

Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière
Montréal, Qc., H1X 2M4

Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal
par le ministère des Transports

Montréal

AUD6211 06 057

Projet du prolongement de l'autoroute Ville-Marie (A-720)

Proposition d'un tunnel
en grande profondeur sous le
quartier Hochelaga/Maisonneuve

document préparé pour la
Coalition Ville, Fleuve et Renaissance du quartier
Hochelaga/Maisonneuve
(La Coalition)



lundi, le 2 novembre 1999

Revisé 13 décembre 1999

Ref: 99-720

Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière
Montréal, Qc., H1X 2M4
Tel (514) 861-2004 Res (514) 899-5314 Fax.(514) 861-7158

Proposition de tunnels dans le quartier Hochélag/Maisonneuve dans le cadre du prolongement de l'autoroute Ville-Marie:

Résumé de la proposition:

Suite à plusieurs consultations et vérifications des tendances des déplacements dans les secteurs affectés, la Coalition Ville, Fleuve et Renaissance du quartier Hochélag/Maisonneuve (la Coalition) propose un alternatif tunnelier pour répondre aux besoins du milieu.

En effet, dans ce quartier, la Coalition propose une solution de tunnel transitaire à grande profondeur sans raccordements aux rues de surface pour mieux répondre au besoin d'enlever le déplacement transitaire du réseau de rues locales. On pourrait chiffrer un nombre d'au moins 60 000 v/pj. qui serait enlevé du réseau de rue locales pour permettre un retour au normal des déplacements dans le quartier. Des échangeurs complètes devront être prévues à chaque extrémité du quartier, soit une à la rue Frontenac et l'autre au boulevard Dickson

Donc, en débutant à l'échangeur Frontenac, ce tunnel aurait la configuration suivante:

- .1- descente ouest: 0,6 km. (tranché ouverte dans la cour de triage existante),
 - .2- tunnel en profondeur sur 2,8 km. sous la rue Rouen et
 - .3- remonté est: 0,8 km. (tranché ouverte dans la cour de triage existante)
- afin de terminer à l'échangeur Dickson aménagée sur le boulevard Souigny.

Ce concept tunnelier est influencé par celui utilisé sur le réseau autoroutier Européen et la technologie est semblable à celle utilisée lors de la construction du Métro de Montréal. Enfin, cette approche élimine la disruption des activités dans les quartiers lors de la construction de l'infrastructure.

Bref, l'utilisation de ce concept amènerait une revitalisation importante dans le quartier affecté en permettant la reconstruction d'une grande partie du stock de bâtiment démoli en 1971 dans l'emprise actuelle de la rue Notre-Dame. De plus, il est important de se rappeler que le concept tunnel énoncé a aussi un contrôle sur l'émission de gaz toxique dans l'atmosphère en permettant leur filtration.

Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière
Montréal, Qc., H1X 2M4

Tel (514) 861-2004 Res (514) 899-5314 Fax.(514) 861-7158

A - Tableau d'hypothèses pour l'évaluation du projet de l'autoroute Ville Marie: (Sommaire executif)

<u>Considérations:</u>	<u>Hypothèses:</u>	<u>Commentaires:</u>
1- Transport de matières dangereuse:	La gestion et l'acheminement du transport de produits pétroliers et chimiques devra être réorganisé dans le centre-ville.	Il est souhaitable que le transport de produits pétroliers et chimiques soit acheminé sur d'autres circuits routiers. Voir explications en annexe.
2- Impact du pont des-Cartier sur le projet d'autoroute:	Les raccords en provenance du pont vers la future autoroute Ville-Marie, direction est, ne seront pas considérés comme étant d'ordre prioritaire.	L'utilisation du pont doit être considérée comme étant plus à caractère local que transitaire. Voir explications en annexe.
3- Options à retenir dans le Quartier Sainte-Marie	Les critères à retenir pour les deux options avancées sont semblable dans ce quartier entre les rues Amherst et Frontenac.	Entre les rues Papineau et Frontenac, l'hypothèse qui sera retenu pour fin d'estimation serait celui de concept en tranché ouverte qui serait recouverte avec une plateforme sur 50% du parcours.
4- Options à retenir dans le Quartier Hochélag-Maisonneuve:	1- Entre les échangeurs Frontenac et Dickson le tracé du MTQ est pourvu de deux échangeurs supplémentaires, soit à PieIX et à Viau. Cette option deviendrait plus une autoroute locale. (MTQ.) 2- Entre les échangeurs Frontenac et Dickson n'aurait pas d'autre raccords. Cette option deviendrait plus une autoroute transitaire. (La Coalition).	1- Entre les rues Frontenac et PieIX, chaussée en surface. 2- Entre les rues PieIX et Viau, chaussée en tranché ouverte avec une plateforme sur 25% du parcours. 3- Entre les rues Viau et Dickson, chaussée en surface avec plusieurs étagements. Un tunnel serait construit sur le principe de forage à grande profondeur d'un style similaire utilisé avec le métro, soit des tubes de 10 mètres de diamètre.
5- Contraintes particulières au chantier dans le milieu urbain.	Pour les travaux en tranché ouvertes des techniques de parois de retenus temporaires devront être appliquées	1- Pour minimiser l'intrusion sur les propriétés avoisinante, les techniques de parois moulées et murs de palplanches supportés par pieux seront utilisées

Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière
Montréal, Qc., H1X 2M4

(514) 861-2004 Res (514) 899-5314 Fax.(514) 861-7158

B- Estimations sous réserve (Sommaire executif):

<u>Tronçon</u>	<u>Description</u>	<u>Option 1</u> (en milliers \$)	<u>Option 2</u> (en milliers \$)
1 Amherst-Papineau	Construction de la paire de bretelles croisées direction ouest similaire à ceux sur les travées direction est.	40 000 \$	40 000 \$
2 Papineau-Frontenac	.1 Construction des travées en tranché dans les deux directions. .1 La tranché est divisé autour du pilier nord du pont Jacques-Cartier. .2 Construction de plateformes sur 500 m. .1 50% de la distance entre Papineau et Frontenac. .3 Construction de voies de service entre DeLorimier et D'Iberville. .4 Construction de l'échangeur Frontenac complète avec 4 bretelles.	90 000 \$	90 000 \$
3. Frontenac-Dickson	Construction de l'autoroute en surface et en tranché sur 4 km avec deux échangeurs, plateformes et étagements divers selon la proposition du MTQ.	150 000 \$	
4. Frontenac-Dickson	Construction de l'autoroute en tunnel à grande profondeur sur 4 km. (forage de tubes 10m diam.)		560 000 \$
5. Dickson à A-25	Construction de la balance de l'autoroute entre la rue Dickson et l'A-25 incluant l'échangeur	<u>25 000 \$</u>	<u>25 000 \$</u>
Total des options		305 000 \$	715 000 \$
6. Contraintes particulières.	Dans Hochelaga/Maisonneuve, la valeur de l'estimation doit être majorée pour permettre la mise en tranché avec plate-forme sur 50% du trajet entre Frontenac et Viau.	150 000 \$	
Total ajusté		455 000 \$	715 000 \$

*Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière
Montréal, Qc., H1X 2M4*

Tel (514) 861-2004 Res (514) 899-5314 Fax.(514) 861-7158

C- Explications complémentaires (Fiches techniques):

1- Transport de Matières Dangereuses:

Afin de valider notre approche, la Coalition prend l'hypothèse que Transport-Québec prendra d'autres moyens pour gérer l'exportation de produits pétroliers et chimiques provenant des raffineries et usines de l'est de l'Île de Montréal. Ceci pourrait se faire par une des façons suivantes:

- a) à court terme;
 - .1 en utilisant le chemin de service dans l'emprise du Port de Montréal,
 - .2 en exigeant l'utilisation d'autre axes nationales autour de Montréal pour ce type de transport,
- b) à long terme
 - .1 en demandant des dérogations des réglementations gouvernant l'utilisation du tunnel Louis Hippolyte Lafontaine pour le transport de ces produits (Ex. gestion spéciale de vitesse et désignations de voies dans le tunnel entre minuit et 6:00 AM pour les camions citernes),
 - .2 en construisant un nouveau pont sur l'axe périphérique contournant la métropole entre Varennes et Repentigny.

En conclusion: L'utilisation d'un trajet dans le centre-ville pour le transport de produits pétroliers devra être ré-évalué.

2- Influence du pont Jacques-Cartier sur le projet d'autoroute:

L'utilisation du pont est plus à caractère local que transitaire.

- .1 On remarque que la plupart des utilisateurs sont d'origine ayant une influence d'un rayon de 4 km. seulement. Donc, des raccordements de ce pont à l'autoroute urbaine ne sont pas d'ordre prioritaire.
- .2 L'accès par Papineau-sud, rue à double sens, sera toujours trop étroite pour un raccord provenant de la rue Notre-Dame. De plus, la courbe vers DeLorimier-sud est présentement trop serrée pour accommoder le trafic allant vers cette autoroute. Donc, l'utilisation d'un circuit allant au pont Jacques Quartier à partir de la rue Notre-Dame demeure toujours très onéreux pour les transporteurs commerciaux.
- .3 L'utilisation de ce pont est aussi reconnu comme étant à risque très élevé pour ces transporteurs de marchandise à cause de son alignement cassée et de ses profiles non conformes.
- .4 À l'heure de pointe du matin, nous observons que 80% du trafic empruntant le raccord DeLorimier-sud se dirige vers l'ouest, soit par Maisonneuve, René-Lévesque ou Ville-Marie. Très peu de circulation fait virage à gauche sur Sainte-Catherine ou Notre-Dame pour aller vers l'est.
- .5 En provenance de l'est, il sera toujours plus facile et direct, pour les camionneurs d'utiliser les rues Sherbrooke et Papineau pour accéder le pont Jacques-Cartier et les rues DeLorimier et Sherbrooke pour quitter le pont. En effet, plus de 60% des véhicules commerciaux favoriseront ce parcours.

En conclusion: En provenance du pont, les raccords vers la future autoroute Ville-Marie, direction est, ne devraient pas être d'ordre prioritaire.

*Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière
Montréal, Qc., H1X 2M4*

Tel (514) 861-2004 Res (514) 899-5314 Fax.(514) 861-7158

2a-Avantage d'un projet autoroutier transitaire:

Le projet avancé par la Coalition favorise l'option transitaire en préférence à l'option autoroute locale avancée par le MTQ. Pour illustrer les avantages nous voulons comparer la tranche de l'axe de l'autoroute 25 jusqu'à l'axe de la rue Papineau autant sur l'autoroute Métropolitain que sur la future autoroute Ville-Marie (rue Notre-Dame).

- .1 Sur Métropolitain, il y a 4 échangeurs entre les deux axes mentionnés, soit trois échangeurs complètes aux boulevards Langelier, Lacordaire et St. Michel ainsi que deux demi-échangeurs convergentes (direction ouest) au boulevard PieIX et à la rue Iberville (8 conflits). La concentration de bretelles convergentes direction ouest accentue la congestion du matin sur cette artère.
- .2 Sur la nouvelle Ville-Marie, le MTQ. prévoit 4 échangeurs complètes, soit aux axes Dickson, Viau, PieIX et Frontenac (8 conflits dans chaque direction).
- .3 Il semble avoir certaines confusions relatives à la disposition des bretelles dans la direction est en proximité du pont Jacques-Cartier.
 - .1 En effet, après la sortie Papineau sous la rue Amherst, il y a trois bretelles convergentes (entrées) consécutives, soit une d'Amherst surplombant la sortie Papineau, une de la rue Papineau et enfin une de la rue Frontenac. Bref, si on manque la sortie Papineau, la prochaine sortie serait au boulevard PieIX. Mais attention, en plus de la concentration de ces trois bretelles convergentes il y a une diminution importante de nombre de voies disponibles en direction est, soit 4 voies sous Papineau et deux voies sous PieIX. Cette situation accentuera certainement la congestion du soir sur cette artère.
 - .2 De plus, si on veut desservir le pont Jacques-Cartier, la rue à raccorder, pour la direction est de l'autoroute Ville-Marie, est la rue DeLorimier et non Papineau tel qu'indiqué au schéma du MTQ.

Il est reconnu que la Métropolitaine est souvent congestionnée à cause de sa disposition de bretelles (conflits) locales. Veut-on la même situation avec l'autoroute Ville-Marie? La description élaborée ci-dessus semble avoir une véritable tendance vers ce résultat!! D'abord une convergence accrue en direction est sous le pont Jacques-Cartier et ensuite un mélange de trafic local et transitaire sur la balance du trajet.

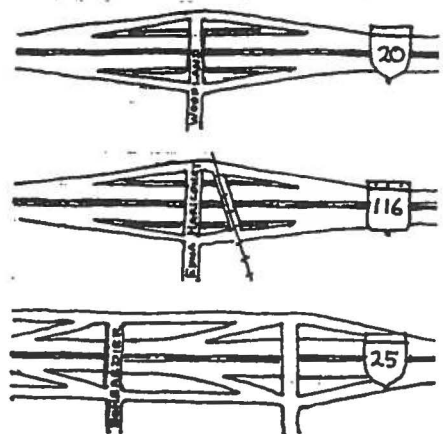
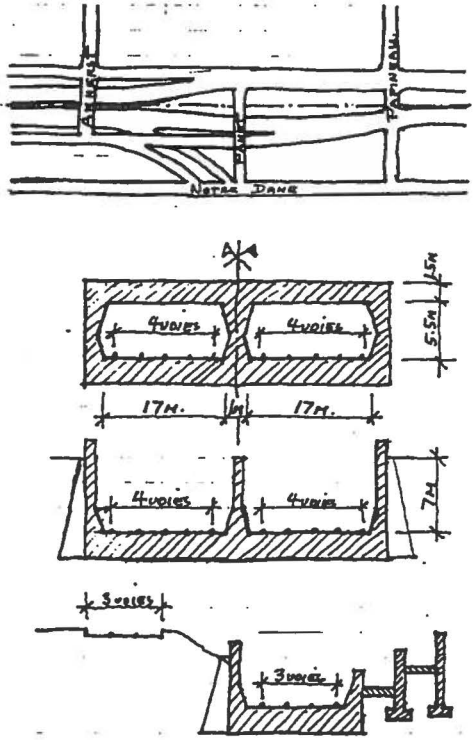
L'option avancée par la Coalition prévoit deux échangeurs complètes sur ce même trajet, soit une l'axe Frontenac et l'autre à l'axe Dickson, soit aux limites de chaque quartier (seulement 4 conflits sur le trajet). Cette option permettrait une transition beaucoup plus fluide entre les déplacements locaux et transitaires. En effet, le réseau local pourrait très bien accommoder la circulation locale de l'ordre de 30 000 vpj. en moyenne tandis que le tunnel accommoderait les transitaires dans l'ordre de 60 000 vpj.

Pour illustrer cette argumentation, on vous prie de vous référer aux diagrammes de fluidité en annexe.

Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière
Montréal, Qc., H1X 2M4

Tel (514) 861-2004 Res (514) 899-5314 Fax.(514) 861-7158

3- Critères d'estimation (montants indiqués en milliers de dollars)

<p>1- <u>Coût des échangeurs:</u> ^{logage} Basée sur des projets récents pour des échangeurs simples à diamant avec 4 bretelles on évalue ce montant à 15.000 \$ l'échangeur: (en milliers \$)</p> <p>.1 Echangeur Woodlands sur l'A-20 à Beaconsfield 15 000 \$</p> <p>.2 Echangeur Edna-Maricourt sur la R-116 à Longueuil avec deux viaducts 18 500 \$</p> <p>.3 Échangeurs sur le prolongement de l'A-25 dans Ville d'Anjou. Deux échangeurs combinées dans la même tranché 28 500 \$</p>	
<p>2- <u>Coût du prolongement à Papineau:</u> Coût linéaire de construction basée sur le prolongement de Ville-Marie entre la rue St.-Denis et Papineau. Évalué à 45 000 \$ en 1984, la valeur des travaux s'estime à 75.000 \$ aujourd'hui: (en milliers \$)</p> <p>.1 Tranché couverte avec plateforme (tunnel fermé) pour une chaussée à 8 voies estimée à 125 \$ le mètre sur 300 mètres: 37 500 \$</p> <p>.2 Tranché ouverte pour une chaussée à 8 voies estimée à 75 \$ le mètre sur 100 mètres: 7 500 \$</p> <p>.3 Construction d'une demi-autoroute entre Amherst et Papineau direction-est avec descente structurale entre les rues Panet et Amherst direction-ouest 30 000 \$</p> <p>Total 75 000 \$</p>	

Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière
Montréal, Qc., H1X 2M4

Tel (514) 861-2004 Res (514) 899-5314 Fax.(514) 861-7158

<p>3. <u>Coûts unitaires pour tranchés:</u> Basée sur les critères de l'item 2 les coûts unitaire pour le types d'interventions en tranché seraient les suivants: (en milliers \$)</p> <p>.1 Tranché couverte pour une chaussée à 6 voies au mètre linéaire 100 \$</p> <p>.2 Tranché couverte pour une chaussée à 4 voies au mètre linéaire 75 \$</p> <p>.3 Tranché ouverte pour une chaussée à 6 voies en prévision d'être recouverte avec structure appropriée 75 \$</p> <p>.4 Tranché ouverte avec murs de soutènements seulement: 50 \$</p> <p>.5 Tranché ouverte à demi-hauteur (aux abords d'un échangeur) avec murs de soutènements seulement: 25 \$</p> <p>.6 Chaussée de 6 voies en surface: 10 \$</p>	
<p>4. <u>Coûts unitaires pour tunnels en profondeur</u> Basée sur l'information disponible pour la construction de tunnels en profondeur pour le métro, les coûts unitaires pour les types d'interventions requises seraient les suivantes: (en milliers \$)</p> <p>.1 Forage de tunnels a grande profondeur (paire de tubes de 10 mètres diam. à 30 mètres de profondeur) 150 \$</p> <p>.2 Rampes d'approches aux tunnels basés sur rampes de 5% de pente creusées à ciel ouvert sur une distance de 500 mètres de part et d'autres des tubes tunnels. 50 \$</p>	

Pierre Brisset architecte

4344 rue Bourbonnière

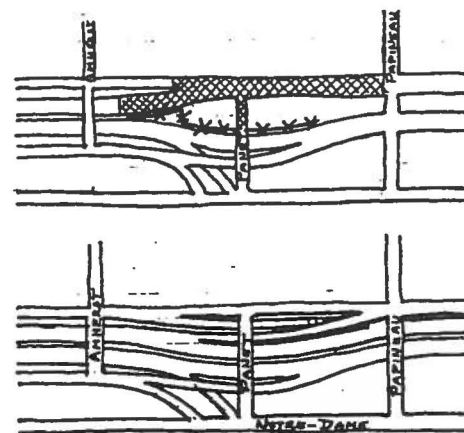
Montréal, Qc., H1X 2M4

Tel (514) 861-2004 Res (514) 899-5314 Fax.(514) 861-7158

5. Coût unitaires du parachèvement du tronçon Amherst-Papineau:

Lors du parachèvement du dit tronçon en 1984, il à été dit que la configuration mise-en-place en serait une qui ne permettrait jamais le prolongement de l'autoroute vers l'est. Donc la descente de Panet en direction ouest fut coulée dans le béton avec une dalle composite de béton et d'asphalte d'une épaisseur de 65 cm. De plus, des murs de soutènements avec contreforts ainsi que le viaduct Panet installé trop bas avec sa culée côté nord fut construit pour rendre difficile l'aménagement des travées direction ouest de ce tronçon: (en milliers \$)

- | | |
|--|-------|
| .1 La démolition des installations présentes pour permettre la construction de la chaussée sur une distance de 500 m. | 20 \$ |
| .2 Construction de la chaussée en tranché avec des bretelles de raccordement qui seraient symétrique à ceux direction-est. | 50 \$ |



↓ Révisée pour option 3 tubes.

ESTIMATIONS DÉTAILLÉES SOUS RÉSERVE. (REVISION 1)

TRONÇON	DESCRIPTION	LONGUEUR mètres	COÛT/mètre (en milliers \$)	COÛT OPT.-1 (en milliers \$)	COÛT OPT.-2 (en milliers \$)
Amherst-Papineau	1-Démolition descente exist.	500	20 \$	10 000 \$	10 000 \$
	2-Construction bretelles croisées	<i>600</i>	50 \$	30 000 \$	30 000 \$
	Total	600		40 000 \$	40 000 \$
Papineau-Frontenac	1- Const. tranché avec plateforme	500	100 \$	50 000 \$	50 000 \$
	2- Const. tranchés ouvertes	300	75 \$	22 500 \$	22 500 \$
	3- Const. voies de services éch.	625	4 \$	2 500 \$	2 500 \$
	4- Const. Secteur Frontenac	<i>500</i>	30 \$	15 000 \$	15 000 \$
	Total	1 300		90 000 \$	90 000 \$
Frontenac-Dickson Tracé MTQ.	1- Const. travées sur sol	1 000	10 \$	10 000 \$	
	2- Const. Échangeur Pie-IX	500	30 \$	15 000 \$	
	3- Const. Plateforme Éch. Pie IX	200	75 \$	15 000 \$	
	4- Const. tranché avec plateforme	300	100 \$	30 000 \$	
	5- Const. tranché ouverte	700	50 \$	35 000 \$	
	6- Const. Échangeur Viau	500	30 \$	15 000 \$	
	7- Const. tunnels Éch. Viau	200	75 \$	15 000 \$	
	8- Const. trav. sur sol avec étag.	<i>1 000</i>	15 \$	15 000 \$	
Total	4 400		150 000 \$		
Frontenac-Dickson Tracé Tunnel.	1- Const tunnel profond/méto	3 500	150 \$		525 000 \$
	2-Const approches au tunnel	<i>700</i>	50 \$		35 000 \$
	Total	4 200			560 000 \$
Dickson-A-25	1- Echangeur Dickson	500	30 \$	15 000 \$	15 000 \$
	2-Doublement de travées à A-25	<i>2 000</i>	5 \$	10 000 \$	10 000 \$
	5-Autre	<i>2 500</i>		25 000 \$	25 000 \$
Total Option-1		8 800		305 000 \$	
Frontenac-Viau	Majoration pour tranché			150 000 \$	
Total Opt-1 aj.				455 000 \$	
Total Option 2		8 600			715 000 \$

Note: les chiffres en italique dans les mesures de distances ne sont pas totalisés.


 Signature

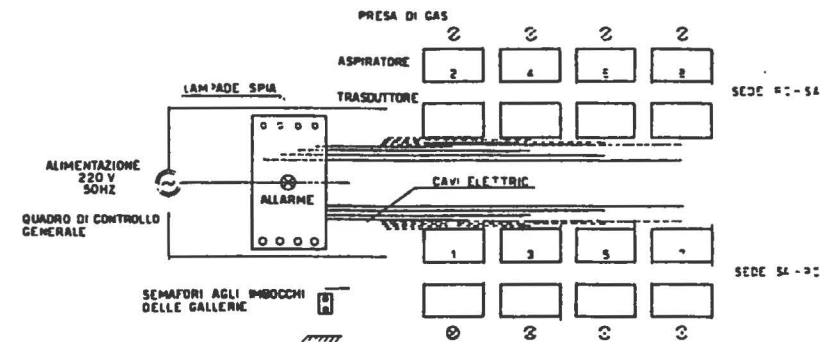
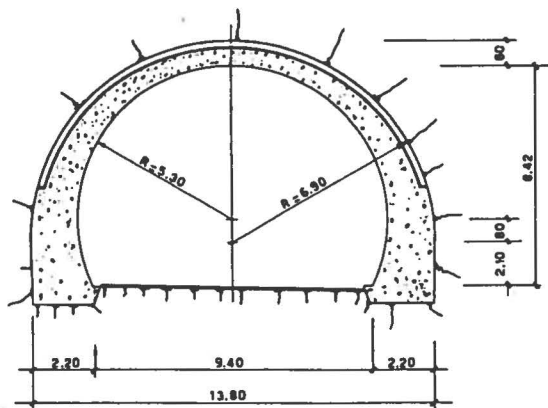
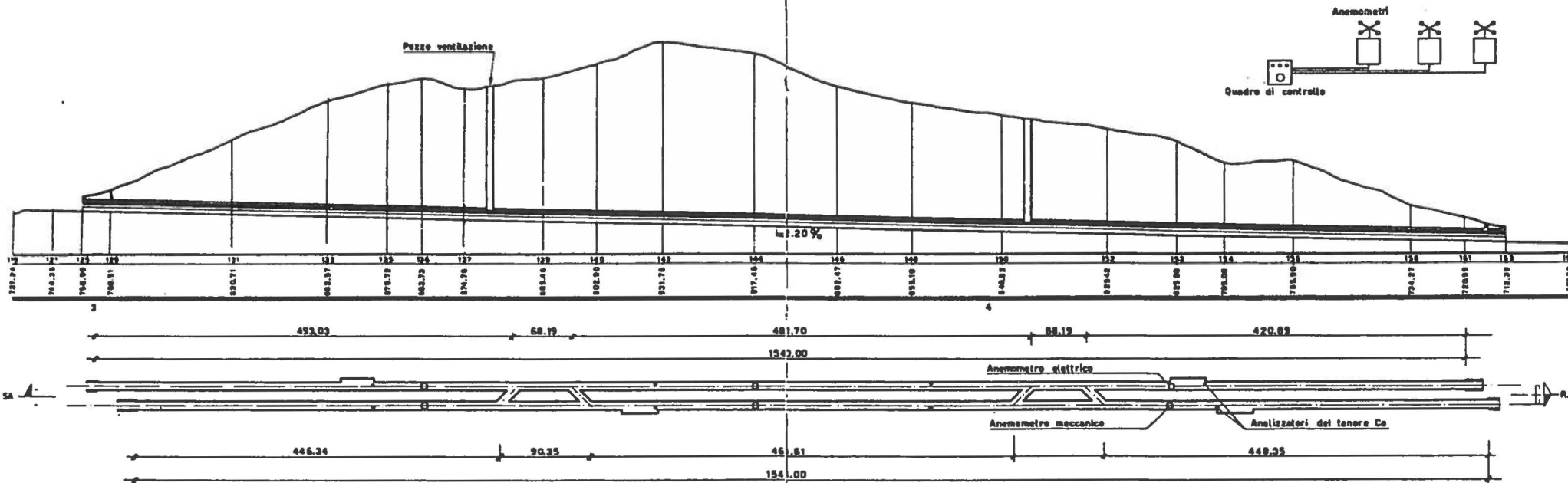
99-12-13

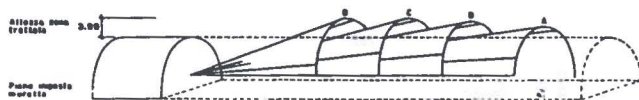
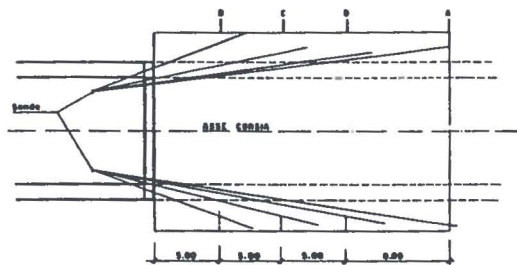
Date

Copies à

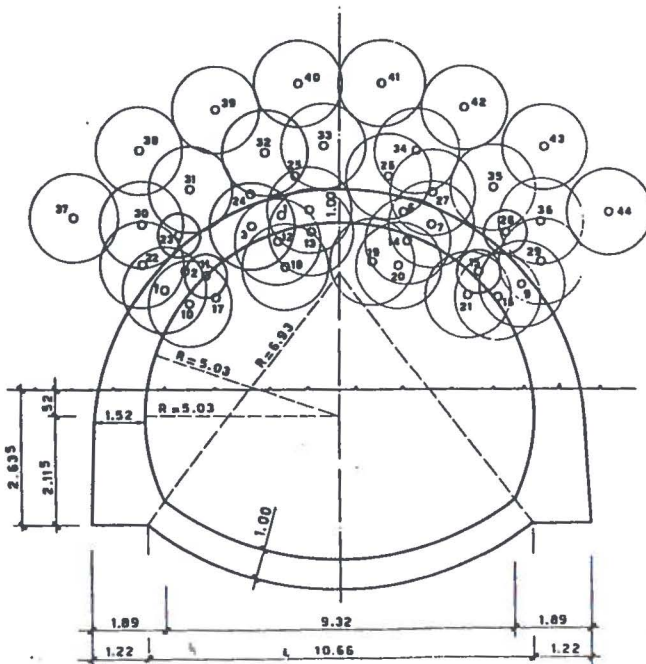
M. Pierre-André Dugas	MTQ.	(514) 864-3867
M. Normand Robert	TAQ.	(514) 598-4485
M. Philippe Côté	AUM	(514) 523-2500
M. Marc-Albert Bélanger		(514) 256-7733

Along the motorway Salerno-Reggio Calabria we meet about 80 double tunnels with a total length of about 22 km. We represent here the most significant graphs about the Fossino tunnel (1540 m) on the top, the longitudinal section of the tunnel with a graph of the installation of the electrical anemometers; in the center, the plan of the tunnel; left, below, a cross-section, and, at the right, the design of the carbon-dioxide analyzing system

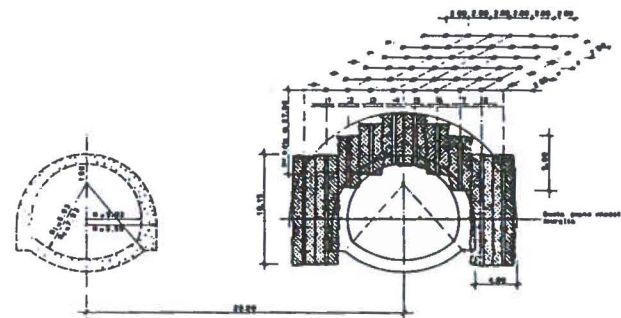




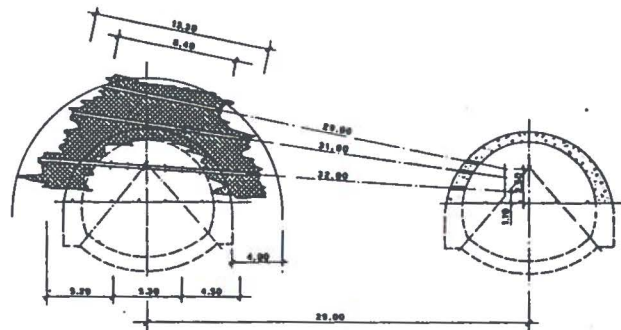
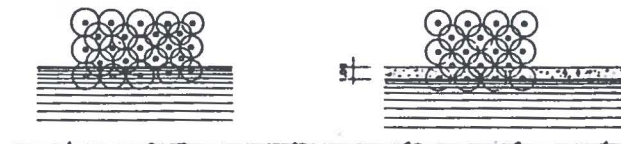
Strengthening scheme by means of chemical injections of the "Serra dell'Ospedale" tunnel. From the top downwards respectively, the plant, axonometric view of the treatment during perforation, and cross section showing the wholes of the injections



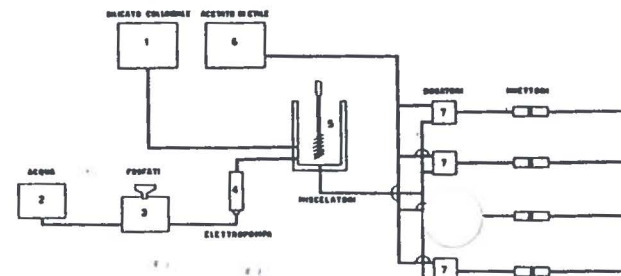
Scheme of injections (distance between holes centre 2 m - average depth of injections 67 m). The dashed area is the injected area

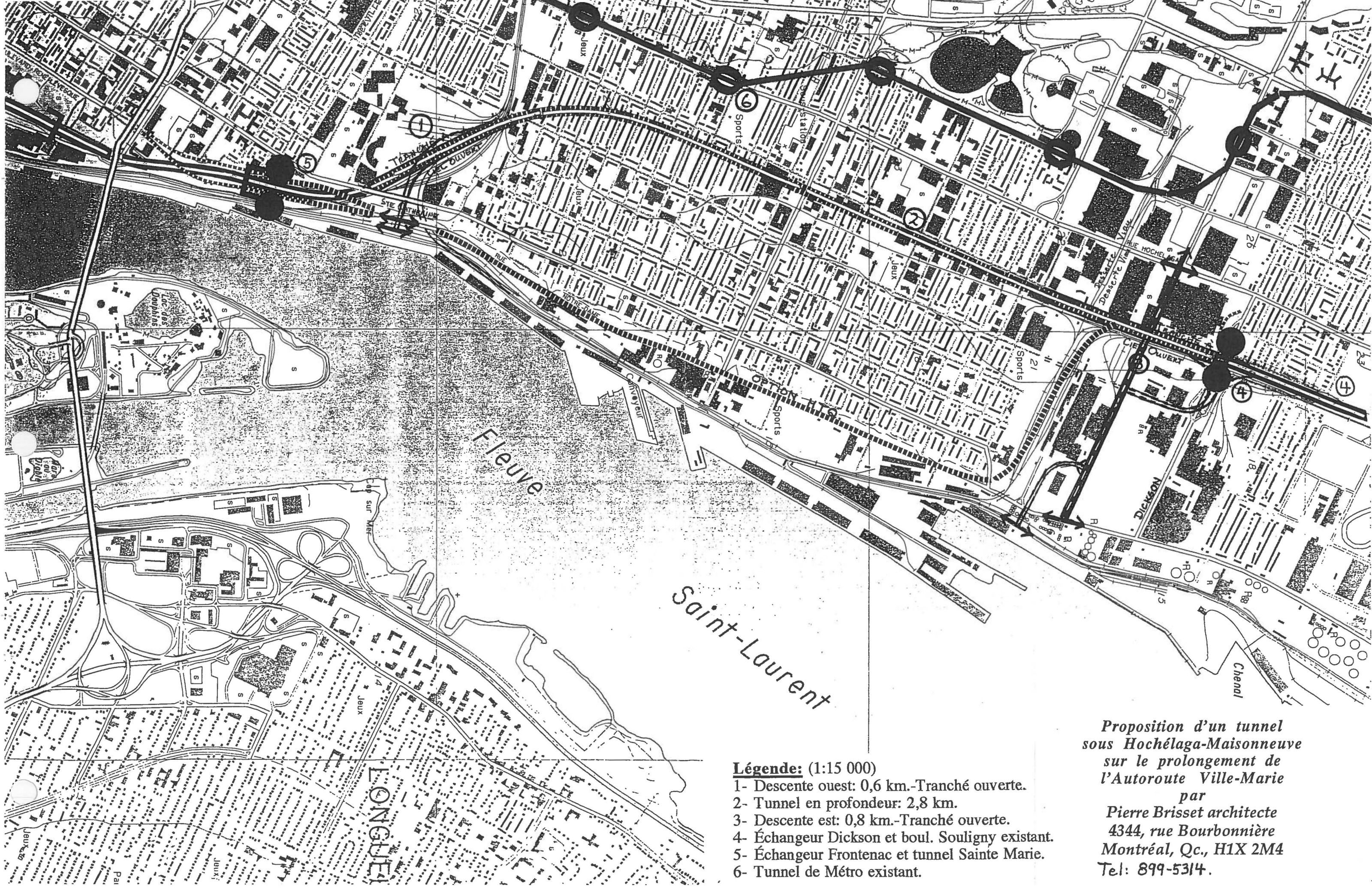


Lateral treatment of tunnel: main dimensional features



Scheme of injection mixing plant: three types of mixture have been used (with different percentages) consisting of sodium silicate, acetate of ethyl and water

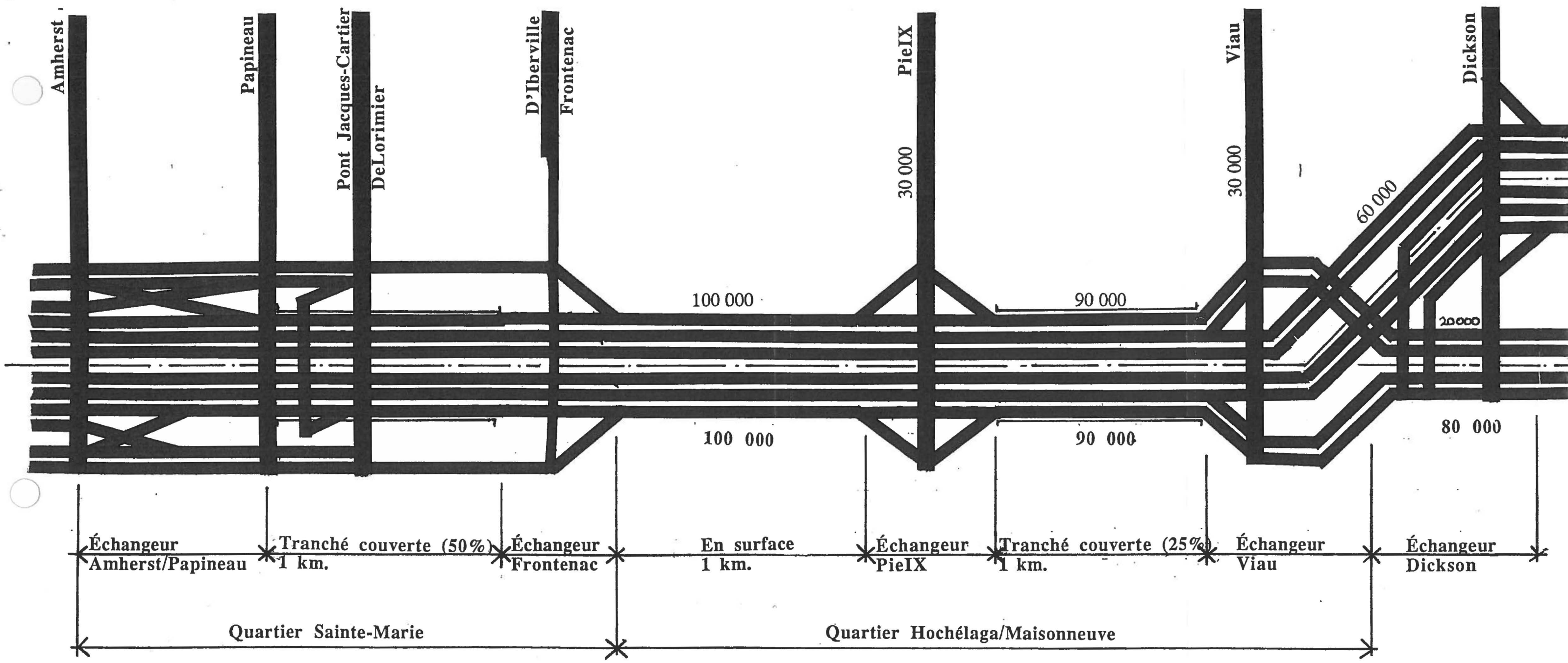




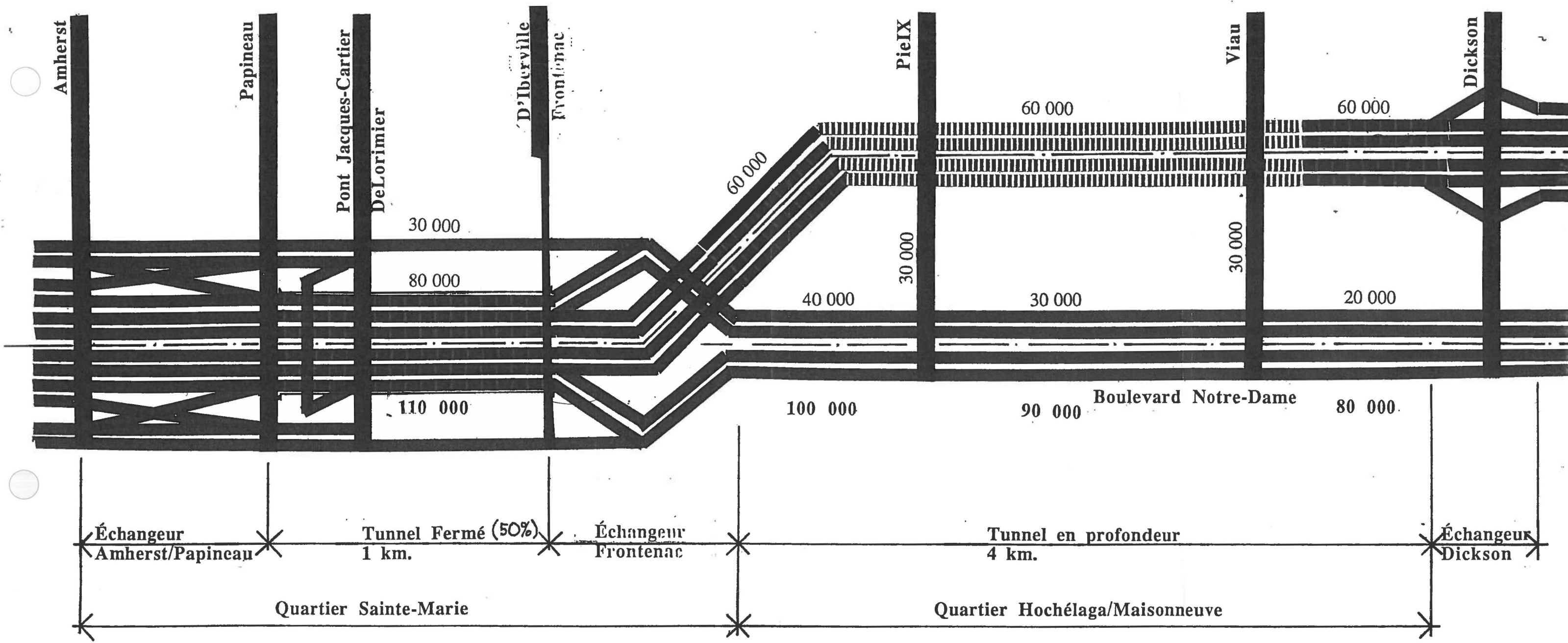
Légende: (1:15 000)

- 1- Descente ouest: 0,6 km.-Tranché ouverte.
- 2- Tunnel en profondeur: 2,8 km.
- 3- Descente est: 0,8 km.-Tranché ouverte.
- 4- Échangeur Dickson et boul. Souigny existant.
- 5- Échangeur Frontenac et tunnel Sainte Marie.
- 6- Tunnel de Métro existant.

*Proposition d'un tunnel
sous Hochéлага-Maisonneuve
sur le prolongement de
l'Autoroute Ville-Marie
par
Pierre Brisset architecte
4344, rue Bourbonnière
Montréal, Qc., H1X 2M4
Tel: 899-5314.*



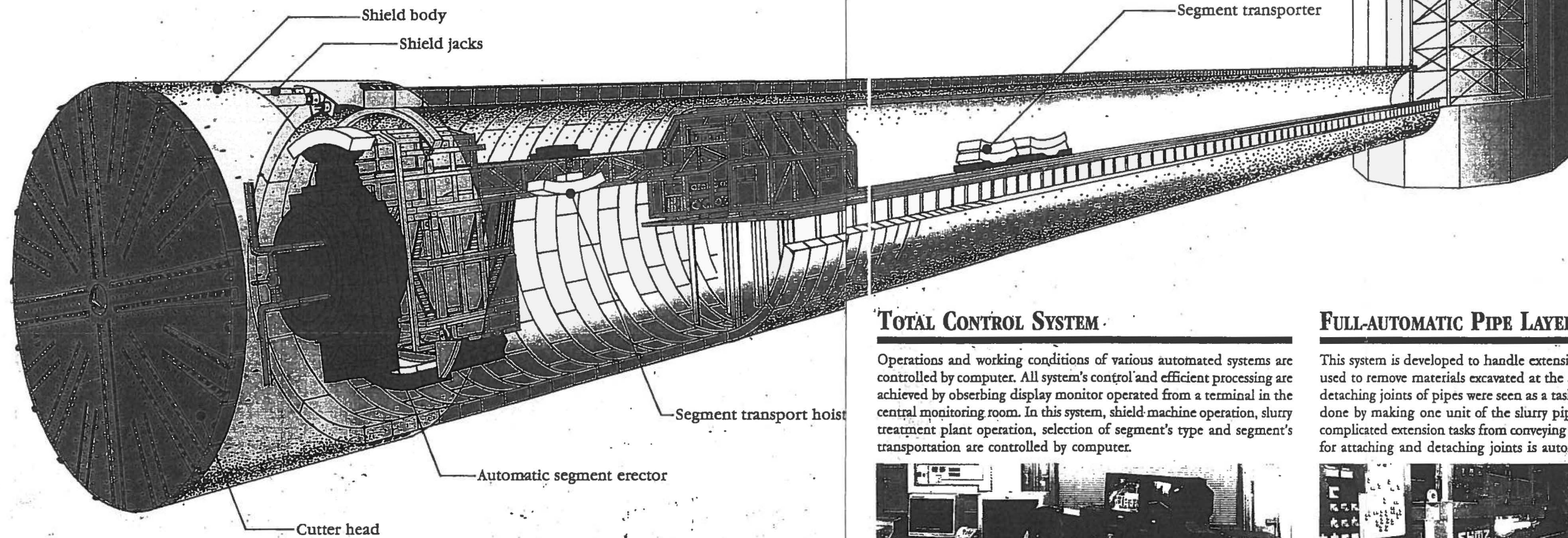
*Ébauche-1: Diagramme de fluidité
 Proposition du MTQ dans les quartiers
 Sainte-Marie et Hochélaga-Maisonnette
 sur le prolongement de l'Autoroute Ville-Marie
 information transcrite par
 Pierre Brisset architecte;
 4344, rue Bourbonnière, Montréal, Qc., H1X 2M4
 Le 27 septembre 1999*



*Ébauche-2: Diagramme de fluidité
 Proposition de tunnels sous les quartiers
 Sainte-Marie et Hochélag-Maisonneuve
 sur le prolongement de l'Autoroute Ville-Marie
 alternative proposée par
 Pierre Brisset architecte;
 4344, rue Bourbonnière, Montréal, Qc., H1X 2M4
 Le 27 septembre 1999*

VARIOUS SYSTEM OF AUTOMATED SHIELD TUNNELLING

Shield work is a safe and reliable method for constructing a tunnel by simultaneously performing lining work with segments while operating an excavating machine. Significant labor savings through automation were expected since various manual operations were required in each processing step. We have integrated various in-house developing technologies and achieved automatization in excavation work and segment transfer and assembling. Moreover, the procedures for extending rails and slurry pipes have also been automated. These various systems are operated by computers in the central control unit on the ground.



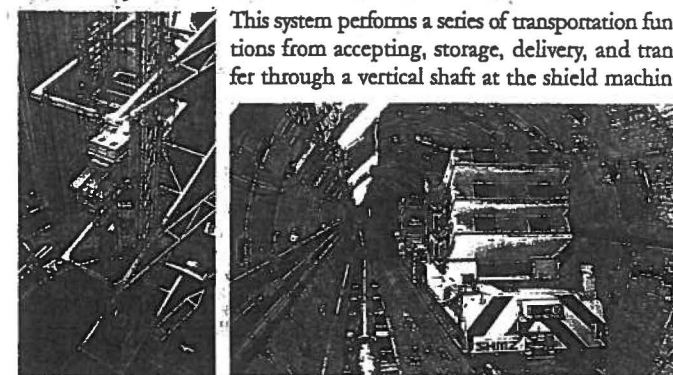
TOTAL CONTROL SYSTEM

Operations and working conditions of various automated systems are controlled by computer. All system's control and efficient processing are achieved by observing display monitor operated from a terminal in the central monitoring room. In this system, shield-machine operation, slurry treatment plant operation, selection of segment's type and segment's transportation are controlled by computer.



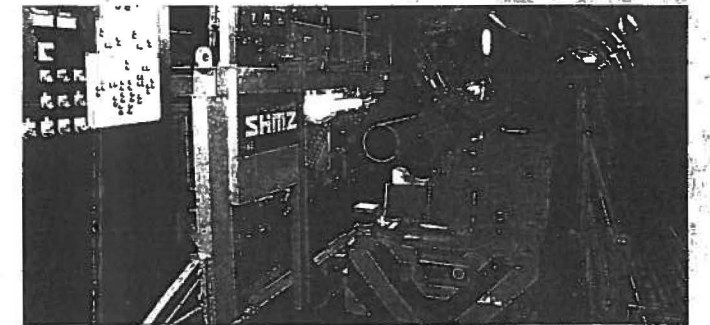
AUTOMATIC CARRYING SYSTEM

This system performs a series of transportation functions from accepting, storage, delivery, and transfer through a vertical shaft at the shield machine.



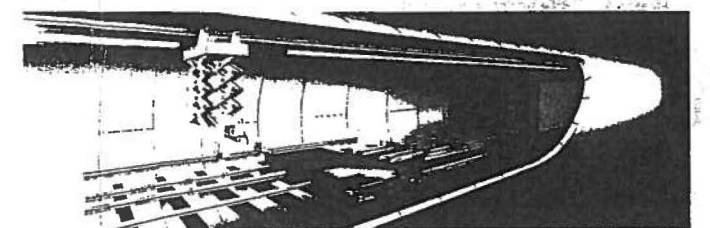
FULL-AUTOMATIC PIPE LAYER SYSTEM

This system is developed to handle extension work for the slurry pipes used to remove materials excavated at the slurry shield. Attaching and detaching joints of pipes were seen as a task for automation, which was done by making one unit of the slurry pipe and the joint. A series of complicated extension tasks from conveying in the slurry pipes and joints for attaching and detaching joints is automated.



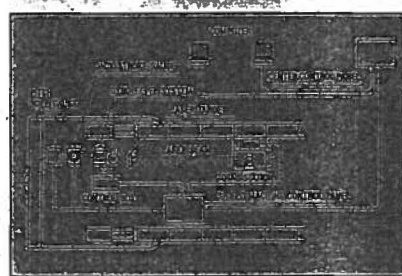
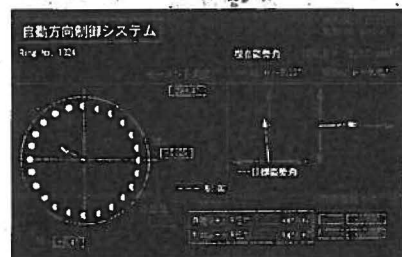
RAIL SETTER

This system automatically extends transfer rail to match the progress of shield work. Sleepers and rails, transferred by an unmanned carriage are lifted, rotated, and dragged by an installation robot, and installed at specified points. The installation robot then joins the sleepers, rail and completes installation.



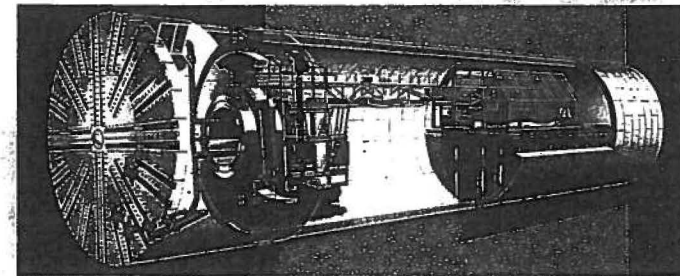
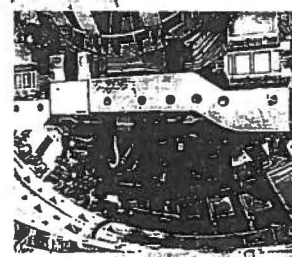
DIRECTION CONTROL SYSTEM

Instead of conventional manual measurement, this system applies an automated measuring system employing a gyroscope and level meter, and detects the position and posture of the shield by three-dimensional coordination in real-time. Using these data, an optimum jack pattern is selected automatically with fuzzy theory etc., and the driving direction is corrected.



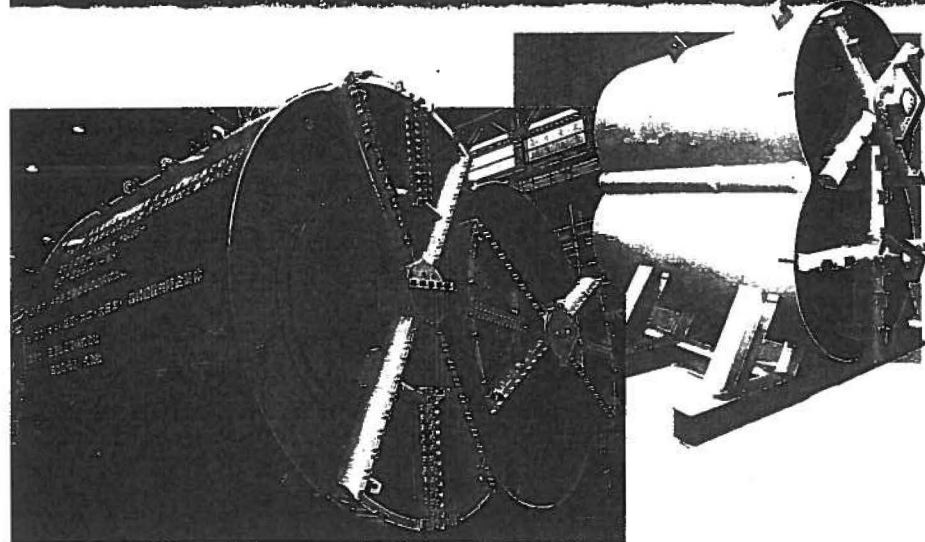
AUTOMATED SEGMENT FEEDING AND ASSEMBLY SYSTEM

Segments are transferred automatically and lifted by a hoist and installed successively on the automated feeding system. The segments fed are grabbed by an erector robot and the locations are automatically determined for segment assembly. By the automated feeding of segments, requirements for manual labor has been eliminated.



MORE SOPHISTICATED SHIELD METHODS

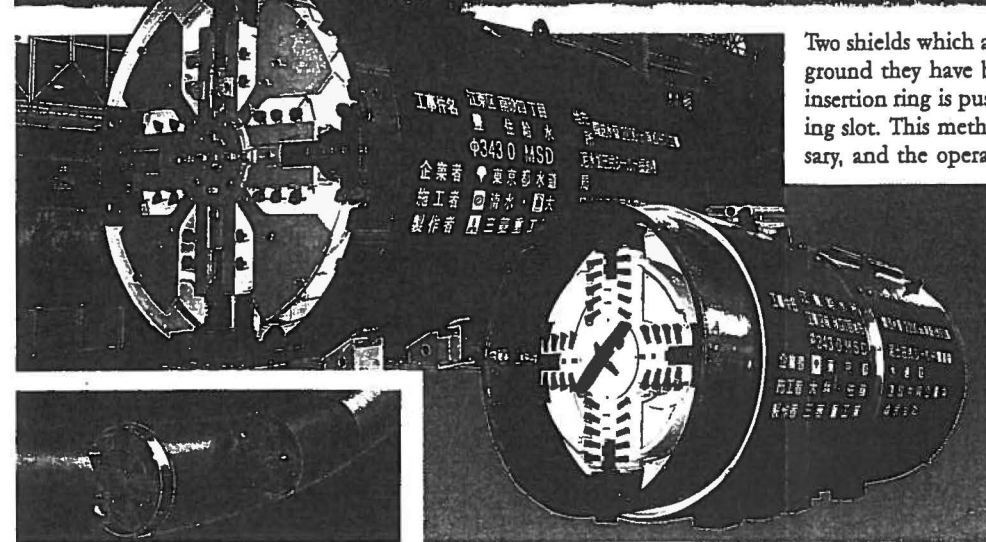
DOT (DOUBLE-O-TUBE) SHIELD METHOD



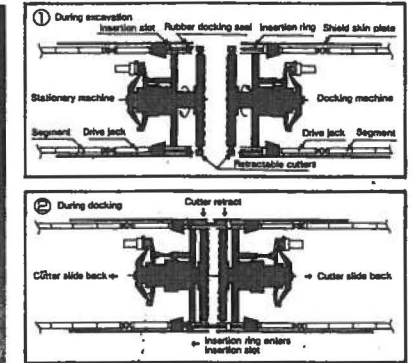
A multi-head shield with cutters aligned right and left, and top and bottom, excavates the vertical or horizontal tunnel by single operation. Eliminating overcutting, its superiority over circular face shields in economic advantage and route selection, makes this method ideal for underground operations in congested urban areas.



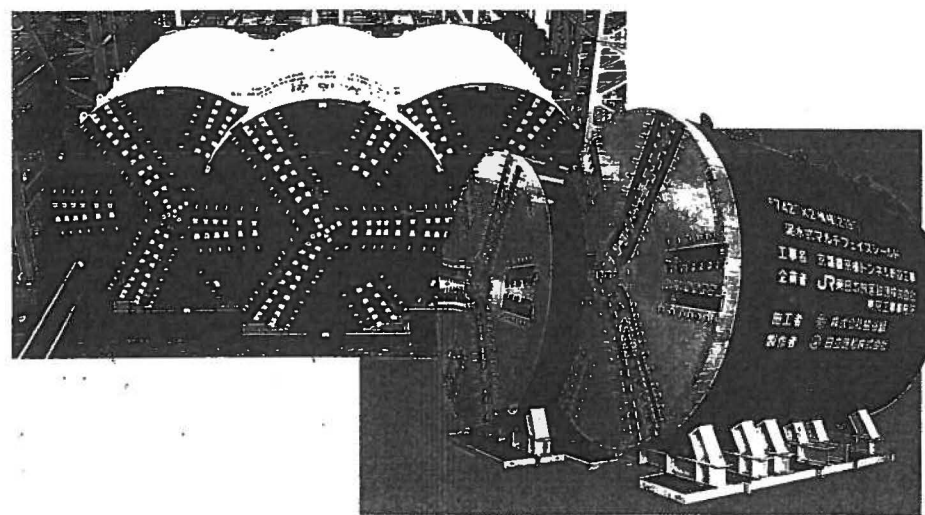
MECHANICAL SHIELD DOCKING METHOD



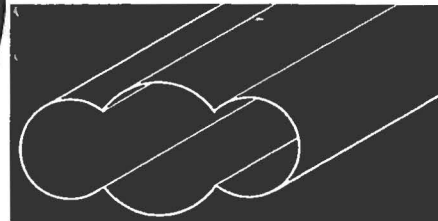
Two shields which advance toward each other join in the underground they have been excavating. During this process, a steel insertion ring is pushed in from one shield to the another docking slot. This method makes supplemental processing unnecessary, and the operation becomes safe and secure.



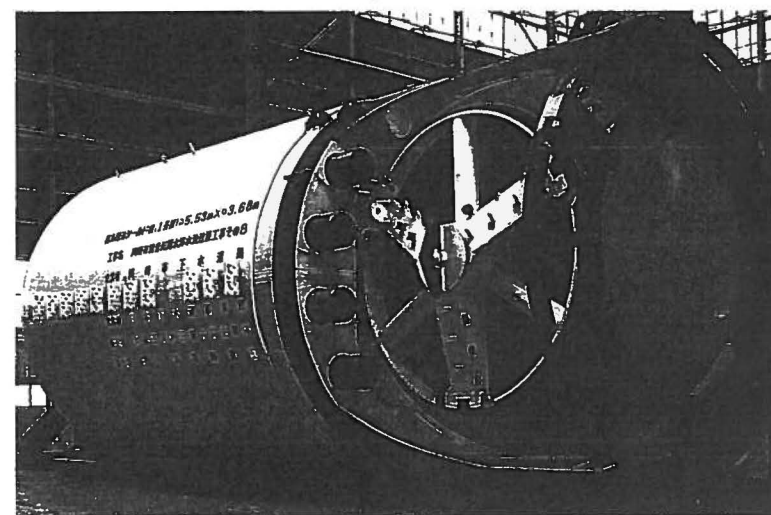
MULTI-CIRCULAR FACE SHIELD METHOD



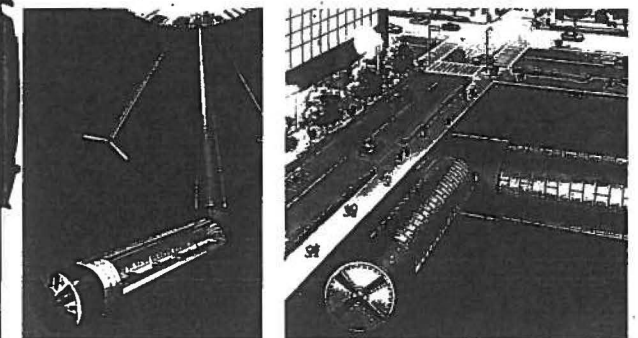
A multi-circular shield with two cutter heads partially over-lapped, excavates either a vertical or horizontal tunnel by single operation. Through change of the rotating direction and speed of the cutters, it becomes possible to control the shield position. It may be applicable to both slurry and earth pressure balanced shields.



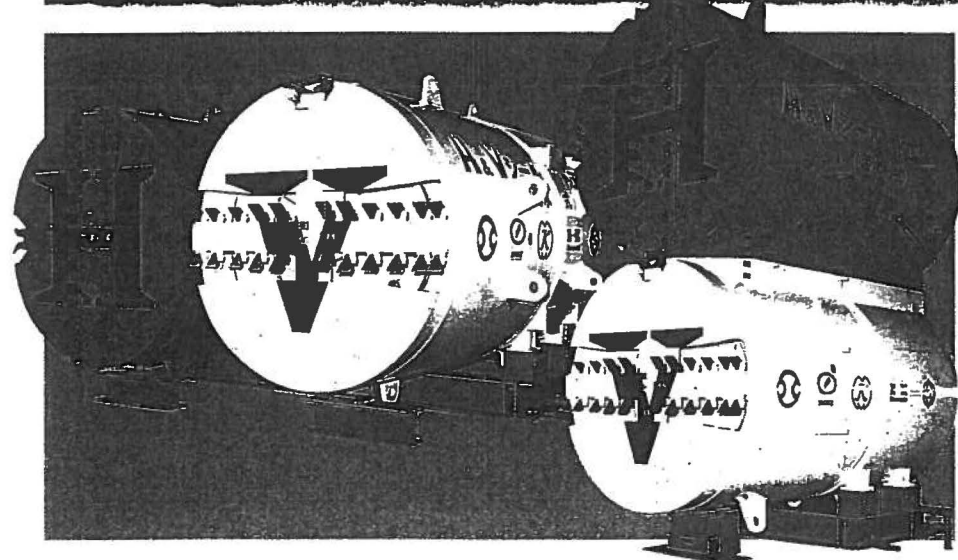
ROTATING SHIELD METHOD



A rotating shield contains a spherical body which is installed with its own small shield. The rotation of the spherical body allows the excavation course to change in a 90-degree perpendicular direction. Not only does this method excavate horizontal tunnels, but also vertical tunnels, immediately followed by a 90-degree course change.

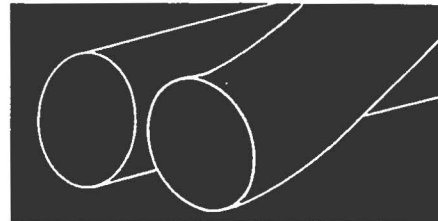


HORIZONTAL AND VERTICAL SHIELD METHOD

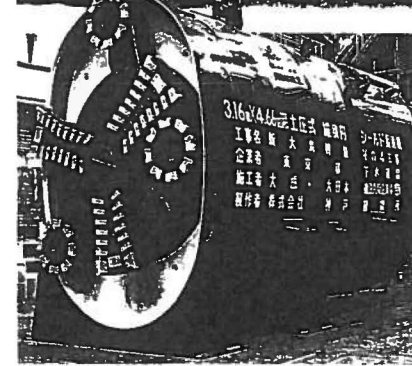


This method utilizes a special circular shield with a spherical articulation system. Relative position of the rotating heads may continuously change from horizontal position to vertical one, and excavate the diverging tunnels. Cutters and chamber could be operated individually, making it possible to excavate the various soil condition. It may be applicable to both slurry and earth pressure balanced shields.

*This face is undergoing testing.



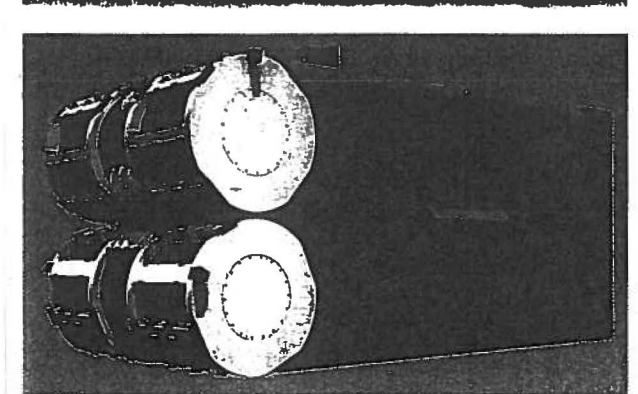
FLEXIBLE SECTION SHIELD METHOD



The main cutter excavates the center of the cutting face in the circle while the outer area of the circle is excavated by planetary swing cutters. Along the relation of the main cutter rotates, free moving swing cutters rotate and revolve around the outer rim of the main cutter. Their positions can be adjusted to excavate the various shapes including rectangle, oval, and horseshoe figures.



BOX SHIELD METHOD



The conventional shield method was used to excavate a circular tunnel. The Box Shield is capable of cutting a rectangular tunnel. This may result in the effective use of underground space such as a shared channel. Combined these shields could make the tunnels with a large cross-section.

Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière, Montréal, Qc., H1X 2M4
Tel Bur: (514) 861 2004, Res: (514) 899-5314 Fax: (514) 861 7158

DATE:	Le 08 décembre 1999
À/TO:	M. Jean-Michel Boivert (514) 864-3867
COMPAGNIE/COMPANY:	Agent de recherche en planif. socio-écon.
SUJET/SUBJECT:	Prolongement Autoroute Ville-Marie
N° DU PROJET/PROJECT N°:	99-720
DE/FROM:	Pierre Brisset

Cher M. Boisvert,

Suite à notre excursion aux portes ouvertes de la MTQ tenue au 8105 Hochelaga Est et en réponse à votre carte de visite "VOTRE OPINION COMPTE", je voudrais exprimer quelques commentaires relatifs au projet.

En effet, dans le quartier Sainte-Marie, le projet semble évoluer dans le bon sens.

Par contre, j'ose croire que les murs anti-bruit sur la rue Curatteau devrait donner une bonne aperçu à ce quoi on doit s'attendre sur toute la longueur de la rue Notre-Dame dans Hochelaga-Maisonneuve. Enfin, si l'option de tunnel en profondeur est rejetée, au moins le quartier Hochelaga-Maisonneuve devra exiger le même traitement que dans le quartier Sainte-Marie, soit une tranché recouvrable sur toute la longueur du quartier. Enfin, ce qu'on appelle dans le quartier; de "trac @ trac".

Maintenant, dans le quartier Mercier, savez-vous que depuis les interventions de murs antibruit entre la rue Curatteau et l'autoroute 25;

- 1- pour le trafic commercial;
 - .1 il n'y existe plus aucun lien entre les rues Notre-Dame et Hochelaga vers l'A-25 direction nord,
 - .2 il n'y existe plus aucun lien entre la sortie du tunnel Lafontaine en direction nord vers la rue Sherbrooke direction est.
- 2- pour toute circulation en provenance de l'est, le raccord de la rue Sherbrooke vers l'A-25 Nord à été modifié d'un lien fluide à un lien contraint en créant un virage à gauche obligatoire contre le trafic plutôt qu'un virage à droite directe.

De plus, le projet de modernisation de la rue Notre-Dame obligera tout trafic, empruntant cette nouvelle artère, d'utiliser les bretelles Souigny existant. Toute cela, aboutissant sur des petites rues résidentielles de quartier avant d'atteindre les artères principales à l'est de l'A-25

Enfin, j'ose croire que le MTQ à beaucoup de devoirs à faire encore, dans le quartier de Mercier, avant même de considérer une autre autoroute dans le secteur. Peut être, il pourrait faire selon le croquis joint (lignes en rose du côté autoroute du mur antibruit). Pas inclus

Bien à vous;

Pierre Brisset, architecte représentant La Coalition (V, F et R du quartier Hoch/Mais.)

Si un problème survenait lors de la réception, veuillez appeler au (514) 861-2004.
If any problem occurred during reception, please call (514) 861-2004. Fax (514) 861-7158

1

N°. DE PAGES INCLUANT CELLE-CI. /N°. OF PAGES INCLUDING COVER SHEET.

Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière, Montréal, Qc., H1X 2M4
Tel Bur: (514) 861 2004, Res: (514) 899-5314 Fax: (514) 861 7158

DATE: Le 13 décembre 1999
À/TO: M. Pierre-André Dugas (514) 864-3867
COMPAGNIE/COMPANY: Directeur de projets région de Montréal.
SUJET/SUBJECT: Prolongement Autoroute Ville-Marie
N° DU PROJET/PROJECT N°: 99-720
DE/FROM: Pierre Brisset

Cher M. Dugas,

Suite à notre excursion aux portes ouvertes de la MTQ tenue au 2600 Ontario Est (Salon Rose du centre d'achat Frontenac et en réponse à votre carte de visite "VOTRE OPINION COMPTE", j'aurais d'autres éclaircissement que je désire avoir relatifs au projet.

En effet, puisque vous ne semblez pas vouloir nous donner copie de vos panneaux pour faciliter la compréhension de votre projet, j'ai monté quelques fiches technique que j'aimerais qui soient validées.

1- Recensements et relevés;

- .1 j'aimerais faire valider les comptages de circulation à l'ouest et à l'est de l'A-25 sur les trois artères principaux, soit Sherbrooke, Souigny et Notre-Dame (pages 1 et 2),
- .2 j'aimerais faire valider mes décomptes de population des différents quartiers affectés par le projet de modernisation (pages 3 et 4).
- .3 Si j'ai bien saisi votre projet, on parle de deux axes de desserte entre l'échangeur Papineau et l'A-25 soit l'axe Pie IX et l'axe de la Porte Océanique. Donc les deux projets desservent cette exigence adéquatement (pages 5 et 6). (L'idée de pousser l'échangeur à l'ouest de la rue de Lorimier et de dégager le secteur de trafic entre cette dernière et la rue Frontenac est une bonne amélioration de votre approche dans le quartier Sainte-Marie. (pages 5 et 6).
- .4 pouvez vous valider les sources des coûts de construction de tunnel au kilomètre. Dans votre dépliant vous dites 500 \$ millions le km. et dans votre site web vous dites 155\$ millions pour l'ensemble de l'autoroute Ville Marie sur 6,6 km. C'est peut être vrai que le demi milliard\$ soit véridique pour le tronçon entre St. Alexandre et Guy (1 km.) mais, est-ce une comparaison honnête????? (pages 7 et 8)

2- J'attends toujours de voir la configuration proposée entre les rue Amherst et Papineau! Est-ce comme indiqué (page 9).

Comme je vous l'ai mentionné dans ma dernière correspondance du 8 décembre adressée à M. Boisvert, si l'option de tunnel en profondeur est rejetée, au moins le quartier Hochelaga-Maisonneuve devra exiger le même traitement que dans le quartier Sainte-Marie, soit une tranché recouvrable sur toute la longueur du quartier. Enfin, ce qu'on appelle dans le quartier; de "trac @ trac".

Bien à vous; Pierre Brisset, architecte représentant La Coalition (Hoch/Mais.)

Note: Copie des pages remis lors de la visite du 10 décembre 1999.

Si un problème survenait lors de la réception, veuillez appeler au (514) 861-2004.
If any problem occurred during reception, please call (514) 861-2004. Fax (514) 861-7158

2+9 N°. DE PAGES INCLUANT CELLE-CI. /N°. OF PAGES INCLUDING COVER SHEET.

+ Estimé Revisé

ESTIMATIONS DÉTAILLÉES SOUS RÉSERVE. (REVISION 1)

TRONÇON	DESCRIPTION	LONGUEUR mètres	COÛT/mètre (en milliers \$)	COÛT OPT.-1 (en milliers \$)	COÛT OPT.-2 (en milliers \$)
Amherst-Papineau	1-Démolition descente exist.	<i>500</i>	20 \$	10 000 \$	10 000 \$
	2-Construction bretelles croisées	<i>600</i>	50 \$	30 000 \$	30 000 \$
	Total	600		40 000 \$	40 000 \$
Papineau-Frontenac	1- Const. tranché avec plateforme	500	100 \$	50 000 \$	50 000 \$
	2- Const. tranchés ouvertes	300	75 \$	22 500 \$	22 500 \$
	3- Const. voies de services éch.	625	4 \$	2 500 \$	2 500 \$
	4- Const. Secteur Frontenac	<i>500</i>	30 \$	15 000 \$	15 000 \$
	Total	1 300		90 000 \$	90 000 \$
Frontenac-Dickson Tracé MTQ.	1- Const. travées sur sol	1 000	10 \$	10 000 \$	
	2- Const. Échangeur Pie-IX	500	30 \$	15 000 \$	
	3- Const. Plateforme Éch. PieIX	200	75 \$	15 000 \$	
	4- Const. tranché avec plateforme	300	100 \$	30 000 \$	
	5- Const. tranché ouverte	700	50 \$	35 000 \$	
	6- Const. Échangeur Viau	500	30 \$	15 000 \$	
	7- Const. tunnels Éch. Viau	200	75 \$	15 000 \$	
	8- Const. trav. sur sol avec étag.	<i>1 000</i>	15 \$	15 000 \$	
	Total	4 400		150 000 \$	
Frontenac-Dickson Tracé Tunnel.	1- Const tunnel profond/méto	3 500	150 \$		525 000 \$
	2-Const approches au tunnel	<i>700</i>	50 \$		35 000 \$
	Total	4 200			560 000 \$
Dickson-A-25	1- Echangeur Dickson	500	30 \$	15 000 \$	15 000 \$
	2-Doublement de travées à A-25	<i>2 000</i>	5 \$	10 000 \$	10 000 \$
	5-Autre	2 500		25 000 \$	25 000 \$
Total Option-1		8 800		305 000 \$	
Frontenac-Viau	Majoration pour tranché			150 000 \$	
Total Opt-1 aj.				455 000 \$	
Total Option 2		8 600			715 000 \$

Note: les chiffres en italique dans les mesures de distances ne sont pas totalisés.

Signature

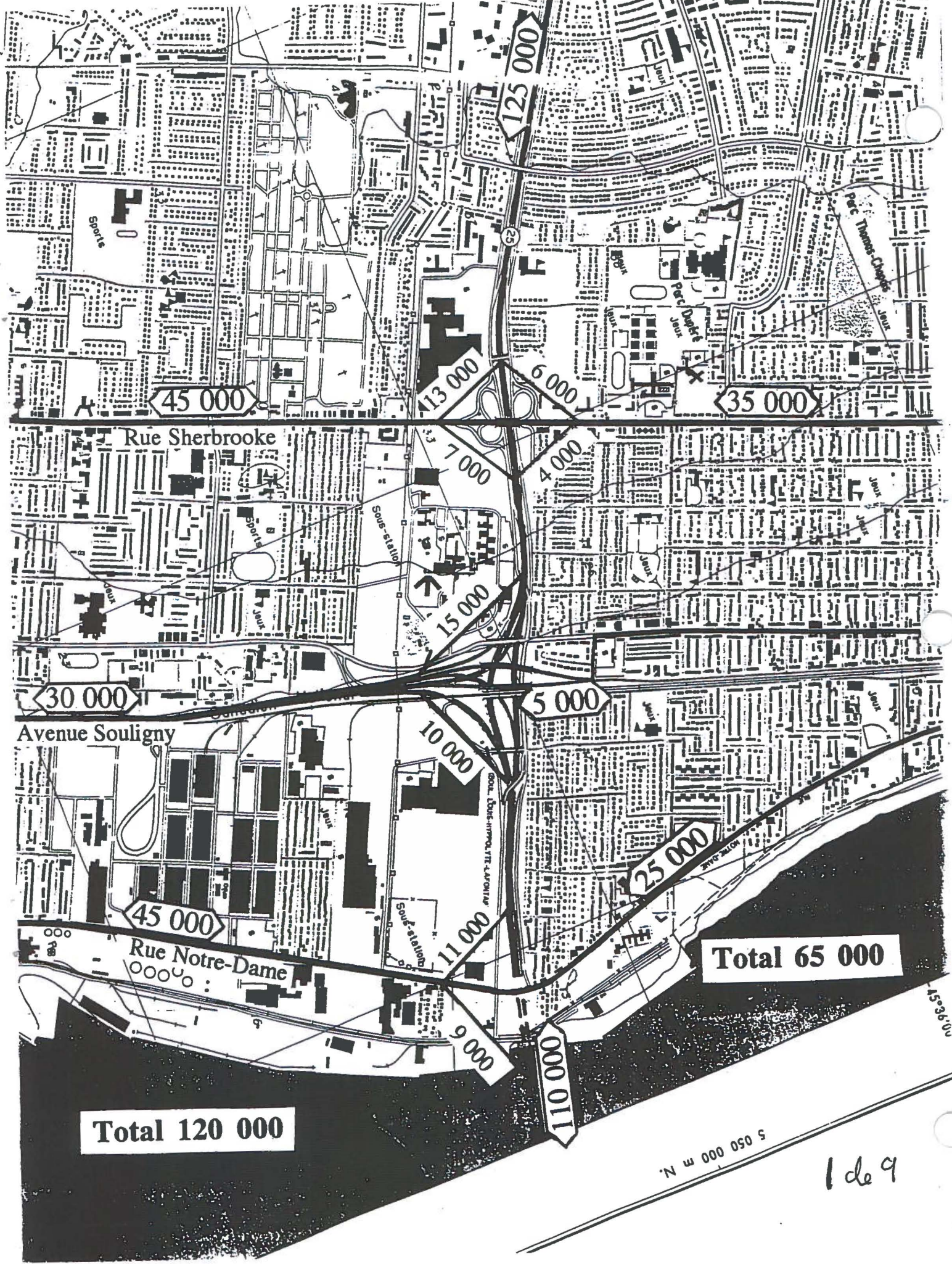
99-12-13

Date

Copies à

M. Pierre-André Dugas	MTQ.	(514) 864-3867
M. Normand Robert	TAQ.	(514) 598-4485
M. Philippe Côté	AUM	(514) 523-2500
M. Marc-Albert Bélanger		(514) 256-7733

7 de 7



45 000

125 000

13 000

6 000

35 000

Rue Sherbrooke

7 000

4 000

15 000

30 000

5 000

Avenue Souigny

10 000

25 000

45 000

11 000

Rue Notre-Dame

9 000

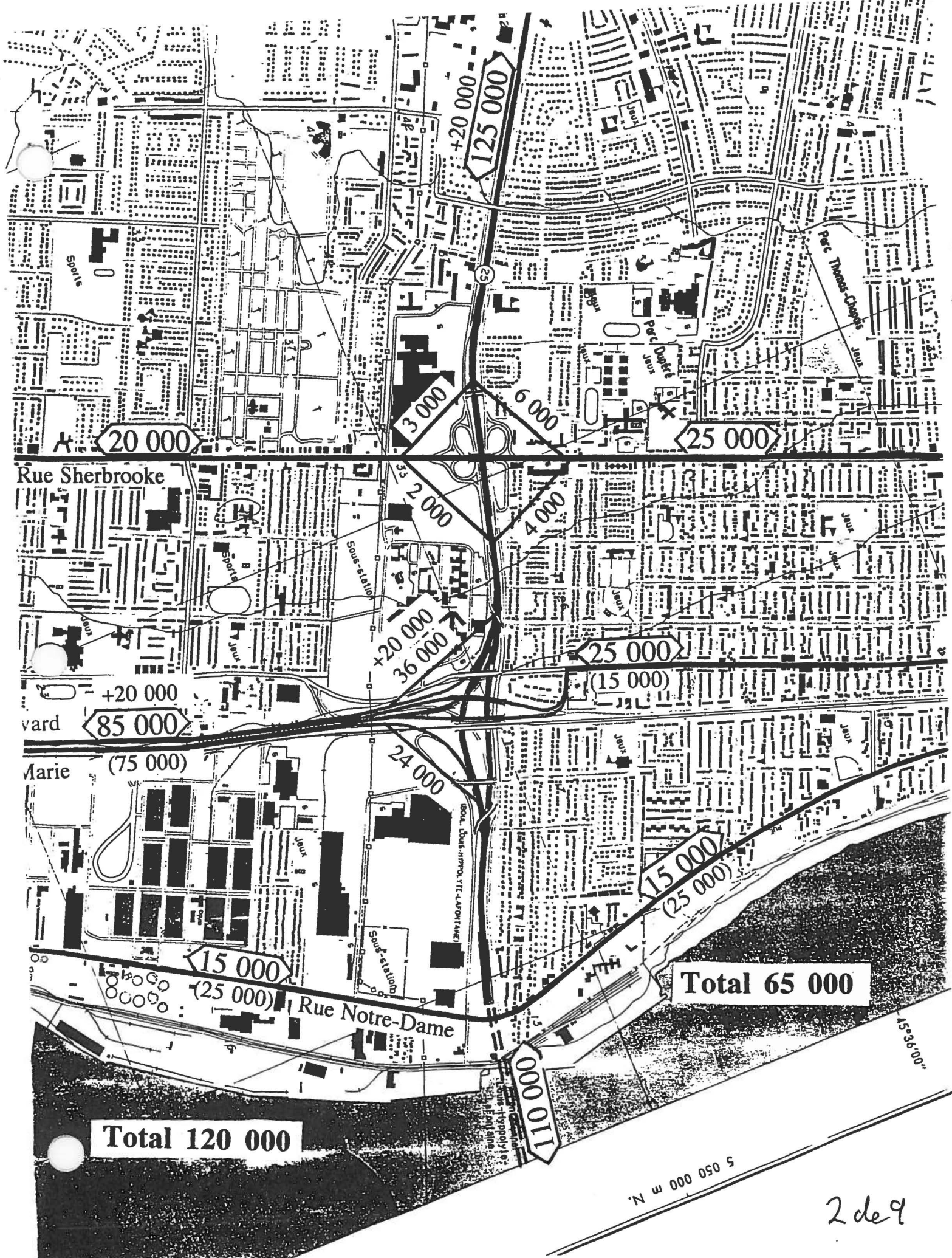
110 000

Total 65 000

Total 120 000

N 1/4 000 050 S

1 de 9



20 000

125 000

3 000

6 000

25 000

Rue Sherbrooke

2 000

7 000

+20 000
36 000

25 000

+20 000
85 000

(15 000)

Marie (75 000)

24 000

15 000
(25 000)

15 000
(25 000)

Rue Notre-Dame

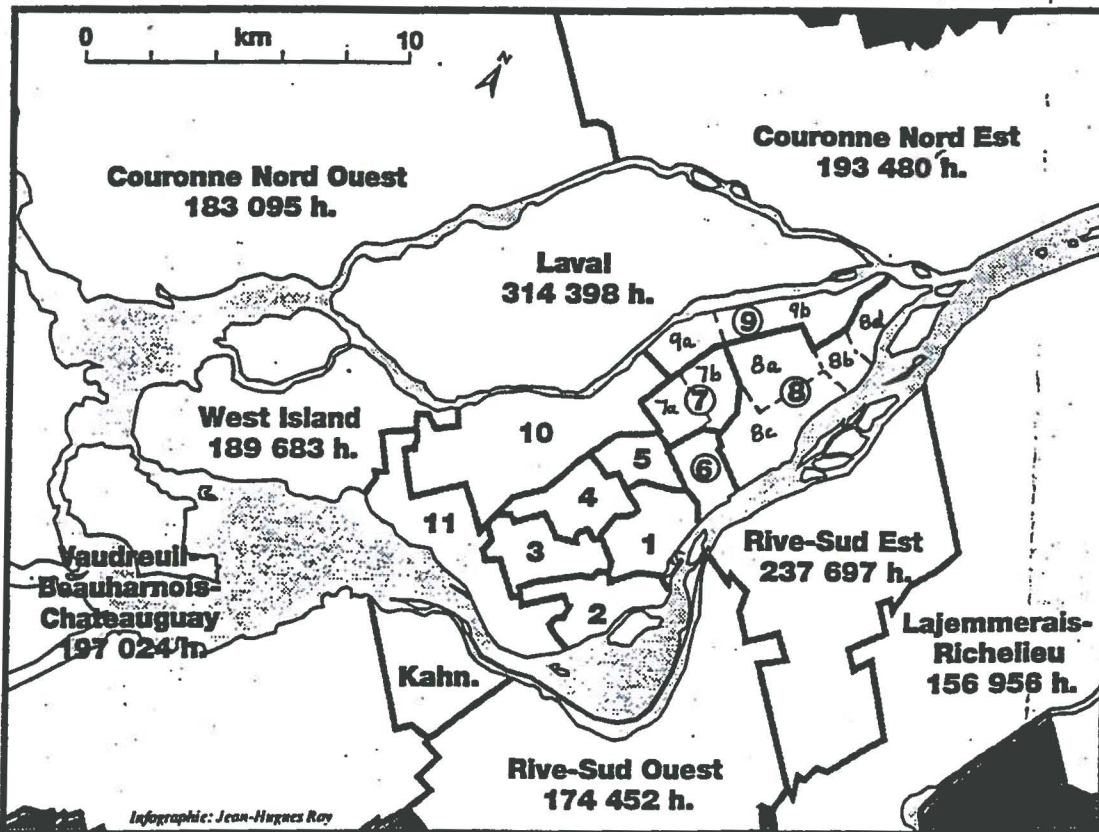
Total 65 000

Total 120 000

110 000

5 000 050 m N.

1536'00"



CARTE : REFONDRE MONTRÉAL

Le Groupe de travail sur Montréal et sa région cogite son rapport final. Durant les audiences publiques de mars, certains ont proposé qu'on redessine la carte de Montréal, réduise le nombre de municipalités et chapeaute le tout par une super-CUM élargie. Voici de quoi pourrait avoir l'air la carte refondue de Montréal. Le nombre de municipalités pourrait y être ramené de 136 à 19. La ville de Montréal pourrait être découpée en dix villes de taille équivalente auxquelles seraient annexées quelques municipalités limitrophes. En dehors de l'île, on pourrait assister à une série de fusions formant des villes de banlieue plus homogènes et rassemblant entre 150 000 et 250 000 habitants, sauf Laval qui serait conservée telle quelle pour des raisons pratiques. Voici la légende:

Municipalité 1: Les actuels arrondissements Centre et Plateau Mont-Royal-Centre-Sud. Ce serait la ville centrale, dont le maire dirigerait également les destinées de toute la région. (183 010 h.)

Mun. 2: Arrondissement Sud-Ouest de l'actuel Montréal avec Verdun. (122 067 h.)

Mun. 3: Le «West End», composé de NDG, Westmount, Montréal-Ouest, Côte-Saint-Luc et Hampstead. (127 360 h.)

Mun. 4: Le Flanc nord de la montagne: Côte-des-Nelges, avec Outremont et Ville Mont-Royal. (128 786 h.)

Mun. 5: Le Vieux Nord, incluant les actuels quartiers de Villeray, Petite-Patrie et Parc Extension (134 635 h.)

Mun. 6: Le Vieil Est, comprenant Rosemont et Hochelaga-Maisonneuve. (128 085 h.)

Mun. 7: Saint-Michel et Saint-Léonard. (145 540 h.)

Mun. 8: Le Nouvel Est, avec les secteurs montréalais de Mercier et Pointe-aux-Trembles, ainsi qu'Anjou et Montréal-Est. (173 946 h.)

Mun. 9: Le Nord-Est, fusion de Montréal-Nord et de Rivière-des-Prairies. (119 167 h.)

Mun. 10: Le Nouveau Nord, composé des quartiers Ahuntsic et Cartierville, ainsi que de Ville Saint-Laurent. (194 542 h.)

Mun. 11: Les rives du lac Saint-Louis, comprenant LaSalle, Ville Saint-Pierre, Lachine et Dorval. (131 286 h.)

J.-H. Roy

Population des Quartiers:

Municipalité # 6:

6) Hochelaga-Maisonneuve
et Rosemont

Total # 6 128 085

Municipalité # 8

8a) Ville d'Anjou 37 700
8b) Montréal Est 3 815
8c) Mercier 85 201
8d) Pointe aux Trembles 47 230
Total # 8 173 946

Municipalité # 7

7a) Saint Michel 71 457
7b) Saint Léonard 74 083
Total # 7 145 540

Municipalité # 9

9a) Montréal Nord 86 641
9b) Rivière des Prairies 32 526
Total # 9 119 167

Total population affectée 5 38

3269



Couronne Nord Ouest
183 095 h.

Couronne Nord Est
193 480 h.

Laval
314 398 h.

Population desservie

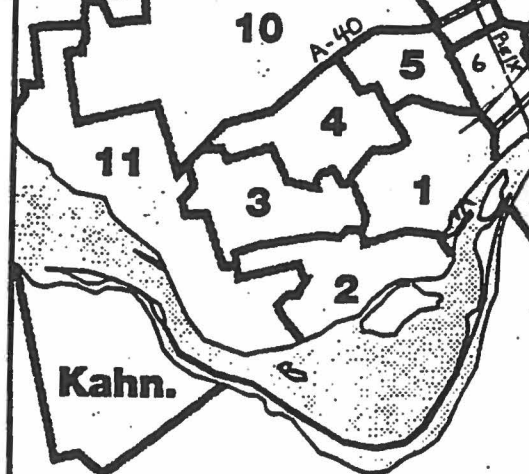
Axe Pie IX (R-125) (6 + 7a)
 6) Hochelaga-Maisonneuve et Rosemont 128 085
 7a) Saint Michel 71 457
Total par Pie IX 199 542

Axe Sherbrooke (R-138) (8b+8c+8d)
 8b) Montréal Est 3 815
 8c) Mercier 85 201
 8d) Pointe aux Trembles 47 230
Total par Sherbrooke 136 246

Axe Lafontaine (A-25) (7b+8a+9a+9b)
 métropolitain (A-40) et Henri-Bourassa
 7b) Saint Léonard 74 083
 8a) Ville d'Anjou 37 700
 9a) Montréal Nord 86 641
 9b) Rivière des Prairies 32 526
Total par Lafontaine 230 950

Total population affectée 566 738

4 de 9

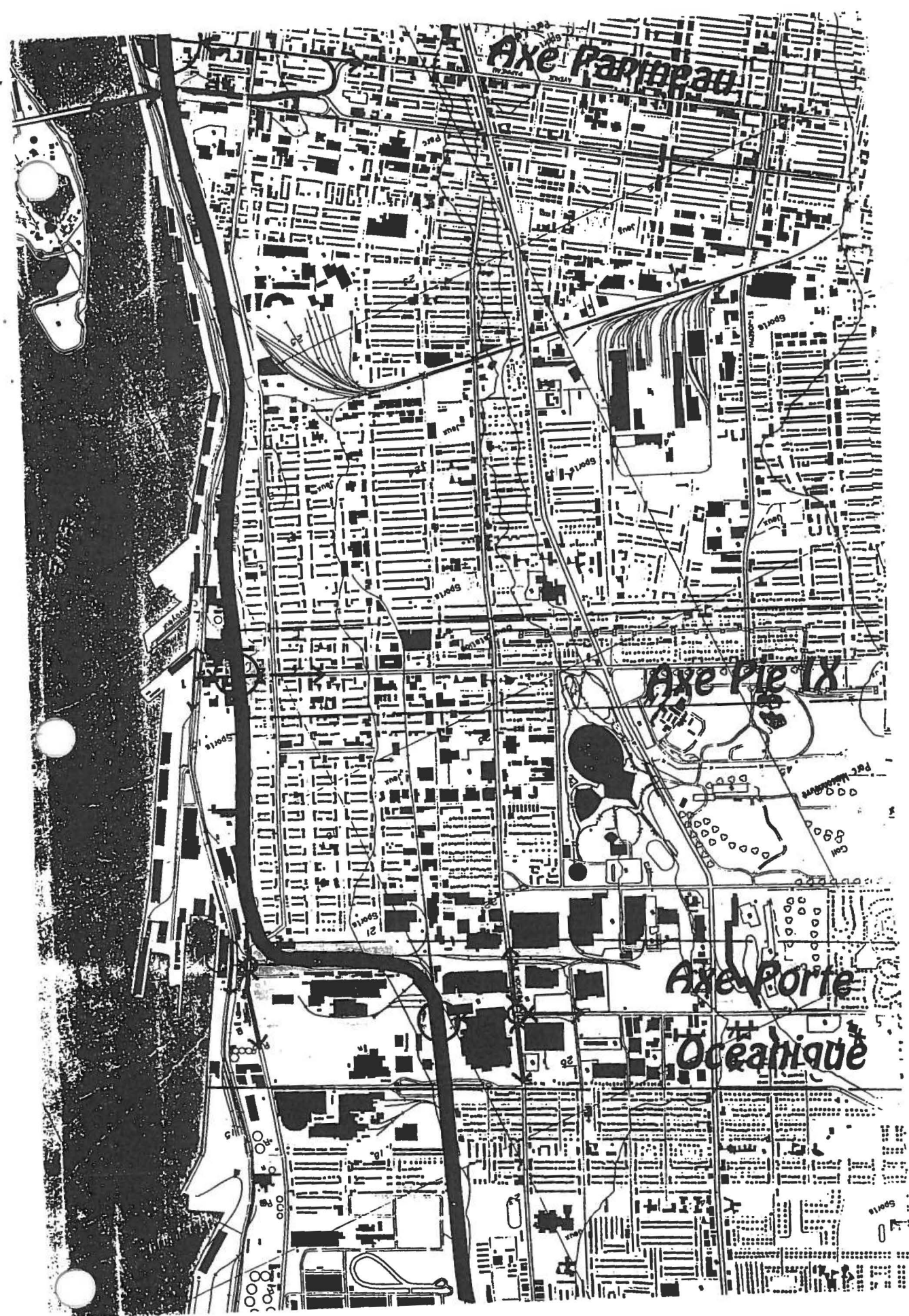


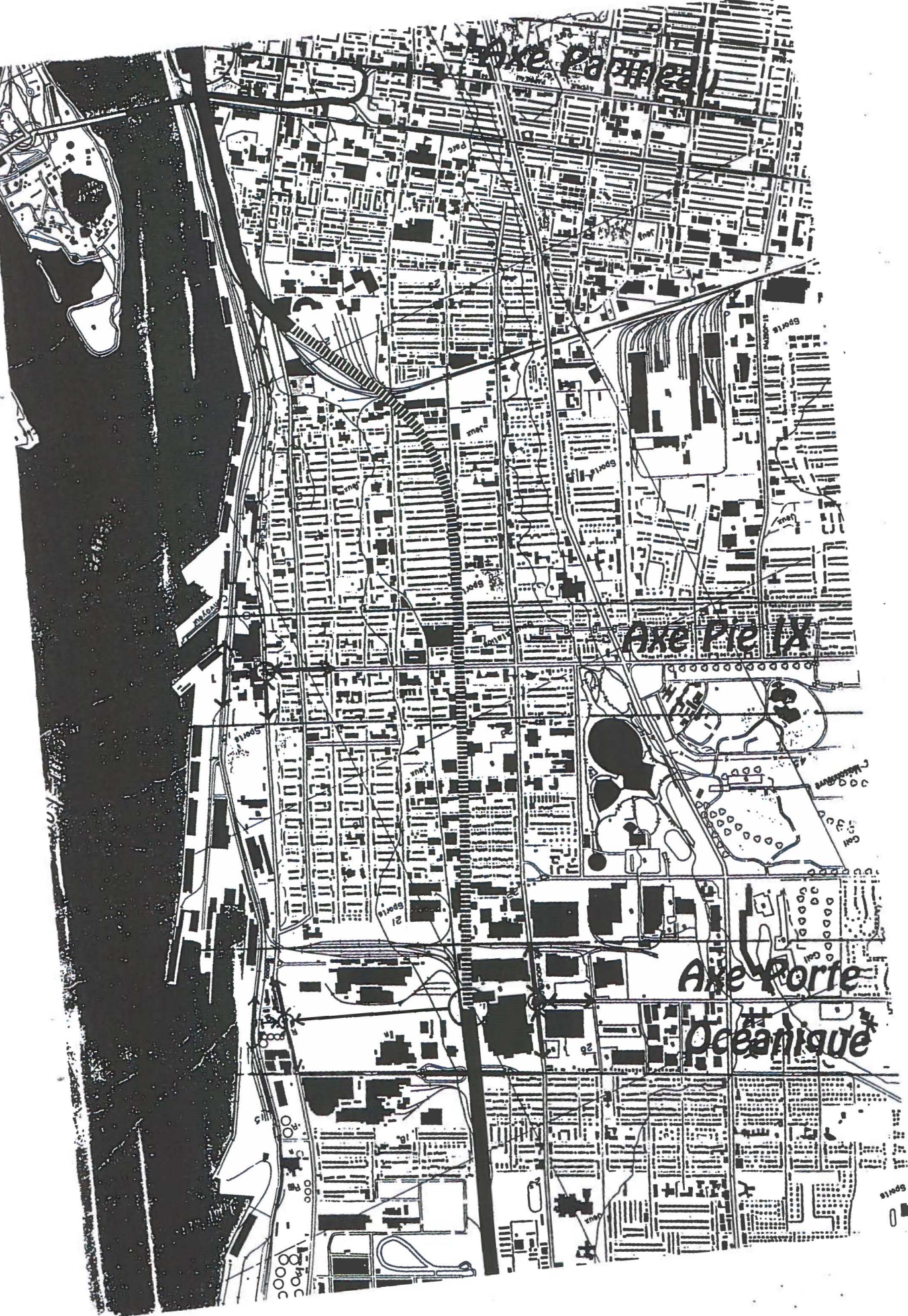
Rive-Sud Est
237 697 h.

Lajemmerais-Richelieu
156 956 h.

Rive-Sud Ouest
174 452 h.

Kahn.





SITE INTERNET DIMANCHE 5^{de}ée 1994
<http://www.mtq.gouv.qc.ca/regions/montreal/ip>
Une importante concentration de structures complexes

S'insérant dans un milieu densément urbanisé, le réseau est fortement sollicité et il comprend plusieurs segments construits en tunnels (pont-tunnel Louis-Hippolyte-LaFontaine), en dépression (l'autoroute Décarie) ou en élévation (l'autoroute Métropolitaine).

Les ouvrages d'art et les structures dont la Direction doit gérer l'entretien et l'exploitation représentent 30 % de l'ensemble des structures du ministère des Transports du Québec. Pratiquement tous les types de structures sont présents sur le réseau.

Le réseau autoroutier compte 38 échangeurs complexes et 27 autres entrées ou sorties d'autoroute, ce qui représente un total de 376 bretelles.

En ce qui a trait à la complexité des échangeurs, l'échangeur Turcot, qui relie les autoroutes 15, 20 et 720, est souvent cité en exemple. D'une superficie d'environ 71 000 m², cet échangeur regroupe 7,7 km de bretelles se chevauchant sur trois étages.

Le pont-tunnel Louis-Hippolyte-LaFontaine et les tunnels Ville-Marie et Viger représentent certainement les structures les plus remarquables du réseau.

Pont-tunnel Louis-Hippolyte-LaFontaine

Le 15 juillet 1963 commencent les travaux de construction du pont-tunnel Louis-Hippolyte-LaFontaine, qui allait devenir le plus grand tunnel sous-marin du Canada. D'une longueur de 1,5 km, le pont-tunnel a été construit afin de relier l'île de Montréal à la rive sud du fleuve Saint-Laurent, via les îles de Boucherville. Comme son nom l'indique, c'est un ouvrage d'art mixte, puisqu'il franchit en tunnel la voie maritime du Saint-Laurent et qu'il enjambe par un pont le bras sud du Saint-Laurent.

Inauguré le 11 mars 1967, soit cinq ans après l'annonce de sa construction, le pont-tunnel Louis-Hippolyte-LaFontaine aura coûté 75 millions de dollars. Formé de deux tubes de circulation comprenant chacun trois voies carrossables, d'un couloir de service central et de deux tours de ventilation, le tunnel possède son propre centre de surveillance. Celui-ci abrite, au total, 22 caméras permettant au personnel de la Direction d'intervenir rapidement en cas d'accident. De plus, différents systèmes d'exploitation (ventilation, alimentation électrique, pompage, détection de monoxyde de carbone, etc.) assurent en tout temps la sécurité des usagers et du personnel d'entretien. Maillon important de l'autoroute 20, le pont-tunnel est utilisé chaque jour par plus de 110 000 véhicules.

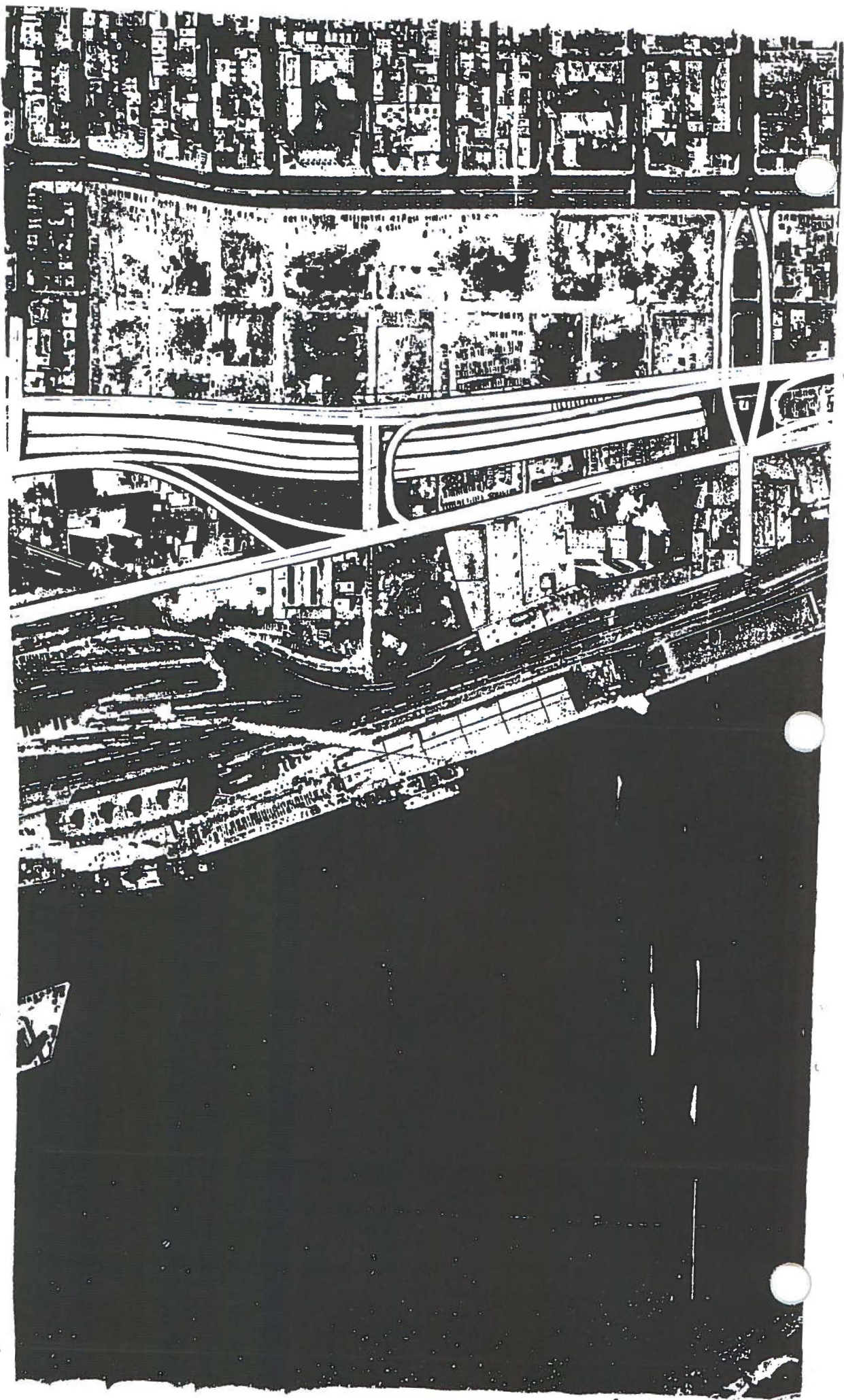
Tunnels Ville-Marie et Viger

Inaugurés respectivement en 1974 et 1986, les tunnels Ville-Marie et Viger traversent le centre-ville de Montréal sur une distance de 6,6 km. Construits au coût de

* 155 millions de dollars, ils comportent des échangeurs souterrains où les raccordements étagés sont nombreux.

Situés en milieu fortement urbanisé, ils absorbent un important volume de circulation. Ainsi, chaque jour, près de 150 000 véhicules s'engouffrent dans les deux principaux tubes de circulation qui comptent de trois à cinq voies chacun, ainsi que dans les six tubes de raccordement d'une ou deux voies. Les sept tours de ventilation assurent une bonne circulation d'air à l'intérieur des tubes de circulation.

Le centre de surveillance commun aux deux tunnels est situé au Centre de services de la gestion de la circulation. Les 89 caméras et les divers équipements spécialisés (groupes électrogènes, station de pompage, ventilateurs, détecteurs de monoxyde de carbone, panneaux de contrôle, etc.) permettent d'assurer une surveillance constante des deux tunnels et d'intervenir rapidement en cas d'incident.



929.

Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière, Montréal, Qc., H1X 2M4
Tel Bur: (514) 861 2004, Res: (514) 899-5314 Fax: (514) 861 7158

DATE: Le 22 décembre 1999
À/TO: M. Pierre-André Dugas (514) 864-3867
COMPAGNIE/COMPANY: Directeur de projets région de Montréal.
SUJET/SUBJECT: Prolongement Autoroute Ville-Marie
N° DU PROJET/PROJECT N°: 99-720
DE/FROM: Pierre Brisset

Cher M. Dugas,

Je vous envoie copie de la coupe typique que j'ai compris que vous allez faire dans le quartier Sainte-Marie entre les rues Fullum et Frontenac:

- .1. Cette coupe indique la configuration de l'autoroute sous les voies locales (ruelles de desserte). La partie ombrée indique la structure nécessaire pour prévoir les projections au dessus de l'autoroute de cet aménagement. Mais attention, cette coupe est très similaire à celle proposée sur Décarie en 1965 et qui a été coupé en mur vertical à cause de coûts élevés pour ce type de structure. En effet, s'il n'y a pas de structure horizontale pour contreventer les projections, des massifs importants seraient requis pour contrebalancer les charges. (\$\$\$\$)
- .2. J'indique aussi (en pointillés) une possibilité d'écran antibruit horizontale qui pourrait être intégrée au dessus de la chaussée afin de déflécter le bruit vers le fleuve. Cet élément pourrait être configuré sur une structure légère supportée d'avantage sur le terre-plein.
- .3. Donc, au minimum, cette coupe, avec l'incorporation d'un écran antibruit horizontal, devra être aussi prévue pour le quartier Hochelaga-Maisonneuve.

Veillez remarquer, qu'avec cet exposé, ça fait quatre interventions que je vous ai faites part auquel je n'ai eu aucune réponse:

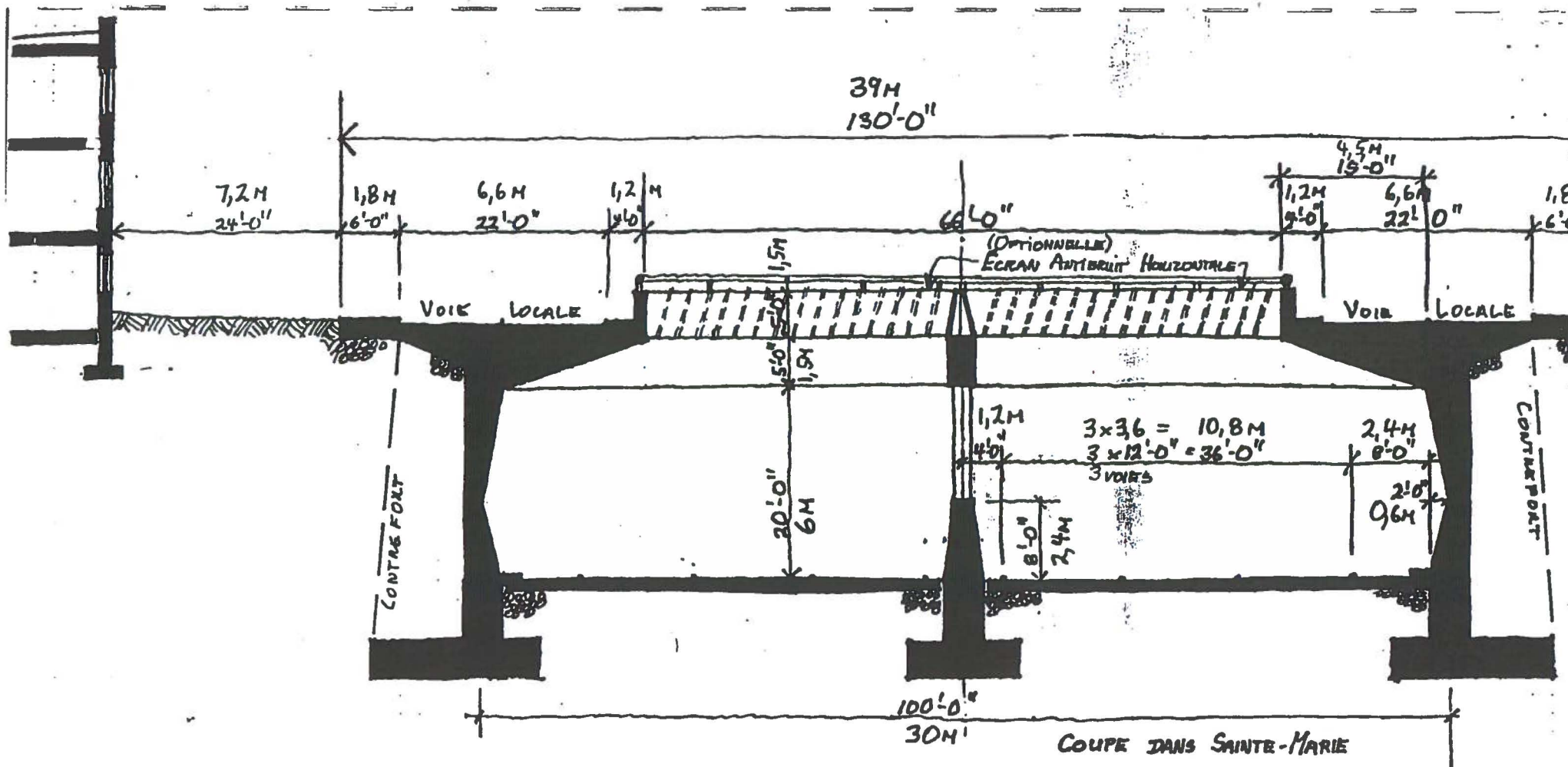
- .1. Dépôt de mémoire relatif au projet de tunnel lors de notre rencontre au Collectif en Aménagement Urbain de Hochelaga-Maisonneuve le 19 novembre 1999. *déc*
- .2. Fax à M. Jean-Michel Boisvert lors des portes ouvertes à Mercier le 8 novembre 1999 relatif à la problématique des mitigations concernant les mesures antibruit sur l'A-25.
- .3. Fax d'un questionnaire à vous le 13 novembre avec dépôt de copie de documents de travail le 10 novembre 1999 aux portes ouvertes de Sainte-Marie.
- .4. Le présent Fax. *déc*

De plus, on semble avoir beaucoup de difficulté, de ce rejoindre au téléphone afin de fixer une rencontre.

Enfin, en espérant que tout cela ce réglera d'ici peu, permettez-moi de vous souhaiter, à vous et à M. Boisvert, mes meilleurs voeux pour la saison de Noël ainsi qu'un nouveau millénium avec beaucoup de prospérité;

Pierre Brisset, Architecte, représentant La Coalition.

Si un problème survenait lors de la réception, veuillez appeler au (514) 861-2004.
If any problem occurred during reception, please call (514) 861-2004. Fax (514) 861-7158



1 de 3

Pierre Brisset, Architecte.
CONSEILLER

Transports, Bâtiments,
Intégration dans le territoire

4344 Bourbonnière, Mtl, Qc, H1X 2M4
Tel: (514)861 2004, (514)899 5314, Fax: (514)861 7158.

Pierre Brisset architecte
4344 rue Bourbonnière, Montréal, Qc., H1X 2M4
Tel Bur: (514) 861 2004, Res: (514) 899-5314 Fax: (514) 861 7158

DATE: Le 20 janvier 2000
À/TO: M. Pierre-André Dugas (514) 864-3867
COMPAGNIE/COMPANY: Directeur de projets région de Montréal.
SUJET/SUBJECT: Prolongement Autoroute Ville-Marie
N° DU PROJET/PROJECT N°: 99-720
DE/FROM: Pierre Brisset

Cher M. Dugas,

Je vous envoie copie des véritables coûts rattachés à la construction de l'autoroute Ville-Marie:

Il est malheureux qu'on ne puisse pas mettre les pendules à l'heure relatif aux coûts des options avancé par la Coalition. C'est peut être vrai que, dans le contexte actuel de la situation, on ne peut considérer plus de 250 millions\$ pour l'actuel étape du projet de modernisation, mais pour une planification à long terme, des évaluations plus réaliste d'un concept de tunnel à grande profondeur pourrait mieux orienter les décideurs. D'ailleurs la Coalition vient de recevoir les données précises du projet tunnelier à Lyon qui ne varient pas grandement des estimés que je vous ai déjà transmis antérieurement. Nous vous feront part de cette information plus en détail sous peu.

Veillez remarquer, qu'avec cet exposé, ça fait cinq interventions que je vous ai faites part auquel je n'ai eu aucune réponse:

- .1. Dépôt de mémoire relatif au projet de tunnel lors de notre rencontre au Collectif en Aménagement Urbain de Hochelelaga-Maisonnette le 19 novembre 1999.
- .2. Fax à M. Jean-Michel Boisvert lors des portes ouvertes à Mercier le 8 novembre 1999 relatif à la problématique des mitigations concernant les mesures antibruit sur l'A-25 .
- .3. Fax d'un questionnaire à vous le 13 novembre avec dépôt de copie de documents de travail le 10 novembre 1999 aux portes ouvertes de Sainte-Marie.
- .4. Fax de la coupe typique dans Sainte-Marie envoyé le 22 décembre 1999.
- .5. Le présent Fax

De plus, on semble avoir beaucoup de difficulté, de ce rejoindre au téléphone afin de fixer une rencontre.

Enfin, en espérant que tout cela ce réglera d'ici peu, permettez-moi de vous transmettre mes meilleurs salutations;

Pierre Brisset, Architecte, représentant La Coalition.

Si un problème survenait lors de la réception, veuillez appeler au (514) 861-2004.
If any problem occurred during reception, please call (514) 861-2004. Fax (514) 861-7158

TABLEAU-1: ÉVALUATION DU COÛT; AUTOROUTE VILLE MARIE
en \$milliers (08 janvier 2000)

AUTOROUTE VILLE-MARIE (A-720)	Valeur contrat		Coût	Coût
TRONÇON DE ROUTE	Année	Coût courant	Actualisé ans 2000	Partie tunnel
QIR 51; Mansfield/Université	1965	15 000	140 000	140 000
QIR 52; Turcot (A-15)/Greene	1970	18 000	144 000	-
QIR 53; Greene/Guy	1970	18 500	148 000	-
QIR 54; Guy/Mansfield	1970	23 000	184 000	184 000
QIR 55; Université/Bleury	1970	22 000	176 000	176 000
QIR 56; Bleury/Sanguinet	1970	18 500	148 000	-
QIR 57; Sanguinet/Papineau	1980	40 000	160 000	-
TOTAL		155 000	1 100 000	500 000

- 1- La valeur du coût de construction de l'autoroute Ville-Marie est évaluée en dollars courants pour un montant de 155\$ millions. Cela concorde avec le montant établi au site Internet du MTQ.

- 2- La valeur du coût de construction d'un kilomètre du tunnel Ville-Marie entre les rues Guy et St. Alexandre est évaluée en dollars constants à 500\$ millions (Actualisées aux valeurs de l'an 2000).
 Mais attention, ces coûts comprennent un réseau d'autoroutes souterraines à trois étages de bretelles et une dizaine de voies actives. *La comparaison des coûts d'un tunnel linéaire de quatre (4) voies à ce type d'infrastructure n'est pas applicable.*

- 3- La valeur du coût de construction d'un tunnel de quatre (4) voies à grande profondeur, foré dans le roc, se situe entre 150\$ et 180\$ millions du kilomètre, en comparant aux tunnels à Lyon (6km. boul Périphérique nord) et Marseilles (2,7km. Prado-Carénage). La longueur du tunnel dans le quartier se situe à environs 4 kilomètres incluant les pentes d'approches dans les cours de triages Moreau (CP) et Assomption (CN).