCTIONNEMENT DU CONCRET EN 1991

Principe

En 1991, le COMCRET était divisé en trois comités centraux indépendants: le COMCRET Ouest, le COMCRET Nord et le COMCRET Est. Chaque comité central fonctionnait par dossiers.

Pour chacun des dossiers était formé un groupe de travail qui traitait tous les volets habituels: circulation, transport en commun, sécurité, signalisation, environnement et information.

Rôle de chacun

En phase de planification, c'est-à-dire avant les débuts des travaux, chaque comité central entérinait les plans d'intervention mis au point par ses groupes de travail, effectuait les démarches auprès des autorités toutes les fois qu'il y avait des implications financières ou qu'il était nécessaire d'obtenir des autorisations et/ou des orientations de principe.

Le groupe de travail d'un dossier:

- identifiait les problèmes potentiels de circulation et d'information imputables aux travaux à réaliser;
- proposait des mesures d'atténuation;
- mettait au point un plan d'intervention;
- faisait approuver ce plan et voyait à sa mise en place.

En phase de réalisation, c'est-à-dire durant les travaux, étaient formés des Comités de gestion de circulation, avec un nombre restreint d'intervenants. Ces comités effectuaient le suivi des mesures, réagissaient aux imprévus et surtout assuraient une communication adéquate entre les divers organismes concernés.

ANNEXE 4

**LISTE DES TÂCHES SOUS LA RESPONSABILITÉ DU
SURVEILLANT DE CHANTIER LORS DE LA
RÉALISATION DES TRAVAUX**

TÂCHES SOUS LA RESPONSABILITÉ DU SURVEILLANT LORS DE LA RÉALISATION DES TRAVAUX D'INFRASTRUCTURES	DÉLÉGATION POSSIBLE AU ...							RÉFÉRENCES (Au guide de surveillance)
	Représentant technique	Représentant administratif	Chef d'équipe d'arpentage	Représentant contrôle qualité	Passer	Recevoir	Commis	
1- Prendre connaissance des détails du dossier et du contrat, visiter les lieux, s'assurer de la libération des emprises et rencontrer le(s) concepteur(s) au besoin.								Chapitres 2 et 3.
2- Analyser les ressources humaines, financières et matérielles requises pour la surveillance, préparer le plan de surveillance et signifier ses besoins.								Chapitre 1
3- S'assurer de la disponibilité des matériaux à être fournis par le Ministère (CL, DL, RM...)		X						Chapitres 3 et 5
4- Effectuer les calculs pour l'implantation des ouvrages.	X		X					Chapitre 3
5- Superviser et coordonner l'équipe d'arpentage et le personnel de soutien.	X							Chapitre 1
6- Procéder à l'implantation des points et repères requis.			X					Chapitre 3
7- Établir ou vérifier le réseau altimétrique.			X					Chapitre 3
8- Procéder à la prise de sections transversales.			X					Chapitre 3
9- Produire les sections transversales (saisie à l'informatique).	X		X				X	Chapitre 3
10- Préparer et vérifier les listes des élévations.	X		X					Chapitre 3
11- Vérifier et faire corriger, s'il y a lieu, la signalisation de chantier proposée par l'entrepreneur au début des travaux.								Chapitre 5
12- S'assurer quotidiennement du respect de la signalisation de chantier.	X		X			X	X	chapitres 5 et 7

tableau 1.1

TÂCHES SOUS LA RESPONSABILITÉ DU SURVEILLANT LORS DE LA RÉALISATION DES TRAVAUX D'INFRASTRUCTURES	DÉLÉGATION POSSIBLE AU ...							RÉFÉRENCES (Au guide de surveillance)
	Représentant technique	Représentant administratif	Chef d'équipe d'arpentage	Représentant contrôle qualité	Peseur	Receveur	Commis	
13- Assurer la tenu du journal de chantier en complétant les formulaires suivants : <ul style="list-style-type: none"> ◆ Liste des responsables du contrat (V-1389); ◆ Rapport quotidien (V-1393); ◆ Décisions et instructions du surveillant et recommandations des services (V-1394); ◆ Liste codifiée du matériel (V-1395); ◆ Forage et dynamitage (V-1390); ◆ Photographies (V-2198) 		X					X	Chapitre 7
14- Préparer les réunions de chantier (élaboration de l'ordre du jour...)	X	X						Chapitre 5
15- Diriger les réunions de chantier.								Chapitre 5
16- Rédiger et signer les comptes rendus	X	X						Chapitre 5
17- Réviser et signer les comptes rendus pour s'assurer que le contenu reflète les discussions de la réunion et autoriser la distribution								Chapitre 5
18- Vérifier la conformité des profils terrains exécutés par rapport aux listes d'élévation.	X		X					Chapitre 3
19- S'assurer du respect des procédures de contrôle relatif au transport en vrac : <ul style="list-style-type: none"> ◆ s'assurer que la balance et le poste de pesée répondent aux exigences en complétant le formulaire «inspection préalable au transport des matériaux» (V-2729); ◆ fournir le support technique et administratif aux peseurs et receveurs; 	X	X						Guide du surveillant «Camionnage en vrac»

tableau 1.1

TÂCHES SOUS LA RESPONSABILITÉ DU SURVEILLANT LORS DE LA RÉALISATION DES TRAVAUX D'INFRASTRUCTURES	DÉLÉGATION POSSIBLE AU ...							RÉFÉRENCES (Au guide de surveillance)
	Représentant technique	Représentant administratif	Chef d'équipe d'arpentage	Représentant contrôle qualité	Passer	Recevoir	Commis	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ procéder aux essais de contrôle de la balance «Essai sur la balance» (V-1609); ◆ procéder à la pesée et la réception des matériaux en vrac; ◆ compléter le formulaire «rapport quotidien des matériaux transportés» (V-150); ◆ compléter le formulaire «contrôle de la tare» (V-863); ◆ vérifier les formulaires «rapport quotidien des matériaux transportés» (V-150), «contrôle de la tare» (V-863) et les coupons de pesée; ◆ signer les formulaires «rapport quotidien des matériaux transportés» (V-150); ◆ vérifier le respect de la clause 75-25; ◆ vérifier le respect de la clause 25-75. 	X					X	X	
<p>20- S'assurer du contrôle de la qualité des matériaux et de leur mise en oeuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ s'assurer que tout les documents attestant de la conformité des matériaux sont reçus; ◆ analyser et accepter les documents attestant de la conformité des matériaux; 	X	X						Chapitres 4 et 8
<ul style="list-style-type: none"> ◆ remettre à l'entrepreneur une copie des mémos de chantier, préparés par les représentants du contrôle de la qualité, sur la qualité des matériaux et de leurs mises en oeuvre; 	X	X	X	X				déjà inclus dans ses tâches - réf. : article 1.6 du présent guide

TÂCHES SOUS LA RESPONSABILITÉ DU SURVEILLANT LORS DE LA RÉALISATION DES TRAVAUX D'INFRASTRUCTURES	DÉLÉGATION POSSIBLE AU ...							RÉFÉRENCES (Au guide de surveillance)
	Représentant technique	Représentant administratif	Chef d'équipe d'arpentage	Représentant contrôle qualité	Peuseur	Receveur	Commis	
♦ rédiger et remettre les avis à l'entrepreneur (V-111).	X	X		X				
21- S'assurer que la progression des travaux respecte les échéanciers présentés au contrat.								Chapitre 6
22- Répondre aux demandes d'information des riverains.	X	X						Chapitre 2
23- Analyser les requêtes des riverains.	X	X						Chapitre 2
24- Analyser les situations non prévues aux plans et devis.	X	X						Chapitre 9
25- Approuver ou faire approuver par le concepteur les modifications aux plans et devis.								Chapitre 9
26- Évaluer, négocier, justifier les ouvrages imprévus au contrat. ♦ évaluer la pertinence des ouvrages imprévus; ♦ analyser et négocier les ouvrages imprévus; ♦ justifier et recommander les ouvrages imprévus en complétant le formulaire proposition d'avenant (V-1572 et V-1572A); ♦ Compléter pour approbation les formulaires d'avenants au contrat (V-5) et (V-15).	X	X						Chapitre 9
27- Assurer la gestion financière du contrat. ♦ fournir l'information relative au suivi budgétaire et à l'échéancier du contrat (syst. 0250); ♦ mesurer les dimensions des ouvrages exécutés par rapport aux plans et devis, compiler les quantités exécutées et compléter les formulaires de calcul des ouvrages exécutés;	X X	X X	 X				 X	Chapitre 9

tableau 1.1

TÂCHES SOUS LA RESPONSABILITÉ DU SURVEILLANT LORS DE LA RÉALISATION DES TRAVAUX D'INFRASTRUCTURES	DÉLÉGATION POSSIBLE AU ...							RÉFÉRENCES (Au guide de surveillance)
	Représentant technique	Représentant administratif	Chef d'équipe d'arpente	Représentant contrôle qualité	Passer	Recevoir	Coveris	
♦ vérifier et appliquer, s'il y a lieu, les retenues et les indexations;	X	X						
♦ vérifier le formulaire V-1366 «résumé des ouvrages exécutés» et compléter les formulaires de paiement; ♦ recommander, faire approuver les recommandations de paiement et s'assurer de la distribution; ♦ préparer les documents requis pour les demandes d'engagement budgétaire additionnel.	X	X						
28- Identifier les anomalies et corrections à apporter avant l'inspection finale des travaux.	X		X					Chapitre 10
29- Procéder à l'inspection finale du chantier et recommander l'acceptation des travaux.								Chapitre 10
30- S'assurer de la production du plan «tel que construit».	X		X					Chapitre 10
31- S'assurer de la mise à jour du système 0012 «système d'inventaire des infrastructures de transport».								Chapitre 10
32- Analyser les réclamations de l'entrepreneur et formuler des recommandations.								Chapitre 9

tableau 1.1

Voies réservées sur l'estacade

ANNEXE 5

COMMENTAIRES DU M.T.Q. SUR LE RAPPORT DU B.A.P.E.

**COMMENTAIRES DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS
SUR LE RAPPORT DU BAPE
PROJET D'IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES SUR L'ESTACADE**

Juillet 1992

TABLE DES MATIERES

Introduction	1
1. Justification du projet	2
2. Solutions alternatives	10
3. Options de traversée fluviale advenant la réalisation du projet	13
4. Autres variantes de tracé à Brossard et à l'île des Soeurs	14
5. Impacts environnementaux	15
Conclusion	23

INTRODUCTION

Le Bureau des audiences publiques sur l'environnement (BAPE), présidé par M. André Delisle, a rendu public, le 10 juin 1992, son rapport sur le projet "d'implantation de voies réservées sur l'estacade" dans la région de Montréal.

Le 25 juin, le Ministre des Transports signifiait au Ministre de l'Environnement son désaccord quant aux recommandations du BAPE. Toutefois, vu l'ampleur des faits à corriger et à nuancer, des commentaires plus exhaustifs se sont avérés nécessaires par le Ministère. En effet, les conclusions et les recommandations du BAPE traduisent une incompréhension de l'objectif de ce projet et de la problématique de transport collectif, ainsi qu'une interprétation partielle des faits et des données.

Ces commentaires portent entre autres, sur la justification du projet, la problématique transport et l'évaluation environnementale. Ils s'appuient sur les explications données et les multiples documents déposés lors des audiences par le ministère des Transports, promoteur du projet.

1. JUSTIFICATION DU PROJET DE L'ESTACADE

Le BAPE rejette le projet ou le juge prématuré considérant que les problèmes d'exploitation de la voie réservée actuelle, à la base même de la justification du projet, sont d'une "gravité toute relative".

Commentaires du MTQ

- Le projet de l'estacade vise à assurer la permanence de cet important lien interrives.

Si le Ministère désire réaliser ce projet, c'est d'abord et avant tout, pour assurer la permanence de ce lien interrives majeur qui permet de transporter 12 000 usagers par période de pointe. Or, ce lien risque d'être compromis à plus ou moins brève échéance :

- La circulation sur les voies adjacentes à la voie réservée, bien qu'elle soit moins problématique en période de ralentissement économique, arrive bel et bien à saturation selon les tendances observées (figures 1 et 2). Ceci a des incidences sur le service d'autobus et le temps d'attente des usagers puisque les autobus empruntent ces voies congestionnées pour retourner vers les terminus. La congestion risque également d'inciter des automobilistes téméraires à utiliser la voie réservée à contresens pour gagner du "temps" et ainsi augmenter les risques de collisions avec un autobus arrivant à sens inverse¹;
- Le Ministère n'étant pas propriétaire du pont Champlain, il est sujet aux décisions de Transports Canada qui pourrait mettre fin à l'opération de cette voie s'il le jugeait nécessaire (problèmes d'entretien, de sécurité et de capacité).
- Le projet permettra d'assurer la fiabilité du service d'autobus en tout temps.

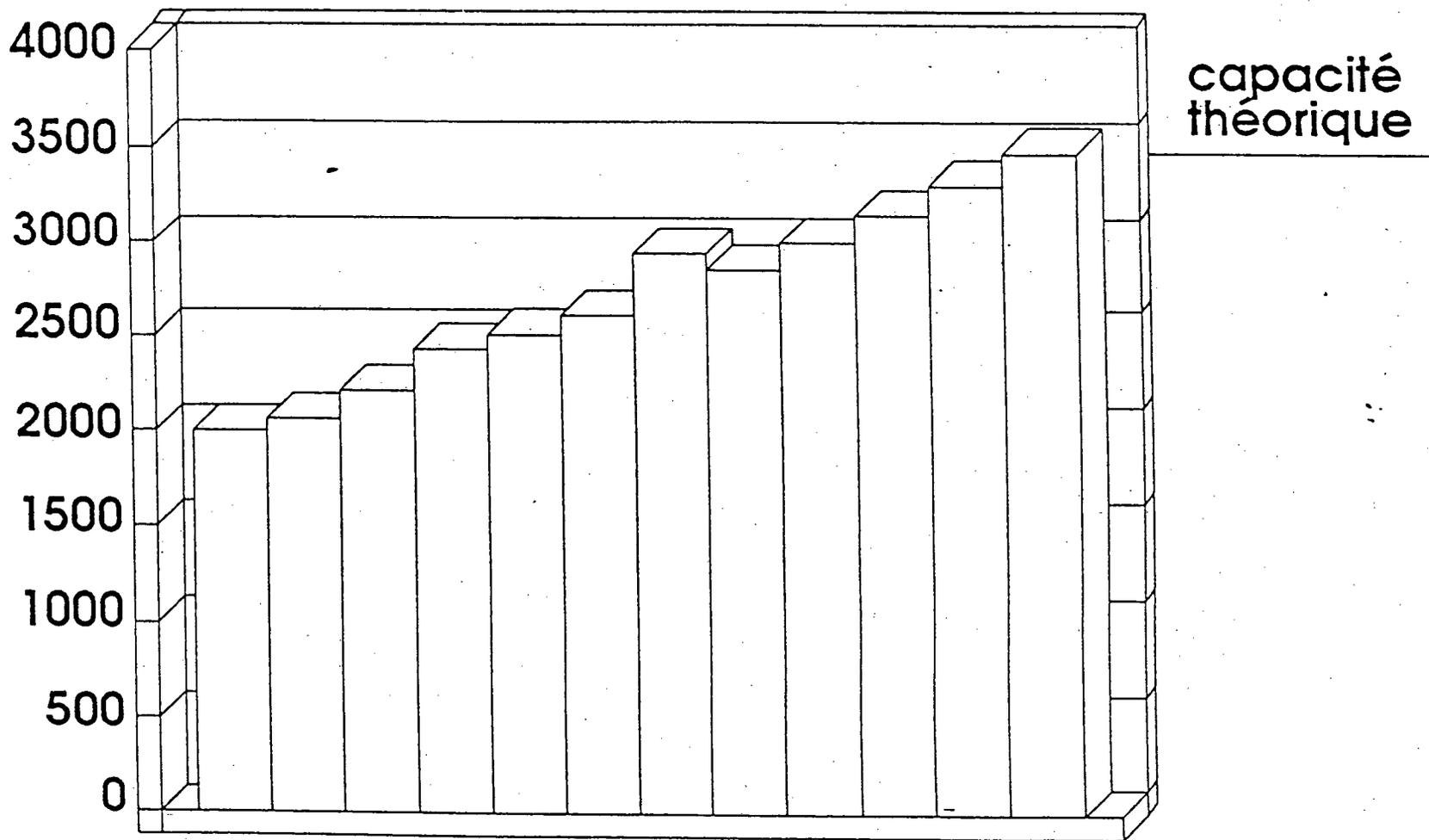
Il est faux de prétendre que le problème de fiabilité de la voie réservée est peu important (Réf. tableaux 1, 2 et 3) (BAPE, p. 142). En réalité, les statistiques de la S.T.R.S.M. compilées de 1986 à 1991 démontrent que le taux moyen de fermeture totale ou

¹ Quy, Q. et al. Impacts de la saturation sur le maintien des voies réservées aux autobus dans le corridor du pont Champlain. Sept. 1984.

Évolution des débits moyens annuels sur le pont Champlain

Direction Rive-Sud (8h-9h)

véhicules /
heure



capacité
théorique

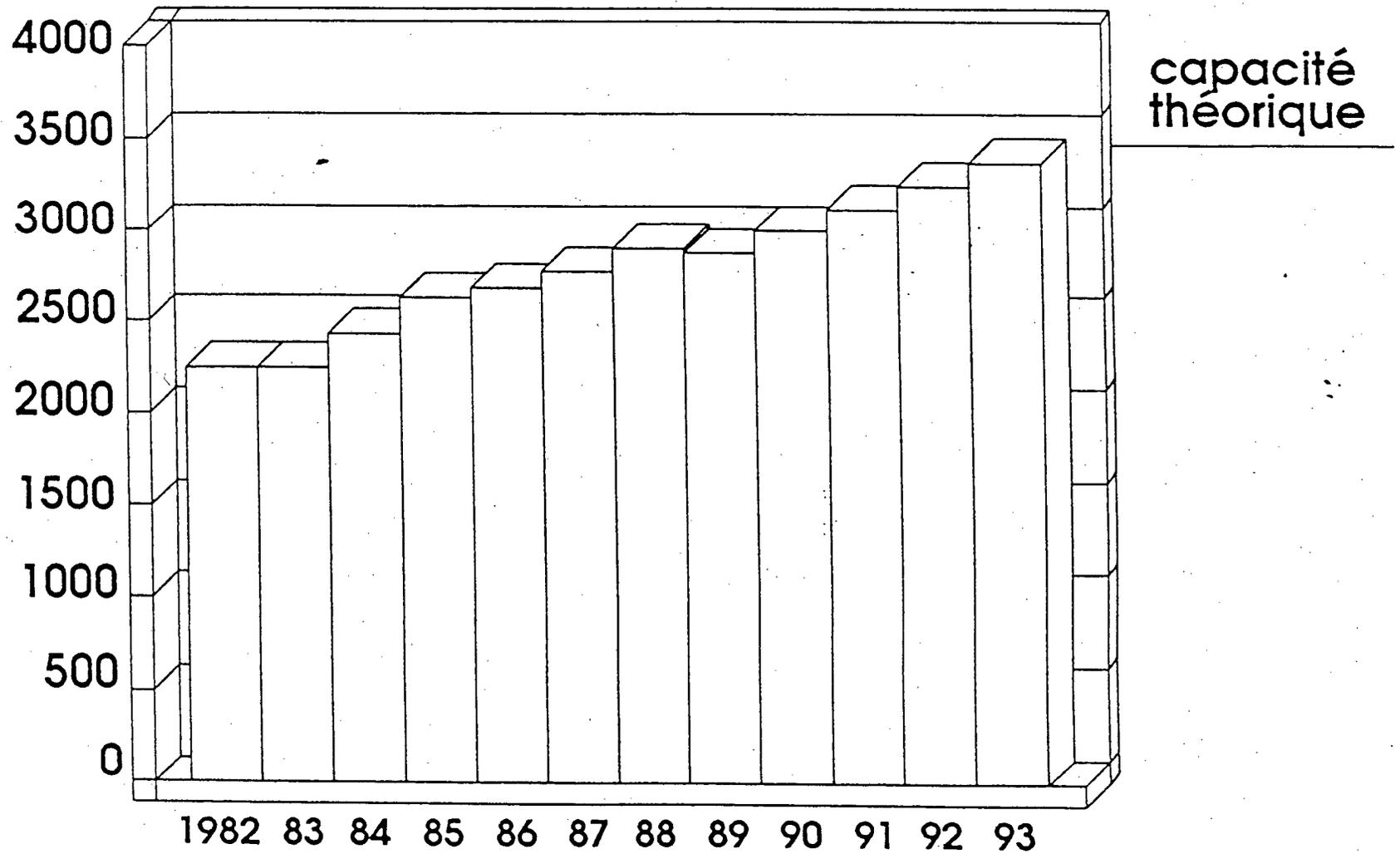
1982 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93

années

Évolution des débits moyens annuels sur le pont Champlain

Direction Montréal (16h-17h)

véhicules /
heure



années

TABLEAU 1

VOIE RÉSERVÉE AUX AUTOBUS SUR LE PONT CHAMPLAIN

FERMETURES PARTIELLES OU TOTALES EN 1989

PÉRIODE DE FERMETURE	MOTIFS				TOTAL
	CLIMAT	TRAVAUX DE CONSTRUCTION	INCIDENTS/ ACCIDENTS VOIES NORMALES	INCIDENTS/ ACCIDENTS VOIE RÉSERVÉE	
TOTALE A.M.	5	2	0	2	9
TOTALE P.M.	0	3	0	0	3
PARTIELLE A.M.	6	0	3	12	21
PARTIELLE P.M.(1)	11	4	1	13	28
TOTAL	22	9	4	27	61

Source: STRSM, Relevés hebdomadaires de l'exploitation de la voie réservée, 1989

Nombre total de périodes de pointe du matin et du soir: (260 jours ouvrables) X 2 = 520

Nombre de périodes de pointe (fermeture partielle ou totale): 61/

Nombre total de périodes de pointe ouvrables: 520 = 11,7%

(1) Lors de conditions climatiques difficiles ou lors de travaux de réparation sur le pont, on n'opérait que la "petite voie", c'est-à-dire, le tronçon entre l'échangeur Wellington et l'ex-poste de péage et ce, dans 11 cas de fermeture partielle sur 28.

VOIE RÉSERVÉE AUX AUTOBUS SUR LE PONT CHAMPLAIN

FERMETURES PARTIELLES OU TOTALES EN 1990

PÉRIODE DE FERMETURE	MOTIFS				TOTAL
	CLIMAT	TRAVAUX DE CONSTRUCTION	INCIDENTS/ ACCIDENTS VOIES NORMALES	INCIDENTS/ ACCIDENTS VOIE RÉSERVÉE	
TOTALE A.M.	0	1	0	1	2
TOTALE P.M.	0	1	1	5	7
PARTIELLE A.M.	3	0	2	1	6
PARTIELLE P.M.	1	0	2	3	6
TOTAL	4	2	5	10	21

Source: STRSM, Relevés hebdomadaires de l'exploitation de la voie réservée, 1990.

Nombre total de périodes de pointe du matin et du soir: (260 jours ouvrables) X 2 = 520

Nombre de périodes de pointe (fermeture partielle ou totale): 21/

Nombre total de périodes de pointe ouvrables: 520 = 4.0%

TABLEAU 3.

VOIE RÉSERVÉE AUX AUTOBUS SUR LE PONT CHAMPLAIN

FERMETURES PARTIELLES OU TOTALES EN 1991

PÉRIODE DE FERMETURE	MOTIFS				TOTAL
	CLIMAT	TRAVAUX DE CONSTRUCTION	INCIDENTS/ ACCIDENTS VOIES NORMALES	INCIDENTS/ ACCIDENTS VOIE RÉSERVÉE	
TOTALE A.M.	3	1	0	0	4
TOTALE P.M.	2	0	0	0	2
PARTIELLE A.M.	1	2	0	16	19
PARTIELLE P.M.	3	3	2	8	16
TOTAL	9	6	2	24	41

Source: STRSM. Relevés hebdomadaires de l'exploitation de la voie réservée, 1991

Nombre total de périodes de pointe du matin et du soir: (260 jours ouvrables) X 2 = 520

Nombre de périodes de pointe (fermeture partielle ou totale): 41/

Nombre total de périodes de pointe ouvrables: 520 = 7,9 %

partielle est de 8%, ce qui entraîne des perturbations du service d'autobus pendant près d'une période de pointe par semaine. La durée d'interruption du service est d'en moyenne 30 minutes lors d'une panne et de plus d'une heure, lors de conditions atmosphériques difficiles. Cependant, il ne faut pas tenir compte seulement de ce temps d'interruption, car ces fermetures perturbent le service d'autobus pour le reste de la période de pointe, occasionnant des délais d'attente importants aux usagers en autobus et en attente aux arrêts d'autobus sur la Rive-Sud.

Il est également faux de prétendre que lorsque la voie réservée est fermée, cela n'entraîne que quelques minutes de retard. Lorsqu'il y a interruption de la voie réservée, c'est souvent lors de conditions difficiles, soit au moment où la circulation aux approches du pont est la plus congestionnée, entraînant des retards beaucoup plus importants qu'en situation normale. Ces retards se répercutent sur l'ensemble de la flotte d'autobus traversant le fleuve.

Bien que le BAPE en doute, l'estacade permettra d'assurer le service d'autobus à 100% au même titre qu'un autre pont et ce, en dépit de conditions climatiques difficiles. Par ailleurs, le BAPE n'a pas démontré en quoi les conditions atmosphériques seraient plus mauvaises sur l'estacade que sur un autre pont, obligeant ainsi sa fermeture.

- **Le projet permettra d'améliorer la sécurité des usagers des autobus.**

Trois accidents graves se sont produits impliquant la voie réservée, en 1981, 1984 et 1987, faisant au total 5 morts et 3 blessés. Suite à l'enquête du Coroner sur le dernier accident, une série de mesures de sécurité ont été mises de l'avant et ont démontré une certaine efficacité. Toutefois, le risque d'une collision frontale entre un autobus et une ou des autos est toujours présent. Il faut noter que la voie réservée est aménagée sur un pont non conçu pour cela. Il n'y a aucun accotement et aucune zone-tampon entre la voie réservée aux autobus à contresens et les voies de circulation automobile tel que le recommandent les normes américaines pour ce genre d'infrastructure. Le projet de l'estacade permettra d'assurer l'exclusivité de circulation aux autobus et d'éviter les risques de conflits avec les autres véhicules. Faut-il attendre qu'un autre accident fatal entraînant plusieurs morts se produise avant d'agir? Que conclura le coroner à ce moment?

Le BAPE mentionne également que le projet de l'estacade ne vise que marginalement le transfert des véhicules vers le transport en commun.

Commentaires du MTQ

- Le projet estacade de concert avec d'autres mesures permettront d'attirer une clientèle additionnelle au transport en commun.

La voie réservée actuelle sur le pont Champlain a été instaurée pour permettre aux autobus d'éviter la congestion aux approches de ce pont. Son parcours permet de franchir 7 kilomètres sur une totalité de 11 qui couvrent l'ensemble du trajet entre les terminus de Brossard et du centre-ville de Montréal.

Le projet de l'estacade vise à remplacer la voie réservée actuelle. En offrant davantage de fiabilité, une réduction du temps de parcours et une meilleure régularité du service, le projet est susceptible d'augmenter l'achalandage. À titre d'exemple, une diminution observée de 5 minutes du temps de parcours en période de pointe a permis d'augmenter l'achalandage de 40% entre mai 1978 et septembre 1978. Cet achalandage n'a cessé de croître depuis. Par ailleurs, le Ministère est conscient de l'importance de considérer ce lien interrives régional dans son ensemble et à plus long terme. Récemment, il a investi 30 M\$ dans la construction d'un terminus intermodal intérieur au centre-ville de Montréal qui procure des accès directs à la station de métro Place Bonaventure ainsi qu'aux gares Centrale et Windsor, et a également consenti 2 M\$ pour l'amélioration de celui de Brossard. De plus, le Ministère envisage l'aménagement d'un nouveau parc d'incitation régional près de l'Autoroute 30 visant justement à attirer une clientèle d'automobilistes supplémentaire au transport en commun, et ainsi à réduire la congestion sur le pont Champlain. Ce parc serait desservi par des navettes d'autobus qui emprunteraient l'estacade. De même, pour le tronçon de l'Autoroute Bonaventure, une étude est en cours pour en étudier les problèmes et proposer les mesures préférentielles aux autobus jugées nécessaires. Sur la Rive-Sud, le Ministère de concert avec la S.T.R.S.M. et la ville de Brossard, étudient les possibilités de prolongement à plus long terme de la voie réservée de l'estacade sur l'autoroute 10 du boulevard Taschereau jusqu'à l'Autoroute 30, de façon à offrir une alternative valable à l'automobile en termes de temps de parcours lorsque les besoins le justifieront.

2. SOLUTIONS ALTERNATIVES

Le BAPE suggère au Ministère d'étudier la faisabilité de diverses mesures en vue d'améliorer la sécurité de la voie réservée actuelle, notamment le recours à des dispositifs permanents, fixes ou amovibles de séparation de la voie réservée de celles du reste du trafic.

Commentaires du MTQ

- L'installation de barrières fixes ou amovibles au lieu des cônes actuels sur le pont Champlain entraînerait des problèmes d'exploitation lors de pannes et de sécurité ainsi qu'une congestion accrue sur les voies adjacentes à la voie réservée.

Comme le Ministère l'a mentionné au BAPE lors des audiences¹, l'analyse démontre que l'installation de barrières ou de murets fixes ou amovibles créerait davantage de problèmes d'exploitation et de congestion que la situation actuelle. D'abord, l'installation de barrières ou de murets réduirait la largeur des voies adjacentes déjà sous-standard au niveau de la superstructure du pont Champlain et par conséquent, diminuerait la capacité des voies, se traduisant par des files d'attente plus longues et un temps de parcours accru. Si les barrières étaient permanentes, la congestion serait encore plus importante puisque celles-ci seraient installées également dans la direction de la pointe. En second lieu, lors de pannes, les manoeuvres de la remorqueuse seraient beaucoup plus longues et plus complexes à effectuer entraînant des délais plus importants d'interruption de la voie réservée qu'à l'heure actuelle. De plus, l'exploitation de ces murets n'a pas été éprouvée pendant des conditions hivernales (verglas, neige) et pourrait à priori s'avérer problématique.

Enfin, même si ces barrières étaient fixes mais non continues pour offrir plus de flexibilité lors de manoeuvres de remorquage ou pour les besoins de l'entretien du pont, ces ouvertures créeraient davantage de problèmes de sécurité : lors des changements de voie,

¹ BAPE. Audiences publiques sur le projet d'implantation de voies réservées sur l'estacade, région de Montréal. Transcription des minutes. pp. 205-216.

les automobilistes pourraient en effet heurter la barrière et causer des accidents. Il importe de préciser que la S.P.J.C.C. Inc., propriétaire du pont Champlain, s'est objecté à cette mesure.

Le BAPE mentionne également qu'il "est sensible à l'intérêt d'envisager le partage de la voie réservée aux autobus avec cette forme de transport en commun qu'est le covoiturage". Ce dernier ne précise toutefois pas si c'est sur la voie réservée actuelle à contresens ou sur une voie réservée aménagée dans le sens normal du trafic sur le pont Champlain.

Commentaires du MTQ

- Sur la voie réservée à contresens actuelle du pont Champlain, le partage de la voie réservée aux autobus avec le covoiturage ne pourrait être envisagé pour des questions entre autres de sécurité. Quant à l'implantation d'une voie réservée dans le sens du trafic, la fluidité de circulation des autobus pourrait être compromise en raison d'un débit trop important de véhicules sur la voie réservée et d'un taux de violation important par des véhicules non autorisés observés sur ce genre de voies réservées.

La voie réservée actuelle à contresens ne peut être utilisée que par des chauffeurs professionnels ayant reçu la formation adéquate pour emprunter cette voie de façon sécuritaire et connaître les procédures à suivre en cas d'accidents, de pannes ou autres incidents.

Quant à l'implantation d'une voie réservée aux autobus et au covoiturage dans le sens du trafic, l'efficacité du service d'autobus pourrait être compromise. Les conséquences diffèrent cependant selon le taux minimum d'occupation des véhicules autorisés à circuler dans la voie réservée. Dans l'éventualité où le taux minimum requis était de deux personnes par véhicule, l'insertion de ces véhicules (dont le débit pourrait atteindre facilement 1600 véhicules/heure) réduirait la capacité totale de la voie réservée aux autobus et limiterait de façon importante la vitesse des autobus comparativement à une voie exclusive. Avec un taux d'occupation de trois personnes et plus, l'achalandage prévisible à environ 200 véhicules-heure, serait insuffisant pour permettre une exploitation optimale de la capacité totale disponible sur le pont: en fait, il ne ferait qu'aggraver une situation déjà très pénible.

De plus, comme le risque du contresens serait éliminé et que la voie réservée serait facilement franchissable, un nombre important de véhicules non autorisés pourrait emprunter la voie réservée. Ce phénomène risquerait de se produire à cause de la congestion sur les voies de circulation générale alors que la surveillance policière serait difficile et dangereuse à accomplir (étant donné l'impossibilité d'y aménager un accotement). Le nombre de véhicules utilisant ces voies illégalement pourrait atteindre des proportions telles (entre 15 et 60% selon les expériences américaines dans des situations semblables¹) que le gain de temps de parcours des autobus en serait affecté, limitant ainsi l'avantage principal associé à ce lien interrives.

Le BAPE reconnaît que la nécessité d'un métro souterrain dans l'axe du pont Champlain n'est pas démontrée et appuie la stratégie du Ministère à accorder préséance aux infrastructures routières et ferroviaires existantes. Au lieu du projet estacade, le BAPE suggère plutôt le rétablissement du train de banlieue à court terme entre la Rive-Sud et Montréal et ce, afin d'augmenter l'achalandage du transport en commun et d'ainsi diminuer la circulation automobile sur les liens interrives. Le BAPE ne précise toutefois pas le tracé préférentiel de cette ligne.

Commentaires du MTQ

- Le train Montréal/Saint-Hilaire n'attirerait qu'une faible clientèle additionnelle et l'embranchement de Brossard ne serait pas concurrentiel par rapport à la performance de la voie réservée dans l'axe du pont Champlain.

Selon des études récentes réalisées conjointement par le Conseil métropolitain de transport en commun, les Conseils intermunicipaux de transport de la région de Montréal et le Ministère, seulement 2 300 personnes seraient attirées par un service de train de banlieue entre Montréal et Saint-Hilaire. Trois départs seulement

¹ Federal Highway Administration. Priority Treatment for High Occupancy Vehicles: Project Status Report. Mars 1984.

seraient alors nécessaires, pour un coût d'immobilisation de l'ordre de 56 M \$²³.

Rappelons que l'estacade desservirait plus de 12 000 usagers à un coût de 63 M \$ et à une fréquence largement supérieure. On ne pourrait massivement rabattre la clientèle de la voie réservée actuelle du pont Champlain sur le train car plus de 80% de celle-ci serait pénalisée par un temps de parcours de 5 à 25 minutes.

Quant à l'embranchement de la voie du C.N. à Brossard mentionné par le BAPE et certains citoyens, il a été rejeté par le Comité ci-haut mentionné, compte tenu de sa faible performance en termes de temps de parcours considérant la correspondance autobus-train supplémentaire à effectuer pour la clientèle de la voie réservée actuelle, la distance plus importante à parcourir ainsi que la vitesse limitée du train sur plusieurs tronçons.

3. OPTIONS DE TRAVERSÉE FLUVIALE ADVENANT LA RÉALISATION DU PROJET ESTACADE

Advenant la justification du projet estacade démontrée, le BAPE préconise l'option d'un tunnel pour la traversée de la Voie Maritime et rejette l'option pont retenue par le Ministère en raison principalement des impacts visuels majeurs qu'il engendre pour la population riveraine du pont Champlain.

Commentaires du MTQ

- L'option du tunnel telle que suggérée par le BAPE est d'environ 70% plus coûteuse que l'option pont et augmente le temps de parcours des autobus, le trajet étant d'un kilomètre plus long.

² MTQ, CMTQ, CIT : Validation de la proposition CP-BMI-Réseau de trains de banlieue dans la région de Montréal. Rapport du comité conjoint MTQ-CMTQ-CIT. Juin 1992.

³ Dans le cadre de l'étude sur la ligne Montréal-Saint-Hilaire sans voie réservée sur le pont Champlain, on envisageait un scénario à haute fréquence pour desservir l'ensemble de la clientèle de l'axe Champlain (12 000 usagers) pour un coût de l'ordre de 200 M \$, tel que mentionné dans l'étude d'impact sur le projet estacade.

L'option tunnel présentée par le BAPE a été évaluée par le Ministère à environ 108 M \$ sans tenir compte des imprévus plus importants lors de la construction à considérer comparativement à 63 M \$ pour le pont. Les coûts d'entretien et de réparation d'un tunnel seraient aussi de l'ordre de cinq fois supérieurs à celui d'un pont à cause des frais liés à la ventilation mécanique, à la sécurité (surveillance par caméras), etc. Enfin, le trajet est plus pénalisant puisqu'il est allongé d'un kilomètre, ce qui augmenterait les coûts d'exploitation pour les transporteurs.

On peut s'interroger sur la cohérence de la position du BAPE face à cette proposition de tunnel. Il propose en fait, une solution dont les coûts sont largement supérieurs à ceux du projet estacade qu'il juge d'ailleurs déraisonnables.

4. AUTRES VARIANTES DE TRACÉ A BROSSARD ET A L'ILE-DES-SOEURS

Le BAPE invite le Ministère à examiner la faisabilité technique de la proposition de la ville de Verdun à l'effet de construire un tunnel sous la section élargie de l'autoroute 10 (sous l'ex-poste de péage) afin que les autobus à vide le soir utilisent ce nouveau tunnel plutôt que le boulevard Île-des-Soeurs.

Commentaires du MTQ

Le Ministère a indiqué au BAPE que le passage des autobus à vide sur le boulevard Île-des-Soeurs ne causera pas de problèmes de circulation étant donné que ces autobus ne l'utiliseront qu'en période de pointe le soir, soit dans la direction la moins achalandée puisqu'en sens contraire de la pointe. De plus, l'aménagement du nouveau tunnel tel que proposé par la ville de Verdun répond plutôt à un besoin local que régional. Il ne relève donc pas de la juridiction du Ministère.

Dans l'étude réalisée par la firme Lavalin pour le compte de la ville de Verdun, on estime qu'en 1993, 314 véhicules/ heure quitteront l'île des Soeurs le soir pour se diriger vers l'autoroute Bonaventure. Si l'on rajoute 135 autobus (débit de l'heure de pointe maximum), la capacité résiduelle du boulevard Île-des-Soeurs prévu à 2 voies, sera largement suffisante pour absorber cet afflux de trafic supplémentaire (capacité d'une voie de circulation en conditions idéales étant de l'ordre de 2000 véhicules/heure).

La proposition du nouveau plan directeur de circulation tel que présenté dans le mémoire de la ville de Verdun au BAPE, devrait faire l'objet d'une analyse plus détaillée de ses conséquences techniques et économiques sur le projet estacade. Toutefois, à priori, l'arrêt proposé pour tous les autobus à l'intersection de ce nouveau tunnel est inacceptable en raison du délai indu qu'il entraîne.

Le BAPE demande également au Ministère d'examiner diverses possibilités d'augmenter la capacité de la bretelle de sortie du pont Champlain vers la route 132 conservant l'intégrité du boisé Tisserand à Brossard.

- La proposition d'un citoyen de réaliser une double-sortie contiguë (BAPE, p. 118) ne pourrait être envisagée pour des questions de sécurité. Le design géométrique des deux bretelles de sortie séparées, tel que conçu par le Ministère, satisfait à peine aux normes minimales recommandées. Toutefois, l'empiètement du boisé pourrait être minimisé d'une dizaine de mètres par un drainage souterrain plutôt qu'en surface.

5. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

L'attitude partielle du BAPE:

Le principal commentaire du BAPE sur le projet, est le constat d'une incompréhension apparente dans plusieurs cas de la signification effective des impacts tels que présentés par le Ministère.

Commentaires du M.T.O.

- Cela se produit notamment en ce qui concerne les impacts visuels que le BAPE résume par "une perte de percées visuelles sur le fleuve et sur Montréal pour des citoyens de la Rive-Sud et de l'île des Soeurs" (BAPE, p. 83). L'essence des impacts visuels réside plutôt dans la modification du paysage et non dans la perte de percées visuelles. Par l'emploi de cette dernière notion, le BAPE tend à faire croire qu'en maints endroits, les aménagements projetés viendront constituer des écrans visuels, ce qui n'est pas le cas. En fait, il y a peu de percées visuelles réellement perdues. En traitant la question de cette façon, sans plus de

subtilité, le BAPE traduit une incompréhension de l'impact ou du problème.

L'emploi de certaines citations met en lumière, outre l'incompréhension des faits présentés, la difficulté qu'éprouve le BAPE à juger les impacts du projet et cela se répercute sur les effets bénéfiques qu'il prête de façon erronée à certaines mesures d'atténuation. Par exemple, en page 84, il cite une suggestion de M. Michel Boyer, de la Ville de Brossard, relativement à la localisation des futurs piliers du pont qui dans les faits est, à toutes fins utiles, illusoire. Il en est de même lorsqu'on évoque la réduction du niveau sonore pouvant résulter uniquement d'aménagements paysagers (BAPE, p.117).

Le choix des options et variantes et la mesure des impacts:

Le BAPE conclut qu'une importance plus grande accordée aux impacts biophysiques a amené le rejet par le MTQ des options "tunnel" pour la traversée de la Voie Maritime et le choix de la variante sur l'Île des Soeurs.

Commentaires du MTQ

- Le choix de solutions et d'options de projet du Ministère est basé sur quatre principaux critères:
 - répondre aux besoins;
 - être techniquement sécuritaire et réalisable;
 - être environnementalement acceptable et
 - être économiquement viable.

Dans le cas de la traversée de la Voie Maritime, ce n'est pas strictement les impacts biophysiques qui ont amené le MTQ à rejeter les options "tunnel"; d'autres considérations techniques et financières ont eu plus de prépondérance.

Pour ce qui est des deux variantes sur l'Île des Soeurs, elles s'équivalaient sur les plans techniques, financiers et répondaient aux besoins. Quoiqu'en dise le BAPE, la ville de Verdun et les résidents de l'île des Soeurs, le Ministère a choisi la variante de moindre impact; il a en effet évalué que, globalement, les impacts sur le milieu naturel étaient pour ce tronçon plus importants que ceux sur le milieu humain. Enfin, les impacts

humains n'ont pas été démontrés par ceux qui s'estiment lésés et n'ont pas été expliqués de façon objective et cohérente.

La sous-évaluation des impacts:

Le BAPE affirme que le Ministère confirme que l'hypothèse d'une intervention dans un milieu fortement perturbé conduit à une évaluation souvent faible des impacts (BAPE, p. 102).

Commentaires du MTQ

- Le Ministère est d'avis que l'on généralise et interprète inadéquatement les explications fournies lors des audiences publiques. Lorsque le Ministère évalue l'intensité de l'impact d'un projet sur l'environnement tant biophysique que social, en plus de tenir compte des valeurs intrinsèques et sociales de la composante, on tient compte de la proportion affectée et de sa vulnérabilité. Ce dernier paramètre intègre la tolérance aux modifications de la composante et de sa capacité d'adaptation incluant ainsi la situation prévalant avant la réalisation du projet.

Les impacts sonores:

Le BAPE mentionne que la perturbation sonore est forte à l'île des Soeurs.

Commentaires du MTQ

- Cette affirmation est basée sur un relevé sonore effectué à l'extérieur de la zone résidentielle. Ce relevé se situe plus près des axes de transport que de la limite de la zone résidentielle. Les niveaux sonores produits par l'autoroute et par l'estacade à l'intérieur de cette dernière sont inférieurs à 65 dBA: ils sont évalués à près de 55 dBA et sont donc acceptables.

Le BAPE apporte des commentaires sur l'utilisation de l'indicateur Leq (24h) à l'effet qu'il ne traduisait pas réellement "les nuisances réelles qu'auraient à subir les citoyens touchés" (BAPE, p. 114).

Commentaires du MTQ

- . Bien des indices ont été et sont suggérés pour présenter la gêne ressentie par la population. À l'heure actuelle, il n'y a pas vraiment d'indice qui se démarque des autres, pouvant être utilisé comme l'indicateur parfait de la gêne ressentie face au bruit routier et qui permet de rendre compte du caractère fluctuant dans le temps de ce bruit. Somme toute, compte tenu de l'état actuel des connaissances, l'indicateur Leq (24) a été adopté par le MTQ ainsi que par le Ministère des transports de l'Ontario et les États-Unis puisqu'il permet de rendre compte de façon satisfaisante de la gêne ressentie par la population.

Le BAPE cite un mémoire mentionnant que l'action cumulative des bruits produits par les autobus montant et descendant la pente ainsi que les bruits des véhicules passant sous cette structure et les effets de réverbération du bruit sur la structure bétonnière ont été négligés dans l'étude.

Commentaires du MTQ

- . Cet énoncé est faux, ces éléments ayant été pris en compte lors de l'évaluation de l'impact sonore du projet. Le Ministère ne néglige pas pour autant les impacts de ses projets et il met en oeuvre les mesures appropriées, efficaces et réalistes, pour en atténuer l'intensité.

Enfin, le BAPE recommande de faire évoluer les techniques dans le sens de la mesure des bruits instantanés.

Commentaires du MTQ

- . Cette suggestion démontre bien que les membres du BAPE n'ont pas compris la problématique de la pollution sonore. Le niveau d'un bruit est important mais la durée de l'événement sonore est un élément essentiel lors de l'évaluation de la gêne ressentie par la population. Bien des éléments doivent être pris en considération lors de l'évaluation de la gêne ressentie. Utiliser une méthodologie d'étude sonore basée sur les niveaux sonores instantanés n'est pas réaliste et serait inadéquate.

La valeur des propriétés:

Le BAPE incite le MTQ à envisager de nouveaux moyens de compensation des pertes financières subies par les citoyens affectés de façon spécifique, mais sans expropriation, en raison d'un ou des impacts majeurs d'un projet.

Commentaires du MTQ

- Les auteurs du rapport n'ont sûrement pas évalué les coûts d'une ampleur considérable qu'entraînerait pour le Gouvernement, la mise en application de cette recommandation pour l'ensemble de ses projets. Au sujet de cet aspect, la citation d'une décision de la Cour Suprême du Canada (St-Pierre c. Ontario [1987]) R.C.S. 906, s'avère tout à fait pertinente: le juge McIntyre y écrit au nom de la Cour:

"En outre, je suis incapable de dire qu'il y ait quelque chose d'abusif dans l'utilisation que le Ministre fait du bien-fonds. Le Ministre a le pouvoir, il a même le devoir, de construire des routes. Toute construction de route causera des inconvénients. Parfois, elle endommagera la propriété, parfois elle en augmentera la valeur. Imputer au Ministre une responsabilité en dommages-intérêts envers chaque propriétaire foncier dont les intérêts de propriétaire sont lésés, uniquement à cause de la construction d'une route sur des terrains environnants, placerait un fardeau inadmissible sur le trésor public. Les routes sont nécessaires: elles causent des inconvénients."

Les impacts de la construction:

Le BAPE reproche au Ministère de ne pas avoir tenu compte des impacts de la construction.

Commentaires du MTQ

- Il est essentiel de rappeler que le dossier présenté est un avant-projet où plusieurs éléments ne peuvent être encore déterminés (se référer en pages 86 et 87 de l'étude d'impacts): provenance des matériaux, parcours du camionnage, méthode de travail des entrepreneurs. Sans ces éléments, le Ministère n'aurait pu que décrire des généralités sur les perturbations et les mesures d'atténuation.

Lors de la rédaction de l'étude d'impact en 1989-90, le Ministère a choisi de ne pas élaborer cet aspect plutôt que d'y indiquer des clichés. Il est évident que la construction d'une infrastructure routière causera des inconvénients sur la circulation et qu'il y aura du bruit et de la poussière générés par les activités de construction. Les mesures visant à réduire ces inconvénients font partie des clauses habituelles des contrats de construction du Ministère.

Enfin, il est à préciser que, parmi les aspects de la directive du ministre de l'Environnement (en page 104), les impacts de la construction sur le milieu biophysique (B-9, B-10 et B-11), et sur les pistes cyclables (R-4 et R-6) ont été traités dans l'étude d'impacts sur l'environnement et dans son addenda.

Les impacts durables:

Le BAPE réserve un chapitre sur les impacts durables du projet qu'il considère importants.

L'étalement urbain:

Commentaires du MTQ

- Le discours véhiculé par le BAPE reflète une incompréhension des objectifs du projet et une vision erronée de ses effets. On traite longuement de l'étalement urbain pour affirmer finalement que les effets du projet de voies réservées sur l'estacade sont difficilement démontrables. Par contre, le BAPE s'oppose à l'extension de la voie réservée jusqu'à l'autoroute 30 sous prétexte qu'elle favorisera le développement résidentiel. A ce compte, doit-on abandonner tout projet d'amélioration du transport

en commun à l'extérieur de l'île de Montréal afin d'éviter le développement des banlieues?...

Par ailleurs, il importe de mentionner que ces projets ont pour but de diminuer la congestion automobile sur le pont Champlain et sur les autres liens interrives (pont Victoria et Mercier) en favorisant le transfert auto-transport en commun à des coûts raisonnables et de répondre à la demande actuelle et prévisible en transport.

Le projet de parc d'incitation régional répond à un besoin actuel puisque celui de Brossard de 800 places ne suffit plus à la demande depuis plusieurs années. Quant au prolongement de la voie réservée sur l'autoroute 10 jusqu'à l'autoroute 30, les conditions de circulation ne justifient pas encore sa réalisation, mais pourrait être nécessaire à plus long terme.

Il est à rappeler que le projet de l'estacade et conséquemment le retrait de la voie réservée à contresens sur le pont Champlain, n'a pas d'effet sur l'étalement urbain. D'une part, ce lien est déjà existant et n'est dans les faits qu'une amélioration au réseau actuel et non un projet de développement. D'autre part, en redonnant la troisième voie à la circulation en sens inverse de la pointe, on améliore plutôt les conditions de circulation, pour les résidents de la CUM qui sortent de l'île durant les périodes de pointe.

Nonobstant l'aménagement du territoire, il n'en demeure pas moins que le Ministère a la mission d'assurer de façon sécuritaire, la fluidité de circulation des personnes et des biens sur le réseau autoroutier et d'apporter les correctifs nécessaires là où des problèmes de congestion sont récurrents.

Le recours à des mesures souples comme les voies réservées aux autobus et les parcs d'incitation pour la desserte des banlieues s'inscrit d'ailleurs dans le courant nord-américain en transport urbain. Celui-ci vise de plus en plus la rentabilisation des infrastructures routières existantes en maximisant le nombre de personnes transportées à bord d'un minimum de véhicules.

Enfin, il convient de noter que le projet estacade de même que ses projets connexes sont conformes aux orientations d'aménagement de la MRC de Champlain sur le plan du transport. En effet, la MRC privilégie deux axes de pénétration par transport collectif depuis Montréal sur son territoire: l'axe du métro actuel à Longueuil et celui du pont Champlain à Brossard.

La planification à court et long terme:

Le BAPE ne semble pas avoir perçu la différence entre une stratégie de développement des infrastructures à l'échelle nationale versus locale.

Commentaires du MTQ

- La stratégie de développement des infrastructures est influencée par la demande de transport des personnes et marchandises internationale, nationale, régionale et locale. Comme la présence d'infrastructures de transit existe indépendamment de l'aménagement du territoire local, l'urbanisation est plutôt circonscrite par la délimitation des périmètres d'urbanisation qui sont fixés par la C.P.T.A.Q. en concertation avec les MRC. Le développement urbain conditionné par une multitude de facteurs dont l'accessibilité n'en est qu'un, entraînera par la suite une demande de transport local accrue sur les axes de transit. La stratégie du Ministère sur le plan des déplacements des personnes à l'échelle locale, est de privilégier le transport collectif. Toutefois, le Ministère se doit aussi d'assurer la fluidité de circulation des personnes et des marchandises tant sur le plan régional que national.

Ainsi, la saturation des voies adjacentes à la voie réservée ou la mise en place de voies réservées dans le sens du trafic de pointe aggravant les conditions de circulation déjà très pénibles sur le pont Champlain ne sauraient être acceptables dans ce contexte.

Le BAPE reproche au Ministère de n'avoir qu'une vision à court terme avec le projet de l'estacade (BAPE, p. 131).

Commentaires du MTQ

- Le BAPE n'a pas semblé comprendre le caractère évolutif du projet et la flexibilité qu'offrent les réseaux d'autobus en comparaison avec des infrastructures de transport plus lourdes.

En effet, l'autobus est un mode de transport flexible qui permet d'offrir un service de porte à porte à l'utilisateur sans correspondan-

ce. L'offre de service s'ajuste aisément aux besoins changeants de la clientèle.

Les possibilités de prolongement de la voie réservée en amont et en aval qui ont déjà été évoquées de même que l'aménagement d'un parc d'incitation régional, viendront accroître l'efficacité du service et par conséquent, la clientèle. Enfin, à plus long terme, les infrastructures projetées pourront permettre l'implantation d'un système léger sur rail si les besoins le justifiaient.

CONCLUSION

Bien que le BAPE ait le devoir de favoriser l'expression des opinions du public, il ne doit pas en perdre pour autant le sens des réalités; d'autant plus que le public qui participe aux audiences publiques sur un projet est en général plutôt opposé au projet, étant directement concerné par les effets négatifs du projet. Le BAPE se doit d'être objectif face aux affirmations exagérément alarmistes de certains citoyens. Le choix de certaines citations incite à croire que le préjugé favorable à la population a dépassé la limite raisonnable qu'impose l'examen réfléchi et réaliste des faits, des impacts effectifs. Ce constat pose donc, dans les circonstances, la question de l'objectivité réelle, de la solidité du jugement, du BAPE vis-à-vis un projet qui présente certes des impacts, mais qui vise à améliorer un service de transport en commun s'adressant à la population de toute une région. Bien que le ministère des Transports soit identifié comme le promoteur, il est néanmoins l'organisme légitime et légal agissant finalement au nom d'un grand nombre d'usagers.

En conclusion, ces audiences publiques ont constitué une tribune où s'est manifesté de façon évidente, le syndrome du "pas dans ma cour", particulièrement sur le tronçon à l'île des Soeurs et dont le rapport reflète bien: la partialité de la Commission, l'incompréhension de la problématique du transport interrives des personnes et des marchandises, l'absence de sens critique sur la problématique de l'étalement urbain et sur la pondération de plusieurs aspects techniques et environnementaux et enfin, une irresponsabilité qu'aurait l'application de certaines de leurs recommandations, dont le BAPE a négligé d'évaluer les impacts.

ANNEXE 6

COMMENTAIRES SUR LE DOCUMENT DE LA FIRME
ROUSSEAU, SAUVÉ, WARREN INC.
CONCERNANT LES OPTIONS TUNNEL DU PROJET

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES
SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET DE VOIES RÉSERVÉES SUR L'ESTACADE
COMMENTAIRES SUR LE DOCUMENT
DE ROUSSEAU, SAUVÉ, WARREN INC.

Préparé par:

Direction des Structures
Direction de la Circulation et des Aménagements
Service de l'Environnement
Direction Régionale de Montérégie
Direction des Systèmes terrestres de transport collectif

Mai 1992

1.0 PROBLÉMATIQUE

Suite aux séances d'information et de présentation des mémoires tenues en février et mars 1992, le Bureau d'Audiences publiques sur l'environnement (B.A.P.E.) commandait, dans le cadre du projet de voies réservées sur l'estacade, une contre-expertise sur les différents scénarios de tunnel proposés.

La firme Rousseau, Sauvé, Warren Inc. a donc reçu le mandat suivant:

- . faire un bilan de toutes les informations sur les options et variantes de tunnel présentées dans l'étude d'impacts sur l'environnement et lors des audiences publiques (transcriptions, mémoires, documents divers);
- . procéder à des analyses technico-économiques et évaluer les contraintes de chacune des variantes de tunnel;
- . porter un jugement global sur l'aspect tunnel du projet en question.

Les différentes propositions de tunnel analysées sont les suivantes:

. Propositions examinées par le M.T.Q.:

1) Variante II - Option A - Ouest (Variante courte):

Estacade et tunnel dans l'axe du boulevard Rome avec émergence du tunnel à l'ouest de la route 132 à Brossard (Secteur Bord-de-l'Eau);

2) Variante II - Option A - Est (Variante longue):

Estacade et tunnel dans l'axe du boulevard Rome avec émergence du tunnel à l'est de la route 132 à Brossard (rue Tisserand);

3) Variante III - Option C - Tracé "T" (Sud):

Estacade et tunnel dans l'axe de l'autoroute A10, en amont de l'autoroute;

4) Variante III - Option C - Tracé "S" (Nord):

Estacade et tunnel dans l'axe de l'autoroute A10, en aval de l'autoroute;

. Propositions présentées dans des mémoires:

5) Variantes tunnel en tranchée:

Propositions telles que présentées par M. Jacques Plourde (mémoire M-7) et M. Georges H. Lachance (mémoire M-4).

À la lumière de ses évaluations technico-économiques et impacts environnementaux sur chacune de ces variantes de tunnel, la firme consultante propose dans son rapport une nouvelle variante (croquis ci-joint):

. Proposition soumise par la firme Rousseau et al:

6) Variante III - Option C - Tracé "S" (Nord) modifiée:

Estacade et tunnel dans l'axe de l'autoroute A-10, en aval de l'autoroute.

Dans cette proposition, certains avantages par rapport aux autres variantes sont indiqués: diminution de remblai dans le fleuve, élimination de dragage de sédiments contaminés, non nécessité de batardeaux dans le Petit Bassin, coûts comparables à la variante la plus économique (soit la proposition I: Variante II) - Option A - Ouest), implantation de la sortie du tunnel dans l'emprise de l'autoroute n°10.

2.0 COMMENTAIRES PAR LE M.T.Q. SUR LE DOCUMENT DE ROUSSEAU ET AL.

Des représentants de différents services du ministère des Transports du Québec ont collaboré pour porter une évaluation globale sur le document présenté. Ce groupe de travail a mis en évidence les points où il y a accord avec les données et conclusions du document, de même que les points où il y a divergence et la contre-évaluation correspondante.

2.1 Points d'accord avec le document

a) Structuraux:

- . Les prix unitaires utilisés par le M.T.Q. pour évaluer les options 1 et 2 (Variantes courte et longue dans l'axe du boul. Rome) sont réalistes et utilisables pour évaluer le coût d'autres options semblables;
- . Les propositions 1 (Variante courte axe boul. Rome), 2 (Variante longue axe boul. Rome), 4 (Tracé "S") et 6 (Tracé "S" modifié) sont techniquement réalisables;
- . La proposition 3 (Tracé "T") est très difficile à réaliser non seulement à cause de la géométrie des pentes et des rayons de courbure mais aussi à cause des problèmes de construction d'un tunnel en spirale excavé partiellement dans le sol et dans le roc;
- . Pour la proposition 5 (Variantes tunnel en tranchée), le fait d'excaver dans la digue pour mettre en place des sections de tunnel en tranchée ou d'excaver un tunnel à très faible profondeur sous la digue pourrait mettre en péril la digue et, par le fait même, l'opération de la Voie maritime du St-Laurent. De plus, il serait très délicat de reconstituer sous l'eau le noyau étanche et les zones de filtre d'une digue permanente car il est pratiquement impossible de vérifier la qualité de la mise en place des matériaux. D'autre part, le fait de passer un tunnel à très faible profondeur est techniquement impossible sans affecter la fondation de la digue et risquer une inondation complète du tunnel lors de la construction.

b) Géométriques:

- . Le tracé en plan et le profil longitudinal de la variante "S" modifiée (proposition 6) sont conformes et comparables à la variante "S" du M.T.Q., en termes de rayons de courbure et des distances horizontales en rapport avec les élévations verticales;

- La vitesse maximale permise pour les véhicules de transport collectif demeure comparable à la variante "S" du M.T.Q., puisque celle-là est fonction du tracé en plan et du profil longitudinal (pour un rayon de courbure horizontal de 120 mètres: vitesse de 56 Km/h.; pour un tracé rectiligne et rayon supérieur à 200 mètres: vitesse de 70 Km/h.);
- Le tracé à l'est de la route 132 pour le "S" modifié est localisé dans l'emprise de l'autoroute 10, plus au sud par rapport à la variante "S" du M.T.Q. donc plus éloigné du milieu urbain que celle-ci;
- Le raccordement du tracé présenté au nord de l'autoroute 10 est possible avec les nouvelles infrastructures prévues dans le projet Estacade du M.T.Q. entre les boulevards Pelletier et Taschereau; il est à noter qu'à cet endroit le tracé de la variante "S" modifiée se confond avec celle "S" du M.T.Q.;
- Le raccordement du tracé présenté avec l'estacade est équivalent à la variante "S" du M.T.Q., et ce en rapport avec le réaménagement prévu sur l'estacade détaillé aux plans et devis de construction.

c) Environnementaux:

- La variante "S" modifiée est effectivement plus avantageuse en termes d'impacts environnementaux, en rapport avec les autres options de tunnel présentées; en effet, les implications techniques découlant de cette variante en termes d'infrastructures requises et de méthodes de construction envisagées entraînent une réduction d'un certain nombre d'impacts environnementaux, et ce principalement sous les aspects biologiques, visuels et sonores.

2.2 Points de divergence avec le document

a) Structuraux:

- La firme Rousseau, Sauvé, Warren Inc. pense qu'il n'est pas nécessaire de prévoir des contingences additionnelles pour l'estimation des options tunnels. Il serait plutôt imprévoyant de n'en pas tenir compte puisque plusieurs projets de tunnels réalisés dans le monde ont comporté des coûts supplémentaires par rapport aux estimés d'avant-projet. Il est impossible à cette étape de prévoir précisément tous

les problèmes qui pourront survenir lors de la réalisation; il est donc réaliste d'inclure un montant pour injection, inondations, éboulis, surplus d'excavation, etc... De plus, le manque d'informations sur la composition de la digue de la Voie maritime peut amener à des dépassements de coûts très importants; imaginons seulement les répercussions de la présence de pierres de grand diamètre sur le fonçage des pieux pour la partie en trémie sur pieux;

- . Dans le cas de la proposition 2 (Variante longue boul. Rome), l'économie potentielle de 10 M\$ envisagée par la firme Rousseau, Sauvé, Warren Inc. en utilisant une section en tunnel dans le roc plus longue serait plutôt de 5 M\$ puisqu'à l'économie de 10 M\$ pour la construction du tunnel entre les chaînages 20+210 à 20+700 il faut soustraire un montant de 5 M\$ pour les travaux supplémentaires entre les chaînages 20+700 à 20+930. Ces travaux comprennent des excavations supplémentaires de roc (environ 100 000 m³) et des soutènements importants pour conserver la circulation sur le boul. Rome durant la construction et pour assurer la stabilité des fondations du pont sur la route 132 au-dessus du boul. Rome. De plus, ce changement entraînerait des coûts supplémentaires (non-évalués) lors de la construction de la station de S.L.R. localisée près de la route 132;
- . Le coût de 100 M\$ avancé pour les propositions 3 et 4 nous semble un peu faible, et serait plutôt de 105 M\$.
- . De sérieuses questions surgissent sur la validité du coût de 90 M\$ avancé pour la proposition 5: par exemple, de quelle façon calcule-t-on le prix d'une partie d'ouvrage "très difficile, voir même impossible à réaliser"? De quelle façon la reconstruction de la digue de la Voie maritime est-elle évaluée, ouvrage temporaire ou permanent? Les risques sur l'opération de la Voie maritime sont-ils inclus? Cette solution "impossible à réaliser" doit être rejetée et il n'est donc pas opportun de l'analyser davantage;
- . Comparativement au nouveau pont, le transport des matériaux de roc et de béton sera au moins deux fois supérieur pour la construction du tunnel de la variante "S" modifiée, entraînant des impacts supplémentaires sur les riverains aux chantiers prévus;

- Concernant l'échéancier des travaux, il a été omis d'indiquer que des problèmes d'infiltration d'eau ou d'éboulis peuvent affecter d'une façon significative l'avancement des travaux de construction d'un tunnel;
- Le coût de 75 M\$ pour la variante "S modifiée" est nettement sous-évalué. Nous vous présentons à l'annexe "A" la ventilation du coût de cette option dont le total est de 108 M\$, en incluant un montant de 5 M\$ pour des contingences additionnelles.

b) Géométriques:

- Dans l'option "S" modifiée, la longueur pour les trajets d'autobus est comparable à l'option "S" mais elle est supérieure à celle du pont de près d'un kilomètre. Le profil à partir de l'estacade serait identique à l'option "S" mais serait beaucoup plus bas à sa sortie au sud de la route 132. Il faudrait donc, à partir de cet endroit, construire un petit tunnel sous la bretelle d'accès au pont Champlain et un autre tunnel pour parvenir au centre de l'A-10. Sans avoir de profils précis, nous croyons que ces aménagements sont réalisables et devraient être pris en compte pour obtenir un tracé complet de l'option proposée, soit un raccordement de tracé identique à l'option "S" initiale du MTQ;
- Une surlargeur de 5,4 m, doit être prévue dans le tunnel de la variante "S" modifiée pour la partie en courbe, afin d'assurer la visibilité à l'arrêt selon les normes de sécurité en vigueur du MTQ. La longueur de la courbe de 200 m de rayon est de 500 m et une transition de 50 m à chaque bout serait requise. Le tracé proposé pour la variante "S" modifiée passe directement sous un pont d'étagement de la route 132. Même si le tunnel est dans le roc à cet endroit, il serait prudent de modifier légèrement le tracé proposé pour éviter les problèmes possibles d'effondrement de la voûte de roc sur laquelle les pieux viennent s'appuyer directement.

c) Environnementaux:

- Deux impacts environnementaux résiduels (B-4 et V-4) ne pourront être éliminés, contrairement à ce qui est indiqué comme avantage dans le document pour la variante "S" modifiée;

en effet, parmi les composantes du milieu naturel à considérer, au niveau de l'impact B-4, et qui ne sont pas mentionnées dans l'étude de la firme Rousseau, Sauvé, Warren Inc. il y a la proximité du refuge d'oiseaux migrateurs de l'Île de la Couvée.

Concernant le règlement établissant les refuges d'oiseaux migrateurs, on y mentionne qu'il est interdit de déranger, de détruire ou de prendre des nids d'oiseaux migrateurs; de plus, il est interdit d'exercer une activité nuisible aux oiseaux migrateurs, à leurs oeufs, à leur nid ou à leur habitat si ce n'est en vertu d'un permis. Bien que les travaux de construction et l'exploitation de la voie réservée s'exerceraient à l'extérieur des limites du refuge, en raison de sa proximité, il est vraisemblable de croire que le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche et/ou le Service canadien de la faune aient des exigences particulières concernant le dérangement des oiseaux durant la période de nidification.

Considérant le bruit de fond actuel, il est peu probable que la circulation des autobus à la sortie du tunnel ait des incidences en rapport avec le dérangement des oiseaux. Toutefois, pour la phase construction, il pourrait en être autrement. L'imposition d'une restriction des travaux durant la nidification pourrait avoir des incidences sur le calendrier de réalisation et sur les coûts du projet. Par contre, ces incidences pourraient être grandement atténuées en prévoyant des prescriptions à la séquence et aux périodes de travaux lors de l'élaboration des devis et de la planification du chantier.

Enfin, le second élément environnemental omis dans l'étude de Rousseau, Sauvé, Warren Inc. concerne l'impact visuel (V-4) des tours d'aération nécessaires pour un tunnel.

d) Transport:

- Le trajet parcouru par les autobus dans la variante "S" modifiée est en fait plus long que celui parcouru sur le nouveau pont, contrairement à ce qui est indiqué dans le document de la firme Rousseau, Sauvé, Warren Inc. page 5, 3e paragraphe; en effet, si on se réfère aux plans émis par la firme LVLVAI/SOPRIN, mandataire pour la préparation des plans et devis, la longueur équivalente du nouveau pont du projet est d'environ 1,3 Km, tandis que celle de la variante "S" modifiée est de 2,3 Km tel que spécifiée en page 17.

Ainsi, comme la variante "S" modifiée est plus longue de 1,0 Km par rapport au projet Estacade présenté, il en résulte donc éventuellement une augmentation des coûts d'opération et d'entretien des autobus dans une proportion de 0,904\$/Km, celle-là étant fonction de la distance plus longue à parcourir (aller et retour: 2,0 Km); ces coûts incluent la consommation énergétique, la main-d'oeuvre, matériaux et équipements pour l'entretien et l'opération des véhicules;

La base actuelle d'aéroglesseurs de Garde Côtière Canadienne sur la digue de la Voie Maritime du St-Laurent sera affectée dans ses opérations et bâtiments autant par la variante "S" modifiée que celle "S" initiale du M.T.Q., ce qui entraîne des coûts de dédommagement à ne pas négliger lors de la construction estimés à 3 M\$ par Transports Canada; à ce sujet, le projet Estacade avec le pont permet de laisser intacts la base d'aéroglesseurs et ses accès, et ce même lors des travaux de construction, tel que spécifié dans le devis descriptif de LVLVAI/SOPRIN sur les travaux et contraintes de construction.

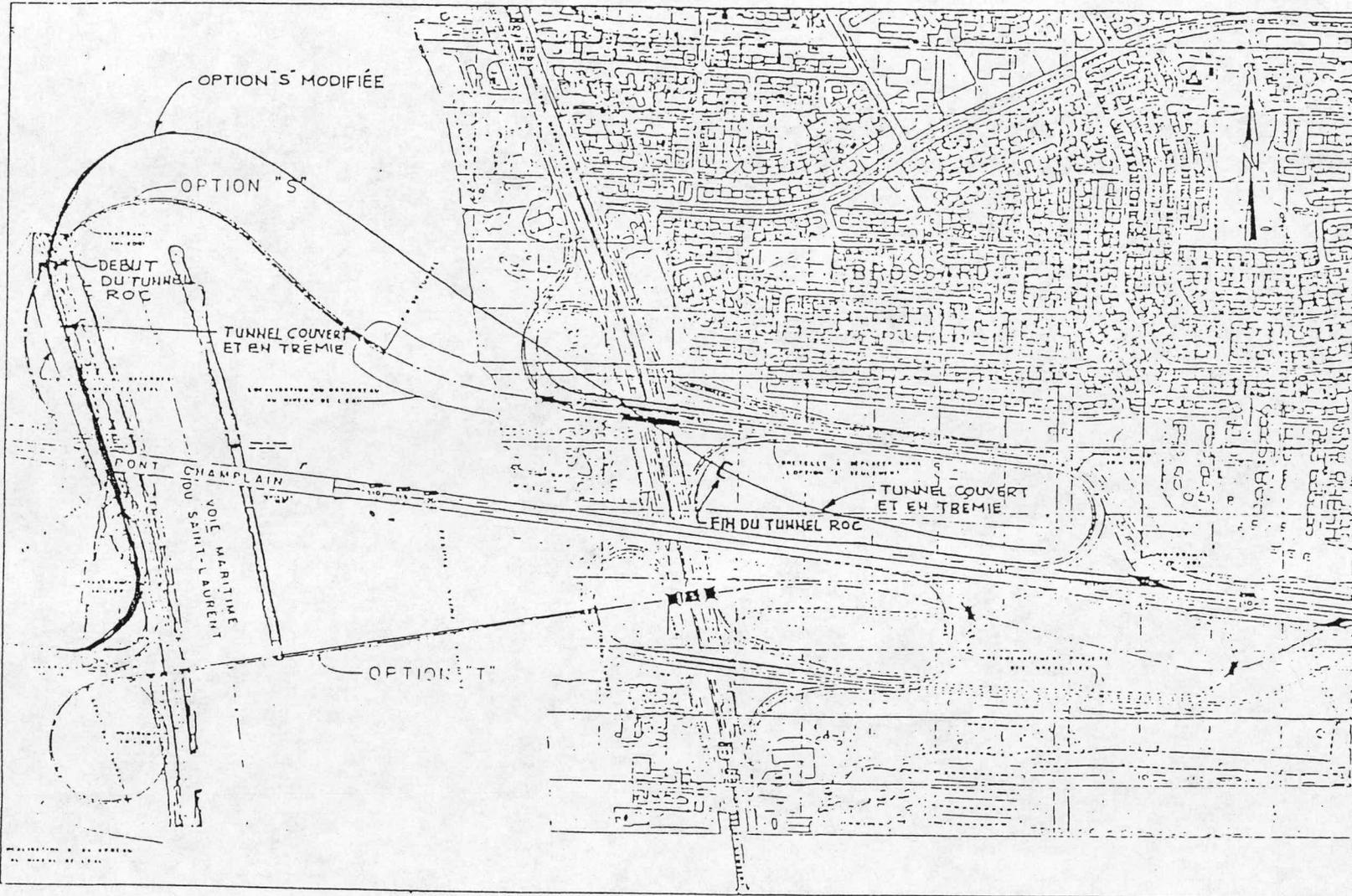
3.0 CONCLUSIONS

À la lumière de cette évaluation en rapport avec la variante "S" modifiée suggérée par la firme Rousseau, Sauvé, Warren Inc., les conclusions en découlant sont les suivantes:

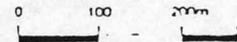
- 1) Les coûts d'immobilisations de cette variante par rapport au nouveau pont sont supérieurs de l'ordre de 70%, en tenant compte du projet dans sa totalité entre les terminus du centre-ville et Panama à Brossard;
- 2) Suite à une longueur plus importante de trajet dans cette option de tunnel par rapport au pont (aller et retour: 2,0Km.), les coûts d'opération des transporteurs publics impliqués s'en trouvent augmentés, ces coûts pouvant être importants dans le budget annuel d'exploitation et ce, à la charge des municipalités;
- 3) Malgré la faisabilité technique reconnue de la variante de tunnel "S" modifiée, il demeure que sa construction comporte plus d'imprévis que dans celle d'un pont, autant dans les méthodes et impacts de réalisation que dans les coûts d'immobilisations.

- 4) D'un point de vue environnemental, cette variante de tunnel est plus avantageuse globalement que l'implantation du nouveau pont, car certains impacts environnementaux anticipés sont éliminés ou de moindre intensité; toutefois, malgré le fait que le ministère des Transports du Québec acquiesce à toute proposition réduisant au mieux les impacts environnementaux, il doit aussi se préoccuper de réaliser un projet de transport collectif opérationnellement efficace à un coût en immobilisations et exploitation accessible tant pour le M.T.Q. que pour les municipalités et organismes impliqués;
- 5) Le projet de voies réservées pour autobus tel que présenté et défendu lors des audiences publiques est le résultat d'une multitude d'analyses techniques et économiques dans le seul but de fournir aux usagers de transport collectif des services efficaces, fiables et sécuritaires, et ce en préconisant la réalisation de ces infrastructures suivant des méthodes de construction déjà éprouvées et comportant en soi le moins d'imprévus possibles. Le ministère des Transports du Québec doit considérer dans le cadre d'une analyse de solution de moindre impact, les coûts/bénéfices des gains environnementaux d'une telle solution à plus forte raison dans un contexte de rareté des ressources financières gouvernementales.

OPTION "S MODIFIÉE"



OPTION C:
DÉTAILS DES VARIANT
DE L'OPTION TUNNEL
DANS L'AXE DE
L'AUTOROUTE 10



IMPLANTATION DE VOIES RÉSERVÉES
AUX AUTOBUS

EN RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

Janvier 1999

ÉLÉMENT D'UN PROJET DE TRAVAIL

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT

Plan préparé aux dépens de l'État par le SCRS/RSR experts consultants inc.

ANNEXE "A"

**TUNNEL VARIANTE "S MODIFIÉE"
ESTIMATION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS**

Préparé par :
Christian Lemay, ing., M. sc.
Yves Armstrong, ing.
Ministère des Transports du Québec
Service des ouvrages d'art

Québec, le 7 mai 1992

TUNNEL VARIANTE "S MODIFIÉE

ESTIMATION DES COÛTS D'IMMOBILISATIONS

Pour les descriptions complètes de chacune des parties de l'ouvrage et des prix unitaires, se référer à l'estimation du tunnel dans l'axe du boulevard Rome.

a) Batardeau-jetée	4 630 000 \$
b) Partie en trémie sur pieux 220 mètres x 13 580 \$/mètre	3 000 000 \$
c) Partie en tunnel couvert 300 mètres x 29 200 \$/mètre	8 760 000 \$
d) Tunnel dans le roc dans la courbe horizontale (largeur: 17,6 m.) 600 mètres x 23 430 \$/mètre	14 058 000 \$
e) Tunnel dans le roc (largeur: 12,2 m.) 700 mètres x 16 240 \$/mètre	11 368 000 \$
f) Partie en tunnel couvert 250 mètres x 29 200 \$/mètre	7 300 000 \$
g) Partie en trémie sur pieux 250 mètres x 13 580 \$/mètre	3 395 000 \$
h) Puits verticaux pour ventilation	500 000 \$
i) Ventilation, éclairage, signalisation et autres systèmes de sécurité	4 300 000 \$
j) Station de pompage	500 000 \$
k) Finition intérieure des surfaces du tunnel	1 600 000 \$
l) Contingences :	5 000 000 \$
TOTAL:	64,411,000 \$

L'estimation complète, incluant les tronçons routiers, les ponts, les études et les frais de gérance est présentée à la page suivante en comparaison avec l'option pont.

**PROJET: VOIES RÉSERVÉES AUX AUTOBUS SUR L'ESTACADE
COÛTS COMPARATIFS ENTRE L'OPTION PONT ET L'OPTION TUNNEL "VARIANTE S MODIFIÉE"**

TABLEAU DES COÛTS COMPARATIFS

OPTION - TUNNEL "VARIANTE S MODIFIÉE"		OPTION PONT	
DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	COÛTS (DOLLARS 92)	DESCRIPTION DE L'OUVRAGE	COÛTS (DOLLARS 92)
<p align="center">Tronçon - Ile-des-Soeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - chaussée, éclairage, signalisation - viaduc au nord du pont Clément - pont Clément - viaduc au sud pont Clément - viaduc sur la bretelle d'entrée pont Champlain - viaduc au-dessus du boulevard Ile-des-Soeurs 	<ul style="list-style-type: none"> 5 000 000 250 000 2 100 000 450 000 1 150 000 1 450 000 	<p align="center">Tronçon - Ile-des-Soeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - chaussée, éclairage, signalisation- - viaduc au nord du pont Clément - pont Clément - viaduc au sud du pont Clément - viaduc sur la bretelle d'entrée pont Champlain - viaduc au-dessus du boulevard Ile-des-Soeurs 	<ul style="list-style-type: none"> 5 000 000 250 000 2 100 000 450 000 1 150 000 1 450 000
SOUS-TOTAL	10 400 000	SOUS-TOTAL	10 400 000
<p align="center">Estacade (tunnel)</p> <ul style="list-style-type: none"> - chaussée, éclairage, signalisation - réfection - piste cyclable (2 075 m) - tunnel avec passage piétonnier ouverture libre: variable - déplacement base aéroglysseur (estimation de la Garde Côtière) 	<ul style="list-style-type: none"> inclus 3 000 000 4 100 000 64 411 000 3 000 000 	<p align="center">Estacade (pont)</p> <ul style="list-style-type: none"> - chaussée, éclairage, signalisation - réfection - piste cyclable (long: 1 455 m) - pont (estimation LVLVAI/SOPRIN) - secteur #2 - secteur #3 - secteur #4 - travaux connexes 	<ul style="list-style-type: none"> 500 000 3 000 000 3 600 000 7 150 000 9 250 000 10 500 000 2 600 000
SOUS-TOTAL	74 511 000 ⁽¹⁾	SOUS-TOTAL	36 600 000
<p align="center">Tronçon - Brossard</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tunnel sous bretelle 132 vers 10 et sous aut. 10 nord incluant soutènement et pompage - chaussée, éclairage, signalisation 	<ul style="list-style-type: none"> 5 000 000 4 300 000 	<p align="center">Tronçon - Brossard</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pont au-dessus voie sud aut. 10 - Chaussée, éclairage, signalisation 	<ul style="list-style-type: none"> 3 900 000 4 600 000
SOUS-TOTAL	9 300 000	SOUS-TOTAL	8 500 000
Études diverses, ingénierie et gérance	13 789 000	Études diverses, ingénierie et gérance	8 325 000 ⁽²⁾
GRAND TOTAL	108 000 000	GRAND TOTAL	63 825 000

1) Les contingences incluses dans ces coûts sont conservatrices et les coûts correspondants du projet pourraient donc être plus élevés.

2) Les plans et devis en cours pour l'option pont ont déjà nécessités des déboursés de l'ordre de 1,6 M\$.

ANNEXE "B"

ESTIMATION DES COÛTS D'ENTRETIEN ET D'OPÉRATION

TUNNEL VARIANTE "S" MODIFIÉE

VERSUS

PONT AU-DESSUS DE LA VOIE MARITIME

Préparé par :
Christian Lemay, ing., M. sc.
Yves Armstrong, ing.
Ministère des Transports du Québec
Service des ouvrages d'art

Québec, le 13 mai 1992

Cette annexe présente une comparaison entre les coûts d'entretien du tunnel variante "S" modifiée versus le pont proposé au-dessus de la Voie maritime.

Comme les interventions sont réparties dans le temps, il faut ramener les coûts de ces interventions sur une base équitable de façon à effectuer un choix logique. Pour ce faire, nous effectuerons l'analyse de la valeur actuelle telle que décrite ci-après.

ANALYSE DE LA VALEUR ACTUELLE

Le coût d'un ouvrage d'art ne comprend pas uniquement son coût de construction mais doit inclure le coût de remplacement des équipements défectueux, de sa réfection et de son entretien durant sa vie utile. Normalement l'analyse de ces coûts s'effectue sur une base de 50 ans.

L'analyse financière a pour but d'effectuer des choix rationnels en regard des scénarios proposés en fonction de l'ouvrage lui-même ou de l'ensemble des ouvrages. Ses objectifs sont d'en arriver au scénario le plus économique lorsqu'il s'agit de construire ou de remplacer un ouvrage, et ainsi de s'assurer que les fonds publics sont utilisés à bon escient.

La technique de l'analyse consiste à calculer la valeur actuelle de toutes les interventions prévues au cours des 50 prochaines années pour les différents scénarios en dollars actuels, c'est-à-dire le montant nécessaire aujourd'hui pour obtenir des produits et services dans l'avenir. Cette technique est basée sur un simple principe d'investissement.

Un capital "C", dépensé durant l'année "n" suivant un taux d'actualisation "r", a la valeur actuelle "p" suivante:

$$P = \frac{C}{(1 + r)^n}$$

Le rapport numéro 293 de National Cooperative Highway Research Program, NCHRP, publié en 1987, recommande un taux de 6% pour les ponts américains. C'est ce taux que la direction des structures utilise pour effectuer ses analyses.

RÉSULTATS

Les évaluations des coûts d'entretien pour le pont proposé au-dessus de la Voie maritime et pour l'option tunnel variante "S" modifiée sont présentées respectivement aux tableaux 1 et 2.

La valeur actuelle des coûts d'entretien de l'option tunnel est de 12,61 M\$ qui est équivalent à un paiement annuel de 752 800\$ alors que celle du pont est de 2,39 M\$ pour un paiement annuel de 142 700\$.

Le rapport du coût d'entretien du tunnel sur celui du pont est de 5,27 ce qui est nettement inférieur au rapport observé sur d'autres tunnels de la région de Montréal. Ceci s'explique par le fait que des économies appréciables sont prévues pour le tunnel à cause de son type d'utilisation (fermeture une partie de la nuit et nombre de véhicules journaliers relativement peu élevé).

Des économies sont prévues aux items contrôle de la circulation (110 000\$/an), consommation électrique (75 000\$/an), entretien des systèmes électriques et mécaniques (150 000\$/an) ainsi que des montants de moindre importance sur plusieurs autres items. Il n'y a, d'autre part, que peu d'économie prévue dans le cas du pont.

No	INTERVENTION	ANNEE INTERVENTION	COUT	VALEUR ACTUELLE
1	Entretien regulier Nettoyage et balayage Denelgement et deglacage Eclairage Signalisation Entretien de la surface de roulement Inspection	Annuel	\$9,000.00	\$1,952,758.00
			\$70,000.00	
2	Reparation de la dalle	30	\$415,000.00	\$72,258.00
		50	\$415,000.00	\$22,530.00
3	Reparation des glissieres	20	\$103,000.00	\$32,116.00
		50	\$103,000.00	\$5,592.00
4	Remplacement des glissieres	30	\$580,000.00	\$100,984.00
5	Reparation des colonnes	30	\$105,000.00	\$18,282.00
		45	\$105,000.00	\$7,628.00
6	Reparation surface de roulement	10	\$60,000.00	\$33,504.00
		20	\$60,000.00	\$18,708.00
		30	\$250,000.00	\$43,528.00
		40	\$60,000.00	\$5,833.00
		50	\$60,000.00	\$3,257.00
7	Reparation des joints	10	\$62,000.00	\$34,620.00
		20	\$62,000.00	\$19,332.00
		30	\$62,000.00	\$10,795.00
		40	\$62,000.00	\$6,028.00
		50	\$62,000.00	\$3,366.00
			GRAND TOTAL:	\$2,391,117.00

Tableau 1 - Estimation des couts d'entretien, pont au-dessus de la Voie maritime

No	INTERVENTION	ANNEE INTERVENTION	COUT	VALEUR ACTUELLE	
1	Entretien regulier Systemes electrique et mecanique Entretien murs et plafonds Entretien de la surface de roulement Entretien systeme de drainage Entretien general Entretien d'hiver Entretien systeme T.V.	Annuel	\$230,000.00	\$8,151,606.00	
			\$26,000.00		
			\$12,000.00		
			\$5,000.00		
			\$55,000.00		
			\$15,000.00		
			\$25,000.00		
			\$367,000.00		
2	Depenses regulieres Controle de la circulation Consommation electrique Inspection de la structure	Annuel	\$140,000.00	\$5,028,561.00	
			\$150,000.00		
			\$10,000.00		
			\$300,000.00		
3	Reparation des groupes electrogenes	10	\$100,000.00	\$55,840.00	
		20	\$100,000.00	\$31,180.00	
		30	\$100,000.00	\$17,411.00	
		40	\$100,000.00	\$9,722.00	
		50	\$100,000.00	\$5,429.00	
4	Reparation des murs et tuiles	10	\$125,000.00	\$69,800.00	
		20	\$125,000.00	\$38,975.00	
		30	\$125,000.00	\$21,763.00	
		40	\$125,000.00	\$12,152.00	
		50	\$125,000.00	\$6,786.00	
5	Injection pour infiltration	10	\$75,000.00	\$41,880.00	
		20	\$75,000.00	\$23,985.00	
		30	\$75,000.00	\$13,058.00	
		40	\$75,000.00	\$7,291.00	
		50	\$75,000.00	\$4,072.00	
6	Reparation surface de roulement Membrane et surface de roulement Reparation surface de roulement	15	\$140,000.00	\$58,417.00	
		30	\$1,000,000.00	\$174,110.00	
		45	\$140,000.00	\$10,171.00	
7	Renouvellement systemes Groupe non-interruption	20	\$750,000.00	\$233,854.00	
		40	\$750,000.00	\$72,917.00	
	Systeme de television	10	\$200,000.00	\$111,679.00	
		20	\$200,000.00	\$62,361.00	
		30	\$200,000.00	\$34,822.00	
		40	\$200,000.00	\$19,444.00	
		50	\$200,000.00	\$10,868.00	
	Systeme controle circulation	25	\$250,000.00	\$58,832.00	
		50	\$250,000.00	\$13,707.00	
	Systeme d'eclairage	25	\$750,000.00	\$176,498.00	
		50	\$750,000.00	\$41,121.00	
				GRAND TOTAL:	\$12,617,700.00

Tableau 2 - Estimation des couts d'entretien, tunnel variante "S" modifiée

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 136 683