



Gouvernement du Québec  
Ministère des Transports  
Service de l'Environnement

## ÉTUDE D'IMPACT SONORE

RACCORDEMENT DES AUTOROUTES VILLE-MARIE ET 25

(MONTRÉAL)

CANQ  
TR  
GE  
PR  
119

consultants  
aménagement  
GENDRON LEFEBVRE INC.

361387

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

**ÉTUDE D'IMPACT SONORE**  
**RACCORDEMENT DES AUTOROUTES VILLE-MARIE ET 25**  
**(MONTRÉAL)**

CANQ  
TR  
GE  
PR  
119



consultants  
aménagement  
GENDRON LEFEBVRE INC.

60-22256  
Février 1987

---

## EQUIPE DE TRAVAIL

---

---

## CONSULTANT

---

### EQUIPE PROFESSIONNELLE

Christin, André	urbaniste, directeur, G.L.
Allard, Jean-Luc	ingénieur en acoustique, S.N.C. chargé de projet
Lapointe, Marie	géographe-aménagiste, G.L. assistante au chargé de projet
Dohan, John	architecte paysagiste, G.L.
Dufort, Gilles	urbaniste, G.L.
Goyer, Diane	géographe G.L. chef d'atelier
Houle, Denis	urbaniste, G.L.
Moreau, André	architecte paysagiste, G.L.
Rennie, Jim	ingénieur en acoustique, S.N.C.
Richard, Suzanne	architecte, G.L.
Vruvides, Xenia	ingénieur en acoustique, S.N.C.

### EQUIPE TECHNIQUE

Beauclair, Sylvain	technicien en relevé sonore, S.N.C.
Beauséjour, Carole	technicien en aménagement
Blanc, Philippe	dessinateur, G.L.
Boisvert, Marie-France	technicien en aménagement
Bourgouin, Lise	technicien en aménagement
Couture, Johanne	géographe, G.L.
Deschênes, Nicole	technicien en aménagement
Desjardins, Guy	technicien en relevé sonore S.N.C.
Doyon, Normand	technicien en relevé sonore S.N.C.
Moquin, Julie-Anne	graphiste, G.L.
Tremblay, Alain	technicien en aménagement

MINISTERE DES TRANSPORTS

---

Waltz, Daniel	écologiste, chef du Service de l'environnement
Girard, Claude	urbaniste, chef de division, contrôle de la pollution et recherches
Panet, Jean-Pierre	ingénieur, chargé de projet
Gaudreault, Richard	architecte paysagiste
Nguyen, Tam	ingénieur, chef de la Division évaluation des projets

## TABLE DES MATIERES

---

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	CARACTERISTIQUES DE L'INFRASTRUCTURE ROUTIERE	5
2.1	Localisation	7
2.2	Type d'infrastructure	7
2.2.1	Section en boulevard urbain à accès contrôlé	8
2.2.1.1	Tronçon Papineau - Fullum	8
2.2.1.2	Tronçon Fullum - Vimont	9
2.2.2	Section en autoroute: Tronçon Vimont - A-25	10
2.3	Aménagement et constructions connexes	11
2.3.1	Les tournebrides	12
2.3.2	Zone tampon	12
2.3.3	Construction domiciliaire	13
2.3.4	Les passerelles	15

3.0	METHODOLOGIE	17
<hr/>		
3.1	Milieu sonore	19
3.1.1	Evaluation du climat sonore actuel	19
3.1.2	Evaluation de l'impact sonore	22
3.1.3	Mesures de mitigation	25
3.2	Milieu visuel	26
4.0	DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR	29
<hr/>		
4.1	Utilisation du sol	32
4.1.1	Les zones résidentielles	33
4.1.2	Densité d'occupation	36
4.1.3	Zonage	37
4.1.4	Etat des bâtiments	37
4.1.5	La population	40
4.2	Climat sonore actuel	41
4.2.1	Relevés sonores	42
4.2.1.1	Période d'échan- tillonnage et localisation des relevés	42
4.2.1.2	Instrumentation	50
4.2.1.3	Méthodologie d'échantillonnage	50

4.2.2	Etude de simulation	51
4.2.2.1	Modèle de simulation	51
4.2.2.2	Données de simulation	52
4.2.3	Description du climat sonore actuel	57
4.2.3.1	Transport ferroviaire	59
4.2.3.2	Description par secteur	60
4.3	Milieu visuel	74
4.3.1	Problématique	74
4.3.2	Définition de la zone d'accès visuel	76
4.3.3	Description et évaluation du paysage	77
4.3.3.1	Tronçon Papineau - Dickson	77
4.3.3.2	Tronçon Dickson - A-25	101
5.0	CLIMAT SONORE PROJETE ET EVALUATION DES IMPACTS SONORES	105
5.1	Caractéristiques d'opération	108
5.1.1	Données de circulation	109
5.1.2	Vitesse de croisière du trafic	113
5.1.3	Topographie et pentes	114
5.2	Description du climat sonore projeté et évaluation des impacts par secteur	115

6.0 SCENARIOS DE MITIGATION ET IMPACTS RESIDUELS 121

6.1	Synchronisation des feux de circulation dans le tronçon Papineau - Vimont	125
6.2	Ecran sonore de 4,5 mètres (tronçon Papineau - Vimont)	126
6.2.1	Tronçon Papineau - Fullum	127
6.2.2	Tronçon Fullum - Vimont	128
6.2.2.1	Tronçon Fullum - Du Havre	129
6.2.2.2	Tronçon Malborough - Pie IX	131
6.2.2.3	Tronçon Pie IX - Viont	133
6.3	Ecrans sonores de 3 et 6 mètres (tronçon Dickson - Haig)	135
6.4	Scénarios alternatifs	137
6.4.1	Camionnage sur la voie de service du boulevard urbain et sur la rue Notre-Dame	137
6.4.2	Ecran sonore double	139
6.4.3	Reconstruction des baraques de la Garnison Longue-Pointe	140
6.4.4	Isolation acoustique des bâtiments et écran visuel	141
6.5	Constructions résidentielles projetées	142
6.5.1	Zonage	142

6.5.2	Isolation acoustique des bâtiments	143
6.6	Evaluation préliminaire des coûts de la mitigation	145
7.0	<u>IMPACTS VISUELS</u>	<u>147</u>
7.1	Description des scénarios	149
7.2	Evaluation des impacts	150
7.2.1	Tronçon Papineau - Vimont (Ecran sonore de 4,5 mètres)	150
7.2.2	Tronçon Dickson - A-25	153
7.2.2.1	Ecrans sonores de 3 et 6 mètres	153
7.2.2.2	Reconstruction des baraques de la garnison Longue-Pointe	155
7.3	Mesures de mitigation et impacts résiduels	156
7.3.1	Tronçon Papineau - Vimont (Ecran sonore de 4,5 mètres)	156
7.3.2	Tronçon Dickson - A-25	160
7.3.2.1	Ecrans sonores de 3 et 6 mètres	160
7.3.2.2	Reconstruction des baraques de la garnison Longue-Pointe	174

7.4	Les passerelles - Impact visuel et recommandations	175
7.4.1	Démarche générale	175
7.4.2	Passerelle Bellerive	176
7.4.2.1	Mesures de mitigation	178
7.4.3	Passerelle Morgan	181
7.4.3.1	Mesures de mitigation	183
8.0	<u>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</u>	<u>191</u>
8.1	Synchronisation des feux de circulation	193
8.2	Ecrans sonores	194
8.2.1	Tronçon Papineau - Delorimier	194
8.2.2	Tronçon Fullum - Vimont (écran de 4,5 mètres)	196
8.2.3	Tronçon Dickson - A-25 (écran de 3 et 6 mètres)	198
8.3	La passerelle Bellerive	200
8.4	La passerelle Morgan Champêtre	201
8.5	Etude de circulation	203

#### ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

PERSONNES CONTACTEES

PLANS ET CARTES

## LISTE DES TABLEAUX

---

---

TABLEAU 1	
Grille d'évaluation du climat sonore actuel	22
TABLEAU 2	
Grille d'évaluation de l'impact sonore suite à l'augmentation du niveau sonore	24
TABLEAU 3	
Etat du cadre bâti	39
TABLEAU 4	
Résultats des relevés sonores	45
TABLEAU 5	
Indice d'accessibilité visuelle	84
TABLEAU 6	
Indice d'harmonie	85
TABLEAU 7	
Indice des séquences	86
TABLEAU 8	
Indice de la valeur attribuée	87
TABLEAU 9	
Analyse comparative des impacts visuels des écrans sonores	172
TABLEAU 10	
Résumé des coûts des écrans sonores (estimation préliminaire)	206

## LISTE DES FIGURES

---

Figure 1 55

Données de circulation utilisées  
pour évaluer le climat sonore  
actuel

Figure 2 111

Données de circulation utilisées  
pour évaluer le climat sonore  
projeté

## LISTE DES CROQUIS

---

Croquis 1 Unité de paysage 1 (ouest du pont Jacques-Cartier)	79
Croquis 2 Unité de paysage 1 (est du pont Jacques-Cartier)	81
Croquis 3 Unité de paysage 2	89
Croquis 4 Unité de paysage 3A	92
Croquis 5 Unité de paysage 3B	95
Croquis 6 Unité de paysage 3C	98
Croquis 7 Unité de paysage 4	100
Croquis 8 Unité de paysage 5	103
Croquis 9 Ecrans sonores types	157
Croquis 10 Ecran sonore 4,5 m. (scénario 1)	158

Croquis 11 Bacs à plantation et écrans sonores sur viaduc (scénario 2)	170
Croquis 12 Passerelle Morgan: élévation (annexe cartographique)	
Croquis 13 Passerelle Morgan: coupes	185
Croquis 14 Passerelle Morgan: écran sonore	187

## LISTE DES SIMULATIONS VISUELLES

---

A:	Perspective est-ouest (riverain)	160
B:	Perspective nord-sud (riverain)	162
C:	Vue en direction est (usager)	164
D:	Vue en direction ouest (usager)	166

LISTE DES PLANS

---

---

Plan 1/2

Analyse des caractéristiques visuelles

Plan 2/2

Passerelle Morgan, intégration visuelle  
et urbanistique

Ces plans se retrouvent en annexe.

## LISTE DES PLANCHES (1)

---

### Climat sonore actuel

Planche 1/10	secteur	Papineau	- Du Havre
Planche 2/10	secteur	Malborough	- Pie IX
Planche 3/10	secteur	Pie IX	- Vimont
Planche 4/10	secteur	Vimont	- Cadillac
Planche 5/10	secteur	Cadillac	- A-25

### Climat sonore projeté

Planche 6/10	secteur	Papineau	- Du Havre
Planche 7/10	secteur	Malborough	- Pie IX
Planche 8/10	secteur	Pie IX	- Vimont
Planche 9/10	secteur	Vimont	- Cadillac
Planche 10/10	secteur	Cadillac	- A-25

---

(1) Ces planches se retrouvent en annexe.

**CHAPITRE 1**  
**INTRODUCTION**

---



## 1.0 INTRODUCTION

---

Suivant les volontés du ministère des Transports du Québec de poursuivre son projet, initialement prévu aux années 60, de raccordement entre la partie construite de l'autoroute Ville-Marie, sise au centre-ville de Montréal et l'autoroute 25, et de remplacer une section de cette autoroute en boulevard urbain à accès contrôlé entre les rues Papineau et Vimont, et compte tenu des préoccupations des résidents limitrophes et des autorités municipales face à l'impact sonore prévisible d'un tel projet, le Ministère a entrepris une étude visant à évaluer l'impact sonore généré par l'utilisation d'une telle infrastructure et à identifier les solutions acoustiques les plus adéquates dans le but d'atténuer l'ampleur du phénomène prévisible.

Cette étude ne se veut pas un devis technique définitif et détaillé sur l'implantation de mitigation potentielle, mais plutôt une élaboration de différents scénarios possibles permettant de mitiger cet impact tout en intégrant visuellement les différentes mitigations dans le paysage urbain du sud-est de Montréal.

Les principales étapes de l'étude sont:

- Description du milieu récepteur
- Identification des climats sonores actuels et projetés
- Elaboration des scénarios de mitigation

- Evaluation visuelle face à l'insertion des mesures de mitigation
- Insertion visuelle des deux (2) passerelles prévues

Afin de comprendre le travail qui suit et compte tenu des nombreux changements concernant le projet depuis les quinze dernières années, nous allons, en premier lieu, décrire les caractéristiques du projet telles qu'élaborées par le service des Projets du Ministère, ainsi que certains éléments s'y rapportant, notamment les passerelles.

CHAPITRE 2

---

**CARACTÉRISTIQUES DE L'INFRASTRUCTURE**



## 2.0 CARACTERISTIQUE DE L'INFRASTRUCTURE ROUTIERE

---

### 2.1 LOCALISATION

---

Le tracé de cette infrastructure, d'une longueur de près de huit (8) kilomètres, traverse les quartiers Sainte-Marie, Hochelaga, Maisonneuve et Longue-Pointe au sud-est de la ville de Montréal, et ce, de la rue Papineau à l'ouest jusqu'à l'autoroute 25, à l'est, mieux connu sous son vocable Louis-Hyppolithe Lafontaine.

La première section du tracé, prévue en boulevard urbain à accès contrôlé, soit entre les rues Papineau et Vimont, est en grande partie rectiligne suivant un axe est-ouest, sise immédiatement au nord de la rue Notre-Dame. La deuxième section, prévue en autoroute, soit de la rue Vimont à l'autoroute 25, suit un tracé qui effectue deux larges courbes pour passer grâce à une structure aérienne au-dessus de la rue Dickson et les voies du CN et reprendre un axe est-ouest au nord de l'emprise ferroviaire pour rejoindre l'échangeur Hochelaga de l'autoroute 25.

### 2.2 TYPE D'INFRASTRUCTURE

---

Tel que décrit aux plans et devis, le ministère des Transports prévoit la construction d'une infrastructure de six voies, soit trois pour chaque direction et ce, tant pour la section du boulevard urbain que celle de l'autoroute. Toutefois, chacune de ces sections présente des caractéristiques quelque peu différentes.

## 2.2.1 SECTION EN BOULEVARD URBAIN A ACCES CONTROLE

Cette section de l'infrastructure est prévue au niveau du sol avec des intersections pour certaines rues transversales. Elle peut être divisée en deux tronçons, soit le tronçon Papineau - Fullum qui prend l'allure d'un large carrefour et le tronçon Fullum - Vimont qui est le boulevard urbain à accès contrôlé proprement dit.

### 2.2.1.1 TRONCON PAPINEAU - FULLUM

Emergeant du tunnel, l'autoroute Ville-Marie devient à la rue Papineau, un boulevard à quatre voies dans chaque direction, séparées par un large terre-plein et ce, jusqu'à la rue Delorimier. Pour implanter le boulevard, la rue Notre-Dame est déviée de quelques mètres vers le sud. Des intersections sont prévues aux rues Papineau et Delorimier permettant des échanges entre le boulevard, la rue Notre-Dame et les rues nord-sud.

Entre les rues Delorimier et Fullum, la chaussée (4 voies) en direction est, se confond avec celle de la rue Notre-Dame, alors que la chaussée en direction ouest s'élargit de trois travées à quatre travées sur une courte distance pour permettre d'emprunter une bretelle qui rejoint la rue Dorchester au niveau de la rue Delorimier. Cette partie du projet est en construction à l'heure actuelle.

A la rue Fullum, la rue Notre-Dame se sépare du boulevard grâce à une boucle du côté sud.

### 2.2.1.2 TRONCON FULLUM - VIMONT

Dans ce tronçon, le boulevard comprend six voies de circulation et la rue Notre-Dame devient une voie de service desservant les activités industrielles et portuaires sises au sud de son parcours.

La largeur de l'emprise est généralement de 45 mètres comprenant en plus de l'infrastructure du boulevard, une zone tampon de 15,8 mètres déjà aménagée. Toutefois, à certains endroits, cette emprise s'élargit à plus de 50 mètres pour aménager les intersections entre les rues nord-sud de la trame urbaine et/ou la rue Notre-Dame.

Nous avons regroupé les types d'intersections sous trois catégories:

- entre les rues nord-sud et le boulevard. Au nombre de six, elles se situent aux rues:
  - . projetée à l'ouest de Marlborough;
  - . Marlborough;
  - . Davidson;
  - . Bourbonnière;
  - . Saint-Clément;
  - . Viau;
  
- entre les rues nord-sud, le boulevard et la rue Notre-Dame, soit trois, au niveau de:
  - . Delorimier;
  - . Pie IX;
  - . à l'est de Vimont;

- entre le boulevard et la rue Notre-Dame, une seule intersection à la hauteur de la rue Nicolet.

Le projet initial du Ministère prévoyait d'autres accès, avec la trame urbaine dans le quartier Hochelaga-Maisonneuve, mais suivant les requêtes des résidants, ces intersections ont été fermées. Ces rues ainsi que toutes les autres sans accès ont été raccordées les unes aux autres par un système de tournebrides, par la ville de Montréal, permettant par conséquent, l'aménagement de la zone tampon.

#### 2.2.2 SECTION EN AUTOROUTE: VIMONT - A-25

Immédiatement à l'est de la rue Vimont et du viaduc de la voie ferrée du CN, qui croise le futur boulevard et la rue Notre-Dame, se situe un large carrefour giratoire qui permettra l'échange entre le boulevard, son prolongement en autoroute, la rue Notre-Dame et le quartier par l'intermédiaire de la rue Sainte-Catherine. A l'est de cet échangeur, l'autoroute s'élève en structure suivant deux larges courbes au-dessus de la rue Dickson, sur une distance de près de deux (2) kilomètres, pour atteindre une élévation maximale de 9 mètres du sol sur 260 mètres, permettant de franchir les voies du CN et retourner selon un axe est-ouest au nord de l'emprise ferroviaire. Ce viaduc autoroutier se termine à la hauteur de la garnison de Longue-Pointe pour s'imbriquer dans l'échangeur Hochelaga à l'autoroute 25. Mentionnons que les structures traversant les rues perpendiculaires, soit Cadillac et Haig, ont été construites au cours des années soixante-dix.

### 2.3 AMENAGEMENT ET CONSTRUCTIONS CONNEXES

La majorité des terrains nécessaires à la construction du boulevard et de l'autoroute a été acquise par voie d'expropriation lors des années soixante-dix, provoquant ainsi la démolition d'un grand nombre de logements principalement entre les rues Papineau et Vimont. Ce corridor a été laissé en terrain vague non-aménagé pendant plus de dix ans.

En raison des coûts élevés pour réaliser une autoroute en dépression, des préoccupations du milieu et un changement de politique en matière de transport, le projet initial a été révisé pour devenir un boulevard urbain à accès contrôlé au niveau du sol entre les rues Papineau et Vimont.

Cette modification au projet initial a permis de dégager une bande de terrain non nécessaire à la construction du futur boulevard, qui a fait l'objet en 1984 d'une entente provinciale-municipale. Cette entente vise la remise d'une partie des résidus d'emprise aux autorités municipales dans le but d'y construire des immeubles résidentiels, des tourne-bridés et d'aménager une zone tampon et ce, pour le secteur Fullum - Vimont. Une deuxième entente devrait être signée sous peu pour le secteur Vimont - A-25. En ce qui a trait à la section Papineau - Fullum, aucun terrain n'a été identifié comme résidu, donc aucun projet de zone tampon ou de construction domiciliaire n'est prévu dans ce secteur.

### 2.3.1 LES. TOURNEBRIDES

Dans le but de dégager la zone tampon, la ville de Montréal a réaménagé sa grille de rues en bordure de la rue Notre-Dame par des systèmes de tournebrides et semi-tournebrides, c'est-à-dire joindre deux rues adjacentes les unes aux autres par une boucle, au nord de l'emprise du boulevard. Toutefois, pour diverses raisons (présence de bâtiments, besoin d'accès pour la construction) quelques rues n'ont pas encore été raccordées en tournebrides, tel que prévu aux plans du Ministère et demeurent encore accessibles à et/ou vers la rue Notre-Dame.

### 2.3.2 ZONE TAMPON

Selon l'entente, une zone tampon a été aménagée en 1984 et 1985 entre les rues Marlborough et Vimont, alors que l'autre section, soit entre les rues Fullum et Marlborough, devrait être aménagée d'ici l'été 1987 suivant la fin des travaux du boulevard dans ce secteur.

Cette zone tampon d'une largeur de 15,8 mètres longe la chaussée nord du boulevard sur une partie des terrains libérés par le Ministère et des anciennes sections des rues transversales ramenées en tournebride. Elle se caractérise par un aménagement paysagé comprenant des monticules engazonnés de hauteur variable (1 à 2 mètres), des plantations d'arbres et d'arbustes feuillus et conifères ainsi qu'une piste cyclable de 3 mètres de large faisant partie du lien cyclable est-ouest de l'île de Montréal.

Notons que l'aménagement de la zone tampon a été contesté par les résidents et les organismes locaux regroupés sous le vocable de "Collectif sur l'aménagement urbain d'Hochelaga - Maisonneuve". A leur avis, la faible hauteur et la discontinuité des monticules sont peu efficaces comme mesure de mitigation sonore en regard d'une infrastructure routière telle que préconisée par le Ministère.

### 2.3.3 CONSTRUCTION DOMICILIAIRE

La ville de Montréal s'est engagée par protocole d'entente à construire 410 logements sociaux. Les projets connus actuellement, après consultation auprès de la Cidem-Habitation, et indiqués aux plans, sont:

- Les "Habitations Ville-Marie" qui compteront 61 logements répartis en onze (11) bâtiments de trois étages, dont:
  - 42 (69%) d'une (1) chambre à coucher
  - 3 ( 5%) d'une (1) chambre à coucher adaptée(1)
  - 12 (20%) de deux (2) chambres à coucher adaptées
  - 2 ( 3%) de deux (2) chambres à coucher adaptées
  - 2 ( 3%) de trois (3) chambres à coucher adaptées
  
- Les "Habitations Notre-Dame" totalisant 72 logements répartis en cinq (5) bâtiments de trois étages pour familles, pré-retraités, handicapés et personnes âgées autonomes, dont:
  - 54 (75%) d'une (1) chambre à coucher
  - 9 (12%) de deux (2) chambres à coucher

(1) Les logements dit adaptés sont aménagés pour les personnes handicapées.

3 ( 4%) de deux (2) chambres à coucher adaptées  
4 ( 6%) de trois (3) chambres à coucher  
2 ( 3%) de trois (3) chambres à coucher adaptées

- L'"Habitation Pie IX" comprendra 49 logements pour personnes âgées autonomes, dans une seule construction de 4 étages dont:

43 (88%) d'une (1) chambre à coucher  
3 ( 6%) d'une (1) chambre à coucher adaptée  
2 ( 4%) de deux (2) chambres à coucher  
1 ( 2%) de deux (2) chambres à coucher adaptées

Ces trois (3) projets de la Cidem totalisant 182 logements répartis en 17 bâtiments et ce, pour le secteur Marlborough - Vimont, sont, soit déjà construits, soit en construction (janvier 1987). Il est à remarquer que ces bâtiments construits sur les résidus d'emprise sont situés très près de la chaussée du boulevard et que, conformément aux plans transmis par la Cidem, la majorité de ceux-ci possèdent leurs ouvertures vers le sud, donc vers le futur boulevard. Aucune technique de construction spéciale n'a été considérée pour tenir compte de la pollution sonore générée par la circulation qu'empruntera le futur boulevard.

En plus de ces projets, la ville de Montréal, tel que stipulé dans l'entente, favorisera la construction et rénovation de bâtiments résidentiels dans les secteurs immédiats des emprises. Ainsi, nous avons pu noter plusieurs rénovations, notamment sur la rue Sainte-Catherine et la construction de 84 logements répartis dans 3 édifices dans le quadrilatère Darling, Sainte-Catherine, Davidson et la zone tampon.

Au sein des requêtes du "Collectif sur l'aménagement urbain d'Hochelaga-Maisonneuve", en ce qui a trait au boulevard Ville-Marie, la demande de construction résidentielle à loyer modique était un des points les plus importants.

#### 2.3.4 LES PASSERELLES

Deux passerelles sont prévues afin de relier les quartiers situés au nord du futur boulevard, aux parcs situés au sud de la rue Notre-Dame, soit les parcs Bellerive et Champêtre. Ces deux passerelles de 3 mètres de largeur doivent avoir des rampes d'accès de huit pour cent (8%) permettant l'accessibilité aux personnes handicapées. Ainsi, compte tenu du dégagement qu'elles doivent avoir au-dessus du boulevard, soit 5,3 mètres, elles atteignent une longueur totale de 250 mètres.

##### - La passerelle Bellerive

La passerelle Bellerive relierait le parc du même nom, situé à la hauteur de la rue Fullum, et la zone tampon sise au nord du boulevard. Cette passerelle est prévue pour une circulation piétonne uniquement et compte tenu de ses longues rampes d'accès, empiète sur près de 25% dans la partie est du parc.

##### - La passerelle Morgan-Champêtre

Reliant les deux parcs situés à l'est de la rue Pie IX, cette structure accueillerait la circulation piétonne et cyclable. Sa situation selon les plans est en bordure est du parc Morgan, selon une rampe rectiligne, pour se terminer par une rampe en forme d'un large V au sein du parc Champêtre.

Deux options existent face à cette passerelle. La première option, proposée par le Ministère, prévoit une passerelle sans modification au projet du boulevard (à niveau), alors que la deuxième option, proposée par la ville de Montréal, prévoit une passerelle avec modification au projet du boulevard (semi-dépression), donc moins haute et moins longue.

Cette passerelle occupera près de 10% de la superficie totale du parc Morgan et près de 3% du parc Champêtre. Notons que le boulevard Ville-Marie retranchera une bande de 30 mètres (23%) au parc Morgan, puisque celui-ci se rend actuellement jusqu'à la rue Notre-Dame.

Les recommandations du Collectif sur l'aménagement urbain d'Hochelaga-Maisonneuve stipulent qu'il est important de conserver le parc Morgan intact puisqu'il est le plus bel espace de détente du quartier, et qu'il est inscrit dans un ensemble urbain historique.

CHAPITRE 3  

---

MÉTHODOLOGIE



### 3.0 METHODOLOGIE

---

---

#### 3.1 MILIEU SONORE

---

---

L'impact sonore engendré par ce projet sera évalué suivant les critères décrits dans le document: "Méthodologie pour l'évaluation de l'impact sonore des transports", rédigé par le Service de l'environnement du ministère des Transports. Le climat sonore actuel est d'abord comparé aux normes ou critère d'acceptabilité afin d'établir l'intensité ou le degré de perturbation qui prévaut actuellement.

Ensuite, la méthodologie d'analyse du climat sonore projeté est basée sur l'augmentation du niveau sonore anticipé par rapport au climat sonore actuel. L'écart entre les deux ou l'accroissement imputable au projet est pondéré de manière à tenir compte du niveau de perturbation atteint avant la réalisation du projet.

##### 3.1.1 EVALUATION DU CLIMAT SONORE ACTUEL

La première phase consiste à définir l'utilisation actuelle et projetée du sol. Les secteurs dits "sensibles au bruit urbain" regroupent les endroits où la tranquillité revêt une importance particulière. Cela inclut les zones résidentielles, les parcs, ainsi que certains édifices publics et institutionnels tels: écoles, hôpitaux, hôtels, etc.

La seconde phase consiste à évaluer l'environnement sonore actuel. On procède alors à l'identification de la provenance des bruits existants, on évalue ensuite leur contribution respective (mesures sur le site et simulations) par rapport au niveau sonore global puis, on classe la zone d'étude en différentes zones de perturbation selon l'intensité de la pollution sonore.

Le climat sonore actuel est estimé à partir de relevés sonores et de la simulation des sources sonores identifiées. Pour cette étude, le bruit routier est la source de bruit dominante. L'établissement des niveaux sonores actuels (bruit routier) a été fait à l'aide du programme de simulation STAMINA 2.0/OPTIMA, développé par la "Federal Highway Administration des Etats-Unis dont l'utilisation est également répandue au Canada.

Ce modèle tient compte des variables suivantes:

- distance séparant la source (lignes de centre des voies de circulation) du récepteur;
- débits de circulation pour chaque type de véhicules (automobiles, camions légers, camions lourds, etc.);
- vitesse moyenne de croisière (constante);
- topographie des lieux;
- coefficient d'absorption atmosphérique et des surfaces avoisinantes;
- réflexions possibles sur le récepteur.

En champ libre, l'erreur moyenne du modèle, en terme de déviation normalisée des différences entre les niveaux sonores prédits et les niveaux mesurés, est de  $\pm 2$  dBA.

Lorsque des écrans sonores artificiels ou naturels (ex.: rangées de résidences) sont présents, ce modèle peut également en tenir compte. Cependant, la marge d'erreur est accrue et demande plus d'attention de la part de l'utilisateur.

Afin de protéger l'environnement sonore dans les zones "sensibles au bruit", le niveau sonore  $Leq$  24 heures doit être inférieur à 55 dBA. A un tel niveau, l'intensité du climat sonore actuel est acceptable et les perturbations causées par le bruit routier sont négligeables (voire nulles). Les activités les plus sensibles au bruit peuvent être effectuées sans problème.

Lorsque ce niveau de bruit est dépassé, l'évaluation du climat sonore s'établit tel qu'indiqué au tableau 1.

Le paramètre  $Leq$  24 h sera utilisé car il présente l'avantage de pouvoir décrire un milieu donné à partir d'une seule valeur qui correspond bien à la gêne que cause le bruit urbain sur les résidants adjacents à un réseau routier.

TABLEAU I: GRILLE D'EVALUATION DU CLIMAT SONORE ACTUEL

NIVEAU SONORE Leq 24 heures en dBA	INTENSITE <sup>(1)</sup> DU CLIMAT SONORE ACTUEL
Leq 24 h ≤ 55	Acceptable
55 < Leq 24 h ≤ 60	Faible
60 < Leq 24 h < 65	Moyenne
Leq 24 h ≥ 65	Forte

(1) L'intensité du climat sonore actuel correspond au degré de perturbation qui affecte les résidents d'un secteur donné.

### 3.1.2 EVALUATION DE L'IMPACT SONORE

En troisième lieu, nous établissons le niveau sonore futur du projet. Le modèle de simulation STAMINA 2.0/OPTIMA a également été utilisé pour cette phase, mais en se servant des données de circulation projetées pour une utilisation maximale de ce corridor routier.

L'évaluation du climat sonore projeté en tenant compte du climat sonore actuel permet de nuancer l'importance de l'impact sonore.

Le tableau 2 résume les critères d'évaluation de l'impact sonore pour cette étude. A mesure que le niveau sonore actuel augmente, ce critère d'évaluation de l'impact devient plus restrictif, afin de ne pas dépasser certains seuils qui rendraient la situation des riverains insupportable.

Ainsi, l'intégration des résultats obtenus précédemment, soit:

- l'utilisation du sol dans la zone d'étude;
- l'évaluation du climat sonore actuel;
- l'évaluation du climat sonore projeté;

permettent d'évaluer l'importance de l'impact (positif, nul ou négatif) associé à la réalisation du projet considéré.

Notons qu'entre des niveaux sonores variant de 55 à 60 dBA, le niveau de perturbation dû au bruit urbain est encore faible et que seules les personnes les plus sensibles sont affectées. Entre 60 et 65 dBA, des comportements (exemple: fermeture des fenêtres) apparaissent, même s'ils ne sont pas trop contraignants. A ces niveaux, certaines mesures de mitigation peuvent être souhaitables, malgré un bilan coûts-avantages difficile à débattre.

Au-delà de 65 dBA, les dommages dus au bruit (exemples: transfert d'activités vers des pièces moins bruyantes, intention des locataires de déménager, etc.) sont importants et il devient essentiel de



réduire au minimum l'impact causé par l'implantation d'un nouveau projet.

### 3.1.3 MESURES DE MITIGATION

La dernière phase d'évaluation consiste à élaborer des mesures de mitigation selon l'évaluation obtenue de l'impact sonore.

L'objectif de la mitigation appliquée à l'impact sonore par le ministère des Transports est de ramener le climat sonore projeté à un niveau le plus près possible de  $L_{eq}(24 h) = 55$  dBA par l'application de mesures techniquement, économiquement et visuellement réalisables.

Les mesures de mitigation sonores généralement envisagées sont de trois ordres:

- modifications du tracé, réduction et/ou synchronisation des feux de circulation pour contrôler la vitesse de croisière du trafic;
- implantation d'écrans sonores;
- acquisition ou isolation acoustique des bâtiments affectés.

Chacune des mesures de mitigation considérée fait l'objet de nouvelles simulations afin d'en évaluer l'efficacité acoustique en termes de niveaux sonores après mitigation.

### 3.2 MILIEU VISUEL

L'impact visuel engendré par les différents scénarios de mitigation sera évalué suivant les critères décrits dans le document: "Méthodologie d'analyse des impacts visuels, écrans sonores", rédigé par le Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec.

Tel que stipulé dans ce document (en partant des différents scénarios de mitigation sonores), l'analyse visuelle consiste à identifier leurs répercussions sur la perception visuelle des usagers et des riverains de l'infrastructure.

Ainsi, cette partie de l'étude débute dès qu'un ou des écrans sonores sont localisés et que leurs dimensions (hauteur/longueur) sont spécifiées.

L'analyse visuelle vise donc à décomposer en ses éléments le paysage accessible à partir de l'écran sonore et d'élaborer des recommandations en vue d'atténuer les impacts moyen et fort anticipés.

Cette analyse s'effectue en cinq (5) étapes spécifiques:

1. Définir la zone d'accès visuelle de l'écran puisque celle-ci ne correspond pas nécessairement à la zone d'étude du climat sonore.
2. Inventorier les caractéristiques visuelles de cette zone définies par les éléments du relief, de l'hydrographie, de la végétation, de l'utilisation du sol, des types de vues ainsi que tous les éléments particuliers ayant par leur présence un attrait historique, culturel, récréatif ou autre.
3. Délimiter à partir de cet inventaire les différentes unités de paysage pour lesquelles la visibilité de ou des écrans sera évaluée. Ces unités formant des portions distinctes de l'espace à l'intérieur d'un bassin visuel, seront cartographiées sur un plan au 1:10 000.
4. Evaluer chacune de ces unités à partir d'une analyse matricielle regroupant une vingtaine de paramètres, représentant des éléments particuliers du paysage. Ils sont regroupés sous quatre thèmes, ou indices, soit la visibilité, l'harmonie, les séquences visuelles et la valeur attribuée de chacune des unités de paysage. Chaque indice est calculé à partir de l'addition des valeurs attribuées à chacun des groupes de paramètres s'y rapportant. Les valeurs attribuées aux paramètres sont établies sur une base arithmétique où l'on donne à une faible valeur: zéro (0), à une valeur moyenne: un (1), et à une valeur forte: deux (2).

L'analyse matricielle permet d'identifier les zones voire les éléments les plus fortement affectés par la construction de ou des écrans sonores.

5. Recommander des mesures de mitigation visant à intégrer l'écran sonore au paysage afin d'adoucir, atténuer ou compenser les impacts visuels moyens ou forts anticipés.

Ces mesures sont élaborées pour chaque situation rencontrée et accompagnée d'une description des impacts résiduels. Localisées sur les plans, elles seront illustrées par des photographies et/ou simulations visuelles des principaux sites avant et après l'application des mesures de mitigation, soit le ou les écrans. L'analyse comparative des impacts visuels pour chacun des scénarios s'effectuera à l'aide d'un tableau synthèse résumant l'étude.

En terminant, il faut rappeler que, pour le cas présent, l'infrastructure proposée n'est construite que sur une faible partie (10%) de sa longueur sous étude, mais que l'emprise est complètement dégagée pour l'ensemble du projet sauf à quelques endroits (édifices encore présents). L'évaluation visuelle sera faite en considérant sa présence dans le paysage.

CHAPITRE 4

---

**DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR**



#### 4.0 DESCRIPTION DU MILIEU RECEPTEUR

---

Tout au long de ses huit (8) kilomètres, l'infrastructure routière traverse des milieux distincts de par leur utilisation du sol et leur histoire propre.

Circonscrite à l'intérieur de trois cents mètres (300 m) de part et d'autre de l'emprise de cette infrastructure, tel que stipulé dans le devis du ministère des Transports du Québec et référant à leur expérience pour des cas similaires, la zone d'étude se caractérise par un paysage urbain ouvrier limitrophe au centre-ville de Montréal.

La première section du projet, c'est-à-dire celle en boulevard urbain à accès contrôlé, suit le tracé d'une des premières rues de Montréal, la rue Notre-Dame, qui démarque géographiquement les zones résidentielles au nord et industrielles au sud. Deux autres zones industrielles nous font percevoir les stades de développement de la ville; ainsi, la cour de triage du C.P., sise entre les rues Bercy et Marlborough, représente la limite d'implantation urbaine du 19<sup>e</sup> siècle alors que celle du C.N., située à l'est de la rue Vimont limitait la zone d'expansion urbaine et ce, jusqu'à la deuxième guerre mondiale.

La deuxième section du projet (autoroute) traverse une zone dont le développement remonte aux années quarante, et où les fonctions résidentielles et industrielles forment des ensembles distincts très circonscrits dans l'espace. On y retrouve, entre les rues Vimont et Dickson, un vaste parc industriel comprenant des édifices et entrepôts de quelques étages mais importants par leur superficie. A l'est de la rue Dickson,

les zones résidentielles quoique densément construites se définissent par un espace plus aéré que celui des quartiers Hochelaga et Maisonneuve compte tenu du type de bâtiments et de lotissement (maisons détachées ou semi-détachées avec jardin).

Les composantes du milieu récepteur seront analysées, d'une part, pour les besoins de l'étude sonore, et d'autre part, en fonction des besoins de l'étude visuelle; cette double analyse permettra de mieux intégrer les préoccupations acoustiques (mesures de mitigation) à chacune des unités de paysage.

#### 4.1 UTILISATION DU SOL

Cette partie de l'étude tend à regrouper toutes les informations pertinentes permettant de bien décrire le milieu potentiellement affecté par le bruit, en mettant l'emphase sur les zones résidentielles et les espaces verts considérés comme les plus sensibles face à de telles répercussions.

Par conséquent, en regard des répercussions acoustiques, les zones industrielles ne seront pas analysées, notamment:

- la zone limitrophe au sud de la rue Notre-Dame en grande partie occupée par des activités portuaires, sauf pour deux parcs;
- la zone industrielle entre le viaduc du CN et de la rue Dickson;

- les cours de triage du C.N. et du C.P.

A partir des plans d'utilisation du sol au 1:1 000 fournis par la ville de Montréal, de visites sur le terrain et de rencontres avec des responsables du Service de l'urbanisme de la ville et de la Cidem-Habitation, nous avons produit une carte d'utilisation du sol la plus conforme possible à la situation actuelle. Les constructions projetées par la Cidem sur les résidus d'emprise, sont également identifiées puisque leur localisation près de la chaussée du futur boulevard représente une utilisation du sol peu compatible au bruit généré par la circulation routière.

De plus, compte tenu de son importance aux niveaux acoustique et visuel, la fenestration des murs donnant vers le boulevard est aussi inscrite sur ces plans.

Cet inventaire nous a permis également de faire ressortir les bâtiments résidentiels et mixtes, c'est-à-dire, ceux où l'on retrouve en plus de l'habitation, une autre fonction (généralement commerciale).

#### 4.1.1 LES ZONES RESIDENTIELLES

De façon générale, les zones résidentielles se caractérisent par des constructions représentatives de l'habitation vernaculaire des quartiers ouvriers du sud-est de Montréal, constructions dont les composantes architecturales diffèrent, selon leur date d'implantation.

Ainsi, suivant le développement de Montréal, de son centre vers les périphéries, qui, pour notre zone d'étude, s'est fait d'ouest en est, on retrouve trois grands ensembles ayant des caractéristiques similaires.

- Papineau - Bercy

Ce premier ensemble est constitué de vieilles zones d'implantation ouvrière datant du siècle dernier. Elles se caractérisent par des rues étroites et non-concordantes les unes aux autres, ceinturant de petits îlots. Les bâtiments résidentiels, encore présents, sont en général de deux étages situés en bordure même du trottoir. Cet ensemble a été très perturbé à travers les âges par de grands projets, soit la construction du pont Jacques-Cartier, l'autoroute Ville-Marie, la tour Radio-Canada et de trois édifices à bureaux.

La vocation résidentielle fut donc longtemps menacée et d'ailleurs les volontés municipales des années cinquante en font foi en y attribuant un zonage industriel. Toutefois, la ville favorise maintenant une consolidation des zones résidentielles, et si aucun projet de construction domiciliaire n'est prévu à date, on constate que la majorité des maisons existantes ont été restaurées. Plusieurs lots restent encore vacants et pourront potentiellement accueillir de nouvelles résidences.

Finalement, notons qu'au sein de cet ensemble, on retrouve un élément patrimonial reconnu, à savoir l'ancienne prison "Au pied du courant" occupée par les bureaux de la S.A.Q. qui fera l'objet de rénovations majeures.

C'est face à cet ensemble que se situe le parc Bellerive, parc d'ornement caractéristique du siècle dernier; il offre un point de vue unique sur le port, le fleuve et les îles.

- Malborough - Vimont

Le deuxième ensemble, construit au début du siècle, se caractérise par une volonté de l'époque pour des plans d'ensemble unifiés et des normes de construction plus restrictives. Les rues s'alignent les unes aux autres sur une trame rectangulaire, les maisons sont construites avec un recul au trottoir, et des ruelles desservent les cours arrières. De trois étages en moyenne, les maisons de brique avec escalier extérieur forment des ensembles en rangée. Un secteur diffère toutefois des autres et correspond aux limites de l'ancienne municipalité de Maisonneuve. On y retrouve notamment des maisons au parement de pierre en façade et un ensemble patrimonial formé du marché Maisonneuve, de l'avenue Morgan et du parc Morgan construit dans l'esprit d'aménagement du "City beautiful".

- Dickson - A-25

Le troisième ensemble résidentiel se trouve à l'est de la rue Dickson et traduit le modèle d'implantation des années cinquante et soixante. Au sud de l'emprise de la voie ferrée du CN, on retrouve un quartier de maisons unifamiliales d'un étage et demi, en bois, avec petit jardin construit par le Gouvernement fédéral pour ses vétérans. Au nord de cette emprise, la majorité des bâtiments résidentiels sont plus récents, du type duplex en rangée avec jardins. Toutefois, une importante partie de

cet ensemble est occupée par la garnison de Longue-Pointe où habitent 1 650 personnes.

- Rues Sainte-Catherine et Hochelaga

Bien que la fonction principale de la zone d'étude soit résidentielle et que les secteurs industriels et ferroviaires sont très circonscrits dans l'espace, deux rues présentent une concentration d'utilisation mixte: les rues Sainte-Catherine et Hochelaga. En effet, sur ces artères, on retrouve plusieurs commerces ou bureaux occupant généralement le rez-de-chaussée de bâtiments à logements, quelques petites industries, des institutions communautaires (école, église, foyer pour personnes âgées) et notamment la garnison de Longue-Pointe.

#### 4.1.2 DENSITE D'OCCUPATION

Pour les deux premiers ensembles de la zone d'étude, soit entre les rues Papineau et Vimont, une moyenne de quatre-vingt-dix (90) logements par îlot type (110 m x 70 m) a été recensés, ce qui selon les normes de la S.C.H.L. correspond à une forte densité. Toutefois, certains îlots sont actuellement en deça de cette norme, puisqu'on y retrouve plusieurs lots vacants; mais en considérant les volontés municipales visant à la densification des zones résidentielles (opération 20 000 logements de la CIDEM a entre autre financé la construction de 63 logements le long de la rue Sainte-Catherine dans notre zone d'étude), ceux-ci feront certainement l'objet de construction, les ramenant à une norme de forte densité.

Le troisième ensemble (Dickson - A-25) répond en général à une moyenne densité avec quelques 50 logements par îlot type. Cependant puisque peu d'îlots sont encore vacants, de nouvelles constructions n'auraient pas pour effet de changer la densité d'occupation de cet ensemble.

#### 4.1.3 ZONAGE

Dans le but de prendre en considération toutes modifications quant aux usages actuels et futurs de notre zone d'étude, nous avons analysé les règlements de zonage du secteur. Le règlement 2110 de la ville de Montréal, adopté en 1953, présente plusieurs discordances entre les usages permis et l'utilisation actuelle du sol (secteurs résidentiels zonés industriels). D'ailleurs les responsables du Service de l'urbanisme nous ont informés qu'une refonte globale du zonage de cette partie de la ville est prévue d'ici quelques années. Suite à cette refonte, certains secteurs et mêmes certaines artères, pourraient changer de vocation, notamment la rue Sainte-Catherine. Nous avons d'ailleurs remarqué lors de nos visites sur le terrain que plusieurs rénovations visaient à transformer des édifices à usage mixte, en habitation uniquement. Si la tendance est maintenue, il est prévisible que la zone d'étude se densifie, et que le nombre de résidents augmente.

#### 4.1.4 ETAT DES BATIMENTS

L'état de chaque bâtiment résidentiel et mixte en bordure du boulevard a fait l'objet d'une attention particulière puisqu'il pouvait influencer leur permanence ou leur disparition. Cette évaluation, réalisée par un architecte, nous a permis de classer chaque

bâtiment selon l'envergure des travaux de rénovations à réaliser.

Nous avons ainsi déterminé quatre (4) classes, à savoir: excellent, bon, moyen et faible état du cadre bâti, qui se définissent comme suit:

- Excellent:

- . Aucune rénovation requise.

- Bon:

- . Rénovations de faible envergure (telles la peinture des balcon et fenêtres, le remplacement de solives pourries d'un balcon) qui, si négligées, pourraient engendrer des travaux plus importants.

- Moyen:

- . Travaux de rénovations plus importants s'attachant surtout aux principaux éléments extérieurs ayant été mal entretenus (escalier, marquises, etc...).

- Faible:

- . Inclut les bâtiments dont les matériaux de revêtement, les fenêtres, la toiture, les ornements, les saillies, etc... (tous ou en majeure partie) sont dans un état de détérioration avancée.

Au tableau suivant, on retrouve les données compilées pour chacun des grands secteurs, à savoir: Papineau - Fullum, Fullum - Vimont, et Dickson - A-25; il nous permet d'avoir une image de l'état des bâtiments dans notre zone d'étude.

TABLEAU III ETAT DU CADRE BATI (avril 1986)

SECTEUR \ ETAT	ETAT				TOTAL DES BATIMENTS INVENTORIES
	EXCELLENT	BON	MOYEN	FAIBLE	
Papineau - Fullum	9	3	2	3	17
Fullum - Vimont	263	11	15	20	309
Dickson - A-25	60	7	2	2	71
TOTAL	332	21	19	25	397
%	83	6,1	4,7	6,2	100

Cet inventaire nous précise que l'état général des bâtiments résidentiels et mixtes est excellent ou bon (89,1%) pour l'ensemble de la zone d'étude et que moins de dix pour cent (10%) des bâtiments nécessitent des réparations majeures. Toutefois, précisons que quelques maisons présentaient au début de notre étude un mauvais état général. Elles se situaient dans les quartiers Sainte-Marie et Hochelaga, soit dans la partie ouest de notre zone d'étude. Une deuxième visite sur le terrain quelques mois plus tard nous a fait remarquer que la majorité de celles-ci ont fait ou font l'objet de restaurations majeures, et ce, à l'instar de l'ensemble du secteur de Papineau à Vimont depuis les cinq dernières années. Plusieurs programmes sont responsables de cette mutation, notamment le mouvement coopératif de logements, le financement municipal pour la démolition des hangars, Loginove, etc...

Un seul secteur demeure néanmoins dans un très mauvais état, et se localise sur la propriété de la Défense Nationale, à la garnison de Longue-Pointe; les bâtiments les plus critiques sont les sept baraques où logent quelques 1 600 cadets. Ces baraques sont sises à quelque vingt mètres de la future chaussée de l'autoroute Ville-Marie. Toutefois, lors de contacts téléphoniques avec l'état major de la garnison, nous avons été informés que des budgets viennent d'être octroyés pour la rénovation de ces bâtiments ainsi que plusieurs autres sur la base. Ainsi, l'ensemble des constructions de la zone d'étude est et sera éventuellement en bon état.

#### 4.1.5 LA POPULATION

La population totale résidant dans la zone d'étude est de 21 105 personnes. Cette évaluation provient d'une part, des données des secteurs de dénombrements de Statistiques Canada, 1981 et d'autre part, d'une évaluation basée sur le nombre de logements pour certains secteurs. Cette deuxième évaluation nous est apparue nécessaire afin d'avoir une image plus conforme avec la réalité puisque nous avons noté plusieurs changements d'utilisation du sol dans la zone limitrophe au boulevard, depuis ce dernier recensement. Ainsi, dans les quelques secteurs de dénombrement où nous avons pu constater de nouvelles constructions domiciliaires, et en y intégrant les projets connus (Cidem), nous avons comptabilisé le nombre de logements, nombre qui par la suite a été multiplié par "le nombre moyen de personnes par ménage privé" du secteur de dénombrement correspondant (Statistiques Canada, 1981).

Cette évaluation comprend également les 1 600 cadets qui logent sur la base de la garnison de Longue-Pointe et qui ne sont pas comptabilisés au recensement puisqu'ils ne sont pas considérés comme résidants selon les critères du bureau de la Statistique.

Suivant la division de notre zone d'étude, en trois grands ensembles basés selon leur historique d'implantation, tel qu'énoncé à la section 4.1.1, les deux premiers, soit des rues Papineau à Vimont, accueillent une population possédant des caractéristiques similaires. Ainsi de façon globale, on y retrouve une population typique des vieux quartiers ouvriers de Montréal, comprenant une forte proportion de locataires et de francophones (90%), de familles à niveau économique faible et d'une forte proportion de familles monoparentales ( $\pm 25\%$ ).

Toutefois, on remarque que le nombre de propriétaires des quartiers Hochelaga-Maisonneuve tend à augmenter ( $\pm 30\%$ )<sup>(1)</sup> entre les années 76 et 81 et qu'on peut supposer que cette augmentation continue depuis 81 compte tenu de la forte rénovation domiciliaire liée au mouvement coopératif.

Pour ce qui est du troisième ensemble à l'est de Dickson, les taux s'apparentent à ceux de la ville de Montréal, ( $\pm 60\%$  de locataires,  $\pm 15\%$  de familles monoparentales, niveau économique moyen), sauf en ce qui a trait à la langue maternelle qui demeure très élevée (90%) en comparaison de l'ensemble de la ville (68%).

#### 4.2 CLIMAT SONORE ACTUEL

La principale source de bruit, dans la zone d'étude, provient actuellement de la circulation routière sur

(1) Bernier L. et autres "Etudes démographique et profil socio-sanitaire, Territoire du D.S.C. Maisonneuve-Rosemont et ses 8 secteurs de CLSC" 1983

les principales artères municipales. L'intensité du bruit dans ces quartier est directement fonction du nombre de véhicules, de leur vitesse, du pourcentage de véhicules lourds, de la texture du revêtement de la chaussée et, de façon inversement proportionnelle, de la distance qui sépare les voies de circulation des récepteurs (résidences).

Afin d'évaluer le plus précisément possible le climat sonore actuel, une série de relevés sonores a été effectuée. De plus, des simulations du bruit routier, basées sur les données de circulation fournies par la ville de Montréal et révisées par le ministère des Transports, ont été faites à l'aide du modèle STAMINA 2.0/OPTIMA et ont permis de localiser les lignes isophoniques Leq 24 heures le long des artères principales de circulation.

Les sources secondaires de bruit sont la circulation ferroviaire sur le réseau du C.N. et le Centre Aéroportuaire de Dorval. Cependant, comme la contribution au niveau sonore global de ces sources de bruit varie de négligeable à faible suivant l'endroit considéré, elles n'ont pas fait l'objet de simulations détaillées dans l'établissement des climats sonores actuel et projeté.

#### 4.2.1 RELEVÉS SONORES

##### 4.2.1.1 PERIODE D'ECHANTILLONNAGE ET LOCALISATION DES RELEVÉS

Les méthodes utilisées pour prendre les mesures de bruit et analyser les résultats sont d'une grande

importance, car elles doivent refléter le plus fidèlement possible les sources sonores qui sont caractéristiques d'un récepteur donné.

Ainsi, les sources sonores identifiées comme temporaires ou non-représentatives ne sont pas considérées dans l'établissement du climat sonore actuel bien qu'elles aient eu de l'importance lors des mesures.

La localisation des relevés sonores et la méthodologie de mesures s'inspire des critères stipulés dans la référence: **"Sound Procedures for Measuring Highway Noise**, Final report, FHWA-DP-45-1R" de la Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation.

Généralement, la localisation des relevés sonores est établie de manière à mesurer le climat sonore actuel pour des endroits typiques. Dans ces cas, la durée du relevé est de 24 heures afin de pouvoir comparer plus facilement les résultats mesurés à ceux obtenus par simulation et de connaître l'évolution des débits de circulation au cours d'une journée.

La localisation des relevés peut également être faite afin de confirmer un ordre de grandeur des niveaux sonores actuels ou pour comparer les niveaux obtenus à un endroit par rapport à un autre. De cette façon, il est possible de réduire la durée des relevés à seulement 3 ou 9 heures suivant leur importance relative et les effets escomptés.

Afin d'identifier le climat sonore qui existe actuellement dans la zone d'étude, vingt et un (21) des vingt-quatre (24) relevés sonores planifiés ont été effectués entre le 16 septembre et le 8 octobre 1985.

Trois relevés sonores, tous situés dans la partie ouest de la zone d'étude (entre Papineau et Du Havre), n'ont pas été réalisés en raison du bruit généré par les importants travaux de construction reliés à l'ouverture de ce tronçon et à l'installation du collecteur d'eaux usées de la Communauté Urbaine de Montréal.

De plus, des comptages de circulation ont été faits pendant les relevés sonores, afin de préciser les valeurs du débit jour moyen estival (DJME) dans la zone d'étude et de mettre en évidence le pourcentage de camions moyen et lourd.

On retrouve à la figure 1 ainsi qu'aux cartes du climat sonore actuel (planches 1 à 5) de l'annexe cartographique, la localisation des relevés sonores dans la zone d'étude.

Le tableau 4 fournit la liste des relevés sonores réalisée dans la zone d'étude ainsi que les informations pertinentes qui s'y rattachent.

TABLEAU 4  
 RESULTATS DES RELEVES SONORES

N° RELEVÉ	LOCALISATION ET DATE DU RELEVÉ	DISTANCE C/C SOURCE- RECEPTEUR EN METRES	NIVEAUX SONORES EQUIVALENTS MESURES (dBA)	REMARQUES
1	Rue Haig près de l'adresse civique #2380 (85-09-26)	10	65,5 <sup>+</sup> (24h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Données de circulation (sur Haig)</li> <li>- autos: 6663</li> <li>- camions légers: 388<sup>+</sup> (5,3%)</li> <li>- camions lourds: 245<sup>+</sup> (3,4%)</li> <li>- total: 7296 v/j</li> </ul>
2	Rue Desautels près de l'adresse civique #2345 (85-09-30)	15	58,2 <sup>+</sup> (9h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesuré pendant 3 heures pour les périodes de pointe, du jour et du soir</li> </ul>
3	Base de Longue-Pointe près du bâtiment #126 (85-09-25)	-	48,5 (24h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulation locale restreinte</li> <li>• Bruit de fond provenant de la rue Hochelaga</li> </ul>
4	Base de Longue-Pointe près du bâtiment #146 (85-09-25)	-	50,9 <sup>+</sup> (24h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voir remarques du relevé n° 3</li> </ul>

TABLEAU 4 (suite)

N <sup>o</sup> RELEVE	LOCALISATION ET DATE DU RELEVE	DISTANCE C/C SOURCE- RECEPTEUR EN METRES	NIVEAUX SONORES EQUIVALENTS MESURES (dBA)	REMARQUES
5	Rue Duquesne entre les adresses civiques #2150 et 2154 (85-09-30)	8	52,3 (9h)	. Mesuré pendant 3 heures pour les périodes de pointe, du jour et du soir
6	Avenue Dubulsson entre Bossuet et Rougemont (85-09-23)	11	54,2 (24h)	. Circulation locale restreinte . Bruit de fond provenant de Dickson
7	Rue Duquesne au nord du futur boulevard Ville-Marie (85-10-02)	7	55,7 (3h)	. Circulation locale restreinte . Bruit de fond en provenance de Cadillac
8	A l'intersection des rues Bossuet et Soulligny (85-09-20)	22	52,6 (24h)	. Circulation locale restreinte . Bruit de fond en provenance de Cadillac
9	Rue Louis Veulliot près de l'adresse civique #2273 (85-10-02)	8	55,1 (3h)	. Circulation locale restreinte . Bruit de fond en provenance de Cadillac et Dickson
10	Rue Toulouse près de l'adresse civique #5900 (85-10-02)	8	58,4 (3h)	. Circulation locale

TABLEAU 4 (suite)

N° RELEVÉ	LOCALISATION ET DATE DU RELEVÉ	DISTANCE C/C SOURCE- RECEPTEUR EN METRES	NIVEAUX SONORES EQUIVALENTS MESURES (dBA)	REMARQUES
11	Intersection des rues Monsabre et Souigny (85-10-02)	13	59,0 <sup>†</sup> (9h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Circulation locale restreinte</li> <li>. Bruit de fond en provenance de la rue Dickson</li> </ul>
12	Rue Notre-Dame près du Foyer Notre-Dame du Rosaire (85-09-19)	28	65,9 <sup>†</sup> (24h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Camionnage: <ul style="list-style-type: none"> <li>- moyens: 980 v/j</li> <li>- lourds: 1264 v/j</li> </ul> </li> <li>. Avions: 9</li> </ul>
13	A l'arrière de l'hôpital Protestant de Montréal près de Vimont (85-10-03)	-	51,6 (9h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Près de la cour de triage du CN dont les activités sont quasi-inexistantes</li> </ul>
14	Hôpital Protestant de Montréal, près de l'In- tersection Notre-Dame et Ste-Catherine (85-10-03)	15/45 (Ste-Catherine/ Notre-Dame)	59,7 (9h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Circulation sur Ste-Catherine: <ul style="list-style-type: none"> <li>- autos: 2712</li> <li>- camions moyens: 85 v/9h</li> <li>- camions lourds 113 v/9h</li> </ul> </li> </ul>

TABLEAU 4 (suite)

N° RELEVE	LOCALISATION ET DATE DU RELEVE	DISTANCE C/C SOURCE- RECEPTEUR EN METRES	NIVEAUX SONORES EQUIVALENTS MESURES (dBA)	REMARQUES
15	Notre-Dame près de la rue Viau (85-09-18)	60	60,5 (24h)	. Circulation sur Notre-Dame: - camions moyens: 1109 v/J - camions lourds: 1563 v/J
16	Notre-Dame entre les rues Ville-Marie et Vimont (85-10-07)	60	60,6 (9h)	
17	Notre-Dame près de la rue Gaboury (85-10-07)	65	67,8 (9h)	. Niveau sonore particulièrement élevé à cause des activités d'une pépinière
18	Notre-Dame entre la rue LaSalle et l'avenue Desjardins (85-09-17)	85	59,1 (24h)	. Circulation sur Notre-Dame: - camions moyens: 860 v/J - camions lourds: 1164 v/J

TABLEAU 4 (suite)

N° RELEVÉ	LOCALISATION ET DATE DU RELEVÉ	DISTANCE C/C SOURCE- RECEPTEUR EN METRES	NIVEAUX SONORES EQUIVALENTS MESURES <sup>2</sup> (dBA)	REMARQUES
19	Notre-Dame près de l'avenue Valois (85-09-16)	80	59,8 (24h)	. Circulation sur Notre-Dame - camions moyens: 917/J - camions lourds: 1079 v/J
20	Notre-Dame près de la rue Joliette (85-10-08)	65	61,4 (9h)	. Circulation sur Notre-Dame - camions moyens: 335 v/9h - camions lourds: 1606 v/9h
21	Notre-Dame entre les rues Moreau et Préfontaine	65	Note 1	
22	Notre-Dame près de la rue Poupart (85-10-08)	55	65,5 (9h)	. Circulation sur Notre-Dame - camions moyens: 565 v/9h - camions lourds: 1023 v/9h
23	Intersection des rues Jean Langlois et Dufresne	95	Note 1	
24	Intersection des rues de la Gauchetière et Dorion	115	Note 1	

Note 1: Ces relevés n'ont pas été effectués en raison des travaux de construction pour l'aménagement du tronçon Papineau - Du Havre.

#### 4.2.1.2 INSTRUMENTATION

Les relevés sonores ont été effectués à l'aide de l'instrumentation suivante:

- analyseurs statistiques du bruit Bruel & Kjaer type 4426;
- microphone à condensateur 1/2" dia., Bruel & Kjaer types 4165 et 4133;
- écrans anti-vent Bruel & Kjaer;
- calibrateur Bruel & Kjaer type 4230;
- anémomètre DWYER.

L'analyseur statistique qui a servi à effectuer nos relevés sonores enregistre la variation du niveau de pression sonore en prenant, à intervalle fixe pour une période de temps donnée, des échantillons du niveau de bruit. Si l'on admet que ces niveaux sonores instantanés sont indépendants entre eux, on peut les traiter comme tout échantillon statistique et obtenir un niveau  $L_n$  qui correspond au niveau de bruit atteint ou dépassé pendant  $n$  pour cent du temps de mesure.

#### 4.2.1.3 METHODOLOGIE D'ECHANTILLONNAGE

Les données ont été recueillies à une hauteur de 1,5 mètre à partir du niveau du sol. Les instruments de mesure ont été calibrés avant et après chaque mesure.

L'analyseur statistique a été programmé pour nous fournir les informations suivantes: durée de l'échantillonnage, nombre d'échantillons mesurés (à un intervalle de 1 seconde) et les niveaux sonores L1, L10, L50, L90, L99 et Leq 1 heure.

Le sonomètre intégrateur nous fournissait les niveaux Leq 1 heure et SEL, desquels on peut déduire la durée de l'échantillonnage.

#### 4.2.2 ETUDE DE SIMULATION

##### 4.2.2.1 MODELE DE SIMULATION

Le niveau de bruit actuel généré par la circulation routière a été estimé à l'aide du modèle de prédiction STAMINA 2.0/OPTIMA, développé par la "Federal Highway Administration, U.S. Department of Transportation".

Ce modèle tient compte des variables suivantes:

- distance séparant la source (lignes de centre des voies de circulation) du récepteur;
- débits de circulation pour chaque type de véhicules (automobiles, camions légers, camions lourds, etc.);
- vitesse moyenne de croisière (constante);
- topographie des lieux;

- coefficient d'absorption atmosphérique et des surfaces avoisinantes;
- réflexions possibles sur le récepteur.

En champ libre, l'erreur moyenne du modèle, en terme de déviation normalisée des différences entre les niveaux sonores prédits et les niveaux mesurés, est de  $\pm 2$  dBA.

Lorsque des écrans sonores artificiels ou naturels (ex.: rangées de résidences) sont présents, ce modèle peut également en tenir compte. Cependant, la marge d'erreur est accrue et demande plus d'attention de la part de l'utilisateur.

#### 4.2.2.2 DONNÉES DE SIMULATION

Les plans de base du ministère des Transports du Québec (échelle 1:1 000) pour l'ensemble de la zone d'étude ont été utilisés afin de digitaliser l'ensemble des éléments (sources, récepteurs, obstacles) qui sont requis pour la simulation du bruit routier.

Un facteur d'atténuation de 0,5 a été retenu pour l'ensemble des simulations compte tenu de la présence de surfaces gazonnées tout le long de l'emprise routière, là où des résidences sont construites. Ces surfaces agissent comme absorbant et favorisent une diminution plus rapide du niveau sonore à proximité du sol.

Les données de circulation utilisées pour simuler le climat sonore actuel sont basées sur les sources d'information suivantes:

- comptages effectués pendant les relevés sonores (automne 1985);
- comptages équivalents, spécifiques et automatiques fournis par le Service de la circulation de la ville de Montréal pour les rues principales à l'intérieur de la zone d'étude. Les relevés ont été faits entre les années 1978 et 1986.

L'intégration et l'extrapolation de ces différentes données en débit journalier moyen estival de 1985 (DJME 1985) ont été faites, puis confirmées par M. Tam Nguyen, de la Division évaluation des projets du ministère des Transports du Québec.

La figure 1 donne les volumes de circulation DJME 85 utilisés dans les simulations ainsi que la répartition des véhicules en pourcentage (autos - camions légers - camions lourds).

La vitesse affichée tout le long de la rue Notre-Dame est de 70 km/h alors que toutes les rues secondaires affichent 50 km/h.

En pratique, la vitesse de croisière sur la rue Notre-Dame est supérieure à celle affichée. Ainsi les simulations ont été réalisées comme suit:

- rue Notre-Dame:
  - . de Papineau à De Lorimier: 70 km/h

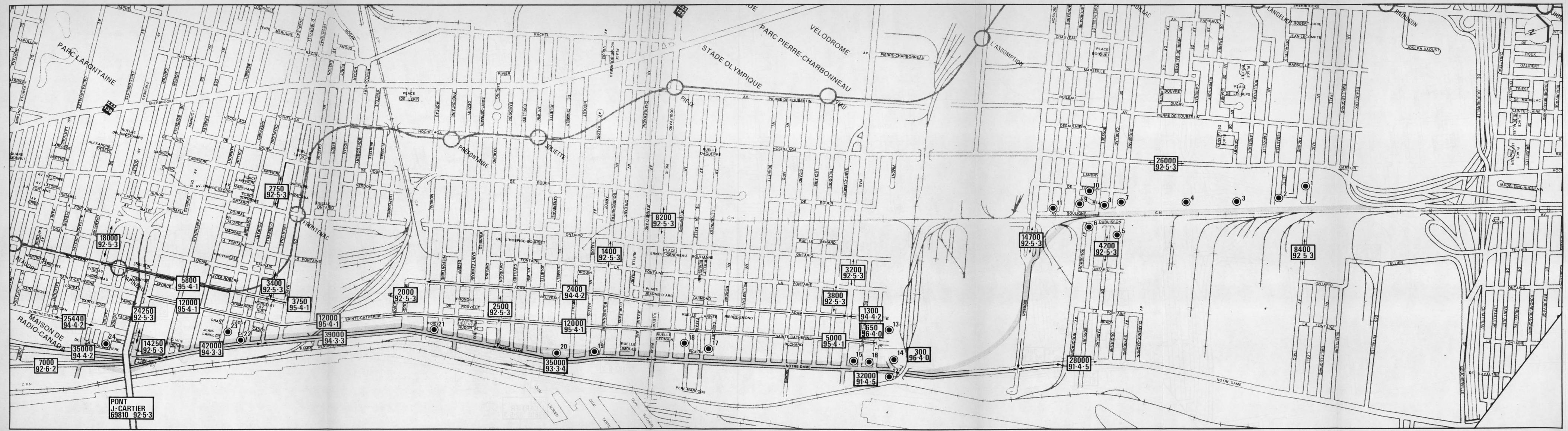
**ÉTUDE D'IMPACT SONORE**  
**RACCORDEMENT DES AUTOROUTES VILLE-MARIE ET 25 (MONTREAL)**

**FIGURE 1**

■ **DONNÉES DE CIRCULATION UTILISÉES POUR ÉVALUER LE CLIMAT SONORE ACTUEL**

**CARACTÉRISTIQUE DE LA CIRCULATION**

- débit jour moyen estival (DJME)
- ▭ 42000  
94-3-3 répartition par type de véhicule (en%)
- ▭ camion lourd  
▭ camion léger  
▭ automobile
- 1 localisation des relevés sonores



1 10 000 200 0m 100 200m  
 consultants  
 aménagement  
**Gendron Lefebvre Inc.** date: projet: 60-22 256

Gouvernement du Québec  
 Ministère des Transports  
 Service de l'Environnement





. de De Lorimier à Dickson : autos: 80 km/h  
: camions: 70 km/h

- autres rues: 50 km/h

Puisque la topographie de la zone d'étude est passablement plane, aucune correction n'a été apportée au modèle de simulation.

Le modèle de simulation est calibré pour simuler le bruit de circulation généré sur une chaussée ayant un revêtement asphalté. Aussi, l'utilisation de certains types de pavages en béton pourrait augmenter substantiellement (+6 à +8 dBA) les niveaux sonores indiqués dans cette étude et sont à proscrire.

#### 4.2.3 DESCRIPTION DU CLIMAT SONORE ACTUEL

La description du climat sonore actuel a été effectuée par secteur en tenant compte des caractéristiques du milieu récepteur et en mettant en évidence les zones sensibles au bruit.

On retrouve aux planches 1 à 5 de l'annexe cartographique, une illustration du climat sonore actuel. Les isophones  $Leq\ 24\ h = 55, 60, 65$  et  $70\ dBA$  sont indiqués au besoin ainsi que les résultats des relevés sonores.

A moins d'indications contraires dans ce rapport, les niveaux sonores seront toujours exprimés en  $Leq\ (24\ h)$  pour un récepteur particulier ou pour une distance

spécifique entre le centre de la chaussée et un observateur.

De façon générale, on constate que le climat sonore actuel pour le tronçon Papineau - Vimont est en deça de 60 dBA pour l'ensemble du secteur résidentiel qui se retrouve au nord de la rue Notre-Dame. Pour un nombre restreint de résidences (les plus rapprochées de Notre-Dame et/ou celles à proximité des intersections avec les rues dans l'axe nord-sud), le niveau sonore actuel atteint 63 à 65 dBA. Le Foyer Notre-Dame-du-Rosaire situé au sud de Notre-Dame, près de Vimont, fait figure d'exception avec un niveau sonore d'environ 70 dBA. Il faut cependant noter que ce bâtiment est abandonné depuis quelques années.

Dans le tronçon Fullum - Vimont, l'influence conjointe des bâtiments situés en bordure nord de la rue Notre-Dame et la présence d'axes routiers parallèles dont le plus important est la rue Sainte-Catherine viennent limiter dans l'espace la zone d'influence ou de perturbation sonore associée à la rue Notre-Dame.

En pratique, le bruit généré sur Notre-Dame n'a qu'une influence marginale sur les terrains au nord de la rue Sainte-Catherine à moins que les terrains situés entre ces deux artères de circulation ne soient vacants.

Aussi, la description du climat sonore actuel pour les rues adjacentes et perpendiculaires à la rue Notre-Dame n'a été élaborée que de façon sommaire. Toutefois, les planches 1 à 5 illustrent de façon détaillée les lignes isosoniques dans ce secteur.

Dans le secteur Dickson - Haig, le climat sonore actuel est en deça du niveau 55 dBA que l'on considère comme souhaitable pour le zonage résidentiel, avec des niveaux variant entre 47 et 53 dBA. Pour les résidences sises à proximité de la rue Haig, le niveau sonore est d'environ 65 dBA, ce qui correspond à un secteur fortement perturbé.

#### 4.2.3.1 TRANSPORT FERROVIAIRE

Actuellement, le transport ferroviaire à l'intérieur de la zone d'étude a peu d'influence sur le climat sonore actuel des secteurs qui y sont contigus. L'emprise ferroviaire demeure néanmoins un élément important car elle pourra affecter certains riverains dans le futur.

L'emprise du C.N. dans la zone d'étude se situe:

- le long de l'emprise projetée de l'autoroute Ville-Marie entre la rue Dickson et l'échangeur Hochelaga - A25;
- à l'est de la rue Vimont où une cour de triage (Canadien National) est en usage pour desservir les industries au sud de la rue Notre-Dame.

M. Van Houtte, du Canadien National nous a informés que les activités dans ce secteur étaient faibles quoique régulières. On compte journalièrement un minimum de deux (2) manoeuvres à basses vitesses au niveau du viaduc qui traverse la rue Notre-Dame (près de Vimont) ainsi qu'un minimum de deux (2) voyages (15 à 20 wagons, basse vitesse) dans le tronçon Haig - Dickson (à proximité de la garnison de Longue-Pointe).

La présence de rouille sur les rails de chemin de fer démontre également leur très faible utilisation dans le moment.

Compte tenu de la très grande variance d'achalandage ferroviaire et de la faible perturbation sonore qu'il occasionne actuellement, aucune simulation du bruit généré par les activités ferroviaires n'a été effectuée. Cependant, son influence sur le climat sonore actuel est décrite au besoin, dans la section suivante.

#### 4.2.3.2 DESCRIPTION PAR SECTEUR

La zone d'étude a été divisée en six (6) grands secteurs, soit:

1. Papineau - Delorimier
2. Fullum - Du Havre
3. Marlborough - Davidson
4. Davidson - Pie IX
5. Pie IX - Vimont
6. Dickson - A-25

Pour chacun de ceux-ci, nous procéderons à une analyse du climat sonore actuel (zone de perturbation) en le mettant en relation avec le type de bâti résidentiel et la population résidente.

#### SECTEUR 1: PAPINEAU - DELORIMIER

Ce secteur de notre zone d'étude est certainement le plus perturbé au point de vue socio-culturel, et les quelques habitations qu'on y retrouve, sont les vestiges d'un quartier ouvrier du siècle dernier qui fut le théâtre de grands projets (le pont Jacques-Cartier, l'autoroute Ville-Marie, Radio-Canada...). On peut même inclure dans ce secteur perturbé l'ensemble des édifices à bureaux situés vers la rue Fullum et le bâtiment patrimonial "Au Pied du Courant", ainsi que la place des Patriotes qui fut réduite par le projet. Toutefois, les trois îlots résidentiels sont caractérisés par des bâtiments de 2 et 3 étages de haut avec fenestration vers le boulevard. Les résidences les plus rapprochées se situent à quelque 65 mètres de la rue Saint-Antoine, séparés de celle-ci par de larges terrains de stationnement qui servent de "zone tampon" et agissent comme écran sonore pour le bruit de roulement (contact pneus - chaussée) des véhicules. La majorité de ces bâtiments résidentiels ont fait l'objet de rénovation récemment et présentent ainsi un bon état. On remarque toutefois plusieurs lots vacants qui pourraient potentiellement être bâtis, augmentant par le fait même le nombre total de résidents, soit 85 personnes actuellement.

Le climat sonore actuel pour les résidents situés près de la rue De La Gauchetière varie de 60 à 62 dBA, ce qui correspond à un secteur moyennement perturbé. Les résidences sur la rue Erié subissent un niveau sonore un peu plus élevé (63 à 64 dBA) en raison de l'influence conjointe des artères qui l'entourent et du

camionnage sur les voies en direction sud du pont Jacques-Cartier. Dans l'ensemble, le climat sonore pour ce groupe de résidences est moyennement perturbant.

Il n'a pas été possible de réaliser le relevé sonore n° 24 prévu à proximité de la rue de la Gauchetière, en raison de la réalisation du boulevard urbain Ville-Marie dans ce tronçon.

Les secteurs résidentiels au nord du boulevard Dorchester ne subissent pas l'influence des rues Notre-Dame et Saint-Antoine où sera implanté le boulevard Ville-Marie. Tel qu'indiqué sur la carte numéro 1, les résidences ayant leur façade sur les axes routiers importants (Dorchester, Papineau, Sainte-Catherine), subissent des niveaux sonores élevés variant de 62 à 65 dBA, soit un niveau de perturbation variant de moyen à fort.

Les rues secondaires qui servent aux déplacements de la population locale ont un climat sonore inférieur à 60 dBA et dans certaines zones, inférieur ou égal à 55 dBA, le niveau correspondant de perturbation varie d'acceptable à faible.

#### SECTEUR 2: FULLUM - DU HAVRE

Dernière section du quartier Sainte-Marie, ce secteur est à prédominance résidentielle où s'intercallent quelques édifices communautaires (école Sainte-Catherine, église Saint-Vincent-de-Paul, centre récréatif Poupart et sa garderie) et quelques commerces, qui font partie intégrante du quartier ouvrier du

"faubourg à mélasse". On retrouve sur une trame de rues resserrées des bâtiments en rangées de deux (2) ou trois (3) étages ayant en général leur façade sur des rues perpendiculaires au futur boulevard. Une seule rue fait exception à cette règle, la rue Jean-Langlois sise à quelques 85 mètres de la rue Notre-Dame, où les bâtiments, avec leurs ouvertures, lui font façade. En grande partie abandonnées, il y a un an, ces maisons subissent de fortes rénovations et leur état général s'améliorera.

Aucune construction n'est prévue dans ce secteur par la Cidem de Montréal, et l'aménagement de la zone tampon devrait être terminé d'ici peu.

Un élément à souligner, est le parc Bellerive qui se trouve au sud de la rue Notre-Dame, parc qui est une des seules fenêtres sur le port, le fleuve et les îles entre le Vieux Montréal et les terrasses Bellerive à l'est de l'autoroute 25.

Le nombre de résidents dans ce secteur est d'environ 630 personnes. On remarque néanmoins quelques lots vacants dont on ne connaît pas l'utilisation future. Selon le règlement de zonage, l'ensemble de ce secteur est zoné industriel, sauf pour la bordure de la rue Sainte-Catherine (zonée commerciale) et donc sans relation avec ce qui se trouve sur le territoire actuellement, à savoir du résidentiel (section 4.1.3).

Les résidences situées sur la rue Langlois ont un climat sonore actuel variant entre 59 et 61 dBA, ce qui correspond à une perturbation sonore faible à moyenne. Les résidences les plus rapprochées de la rue Notre-Dame et à proximité des rues Iberville et Frontenac subissent un niveau de bruit d'environ 62-63 dBA, soit un secteur moyennement perturbé.

Le relevé sonore numéro 22, effectué près de la rue Poupart à quelque 55 mètres de la rue Notre-Dame, indique un niveau Leq (9 h) de 65,5 dBA. Ce niveau sonore élevé s'explique par la période où le relevé a été fait (9 heures durant la journée) mais également par la présence de sources intrusives temporaires (tracteur pour l'aménagement de la zone tampon) qui augmente les résultats des mesures et que l'on ne peut certainement pas considérer comme représentatives du climat sonore actuel réel.

Le relevé sonore numéro 23, à l'intersection des rues Jean Langlois et Dufresnes, n'a pu être effectué en raison des travaux d'aménagement du boulevard Ville-Marie et des travaux connexes.

En s'éloignant de la rue Notre-Dame, les résidences ayant leur façade sur les rues Iberville et Frontenac (1ère rangée) ont un niveau sonore actuel d'environ 60 dBA (faiblement perturbé), les autres étant situées dans une zone dont les perturbations sont acceptables.

De façon générale, les résidences situées dans le secteur Fullum - de Havre ont un climat sonore actuel inférieur à 60 dBA et se retrouvent dans une zone acceptable ou faiblement perturbée par le bruit de la circulation.

### SECTEUR 3: MARLBOROUGH - DAVIDSON

Ancien noyau de développement du quartier Hochelaga, on y retrouve une trame de rues irrégulières, délimitant de petits îlots et le parc Dézéry. De deux mais surtout trois étages, cette section renferme le plus

de bâtiments en moins bon état quoique sans besoin de rénovations majeures. Un îlot entre les rues Darling et Davidson situé à environ 70 mètres de la rue Notre-Dame vient d'être entièrement reconstruit, regroupant en tout 84 logements; ceux donnant sur le sud (vers la rue Notre-Dame) possèdent des ouvertures (fenêtres). Sises à plus ou moins soixante-quinze (75) mètres de la rue Notre-Dame, les habitations des autres îlots ont leur devanture vers les rues nord-sud, offrant ainsi un mur aveugle vers le futur boulevard Ville-Marie, sauf en ce qui a trait à un édifice de style français, actuellement non-occupé, et aux trois nouvelles constructions prévues par la Cidem.

La population totale de ce secteur est actuellement de 380 personnes et pourrait atteindre 445 résidents suivant les constructions projetées.

Les résidences situées dans ce secteur ont un climat sonore actuel généralement en deça de 60 dBA; le niveau de perturbation sonore y varie d'acceptable à faible. Toutefois, le niveau de bruit pour les bâtiments les plus rapprochés de la rue Notre-Dame, soit ceux construits par la Cidem, varie de 61 à 63 dBA ce qui correspond à une zone moyennement perturbée.

Le niveau de bruit généré par les autres rues d'importance (Davidson, Sainte-Catherine) est relativement faible. Les bâtiments ayant leur façade sur ces rues subissent un niveau sonore d'environ 60 dBA (faiblement perturbé); pour les autres, l'objectif du 55 dBA est généralement respecté (perturbation acceptable).

#### SECTEUR 4: DAVIDSON - PIE IX

Inscrit en bordure sud du quartier Hochelaga, ce secteur possède les seuls édifices résidentiels en hauteur de la zone d'étude, soit un de 11 étages et un de 8 étages.

Construites avec leur façade sur les rues perpendiculaires au boulevard, la majorité des maisons forment des ensembles en rangée de 3 étages en bon état, à quelque 70-80 mètres de la rue Notre-Dame. Certaines maisons possèdent leur fenestration vers la rue Notre-Dame, soit le bloc-appartement de 11 étages, une maison de 4 étages au coin de la rue Jeanne d'Arc et les cinq bâtiments construits par la Cidem.

La zone tampon est aménagée le long de ce secteur, sauf entre deux rues (Orléans et Jeanne d'Arc) où un bâtiment industriel n'a pas encore été démoli.

La population résidente dans ce secteur est actuellement de 1 145 personnes et atteindra 1 275 personnes quand les constructions prévues seront terminées.

Les bâtiments en bordure nord de la rue Notre-Dame ont un climat sonore actuel variant de 59 (faiblement perturbé) à 62 dBA (moyennement perturbé).

Le niveau de bruit généré par le boulevard Pie IX et la rue Sainte-Catherine se situe à environ 60 dBA (faiblement perturbé) à 20 mètres de leur ligne de centre, soit où les résidences sont les plus rapprochées.

Sur les rues Bourbonnière et Adam, le niveau sonore est peu élevé, les résidences de part et d'autre se trouvant dans une zone de perturbation acceptable (niveau sonore inférieur à 55 dBA).

#### SECTEUR 5: PIE IX - VIMONT

C'est dans ce secteur que l'on retrouve la plus grande homogénéité dans le type d'habitations (en rangée de trois étages) ainsi que l'ensemble urbanistique de l'ancienne municipalité de Maisonneuve, à savoir, l'avenue Morgan, le Marché Maisonneuve et le Parc Morgan. Ce parc, ainsi que son dépendant situé au sud de la rue Notre-Dame, soit le parc Champêtre, représentent le plus grand espace vert de détente et de sport du quartier.

Plusieurs constructions domiciliaires ont récemment été construites par la Cidem sur les résidus d'emprises du boulevard: onze (11) édifices de trois étages, un édifice de quatre étages, situé au coin sud-est de la rue Pie IX. Ils possèdent toutes leurs ouvertures vers le futur boulevard Ville-Marie.

La distance séparant les résidences en bordure de la rue Notre-Dame, de l'axe routier, varie de 55 à 85 mètres, celles les plus rapprochées étant prévues par la Cidem.

Le climat sonore actuel dans ce secteur varie de 60 à 62 dBA pour les résidences les plus rapprochées de la rue Notre-Dame et dans le cas des résidences construites par la Cidem, le niveau sonore atteint 63-64 dBA. Les résidences en bordure de la rue Notre-Dame sont dans une zone de perturbation sonore faible à moyenne.

La population résidante est actuellement de 2 020 personnes et atteindra 2 325 personnes à la fin des projets domiciliaires.

Les résidences ayant leur façade sur les rues Viau et Saint-Clément subissent un niveau sonore d'environ 60 dBA (zone faiblement perturbée). Celles sur la rue Sainte-Catherine ont un niveau sonore d'environ 62-65 dBA, ce qui correspond à une zone de perturbation moyenne à forte. Toutefois, le zonage observé sur Sainte-Catherine est axé vers les développements de commerces rendant acceptables dans ces cas les niveaux sonores simulés.

Les résidences sur la rue Adam et sur les autres rues secondaires ont un niveau de bruit correspondant à une zone de perturbation acceptable (Leq 24 h inférieur à 55 dBA).

#### SECTEUR 6: DICKSON - A-25

Développé depuis la dernière guerre mondiale, ce secteur possède trois (3) sous-secteurs différents, soit en raison du type de bâtiments qui s'y retrouve ou de leur utilisation.

#### Résidences au sud de l'emprise de l'autoroute Ville-Marie

Au sud de la future autoroute, les terrains sont occupés par de petites maisons de bois d'un étage et demi avec jardin, dont la plupart possède deux (2)

logements. Plusieurs de ces maisons ont été rénovées et possèdent un revêtement d'aluminium ou de plastique imitant le déclin de bois original. Aucun projet domiciliaire est connu à l'heure actuelle dans ce secteur. Ce sous-secteur compte quelque 135 personnes.

Le climat sonore actuel dans ce sous-secteur est généralement en deça de 55 dBA, ce qui représente un niveau de perturbation acceptable. Seules les résidences ayant leur façade sur la rue Cadillac ont un niveau de bruit de l'ordre de 58 dBA ce qui, somme toute, demeure tout à fait acceptable (zone faiblement perturbée).

Deux relevés sonores ont été effectués dans cette zone. Le relevé n° 5, d'une durée de 9 heures est localisé sur la rue Duquesne et donne un niveau Leq (9 H) de 52,3 dBA. Le relevé n° 6 situé à l'intersection de la rue Dubuisson et de l'avenue Rougemont indique un niveau Leq (24 h) de 54,2 dBA confirmant le bas niveau sonore observé dans ce secteur.

#### Résidences au nord de l'emprise de l'autoroute Ville-Marie

Au nord de la future autoroute, entre les rues Dickson et Bossuet, on retrouve le long de la rue Souigny une petite zone industrielle: celle-ci s'étend entre les rues Montsabré et Bossuet. Le reste du sous-secteur accueille un ensemble de bâtiments semi-détachés de deux (2) étages, avec jardin, construit durant les années soixante et comportant deux ou quatre logements. L'ensemble des résidences sont sises à quelque quarante (40) mètres de l'emprise et possèdent des ouvertures vers celle-ci.

Notons que l'ilôt entre les rues Dickson et Montsabré est un grand jardin communautaire et que les premières résidences sont situées à plus de cent quatre-vingt-dix mètres (190 m) de l'emprise, soit au nord de la rue de Toulouse.

Dans la deuxième partie de ce sous-secteur, soit entre les rues Bossuet et Duquesne, les résidences se situent à plus de soixante mètres (60 m) dû notamment au passage de la rue Cadillac sous la future autoroute et les voies ferrées du C.N. Cette rue est la seule qui permet de communiquer directement entre les deux quartiers résidentiels sis de part et d'autre des emprises ferroviaires et routières. D'ailleurs, les viaducs de l'autoroute ont été réalisés depuis plusieurs années. Trois blocs-appartements ont été construits récemment le long de la rue Duquesne et forment les seuls ensembles résidentiels différents du reste du secteur.

A la limite de notre zone d'étude, soit à plus de 300 mètres, se situe la rue Hochelaga, grande artère commerciale, s'apparentant à la rue Sainte-Catherine où l'on retrouve quelques logements au-dessus des commerces.

Dans ce sous-secteur la population résidante affectée par le projet est évaluée à 590 personnes.

Le secteur au nord de l'autoroute projetée a un climat sonore actuel qui est généralement inférieur ou égal à 55 dBA, ce qui correspond à une zone de perturbation acceptable. Seules les résidences situées en bordure de la rue Dickson (une dizaine) et de la rue Cadillac subissent des niveaux sonores respectifs de 62 et 58 dBA. La perturbation sonore correspondante est moyenne (Dickson) et faible (Cadillac).

Les résidences situées de part et d'autre de la rue Hochelaga subissent des niveaux de bruit supérieurs à 65 dBA, ce qui correspond à une zone fortement perturbée. Toutefois, ces résidences ne seront pas affectées par la future autoroute Ville-Marie, en raison de leur éloignement.

Quatre relevés sonores ont été effectués dans ce sous-secteur. Les relevés n° 7 et 8 indiquent des niveaux respectifs de Leq (9 h) de 55,7 dBA et Leq (24 h) = 52,6 dBA qui confirment le bas niveau sonore dans ce secteur (zone de perturbation acceptable). Ils sont situés à l'est et à l'ouest de la rue Cadillac près des résidences donnant sur l'emprise de l'autoroute projetée. Le relevé n° 9 sur la rue Louis-Veuillot donne un niveau sonore Leq (3 h) de 55,1 dBA et enfin le relevé n° 11 situé à l'intersection de la rue Monsabré et de l'avenue Souigny indique un niveau Leq (9 h) de 59 dBA. Ce niveau sonore élevé par rapport aux autres dans le secteur (nos 6, 7 et 8) est dû aux activités ferroviaires sur les voies du Canadien National. Compte tenu du peu d'achalandage ferroviaire présent pendant l'ensemble des relevés, sa contribution n'a pas été prise en compte de façon formelle pour tracer les isophones dans ce secteur.

#### Garnison Longue-Pointe

Le troisième sous-secteur est occupé par la garnison de Longue-Pointe. Au sud de l'emprise, on ne compte que des entrepôts et des terrains vagues, alors qu'au nord se situent tous les bâtiments militaires dont les sept (7) baraques logeant les 1 600 cadets, les résidences des officiers, l'école, le quartier général et autres édifices militaires.

Selon les plans du ministère des Transports, le projet se situera entre 15 et 20 mètres des sept baraques des cadets. L'état de l'ensemble des bâtiments est plutôt mauvais et le ministère de la Défense a un programme de rénovation pour les bâtiments de la garnison. Ce programme prévoit la rénovation des sept baraques d'ici l'an prochain. Néanmoins, si on se fie aux rénovations déjà réalisées soit celles du musée, on ne peut escompter que ces bâtiments atteindront un très bon état général.

L'acquisition des terrains nécessaires à la construction de l'autoroute a fait l'objet d'une entente entre la Défense Nationale et le ministère des Transports du Québec, conditionnelle à la construction d'un écran sonore et d'un viaduc reliant les terrains situés de part et d'autre de l'emprise routière.

Le climat sonore actuel sur la base est généralement inférieur à 55 dBA (zone de perturbation acceptable) à l'exception de sa partie nord en bordure de la rue Hochelaga et dont le niveau sonore atteint 65 dBA (zone fortement perturbée). Cependant, le bruit généré par la rue Hochelaga devient un bruit de fond près des garnisons situées à l'extrémité sud, près de l'emprise de l'autoroute Ville-Marie.

Les relevés sonores nos 3 et 4 situés près de l'école et des baraques nous indiquent un niveau sonore Leq (24 h) de 50,9 et 48,5 dBA. Les sources sonores contribuant à ce niveau viennent surtout des activités internes de la garnison. La rue Hochelaga contribue de façon importante seulement dans la partie nord de la garnison.

Le relevé sonore n° 2, à l'est de la rue Desautels indique un niveau Leq (9 h) de 58,2 dBA. Ce niveau sonore s'explique par le passage à plusieurs reprises d'un camion, d'une hélicoptère et aux activités ferroviaires du C.N. L'achalandage ferroviaire n'a pas été réellement important durant ces relevés et toutes les manoeuvres ont été réalisées à basse vitesse.

### Rue Haig

Quelques résidences situées en bordure de la rue Haig peuvent également être affectées par l'implantation de l'autoroute Ville-Marie. Le climat sonore actuel est d'environ 65 dBA, ce qui est élevé. Le relevé sonore n° 1 confirme le niveau simulé avec un Leq (24 h) de 65,5 dBA. Toutefois, ce niveau de bruit provient de sources locales telles: aboiement d'un chien, bruit de meule et de compresseur, chargeur sur roues et de l'achalandage ferroviaire du C.N., ce qui augmente le niveau de bruit généré exclusivement par la circulation routière.

## 4.3 MILIEU VISUEL

---

### 4.3.1 PROBLEMATIQUE

Les sections projetées du boulevard urbain et de l'autoroute Ville-Marie, localisées entre l'avenue Papineau à l'ouest et l'échangeur de l'autoroute 25 à l'est (environ 7,5 km), seront visibles de deux façons.

Usagers:

Elles accueilleront d'abord des milliers d'usagers qui feront quotidiennement la navette entre leur résidence et leur lieu de travail. Ainsi, les automobilistes circulant en direction est emprunteront dans un premier temps, sur une distance de 4,7 km, un tronçon routier à niveau situé entre les avenues Papineau et Vimont. Puis, dans un deuxième temps, ils traverseront une voie qui s'élèvera sur un viaduc de neuf mètres (9 m) au-dessus de la rue Dickson (environ 1,2 km) pour revenir au niveau du sol à la hauteur de la garnison militaire de Longue-Pointe jusqu'à la jonction de l'autoroute 25 sur une distance totale de 3 km. Dans le cas contraire, les usagers en provenance de l'autoroute 25 circuleront d'abord sur la voie rapide et le viaduc Dickson puis, emprunteront le boulevard urbain proprement dit qui débouchera éventuellement sur le centre-ville à l'ouest du pont Jacques-Cartier.

Etant donné que la section en boulevard sera implantée au niveau actuel du réseau routier existant, et ceci sur la plus grande portion du tracé projeté, l'accessibilité visuelle qu'auront les usagers vis-à-vis les secteurs urbains avoisinants sera dans son ensemble élevée.

En outre, dû au tracé peu sinueux du corridor routier projeté, la perception générale de l'utilisateur au sein du couloir d'étude sera dominée par des perspectives axiales à points de fuite éloignés.

#### Riverains:

Par ailleurs, on retrouve en bordure nord du corridor routier projeté, et sur une distance totale de 4 km, soit la moitié du secteur d'étude, des quartiers résidentiels à haute densité, composés de maisons en rangées, ayant en moyenne trois étages de haut. Au sud de l'emprise du futur boulevard urbain, on dénote la présence d'ensembles industriels et portuaires, qui de par leur étendue et leur échelle démesurée, dominent carrément l'environnement urbain en bordure du fleuve Saint-Laurent.

Enfin, il est à souligner qu'une zone tampon récréative formera éventuellement, sur une distance totale de 4 km, l'interface entre le milieu récepteur au nord et le réseau routier au sud.

Pour conclure, notons que le corridor d'étude témoigne sur le plan visuel d'une certaine unicité d'appartenance. En effet, la présence au sein de cette zone d'une trame de fond, regroupant des points de repère visuels majeurs s'identifiant à l'image du paysage

urbain montréalais lui confère une richesse symbolique indéniable. Il s'agit entre autre, d'ouvertures importantes sur le pont Jacques-Cartier et le fleuve Saint-Laurent ainsi que sur la silhouette du centre-ville au loin. Sont également présents de façon plus ponctuelle, plusieurs éléments particuliers à caractère patrimonial, tels l'ancienne prison Au Pied du Courant, le parc Morgan et l'édifice Molson témoignant du milieu historique environnant.

Par conséquent, il s'avère essentiel que l'implantation de ce nouveau corridor routier soit faite de façon à conserver d'une part, les caractéristiques intrinsèques du milieu qu'il traversera et d'autre part, l'accessibilité visuelle tant pour les riverains que pour les usagers, aux éléments représentatifs et uniques de la zone.

#### 4.3.2 DEFINITION DE LA ZONE D'ACCES VISUEL

Dans l'ensemble, le profil à niveau du corridor routier contribuera à limiter la zone d'accès visuel des usagers aux secteurs urbains situés en bordure immédiate du boulevard. Seul le viaduc prévu au-dessus de la rue Dickson dégagera momentanément une vue plus lointaine sur l'horizon montréalais.

Pour les riverains, la zone de visibilité de l'infrastructure projetée se limitera à la distance entre les bâtiments existants situés de part et d'autre du corridor routier; elle sera donc visible que de la première rangée de bâtiments construits le long de l'emprise routière actuelle. De plus, dans le présent cas, les riverains dont il est question dans cette étude, se concentrent uniquement en bordure nord du futur boulevard, soit dans les habitations formant la limite des

quartiers résidentiels environnants. (Voir le plan I intitulé: Analyse des caractéristiques visuelles, échelle 1:10 000).

#### 4.3.3 DESCRIPTION ET EVALUATION DU PAYSAGE

L'inventaire des caractéristiques visuelles de la zone d'étude s'appuie sur des paramètres élémentaires et facilement observables, regroupés de façon à identifier des unités de paysage. Ces unités sont des portions distinctes de l'espace possédant chacune une ambiance qui leur est propre. Ces paramètres sont le relief urbain qui se traduit par la volumétrie des bâtiments, l'âge et l'utilisation du sol, la végétation, les types de vues le plus souvent rencontrés, les éléments ponctuels d'orientation, qui se traduisent par les points de repère, les noeuds visuels et les bordures visuelles que l'on peut déduire à partir de l'organisation de la mise en scène des paysages existants.

##### 4.3.3.1 TRONCON PAPINEAU - DICKSON

UNITE 1: Entre l'avenue Papineau et la rue du Havre  
(secteurs 1 et 2) (distance totale 1,1 km)

Cette unité localisée à l'extrémité ouest du corridor d'étude constitue en quelque sorte, de part la structure de sa mise en scène, une amorce visuelle au centre-ville montréalais. De plus, l'ensemble de cette unité gravite autour d'un ouvrage d'art imposant dont l'étendue accapare une portion significative des champs visuels dans ce secteur et dont l'échelle démesurée domine carrément le relief urbain environnant; il s'agit du pont Jacques-Cartier. Le tissu urbain

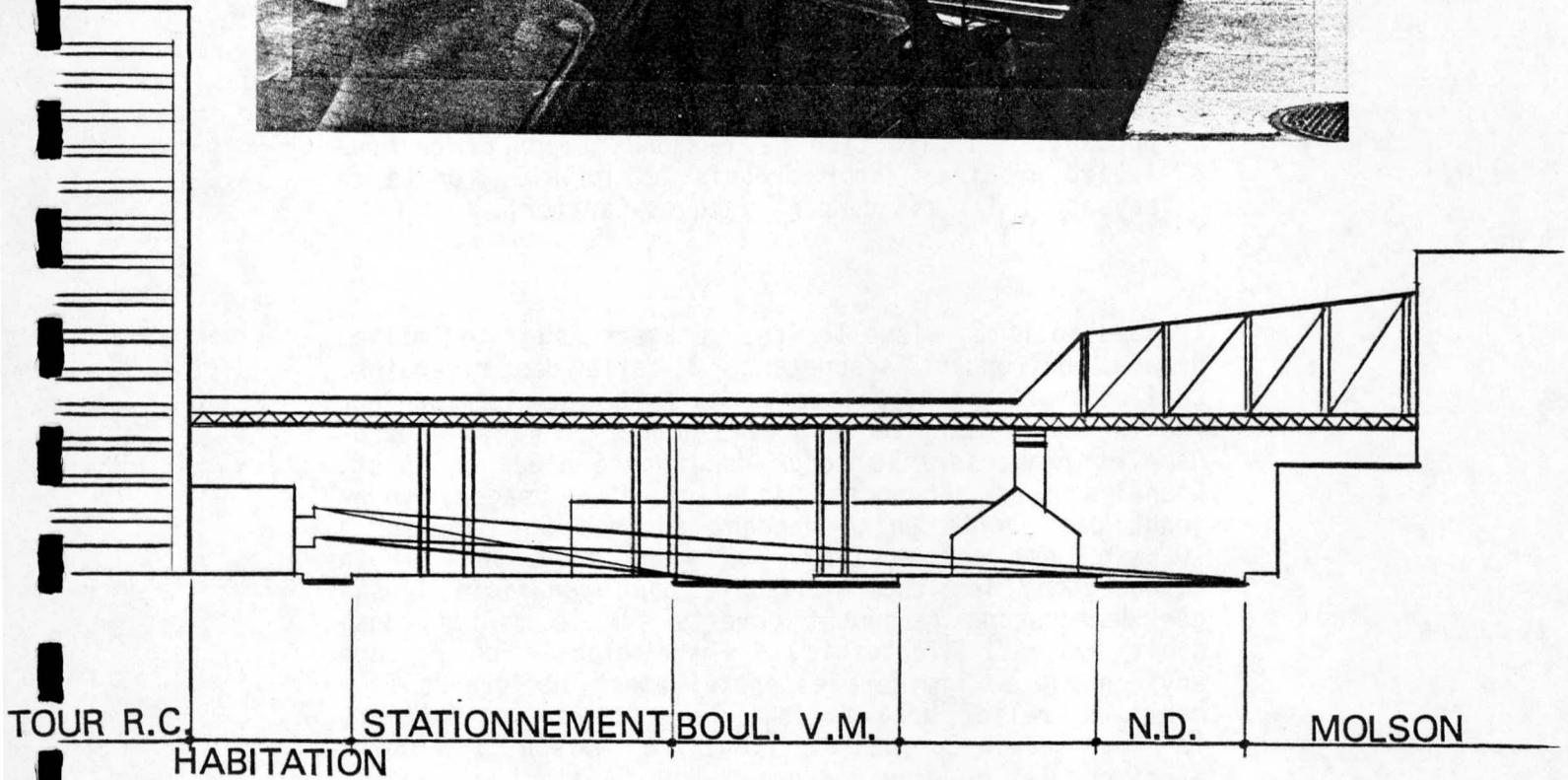
dans ce secteur est hétérogène et visiblement perturbé dû à des transformations importantes dans sa trame construite. En effet, on retrouve au nord du boulevard projeté, des tours institutionnelles modernes, de 10 à 20 étages, côtoyant des enclaves résidentielles à haute densité de 2 à 3 étages datant du début du siècle, le tout enchevêtré de terrains vacants anormalement grands.

Au sud, des infrastructures ferroviaires et portuaires accaparent le paysage en bordure du fleuve. Toutefois, une ouverture visuelle majeure s'opère au sud de la rue Notre-Dame, entre le pont et l'extrémité est du parc Bellerive sur une distance d'approximativement 600 mètres. A cet endroit, la vue s'étend de façon panoramique sur le fleuve Saint-Laurent et les arches majestueuses du pont Jacques-Cartier, ainsi que sur la silhouette sculpturale de la Ronde située sur l'île Sainte-Hélène.

L'accessibilité visuelle des riverains sur le futur corridor routier se manifeste de la façon suivante:

- à l'ouest du pont, sur une distance d'environ 150 mètres, les unités d'habitations localisées entre la rue Cartier et le pont possèdent de nombreuses ouvertures visuelles sur 2 et 3 étages. La distance entre ce petit groupe d'habitations et l'emprise routière varie de 40 à 80 mètres; il bénéficie d'une vue non obstruée sur le corridor routier existant ainsi que sur l'édifice Molson et une ancienne usine de caoutchouc qui limitent la vue au sud de la rue Notre-Dame (voir croquis 1 intitulé: Unité de paysage I à l'ouest du pont Jacques-Cartier;
- à l'est du pont, sur une distance de 350 mètres, les unités d'habitation localisées entre les rues

UNITE DE PAYSAGE I  
(ouest du Pont Jacques Cartier)



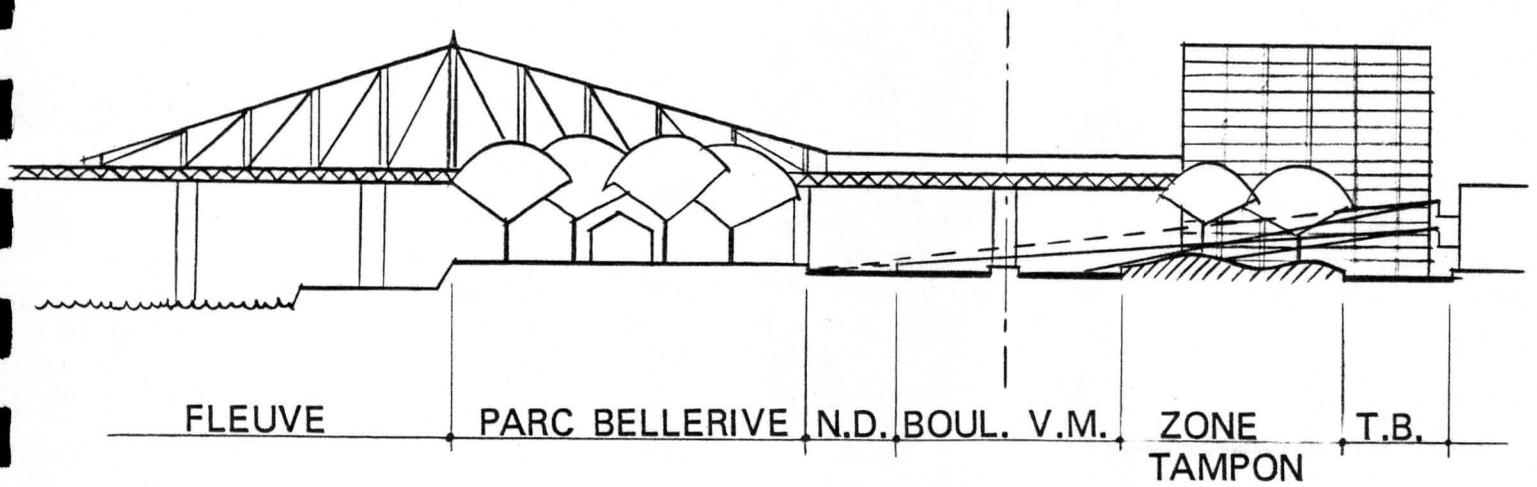
VISIBILITÉ DE CORRIDOR ROUTIER DEPUIS RÉSIDENCES.

Croquis I

Grand et du Havre, possèdent également pour la plupart, des ouvertures visuelles sur 3 étages. Ces habitations se situent à environ 45 mètres de l'emprise routière et jouissent encore une fois d'une accessibilité visuelle élevée, sur la rue Notre-Dame ainsi que sur le parc Bellerive et sa fenêtre sur le fleuve. Il est à noter qu'une zone tampon, incorporant une piste cyclable régionale, est aménagée en bordure nord du boulevard actuel entre les rues Fullum et du Havre, sur une distance de 500 mètres. Cet espace vert de 15,8 mètres de large, créera un filtre visuel entre les enclaves résidentielles et le corridor routier. Toutefois, dû à la hauteur restreinte des remblais préconisés (environ 2 m) et au couvert végétal relativement peu dense, seuls les résidents des rez-de-chaussées bénéficieront de façon substantielle de cet écran. Les vues vers le sud des étages supérieures ne seront que très peu affectées par l'aménagement de la zone tampon. Mentionnons en dernier lieu que toutes les rues de desserte locale, se terminant en tournebride, débouchent vers le sud et constituent ainsi pour les gens du quartier, des percées visuelles importantes en direction de la zone tampon et du boulevard urbain. (Voir croquis 2 intitulé: Unité de paysage I à l'est du pont Jacques-Cartier).

L'accessibilité visuelle des usagers sur le milieu urbain environnant s'apparente à celle des riverains. Ceci découle principalement du fait que le corridor routier sera implanté au niveau actuel de la rue Notre-Dame et traversera le coeur de l'unité d'est en ouest. L'analyse des séquences visuelles d'un usager, voyageant dans cette unité pendant environ 55 secondes à 70 km/h, est comme suit: peu importe le sens de la circulation, les champs visuels dont bénéficie l'usager demeureront largement ouverts sur le milieu construit ambiant. Toutefois, l'image globale du paysage environnant se limitera essentiellement aux grands éléments du relief urbain, soit le pont Jacques-Cartier, la Tour Radio-Canada et l'édifice Molson à l'ouest ainsi que les bureaux d'Hydro-Québec, à l'est.

UNITE DE PAYSAGE I  
(est du Pont Jacques Cartier)



VISIBILITÉ DE CORRIDOR ROUTIER DEPUIS RÉSIDENCES

Les résidences au nord du corridor routier n'occuperont que momentanément le champ visuel de l'utilisateur. De plus, la zone tampon en bordure de ces habitations réduira d'autant plus leur présence pour celui-ci. En outre, l'attrait architectural de ce groupe d'habitations est limité, leur caractère dans l'ensemble est peu harmonieux et visuellement discordant face aux éléments dominants du milieu. Par conséquent, nous considérons que l'atténuation de leur présence au sein des champs visuels de l'utilisateur ne portera pas atteinte à la valeur culturelle du paysage urbain environnant.

Notons que l'ouverture visuelle vers le sud, au niveau du parc Bellerive demeure pour l'utilisateur un attrait visuel important à conserver.

Enfin, l'utilisateur bénéficie d'un noeud visuel qui s'articule entre l'avenue Papineau à l'ouest et la rue Parthenais à l'est. En effet, ce secteur forme, avec la trame de fond qui l'encadre, un seuil important pour le centre-ville. Ici, les vues s'orientent simultanément dans plusieurs directions, s'ouvrant sur le fleuve Saint-Laurent au sud, la silhouette du centre d'affaires à l'ouest et le quartier populaire au nord. Par ailleurs, on retrouve dans ce secteur une concentration d'éléments particuliers aux connotations historiques multiples. Il s'agit de l'ancienne prison Au Pied du Courant, d'un monument dédié aux Patriotes de 1837 et d'une station de pompage en pierre grise, datant également du 19<sup>e</sup> siècle; tous les trois sont situés à l'ombre des piliers du pont Jacques-Cartier. A ces éléments, s'ajoutent l'édifice Molson, à l'angle de l'avenue Papineau et Notre-Dame, ainsi que plusieurs clochers d'églises signalant le milieu environnant. Ces éléments confèrent une valeur culturelle élevée au milieu et méritent d'être mis en valeur et conservés dans le champ visuel de l'utilisateur. (Voir le plan I intitulé: Analyse des caractéristiques visuelles (échelle 1:10 000).

Pour conclure, signalons qu'à priori, l'image du secteur s'identifie au pont Jacques-Cartier sous lequel s'étend un tissu urbain mixte, reflétant dans son ensemble un manque de cohérence et d'unité spatiale. Ceci résulte principalement des variations brusques dans la volumétrie et le caractère architectural de sa trame construite. Toutefois, cette unité demeure riche sur le plan visuel dû à la diversité et à l'importance des éléments symboliques constituant sa toile de fond. (Voir tableaux 5, 6, 7 et 8 pour l'évaluation matricielle de cette unité).

UNITE 2: Entre la rue du Havre et l'avenue Marlborough  
(entre secteurs 2 et 3) (distance totale 700  
mètres)

Cette unité de paysage couvre une zone industrielle et ferroviaire qui constitue sur le plan visuel une rupture importante dans la continuité de la trame résidentielle est-ouest. Les zones d'accessibilité visuelle dans ce secteur se superposent partiellement à celles des unités situées immédiatement à l'est et à l'ouest, mais il s'agit avant tout d'un tronçon routier fréquenté uniquement par les usagers du milieu. Au nord de la rue Notre-Dame et à environ 50 mètres de l'emprise routière projetée, le viaduc de la rue Sainte-Catherine ainsi qu'une série de gros garages et d'entrepôts constituent la limite des champs visuels dans ce secteur.

Au sud, la zone d'accès visuel s'élargit considérablement et permet d'observer sur la quasi totalité du parcours routier les activités ferroviaires et portuaires environnantes ainsi que, par moment, le fleuve et la rive sud au loin. A l'est du viaduc, une bande gazonnée, variant entre 20 et 40 mètres, s'insère entre la rue Notre-Dame et l'emprise ferroviaire plus au sud. Cet aménagement constitue un dégagement spatial pour

TABLEAU 5: INDICE D'ACCESSIBILITE VISUELLE

				UNITES DE PAYSAGE								
				ACCESSIBILITE AU PAYSAGE	INDICE SIMPLE	1	2	3	4	5		
CAPACITE D'ABSORPTION	TYPE DE VUES USAGERS RIVERAINS	Ouverte	Forte	2								
		Filtrée	Moyenne	1	1	-	1	-	2			
		Fermée	Faible	0								
		Ouverte	Forte	2								
		Filtrée	Moyenne	1	2	-	2	2	2			
		Fermée	Faible	0								
	VEGETATION	Densité	Faible	Forte	2							
			Moyenne	Moyenne	1	1	-	1	2	2		
			Forte	Faible	0							
		Hauteur	Friche	Forte	2							
			Jeune forêt	Moyenne	1	1	-	1	2	2		
			Forêt mature	Faible	0							
	UTILISATION DU SOL	Densité	Faible	Forte	2							
			Moyenne	Moyenne	1	0	-	0	1	1		
			Forte	Faible	0							
Complexité		Faible	Forte	2								
		Moyenne	Moyenne	1	0	-	1	1	2			
		Forte	Faible	0								
RELIEF	Edifice à étages	Haut	Forte	2								
		Moyen	Moyenne	1	2	-	0	1	0			
		Bas	Faible	0								
OBSERVATEURS	RIVERAINS	Type	Résidence	Forte	2							
			Travail	Moyenne	1	2	-	2	1	2		
			Loisir	Faible	0							
		Nombre		Forte	2							
				Moyenne	1	2	-	2	1	1		
				Faible	0							
	Marge de recul	< 20 m	Forte	2								
		> 20 à 60 >	Moyenne	1	1	-	1	2	2			
		> 60 m	Faible	0								
	USAGERS	Type	Touriste	Forte	2							
			Navette	Moyenne	1	1	-	1	1	1		
			Affaire	Faible	0							
		Nombre	> 80 000	Forte	2							
			> 40 000 à 80 000 >	Moyenne	1	2	-	2	2	2		
			< 40 000	Faible	0							
Temps de perception secondes	> 30	Forte	2									
	> 15-30 >	Moyenne	2	1	-	2	2	2				
	< 15	Faible	0									
Indice d'accessibilité visuelle				Max.:	26	17	-	16	18	21		

Fort > 18  
Moyen > 9-18 >  
Faible < 9

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

TABEAU 6: INDICE D'HARMONIE

				UNITES DE PAYSAGE							
				HARMONIE	INDICE SIMPLE	1	2	3	4	5	
INTERNE	INDICE DE CONTINUITE CURVILIGNE	> 7	Forte	2							
		> 3-7 >	Moyenne	1	0	-	0	2	0		
		< 3	Faible	0							
	TERRASSEMENT	Importance	Léger	Forte	2						
			Moyen	Moyenne	1	2	-	2	0	1	
	Important		Faible	0							
MOBILIER ET OUVRAGES D'ART	Concordance		Forte	2							
			Moyenne	1	2	-	2	0	0		
		Faible	0								
EXTERNE	POINTS DE VUE	Importance	Discret	Forte	2						
			Moyen	Moyenne	1	2	-	2	0	0	
			Important	Faible	0						
	AMBIANCE	Concordance		Forte	2						
				Moyenne	1	2	-	2	0	1	
			Faible	0							
	Intensité		Forte	2							
			Moyenne	1	2	-	2	1	0		
		Faible	0								
					2						
					1						
					0						
Indice d'harmonie (pour chaque paysage)				Max.:	18	16	-	16	3	3	

L'harmonie s'évalue sur une échelle de 0 à 18

(Indice fort: > 12, Indice moyen: 6-12, Indice faible: < 6)

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

TABLEAU 7: INDICE DES SEQUENCES

					UNITES DE PAYSAGE							
					SEQUENCE	INDICE SIMPLE	1	2	3	4	5	
DYNAMISME	RYTHME	Interne	Profil horizontal		Forte	2						
					Moyenne	1	0	-	0	2	0	
					Faible	0						
		Profil vertical		Montagneux	Forte	2						
				Ondulé	Moyenne	1	0	-	0	2	1	
				Plat	Faible	0						
	Externe			Forte	2							
				Moyenne	1	2	-	1	1	0		
				Faible	0							
VARI-ETE			Forte	2								
			Moyenne	1	2	-	1	0	0			
			Faible	0								
CONTINUITE	TRANSITION	Nombre		Forte	2							
				Moyenne	1	1	-	1	0	0		
				Faible	0							
	Intensité		Progressive	Forte	2							
			Moyenne	Moyenne	1	0	-	2	0	2		
			Brusque	Faible	0							
	CONTRASTE		Nombre		Forte	2						
					Moyenne	1	2	-	1	0	0	
					Faible	0						
Intensité		Faible	Forte	2								
		Moyenne	Moyenne	1	0	-	0	0	2			
		Forte	Faible	0								
Image				Forte	2							
				Moyenne	1	2	-	2	2	0		
				Faible	0							
ORIENTATION	Eléments ponctuels	Nombre		Forte	2							
				Moyenne	1	2	-	2	0	0		
				Faible	0							
	Importance				Forte	2						
					Moyenne	1	2	-	2	0	0	
					Faible	0						
Approche progressive				Forte	2							
				Moyenne	1	2	-	1	0	1		
				Faible	0							
Indice de séquence (pour chaque paysage)						Max.:	24	15	-	8	2	3

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

TABLEAU 8: INDICE DE LA VALEUR ATTRIBUEE

		VALEUR ATTRIBUEE	INDICE SIMPLE	UNITES DE PAYSAGE				
				1	2	3	4	5
MISE-EN- SCENE	Nombre de sites	Forte	2					
		Moyenne	1	0	-	1	0	0
		Faible	0					
	Structure	Forte	2					
		Moyenne	1	0	-	1	1	0
		Faible	0					
HISTOIRE	Nombre de sites	Forte	2					
		Moyenne	1	2	-	1	0	0
		Faible	0					
	Importance	Forte	2					
		Moyenne	1	2	-	2	0	0
		Faible	0					
SYMBOLISME	Nombre de sites	Forte	2					
		Moyenne	1	2	-	1	0	0
		Faible	0					
	Importance	Forte	2					
		Moyenne	1	2	-	1	0	0
		Faible	0					
VOCATION		Douce	2					
		Moyenne	1	1	-	1	0	1
		Dure	0					
Indice de la valeur culturelle (pour chaque paysage)		Max.:	14	10	-	8	1	1

La valeur attribuée s'évalue sur une échelle de 0 à 14  
 (Indice fort: > 8, Indice moyen: 0-8, Indice faible: < 4)

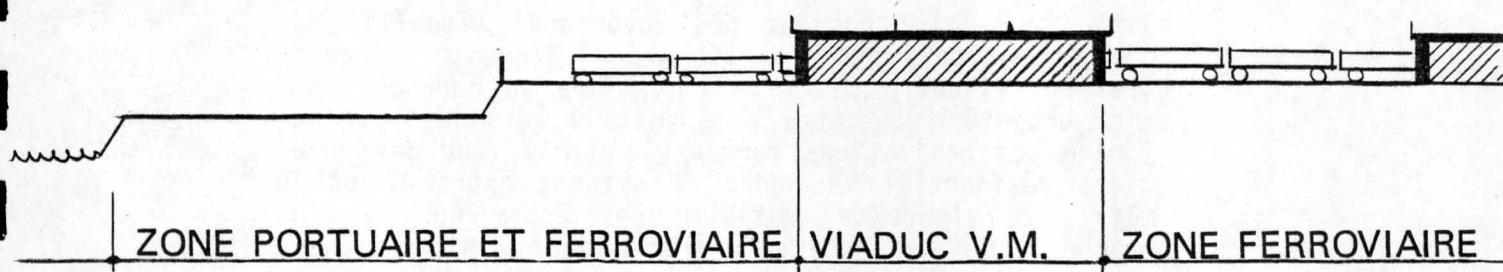
l'utilisateur qui adoucit considérablement la perturbation visuelle des infrastructures portuaires dans ce secteur. Vers l'ouest, la vue est ouverte et forme une perspective en direction du pont Jacques-Cartier et du centre-ville qui découpent l'horizon. Il est à noter que le viaduc de la rue Notre-Dame filtre la vue sur les quartiers résidentiels à l'ouest, intensifiant de ce fait, la sensation de transition visuelle qu'a l'utilisateur en passant de l'unité 2 à l'unité 1. (Voir croquis 3 intitulé: Unité de paysage 2).

Vers l'est, la vue débouche graduellement sur l'unité de paysage 3 qui s'identifie par des clochers d'églises et des habitations formant la limite sud du quartier résidentiel Hochelaga.

Enfin, soulignons que le prolongement de la zone tampon et de la piste cyclable au nord du corridor routier dans ce secteur formera sur le plan visuel un effet de continuité d'est en ouest qui réduira dans une certaine mesure le sentiment d'isolement de cette unité vis-à-vis l'ensemble du corridor routier.

Notons également qu'un usager voyageant dans cette zone pendant environ 35 secondes à 70 km/h aura largement le temps d'apprécier l'ouverture visuelle vers le sud. Bien que dans l'ensemble, la valeur culturelle de cette unité soit peu élevée, il serait souhaitable que l'accessibilité visuelle dont bénéficie l'utilisateur en direction du fleuve soit conservée lors des travaux d'aménagement du futur boulevard. (Voir tableaux 5, 6, 7 et 8 pour l'évaluation matricielle de cette unité).

UNITE DE PAYSAGE 2



UNITE 3: Entre la rue Marlborough et l'avenue Vimont  
(secteurs 3, 4 et 5) (distance totale  
2,8 km)

Cette unité localisée immédiatement à l'est du tronçon routier précédent couvre sur une distance d'environ 3 km un secteur qui correspond essentiellement à des quartiers résidentiels de haute densité au nord du boulevard urbain et d'une zone industrielle au sud de la rue Notre-Dame. En effet, c'est au sein de cette unité que l'on retrouvera la concentration la plus élevée de riverains ayant visuellement accès à l'infrastructure routière projetée. De plus, notons qu'une zone tampon existante longe la limite sud des quartiers résidentiels sur la totalité du tracé routier traversant ce secteur.

Malgré son apparence relativement homogène, cette unité de paysage possède toutefois des débouchés visuels et des profils volumétriques variables qui s'articulent selon 3 sous-unités pouvant être définies comme suit:

SOUS-UNITE 3A: Entre les rues Marlborough et Davidson  
(distance totale 550 mètres)

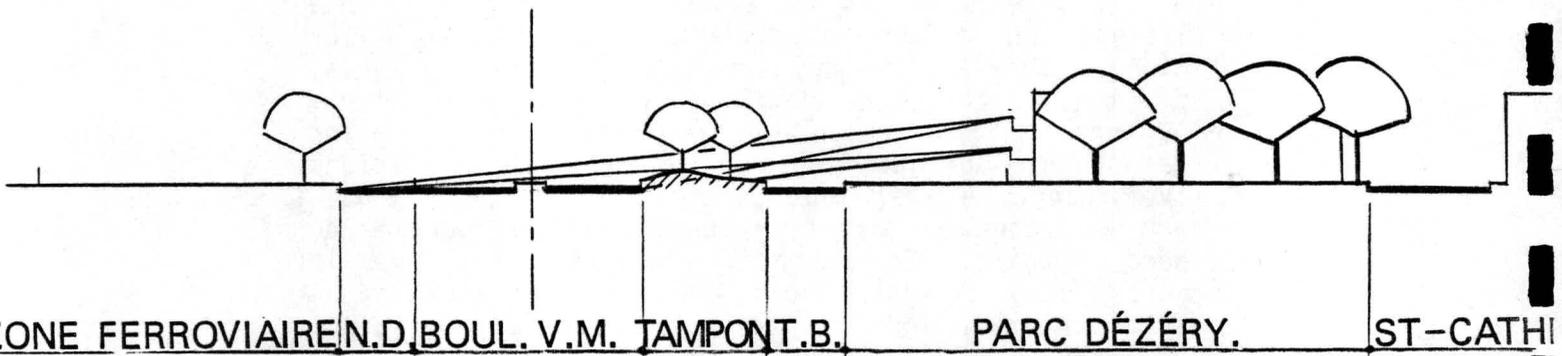
Cette sous-unité possède des ouvertures visuelles qui chevauchent celles des unités plus à l'ouest. L'accessibilité visuelle des riverains, face au corridor routier projeté dans cette zone, est la suivante: la majorité des habitations formant la limite sud des quartiers résidentiels au nord se situent entre 45 et 50 mètres de l'emprise routière projetée. Pour la plus grande part, ces habitations possèdent des murs aveugles en brique face au sud, d'où un indice d'accessibilité visuelle peu élevé vis-à-vis le boulevard urbain

projeté. Toutefois, des projets domiciliaires prévus sur les résidus d'emprise du futur boulevard modifieront dramatiquement l'accessibilité visuelle des riverains face au corridor routier. En fait, ces unités d'habitation, planifiées à environ 30 mètres de l'emprise routière, possèdent toutes leurs ouvertures vers le sud et sur 3 étages, donc en direction du futur boulevard. De plus, la présence du parc Dézéry dans ce secteur constitue un débouché visuel important vers le sud pour les riverains locaux. A cet endroit, la vue s'étend de façon panoramique sur le profil du centre-ville à l'ouest, le réseau routier et les zones portuaires au sud ainsi que sur la silhouette des silos industriels à l'est. (Voir croquis 4 intitulé: Unité de paysage 3A).

Tel que mentionné au préalable, la zone tampon n'a que peu d'effet sur les débouchés visuels des riverains situés aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> étages, seuls les résidents des rez-de-chaussées et les passants au niveau des rues profitent réellement de l'écran visuel existant. Enfin, l'axe nord-sud des tournebrides constitue des percées visuelles importantes vers le sud pour les résidents locaux.

L'analyse des séquences visuelles d'un usager, voyageant dans cette sous-unité pendant environ 30 secondes à 70 km/h, est la suivante: les champs visuels de l'usager seront largement ouverts vers le sud en direction d'activités ferroviaires et maritimes, situées, par moment, à plus de 70 mètres de l'emprise routière. Au nord, la zone tampon existante module la perception de l'usager sur les étages inférieures des habitations avoisinantes et ce, tout particulièrement pour l'usager voyageant en direction ouest, soit en bordure du parc linéaire. De plus, il est à souligner que le parc Dézéry constitue pour l'usager une percée visuelle sur le milieu bâti au nord et permet à celui-ci d'apprécier momentanément l'ambiance interne du quartier Hochelaga. La vue sur les quartiers résidentiels

UNITE DE PAYSAGE 3A



VISIBILITÉ DU CORRIDOR ROUTIER DEPUIS RÉSIDENCES.

Croquis 4

est également enrichie par la présence de plusieurs clochers d'églises ainsi que par la silhouette intéressante d'un édifice situé immédiatement à l'ouest du parc Dézéry; il s'agit de l'ancien Y.M.C.A. dont la hauteur dépasse de plusieurs mètres les toits avoisinants et dont le style architectural français fait de cet élément un attrait visuel particulier pour l'usager de passage. En somme, l'image de cette sous-unité possède une signification culturelle non négligeable pour l'usager. (Voir tableaux 5, 6, 7 et 8 pour l'évaluation matricielle des unités 3A, 3B et 3C).

SOUS-UNITE 3B: Entre les rues Davidson et La Salle  
(distance totale 1,1 km)

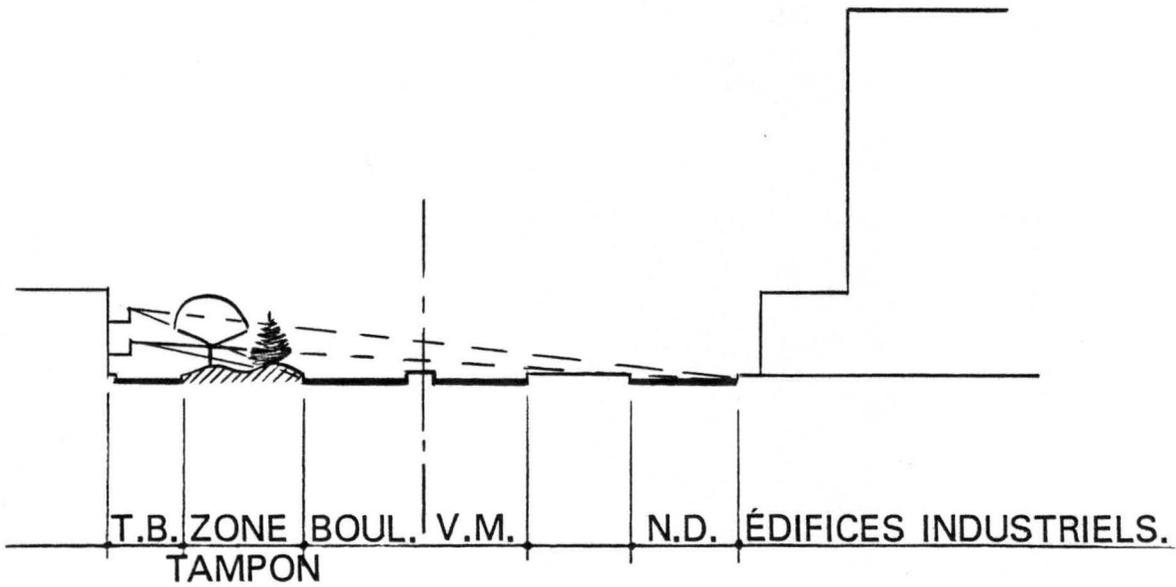
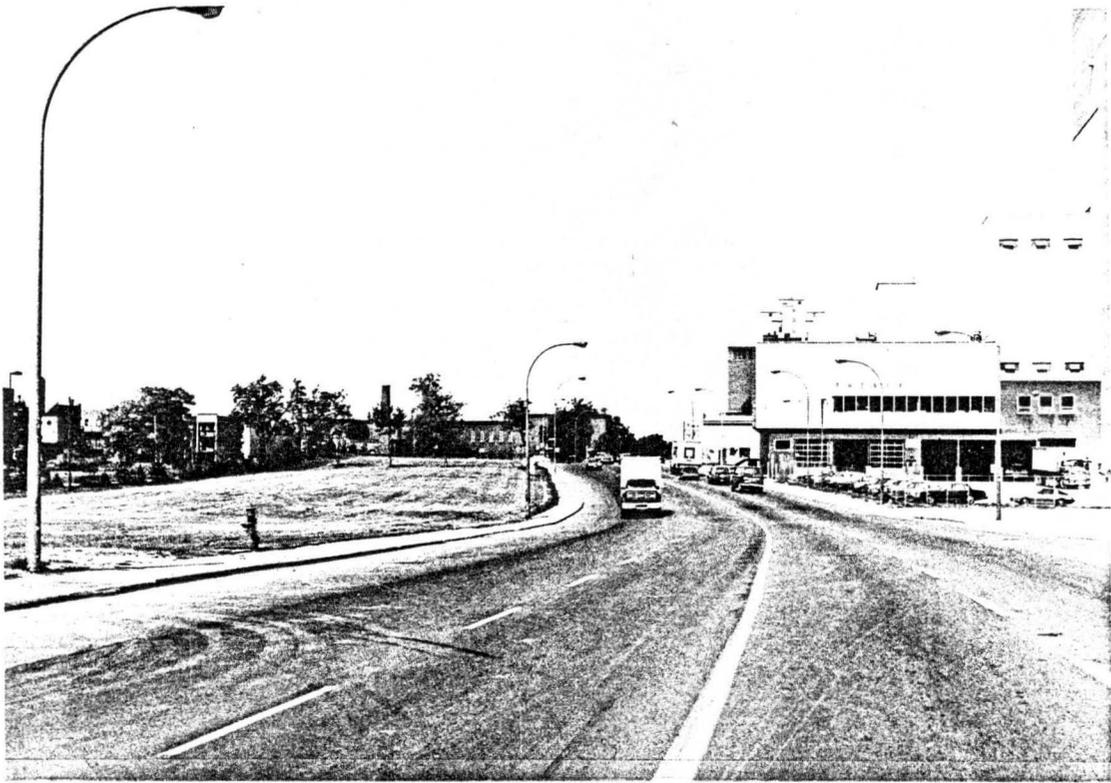
Cette sous-unité s'étend sur une distance d'environ 1 100 mètres et constitue le tronçon le plus sinueux du corridor routier. L'accessibilité visuelle des riverains face au couloir routier projeté se résume ainsi: comme pour la sous-unité précédente, la majorité des habitations, situées en moyenne à 45 mètres de l'emprise routière, ont des murs aveugles vers le sud, d'où une accessibilité visuelle limitée sur le futur boulevard. Toutefois, la suite des nouveaux projets domiciliaires, prévus à 30 mètres de l'emprise routière, favorisera dans l'ensemble de cette sous-unité une ouverture visuelle massive vers le sud. La zone tampon sera surtout bénéfique pour les résidents des rez-de-chaussées. En bordure sud de cette sous-unité, sont concentrés les énormes ensembles industriels formés par les silos des compagnies Farine Phenix, Sucre Saint-Laurent et J.P. Coats; ils forment des barrières physique et visuelle imposantes, à quelques mètres seulement de la rue Notre-Dame, entre les rues Joliette et La Salle. De plus, ces industries provoquent, de part leur étendue et leur volumétrie excessives, un contraste disproportionné et visuellement intrusif face aux quartiers populaires environnants. En effet, les axes visuels nord/sud des tournebrides locaux débouchent directement sur ces

mastodontes industriels qui, du point de vue du riverain, paraissent littéralement prendre d'assaut son milieu de vie. (Voir croquis 5 intitulé: Unité de paysage 3B).

Les séquences visuelles d'un usager, voyageant dans cette sous-unité pendant environ 55 secondes à 70 km/h, se déroulent comme suit: l'usager sera fortement encadré au sud par les masses industrielles ci-haut mentionnées qui constituent le paysage dominant du tronçon routier sur environ 730 mètres. Toutefois, le réseau routier dans ce secteur est planifié selon un tracé légèrement curviligne de façon à créer un dégagement spatial, atteignant par moment 50 mètres, entre le futur boulevard et les ensembles industriels au sud de la rue Notre-Dame. En somme, ce dégagement latéral réduira de façon significative le sentiment d'encadrement excessif qu'éprouve l'usager, à l'heure actuelle, lorsqu'il traverse cette zone. Par opposition, au nord la zone tampon, les quartiers résidentiels situés à environ 45 mètres de l'emprise projetée forment une limite visuelle beaucoup moins oppressive. Il est à noter que 3 intersections à accès contrôlé imposent des arrêts de courte durée pour l'usager. A ces endroits, l'usager bénéficie de percées visuelles vers le nord, dont l'une au niveau du boulevard Pie IX, constitue un noeud visuel d'importance secondaire au sein de la zone d'étude.

A l'ouest, les perspectives débouchent progressivement vers le secteur du parc Dézéry et des champs visuels latéraux plus larges. A l'est, les masses industrielles se terminent brusquement au niveau de la rue La Salle. Ici, le paysage urbain se modifie rapidement et débouche sur un noyau de verdure constitué par les parcs Morgan et Champêtre situés respectivement au nord et au sud du futur boulevard, entre les rues Letourneux et Bennett. Cette rupture d'environ 300 mètres dans la trame résidentielle et industrielle crée un événement visuel d'intérêt particulier pour

UNITE DE PAYSAGE 3B



VISIBILITÉ DU CORRIDOR ROUTIER DEPUIS RÉSIDENCES.

l'utilisateur au sein du corridor routier. En effet, l'aspect vallonneux et le couvert végétal mature du parc Morgan, ainsi que le dégagement spatial considérable du parc Champêtre, contribuent à rompre la monotonie linéaire des séquences visuelles précédentes. De plus, ce noyau récréatif dégage pour l'utilisateur une fenêtre supplémentaire sur la vie interne des quartiers environnants, intensifiant de la sorte la signification culturelle du milieu traversé. Enfin, on retrouve à la limite ouest du parc Champêtre l'ancien poste de police n° 6, copie conforme d'un bâtiment dessiné par le célèbre architecte américain, Frank Lloyd Wright. Bien que situé en bordure sud de la rue Notre-Dame, cet édifice intéressant s'identifie davantage à l'image du milieu résidentiel et constitue de ce fait, un point d'attrait particulier pour l'utilisateur. (Voir plan I intitulé: Analyse des caractéristiques visuelles, échelle 1:10 000).

Finalement, bien que le temps de perception sur ce noyau de verdure soit relativement court (16 secondes à 70 km/h), l'intérêt visuel de cet ensemble demeure élevé.

SOUS-UNITE 3C: Entre les rues William David et Vimont  
(distance totale 950 mètres)

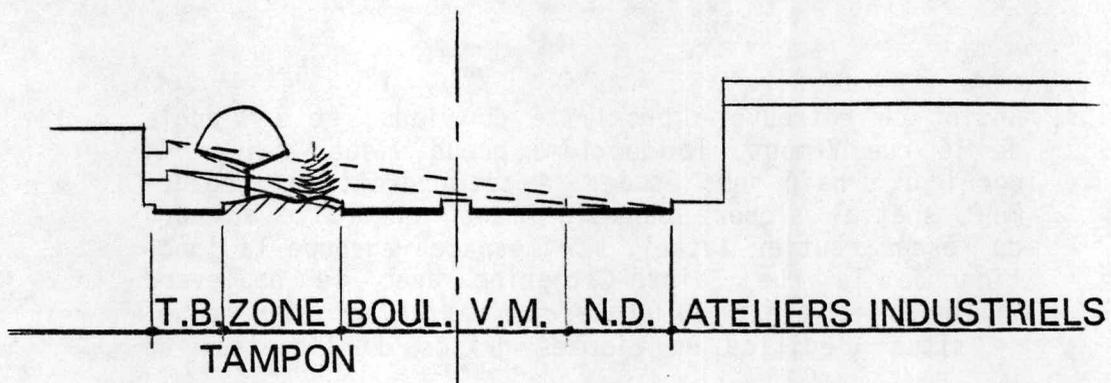
L'accessibilité visuelle des riverains, face au réseau routier dans ce secteur, est semblable à celle des tronçons précédents. Les masses industrielles au sud de la rue Notre-Dame se poursuivent et, bien qu'elles aient en moyenne 3 étages, forment néanmoins un écran visuel opaque de 700 mètres en bordure de la route traversant cette sous-unité.

Les murs aveugles formant la limite des quartiers résidentiels au nord se poursuivent également dans cette sous-unité minimisant de façon semblable les ouvertures visuelles vers le sud. Toutefois, des nouveaux projets domiciliaires y sont également prévus et modifieront à la hausse l'accessibilité visuelle des riverains sur le corridor routier. Enfin, la zone tampon s'insère tout au long de cette sous-unité entre le milieu résidentiel et l'emprise projetée. (Voir croquis 6 intitulé: Unité de paysage 3C).

Les séquences visuelles d'un usager, voyageant dans cette zone pendant environ 50 secondes à 70 km/h, se résument de la façon suivante: l'usager empruntera un tracé routier rectiligne fortement encadré au sud par les ateliers industriels, implantés à proximité de la rue Notre-Dame. A l'ouest, la perspective routière débouche sur les parcs Morgan et Champêtre ainsi que sur la silhouette des silos industriels à l'arrière-plan. Au nord, la relation visuelle entre l'usager et le milieu bâti demeure semblable à celles des unités précédentes, soit largement ouverte.

En dernier lieu, à l'extrémité est de cette sous-unité, la perspective linéaire se referme sur un viaduc ferroviaire qui traverse du nord au sud le corridor routier. Ce viaduc termine les séquences visuelles de l'unité de paysage n° 3 et constitue une porte d'accès étroite sur l'unité de paysage n° 4.

Enfin, on retrouve à proximité du viaduc et à l'angle de la rue Vimont, le deuxième noeud visuel majeur du corridor urbain sous étude. A cet endroit, un dégagement spatial s'opère dans la trame construite au nord du réseau routier actuel. Cet espace regroupe la jonction de la rue Sainte-Catherine avec le boulevard Ville-Marie, ainsi qu'un terrain attrayant sur lequel se situe l'édifice en pierres grises de l'hôpital de



VISIBILITÉ DU CORRIDOR ROUTIER DEPUIS RÉSIDENCES

convalescence protestant de Montréal. En fait, cet ensemble constitue une ouverture visuelle sur le quartier De Maisonneuve, dégagant pour l'utilisateur de passage une fenêtre intéressante sur les caractéristiques intrinsèques du milieu bâti adjacent.

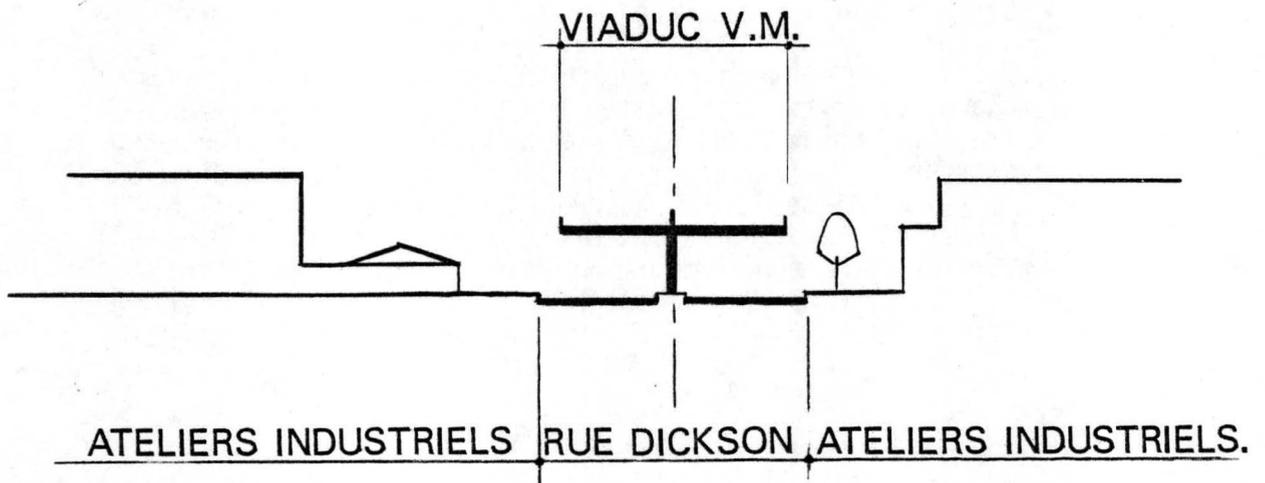
Par conséquent, il est essentiel que l'image de cet arrondissement urbain puisse être conservée, voir consolidée lors des travaux d'aménagement du boulevard Ville-Marie.

UNITE 4:: Entre l'avenue Vimont et la rue Dickson  
(secteur 6) (distance totale 1,4 km)

Cette unité, localisée immédiatement à l'est de l'unité de paysage n° 3, se compose d'une zone industrielle et ferroviaire traversée du nord au sud par le boulevard Dickson.

Comme pour l'unité de paysage n° 2, ce secteur du corridor routier projeté constitue une rupture majeure dans la trame résidentielle est-ouest et n'est fréquenté que par l'utilisateur de la zone d'étude. Au nord de la rue Notre-Dame et à l'ouest de la rue Dickson, on retrouve un dégagement spatial appréciable ayant comme arrière-plan, d'immenses ateliers et terrains vagues à vocation ferroviaire. En bordure est de la rue Dickson, les marges de recul sont faibles et les champs visuels sont fortement encadrés par d'immenses ateliers industriels qui longent le corridor routier existant et projeté sur environ 500 mètres. Immédiatement au sud de la rue Notre-Dame, des réservoirs à mélasse et des infrastructures portuaires forment une barrière visuelle infranchissable. (Voir plan I intitulé: analyse des caractéristiques visuelles, échelle 1:10 000).

UNITE DE PAYSAGE 4



Croquis 7

Le viaduc existant de la rue Dickson constitue la limite visuelle au nord de cette unité. Toutefois, au sommet du viaduc, l'utilisateur bénéficie momentanément d'une ouverture sur la silhouette du centre-ville à l'ouest, des zones industrielles et ferroviaires au sud, ainsi que sur des quartiers résidentiels à l'est. (Voir croquis 7 intitulé: Unité de paysage 4).

Le corridor routier projeté traverse cette zone selon un tracé curviligne qui chevauche la rue Dickson jusqu'au viaduc existant puis bifurque vers l'est en direction de l'autoroute 25. De plus, c'est ici que l'autoroute urbaine empruntera son propre viaduc qui s'élèvera progressivement jusqu'à 9 mètres du sol au-dessus des quartiers résidentiels au nord et au sud.

Notons finalement que l'utilisateur traversera cette zone pendant environ 50 secondes, selon une vitesse anticipée de 100 km/h et jouira d'une accessibilité visuelle élevée sur le milieu industriel environnant. Toutefois, l'intérêt et la valeur culturelle de cette unité demeurent dans l'ensemble limités. (Voir tableaux 5, 6, 7 et 8 pour l'évaluation matricielle de cette unité).

#### 4.3.3.2 TRONCON DICKSON - A-25

UNITE 5:: Entre la rue Dickson et l'échangeur de l'autoroute 25  
(secteur 6) (distance totale 1,7 km)

Cette unité forme le prolongement du secteur précédent et longe d'est en ouest un corridor ferroviaire du C.N. On retrouve au nord-ouest et au sud-ouest du

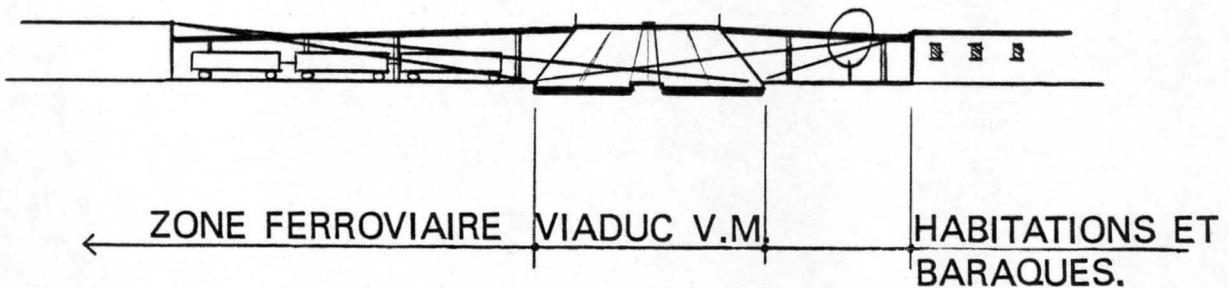
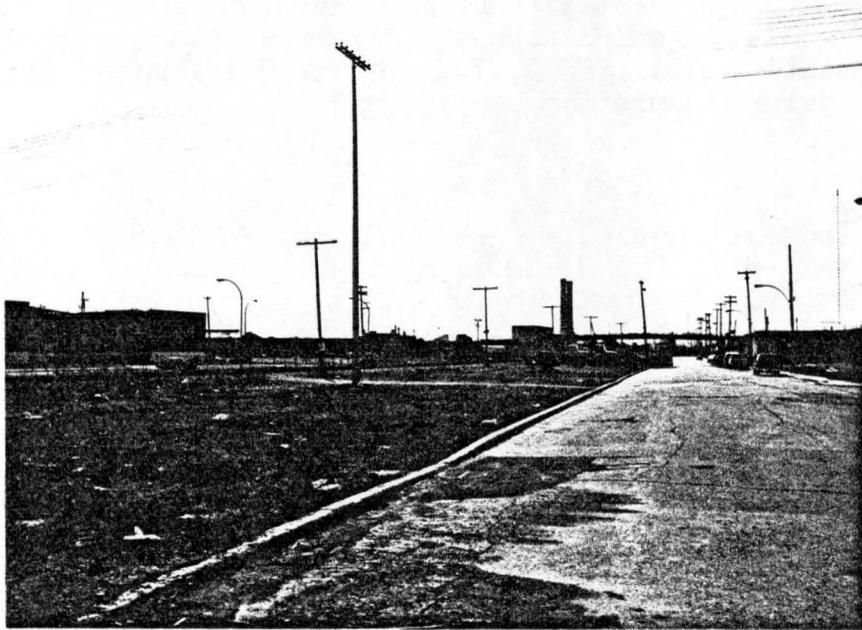
corridor ferroviaire, sur une distance approximative de 400 mètres, des quartiers résidentiels constitués de maisons unifamiliales et blocs appartements variant de 2 à 3 étages de haut. Ces habitations possèdent de nombreuses ouvertures en direction du viaduc projeté qui traversera cette zone et sont situées à  $\pm$  20 mètres de son emprise. Immédiatement à l'est du milieu bâti et au sud de l'emprise du C.N., on retrouve sur une distance d'environ 1 km, des terrains en friche formant un dégagement spatial important et dont l'arrière-plan regroupe des ateliers industriels. Dans le même secteur, mais au nord des voies du C.N., se situe, sur une distance d'environ 900 mètres, la garnison militaire de Longue-Pointe. Les sept (7) baraques militaires qui forment la limite sud du camp possèdent également de nombreuses ouvertures visuelles en direction du corridor ferroviaire. De plus, ces baraques se situent à  $\pm$  20 mètres de l'emprise projetée de l'infrastructure routière.

En somme, les riverains situés au nord du corridor ferroviaire bénéficieront d'une accessibilité visuelle élevée sur la future autoroute. (Voir croquis 8 intitulé: Unité de paysage 5).

A l'extrémité est de l'unité, après avoir traversé les terrains en friche, en bordure des voies du C.N., la vue débouche sur l'échangeur de l'autoroute 25.

Les séquences visuelles d'un usager, voyageant dans cette unité pendant environ 60 secondes à 100 km/h, sont de l'ouest à l'est: au sommet du viaduc projeté, l'usager bénéficiera pendant quelques instants d'une vue non obstruée sur le contexte urbain immédiat et environnant, incluant des percées visuelles importantes vers l'ouest et le sud. En effet, il sera possible pour celui-ci d'effectuer une lecture rapide sur une portion significative du paysage montréalais

UNITE DE PAYSAGE 5



VISIBILITÉ DU RÉSEAU ROUTIER DEPUIS RÉSIDENCES.

incluant, entre autres, les silhouettes du centre-ville et du Mont-Royal au loin. L'accessibilité visuelle de l'utilisateur sur ces points repères urbains doit, dans la mesure du possible, être conservée lors de l'aménagement du corridor routier dans ce secteur. (Voir tableaux 5, 6, 7 et 8 pour l'évaluation matricielle de cette unité de paysage).

En se dirigeant vers l'est, l'utilisateur redescend au niveau du sol à la hauteur de la garnison de Longue-Pointe. Le tracé projeté dans ce secteur est rectiligne et traverse, sur une distance d'environ 1,2 km, une zone d'apparence plutôt monotone qui n'offre que peu d'intérêt sur le plan visuel. Toutefois l'image, à priori naturelle (terrains en friche) de ce secteur, pourrait être développée davantage et constituer un paysage plus attrayant pour l'utilisateur soit à la sortie ou à l'approche de l'autoroute 25. (Voir plan I intitulé: Analyse des caractéristiques visuelles, échelle 1:10 000).

CHAPITRE 5

---

**CLIMAT SONORE PROJETÉ**



## 5.0 CLIMAT SONORE PROJETE ET EVALUATION DES IMPACTS SONORES

---

Le climat sonore projeté a été simulé pour tenir compte des changements apportés par l'implantation de la nouvelle infrastructure routière. Ces changements se situent au niveau des caractéristiques physiques (voir section 3.2, type d'infrastructure) et d'opération (débits de circulation, vitesse de croisière, etc.) de ce corridor routier.

On retrouve à l'annexe cartographique, les plans numéros 6 à 10 qui indiquent par secteur le climat sonore projeté pour les résidences en bordure du boulevard et de l'autoroute Ville-Marie.

De façon générale, on constate que l'implantation de cette infrastructure amènera une augmentation significative du climat sonore actuel. Ainsi, dans le secteur Papineau-Vimont, le niveau de bruit moyen passera de 60 à 65 dBA, et pour les résidences les plus rapprochées, de 63 à 70 dBA, ce qui représente dans les deux cas un impact sonore fort (voir tableau 2, page 10).

Dans le secteur Dickson-Haig, l'impact sera encore plus aigu car le climat sonore actuel est généralement en deça de 55 dBA. De plus, aucune zone tampon n'est envisageable compte tenu de la faible distance qui sépare l'emprise routière des résidences adjacentes. Ainsi, l'augmentation des niveaux sonores actuels atteindra 20 dBA, ce qui est totalement inacceptable et correspond à un impact fort.

Le climat sonore projeté pour la majeure partie des résidences en bordure du projet amènera donc une augmentation importante du niveau de bruit et cet impact sonore fort affectera quelque 7 000 personnes. Il faut donc, de toute évidence que des mesures de mitigation acceptables tant pour les riverains, les usagers et l'instigateur du projet soient prévues et intégrées le mieux possible au milieu dans lequel le projet se réalisera.

A moins d'indications contraires, pour tous les riverains bordant le boulevard Ville-Marie, les niveaux sonores indiqués dans ce chapitre sont valides à 1 dB près, car la variation du niveau sonore en fonction de l'élévation du récepteur n'est pas indiquée. De façon générale, le niveau sonore obtenu par simulation à une hauteur de référence de 1,5 mètre augmente légèrement aux étages supérieurs (2<sup>e</sup> à 4<sup>e</sup> étage) pour ensuite diminuer d'autant.

Voici une description des caractéristiques d'opération qui influenceront le climat sonore actuel, puis une description sommaire des climats sonores projetés et des impacts qui s'y rattachent pour les différents secteurs rencontrés dans la zone d'étude.

## 5.1 CARACTERISTIQUES D'OPERATION

Parmi les caractéristiques d'opération de l'infrastructure routière projetée, les débits de circulation, la composition et la vitesse de croisière des véhicules sont les éléments majeurs qui entraînent une augmentation du bruit généré par la circulation routière.

### 5.1.1 DONNEES DE CIRCULATION

Les données de circulation utilisées pour simuler le climat sonore projeté sur le boulevard urbain et l'autoroute Ville-Marie correspondent aux débits journaliers moyens estivaux (DJME) maximums auxquels on peut s'attendre tout au long du tracé en phase optimale. Il est à noter que ces données de circulation ne correspondent pas à un achalandage de "niveau C". Les valeurs DJME utilisées dans la simulation du climat sonore projeté sont illustrées à la figure 2. Les débits de circulation sur les voies de service du boulevard urbain Ville-Marie ont été supposés nuls car aucune donnée n'était disponible. Les valeurs utilisées nous ont été fournies par M. Tam Nguyen, de la Division évaluation des projets du ministère des Transports du Québec.

Cette approche présente l'avantage de simuler les conditions pour lesquelles un niveau sonore maximal (pour une vitesse de croisière constante) est généré. Il n'est donc pas nécessaire d'extrapoler les valeurs actuelles dans le futur, en appliquant un pourcentage d'accroissement difficile à établir. Toutefois, une inconnue demeure concernant l'évolution des pourcentages de véhicules lourds qui emprunteront cet axe routier.

Il a été supposé pour le moment que les pourcentages de camions (moyen et lourd) utilisés pour simuler le climat sonore actuel étaient représentatifs du climat sonore projeté et ceux-ci ont été utilisés comme tel. Ces pourcentages de véhicules lourds devront être révisés au besoin dans le futur en étudiant l'évolution des classes de véhicules après l'ouverture du tronçon Papineau-Du Havre et en faisant une analyse des besoins en desserte des industries qui longent la voie maritime du Saint-Laurent.

**ÉTUDE D'IMPACT SONORE**  
**RACCORDEMENT DES AUTOROUTES VILLE-MARIE ET 25 (MONTREAL)**

**FIGURE 2**

■ **DONNÉES DE CIRCULATION UTILISÉES POUR ÉVALUER LE CLIMAT SONORE PROJETÉ**

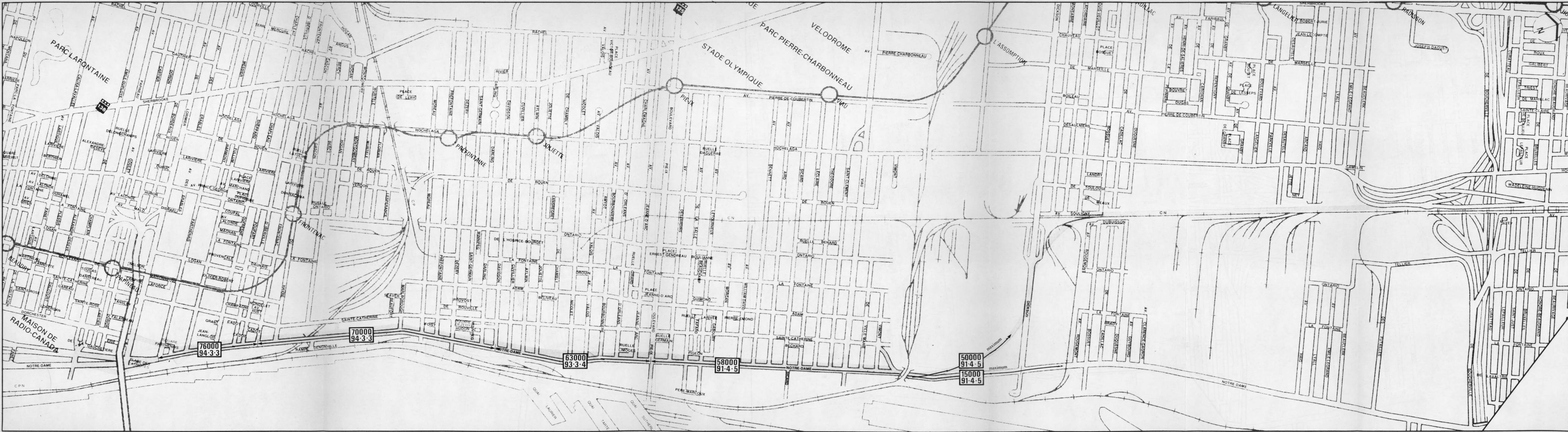
**CARACTÉRISTIQUE DE LA CIRCULATION**

- 76000  
94-3-3 débit jour moyen estival (DJME maximum)
- répartition par type de véhicule (en %)
  - camion lourd
  - camion léger
  - automobile

**NOTE:** - Débits de circulation sur les rues secondaires identiques à ceux de la figure 1 (voir détail, section 5.1.1).  
 - Aucune circulation sur la voie de desserte Notre-Dame.

1 10 000 200 0m 100 200 m  
 consultants aménagement  
**Gendron Lefebvre Inc.** date: projet 60-22 256

Gouvernement du Québec  
 Ministère des Transports  
 Service de l'Environnement







Aussi, la ceinture créée par les axes routiers Décarie, A-25, A-40 et le boulevard urbain Ville-Marie devrait détourner en partie le trafic de l'A-40 vers le nouveau boulevard engendrant une augmentation des débits de circulation et de façon plus ou moins proportionnelle, des pourcentages de camions. Comme les simulations du bruit routier sont très sensibles aux fluctuations de débits des véhicules lourds, les impacts anticipés devront être révisés si les données de circulation utilisées s'avèrent inexactes.

Quant aux axes routiers parallèles ou perpendiculaires au raccordement des autoroutes Ville-Marie et Louis-Hyppolithe Lafontaine (A-25), les débits de circulation utilisés pour simuler le climat sonore actuel ont été conservés constants, faute de données disponibles. Aucune étude de circulation détaillée n'a été réalisée, à notre connaissance, pour établir l'influence de ce projet (fermeture de plusieurs axes nord-sud, etc.) sur l'achalandage routier des artères de circulation connexes.

#### 5.1.2 VITESSE DE CROISIERE DU TRAFIC

La vitesse affichée tout le long du boulevard urbain Ville-Marie est de 70 km/h, alors que dans le tronçon autoroutier, elle est de 100 km/h. En pratique, on peut s'attendre à ce que la vitesse de croisière y sera bien supérieure puisque la vitesse réelle sur la rue Notre-Dame varie actuellement de 70 à 100 km/h et que le réaménagement de l'emprise routière améliorera sa fluidité.

Pour les fins de la simulation, la vitesse de croisière a été établie comme suit:

- Boulevard Ville-Marie:
  - . De Papineau à Delorimier: autos et camions: 70 km/h
  - . De Delorimier à Vimont: autos : 80 km/h  
camions: 70 km/h
  - . Voie de service Ville-Marie de Fullum à Vimont: autos : 60 km/h  
camions: 50 km/h
  
- Autoroute Ville-Marie:
  - . Du viaduc Dickson (à l'est de Vimont) à l'autoroute 25: autos : 100 km/h  
camions: 80 km/h
  
- Rues Dickson et Notre-Dame (de Vimont vers l'est)
  - autos : 80 km/h
  - camions: 70 km/h
  
- Autres rues:
  - même vitesse que pour le climat sonore actuel

### 5.1.3 TOPOGRAPHIE ET PENTES

Les simulations du climat sonore projeté ont été faites sans égard à la topographie, à l'exception du viaduc (longueur de près de 2 kilomètres) qui relie le tronçon du boulevard Ville-Marie situé entre Vimont et la garnison de Longue-Pointe. Dans ce cas, la variation d'élévation atteint 9 mètres (sur une longueur de 260 mètres) et a dû être considérée compte tenu de la proximité de certains résidants.

Quant aux pentes que l'on retrouve tout le long du corridor routier étudié (incluant le viaduc qui chevauche

la rue Dickson), elles sont inférieures à 3% et donc, sans influence notable pour le niveau sonore généré.

## 5.2 DESCRIPTION DU CLIMAT SONORE PROJETÉ ET ÉVALUATION DES IMPACTS PAR SECTEUR

### SECTEUR 1: PAPINEAU - DELORIMIER

L'implantation du boulevard urbain Ville-Marie, réduira d'une dizaine de mètres la distance séparant la chaussée nord des résidences les plus rapprochées, et diminuera donc l'espace libre qui servait à amoindrir l'impact sonore produit. Tel qu'indiqué dans la description du climat sonore actuel, des terrains de stationnement occupent l'espace séparant le boulevard Ville-Marie des résidences, laissant très peu de terrain pour aménager les mesures de mitigation. En termes de niveau sonore, l'ensemble des résidences qui bordent le boulevard projeté subiront un niveau sonore d'environ 66 dBA. L'impact sonore variera de faible (rue Erié) à fort (rue de la Gauchetière) suivant l'importance de l'augmentation subie.

### SECTEUR 2: FULLUM - DU HAVRE

La présence du boulevard Ville-Marie réduira la zone séparant la rue Notre-Dame des résidences situées plus au nord de 85 à 60 mètres, la chaussée la plus rapprochée sera à 45 mètres.

Ainsi, les résidences bordant les rues Langlois et Dufresne verront leur niveau de bruit actuel augmenter d'environ 5 dBA soit à un niveau projeté variant de 63 à 66 dBA. L'impact sonore correspondant variera de moyen à fort.

Dans le cas des résidences situées entre les rues Poupart et du Havre, l'impact sonore sera fort pour les résidences situées à moins de 70 mètres du boulevard projeté et s'atténuera ensuite jusqu'à la rue Sainte-Catherine où l'influence du boulevard Ville-Marie deviendra marginale. Une augmentation maximale d'environ 6 dBA est attendue pour les résidences en bordure de l'emprise routière.

### SECTEUR 3: MARLBOROUGH - DAVIDSON

Dans ce secteur, l'implantation de nouvelles résidences dans les terrains vacants en bordure du boulevard urbain Ville-Marie entraînera une diminution de la zone tampon. Ainsi, l'augmentation du climat sonore projeté ne sera plus seulement occasionnée par un accroissement du nombre de véhicules mais également par la diminution de la distance qui séparera ces résidences du boulevard urbain projeté. Le climat sonore projeté atteindra 70 dBA pour les résidences construites par la CIDEM (les plus rapprochées du futur boulevard projeté). Les résidences plus anciennes subiront, en raison de la distance accrue qui les séparera du boulevard projeté, un niveau sonore moindre variant de 66 à 68 dBA. L'impact sonore pour l'ensemble des résidences en bordure du boulevard projeté sera fort.

#### SECTEUR 4: DAVIDSON - PIE IX

L'implantation du boulevard Ville-Marie dans ce secteur réduira de façon notable l'espace qui sépare les résidences de la rue Notre-Dame. Par rapport aux axes de centre des deux artères, l'espace libre sera réduit d'une largeur variant entre 20 à 45 mètres. La zone tampon restante sera généralement d'une largeur de 15,8 mètres, se réduisant à moins de 10 mètres à l'ouest de Pie IX.

Le climat sonore projeté pour les résidences en bordure du boulevard Ville-Marie variera de 63 à 68 dBA amenant une augmentation de 4 à 7 dBA. L'impact sonore résultant variera de moyen à fort (résidences à moins de 80 mètres).

Dans le cas de la résidence située au niveau de la rue Jeanne d'Arc, l'aménagement du boulevard Ville-Marie réduira de 75 mètres (Notre-Dame) à moins de 30 mètres (boulevard projeté) la distance qui la sépare des axes de centre des artères considérées. Le niveau sonore passera de 61,7 à environ 72 dBA.

#### SECTEUR 5: PIE IX - VIMONT

La majorité des résidences bordant le boulevard Ville-Marie sont sises à quelque 50 mètres de son axe de centre alors que les constructions réalisées par la Cidem se situeront entre 35 à 40 mètres de celui-ci. L'implantation du boulevard urbain réduira d'environ 20 mètres la distance entre les résidences et l'axe routier qui lui est contigu. Le climat sonore projeté près de ces résidences variera de 65 à 70 dBA ce qui

représente une forte augmentation de 5 à 7 dBA par rapport au climat sonore actuel. L'impact sonore sera fort pour toutes les résidences situées à moins de 70 mètres de l'axe de centre du boulevard Ville-Marie pour s'atténuer ensuite jusqu'à un impact sonore nul pour les résidences en bordure de la rue Sainte-Catherine.

#### SECTEUR 6: DICKSON - A-25

##### Résidences au sud de l'emprise de l'autoroute Ville-Marie

Le climat sonore projeté dans le secteur au sud du boulevard Ville-Marie et à l'est de Dickson varie de 60 à 67 dBA. Les résidences à proximité de l'avenue Dubuisson subiront un niveau sonore variant de 64 à 67 dBA ce qui représente une augmentation moyenne de 16 dBA et un impact sonore fort.

Compte tenu du fait que l'infrastructure routière sera surélevée (dégagement maximale de 9 mètres sur une longueur de près de 260 mètres) dans ce secteur, les résidences les plus rapprochées n'agiront pas comme écran pour les rangées subséquentes et l'impact sonore affectera un plus grand nombre de résidents.

Aussi, les résidences situées sur la rue Duquesne et l'avenue de Rougemont subiront un niveau sonore projeté supérieur à 60 dBA à plus de 150 mètres de l'autoroute projetée. A ce point récepteur, l'impact sonore sera fort bien que le niveau de perturbation résultant soit faible. En fait, comme la grille d'évaluation des impacts sonores (tableau 2) ne tient compte que de

l'augmentation relative des niveaux sonores (projeté - actuel), une variation de 46 (actuel) à 59 dBA correspond à un impact sonore fort bien qu'en réalité, le niveau équivalent de 59 dBA puisse être acceptable (niveau de perturbation faible).

#### Résidences au nord de l'emprise du boulevard Ville-Marie

Le climat sonore projeté dans ce secteur est similaire à celui des résidences plus au sud. Le niveau de bruit y variera entre 63 à 71 dBA suivant la proximité des résidences par rapport à l'axe central du viaduc. L'augmentation du niveau de bruit atteindra 20 dBA pour les résidences qui bordent la voie de service entre les rues Lacordaire et Cadillac. L'impact sonore sera fort et s'atténuera à mesure qu'on se déplace vers les rues Dickson et Hochelaga.

#### Base militaire de Longue-Pointe

Le climat sonore projeté à proximité des baraques variera entre 65 à 70 dBA et entraînera un impact sonore fort. L'augmentation du niveau sonore est donc de l'ordre de 20 dBA.

#### Rue Haig

Le climat sonore projeté pour les résidences les plus rapprochées de l'autoroute Ville-Marie et ayant leur façade sur la rue Haig sera d'environ 66 dBA. L'impact sonore associé à l'implantation de l'autoroute

Ville-Marie est nul car l'augmentation prévue du niveau de bruit n'est que de 1 dBA. Le niveau de perturbation pour ces résidences est fort mais ne nécessite pas de mitigation étant donné que le bruit en provenance du boulevard Ville-Marie n'est pas dominant.

CHAPITRE 6

---

**SCÉNARIOS DE MITIGATION ET IMPACTS RÉSIDUELS**



## 6.0 SCENARIOS DE MITIGATION ET IMPACTS RESIDUELS

---

A partir de l'analyse des climats sonores actuels et projetés, des mesures de mitigation doivent être envisagées lorsque l'impact sonore, tel qu'établi par la grille d'évaluation du ministère des Transports (tableau 2), est moyen ou fort.

Etant donné que le nombre de riverains affectés par un impact sonore moyen ou fort sera élevé, l'écran acoustique s'avèrera la mesure de mitigation la plus intéressante en terme du rapport coût de mitigation/efficacité acoustique. Dans le tronçon Papineau - Vimont, cet écran anti-bruit sera intégré dans la zone tampon déjà aménagée en bordure des riverains situés en totalité du côté nord du boulevard projeté.

Dans le tronçon Vimont - A25, l'écran servant à protéger les résidents situés de part et d'autre de la section en viaduc sera intégré aux parapets de ce dernier. L'écran acoustique servant à protéger la base militaire de Longue-Pointe sera localisé à la limite de l'emprise routière étant donné qu'aucune zone tampon n'a été prévue.

Dans les différents secteurs analysés à la section 5.0, des mesures de mitigation seront nécessaires afin de maintenir, au minimum, un niveau sonore résiduel (après mitigation), comparable au climat sonore actuel (impact sonore nul) ou respectant un niveau sonore Leq (24 h) d'environ 55 dBA, correspondant à un niveau de perturbation acceptable. Dans certains cas isolés, lorsque les mesures de mitigation visant à réduire le niveau sonore prévu à l'extérieur des résidences ne sont pas efficaces, suffisantes ou acceptables,

l'isolation acoustique des bâtiments a alors été considérée, car ce correctif nous apparaît être le plus souhaitable pour protéger les résidants.

Les scénarios de mitigation suivants ont été considérés afin de réduire les impacts sonores dus à l'implantation de l'infrastructure routière projetée:

1. Synchronisation des feux de circulation dans le tronçon Papineau - Vimont.
2. Ecran sonore de 4,5 mètres (tronçon Papineau - Vimont)
3. Ecrans sonores de 3 et 6 mètres (tronçon Dickson - Haig)
4. Scénarios alternatifs
  - . camionnage sur la voie de service du boulevard urbain et sur la rue Notre-Dame;
  - . écran sonore double (tronçon Fullum - Vimont);
  - . reconstruction des baraques de la Garnison Longue-Pointe;
  - . écran visuel et isolation acoustique des bâtiments.
5. Constructions résidentielles projetées
  - . zonage;
  - . normes d'isolation acoustique.

L'évaluation préliminaire des coûts de mitigation sera ensuite traitée afin de mettre en évidence leurs implications financières.

On retrouve aux plans numéros 6 à 10 de l'annexe cartographique des fiches d'impact sonore indiquant les climats sonores actuels et projetés, les différents scénarios de mitigation et leurs coûts associés ainsi que les impacts sonores résiduels. Les fiches ont été réduites au maximum et représentent les cas moyens rencontrés dans un tronçon donné. Même si ces résultats sont représentatifs, il est préférable de se référer au texte détaillé pour connaître les cas particuliers rencontrés.

#### 6.1 SYNCHRONISATION DES FEUX DE CIRCULATION DANS LE TRONCON PAPINEAU - VIMONT

Comme mesure de mitigation active, la synchronisation des feux de circulation sur le boulevard urbain Ville-Marie s'avèrera essentielle car le niveau sonore généré par la circulation routière augmente de plus d'un dBA pour chaque accroissement de 10 km/h par rapport à la vitesse affichée de 70 km/h. Ainsi, le contrôle de la vitesse de croisière des véhicules permettra de réduire le climat sonore projeté de 2 à 3 dBA et, par le fait même, les coûts des autres mitigations.

Afin d'accroître l'efficacité de cette mesure de mitigation et d'inciter les usagers à respecter la vitesse affichée, il faudra annoncer que les feux de circulation sont synchronisés à la vitesse de 70 km/h et au besoin, ajouter des feux supplémentaires aux coins de certaines rues à non-accès.

Comme autres avantages, le respect de la vitesse de croisière augmentera la sécurité sur le boulevard tout en y maintenant une meilleure fluidité.

Cette mesure de mitigation n'a pas été retenue pour le tronçon autoroutier situé entre Vimont et l'autoroute 25 car, sur l'autoroute, aucun arrêt n'est prévu. Aussi les simulations du climat sonore projeté ont été faites aux vitesses suivantes:

autos : 100 km/h  
camions: 80 km/h.

Pour le tronçon Papineau - Vimont, la vitesse maximale utilisée pour la simulation sera établie à 70 km/h et ce, pour tous les scénarios étudiés dans ce secteur; nous assumons donc que la synchronisation des feux de circulation sera une mesure de mitigation suffisamment bien implantée (affiches, nombre de feux et localisation, etc.) pour être efficace.

## 6.2 ECRAN SONORE DE 4,5 METRES (TRONCON PAPINEAU - VIMONT

Du point de vue purement acoustique, un écran anti-bruit de 4,5 mètres est suffisamment efficace pour protéger, dans la plupart des cas, les résidences en bordure du boulevard projeté, ramenant ainsi le climat sonore extérieur à un niveau comparable à celui qui existe actuellement. L'impact sonore associé à l'implantation du boulevard deviendra donc nul avec une telle mitigation, pour la majorité des résidences.

### 6.2.1 TRONCON PAPINEAU - FULLUM

Les résidences qui subissent un impact sonore significatif dans ce secteur sont localisées entre les rues Papineau et Delorimier et bordent l'emprise routière. Toutefois, plusieurs facteurs restrictifs limitent l'efficacité et la viabilité économique d'un écran sonore:

- faible nombre de résidents soumis à un impact sonore important;
- présence de nombreux corridors routiers adjacents influençant ou entourant les îlots résidentiels et limitant ainsi l'efficacité des écrans situés près du boulevard projeté (présence des voitures);
- présence actuelle de terrains utilisés à des fins de stationnements entre le boulevard Ville-Marie et les résidences, ces espaces agissent comme "zone tampon" et/ou écran acoustique;
- faible largeur de la zone tampon aménageable ne permettant pas de réduire, de façon notable, l'impact visuel associé à un écran sonore.

Aussi, les mesures de mitigation étudiées dans ce secteur sont:

- synchronisation des feux de circulation à 70 km/h (tel que discuté précédemment);
- écran sonore d'une hauteur de 4,5 mètres, localisé en bordure du boulevard urbain, entre la rue

Papineau et la base du pont Jacques-Cartier (voir écran n° 1 tel qu'indiqué à la planche n° 6 de l'annexe cartographique).

Les simulations d'un écran sonore, d'une hauteur de 4,5 mètres (écran n° 1, planche n° 6), ont montré que seules les résidences situées sur les rues de la Gauchetière et Dorion (sur environ 30 mètres) bénéficieraient d'une réduction intéressante mais faible du climat sonore projeté (2 à 3 dBA); ramenant ainsi le climat sonore projeté maximum après mitigation à 62 dBA.

Les autres résidents (rue Erié) bénéficieraient d'une réduction moyenne d'un dBA, ce qui s'avère négligeable. La construction d'un écran d'une valeur d'environ 300 000\$ (longueur de 230 mètres) nous apparaît donc difficile à justifier d'autant plus qu'elle comporte des désavantages (voir impact visuel, section 7.0).

#### 6.2.2 TRONCON FULLUM - VIMONT

Des mesures de mitigation sont essentielles dans ce secteur en raison des niveaux sonores élevés (jusqu'à environ 70 dBA) qui sont prévus et de l'impact sonore fort qui en découle mais aussi du nombre élevé de résidents dans ce secteur.

Tel que mentionné précédemment, ces scénarios prennent pour acquis que la vitesse sur le boulevard Ville-Marie sera synchronisée à 70 km/h de manière à s'assurer que la vitesse maximale affichée soit respectée.

L'écran sonore de 4,5 mètres de hauteur a été aménagé à l'intérieur de la zone tampon tel qu'indiqué aux plans nos 6 à 8 du climat sonore projeté. Cet écran est divisé en six sections pour permettre des ouvertures pour les rues en direction nord-sud. Les extrémités des écrans ont été ramenées plus au nord à l'intérieur de la zone tampon de manière à augmenter la visibilité pour les usagers tout en maintenant l'ouverture à un minimum, ce qui réduirait l'efficacité des écrans et générerait davantage les riverains.

Les niveaux sonores discutés ici sont valides en autant que l'axe principal de l'écran se situe à moins de 5 mètres de la limite sud de la zone tampon, soit le plus près possible de la chaussée nord du boulevard Ville-Marie. Les caractéristiques techniques de l'écran sonore sont détaillées à la section 6.6.

#### 6.2.2.1 TRONCON FULLUM - DU HAVRE

Dans ce secteur, un écran anti-bruit de 4,5 mètres (écran n°2, plan n°6) ramènera le climat sonore projeté au niveau du climat sonore actuel pour l'ensemble des résidences affectées. Aux différentes élévations des bâtiments la réduction attendue s'établira comme suit:

##### - Rez-de-chaussée

Au niveau du rez-de-chaussée, une réduction allant jusqu'à 3 dBA est prévue (par rapport au climat sonore actuel), l'impact résiduel deviendra nul à positif et le niveau de perturbation sonore variera de faible à moyen. Un niveau sonore maximal de 62 dBA est prévu à la hauteur de référence de 1,5 mètre.

- Deuxième étage

Au deuxième étage, le climat sonore projeté sera ramené au niveau actuel à 1 dBA près.

- Troisième étage

Au troisième étage, l'impact sonore relatif sera généralement nul et passera à faible pour les deux bâtiments à moins de 50 mètres de l'axe du boulevard. Le niveau de perturbation résultant sera moyen dans le pire cas avec un niveau de bruit inférieur à 65 dBA.

Bien que le parc Bellerive fasse partie des zones dites "sensibles au bruit", aucune mesure de mitigation sonore n'a été retenue et ce, pour les raisons suivantes:

- faible longueur du parc nécessitant sa protection à l'aide d'un écran sur trois côtés (parties nord, est et ouest du parc);
- l'implantation d'un écran en bordure sud de l'emprise routière entraînerait une augmentation de l'écran situé au nord et/ou l'installation de matériaux absorbants afin d'éviter que les réflexions d'ondes sonores sur les écrans ne réduisent leur efficacité.
- le bruit en provenance du port de Montréal (circulation ferroviaire du Canadien Pacifique, cour de rebuts de métal, etc.) n'a pas été évalué, mais pourrait rendre inefficace la protection de ce secteur à l'aide d'un écran sonore en bordure du boulevard Ville-Marie, si sa contribution au niveau de bruit global est importante.

- l'implantation de cet écran sonore aurait des effets secondaires négatifs (impact visuel pour les usagers du parc et du boulevard, effet de tunnel pour les usagers du boulevard);
- le coût de cette mitigation est élevé compte tenu de sa faible utilisation et de la superficie du parc.

Dans le cas où un écran sonore est requis pour le parc Bellerive, il devra être transparent afin de réduire l'impact visuel.

#### 6.2.2.2 TRONCON MARLBOROUGH - PIE IX

Dans le secteur situé entre les rues Alphonse D. Roy (Marlborough) et Pie IX, l'implantation d'un écran de 4,5 mètres a été divisée en trois sections (écrans nos 5, 6 et 7, plan n° 7) et protégera adéquatement l'ensemble des bâtiments de moins de trois étages. Les édifices de plus de trois étages, situés en bordure du boulevard, subissent un impact sonore résiduel (après mitigation) variant de faible à fort et le niveau de bruit variera de 63 à 67 dBA, ce qui représente toutefois une réduction d'environ 3 dBA par rapport au climat sonore projeté sans mitigation.

De façon plus détaillée, les résidants situés au premier étage auront généralement un climat sonore projeté après mitigation inférieure de 0 à 3,5 dBA par rapport au climat sonore actuel. Le niveau de perturbation sonore résiduel est faible alors que l'impact sonore variera de nul à positif. Dans l'ensemble, les résidants des deuxième étages conserveront le même climat sonore, ils subiront un impact résiduel nul (après

mitigation) et un niveau de perturbation variant de faible à moyen. Les résidants des troisième étages (4 bâtiments) situés à moins de 40 mètres du centre du boulevard projeté subiront un impact sonore résiduel moyen avec un niveau sonore atteignant 65 dBA. Les édifices à environ 60 mètres du centre du boulevard (23 unités) subiront un impact sonore résiduel faible, soit environ 63 dBA. Pour les résidants situés entre le quatrième et le onzième étage, l'impact sonore résiduel sera le suivant:

- deux édifices de quatre étages projetés par la CIDEM immédiatement à l'ouest de la rue Alphonse D. Roy:
  - . les résidants situés au quatrième étage subiront un niveau de 66 dBA, soit un impact sonore résiduel fort;
  
- édifice de onze étages, situé entre les rues Joliette et Nicolet:
  - . le niveau sonore pour les résidants entre les quatrième et onzième étages sera d'environ 65-66 dBA, l'impact sonore résiduel sera fort;
  
- bâtiment situé à l'ouest de la rue Pie IX sur la rue Jeanne d'Arc:
  - . ce bâtiment de quatre étages constitue une exception dans ce secteur, car il sera situé à environ 7 mètres de l'écran sonore et à moins de 30 mètres du centre du boulevard projeté, amenant un impact sonore résiduel (après mitigation) fort. L'écran sonore ne permettra pas une protection correcte pour les troisième et quatrième étages.
  
- édifice de quatre étages projeté par la CIDEM à l'est de la rue Alphonse D. Roy:

- . niveau sonore d'environ 67 dBA pour les résidants du quatrième étage, soit un impact sonore résiduel fort.

Il est à noter que l'écran sonore de 4,5 mètres possède des ouvertures aux rues Pie IX et Alphonse D. Roy réduisant ainsi son efficacité.

Le niveau sonore résiduel indiqué est une moyenne qui sera excédée sur la façade donnant sur ces rues. Aussi, il serait souhaitable pour ces édifices, que des normes d'isolation acoustique plus sévères soient adoptées lors de leur construction afin de tenir compte de l'ambiance sonore dans ce secteur. Dans le cas des bâtiments existants, la qualité de l'isolation acoustique devra être vérifiée et corrigée au besoin afin de s'assurer que les niveaux sonores à l'intérieur de ces bâtiments rencontreront les normes prescrites dans la réglementation de la ville de Montréal.

#### 6.2.2.3 TRONCON PIE IX - VIMONT

Dans ce secteur, l'écran de 4,5 mètres est divisé en trois sections (écrans nos 8, 9 et 10, plan n° 8) et permettra de minimiser les impacts produits par le boulevard Ville-Marie. Au premier étage, une réduction d'environ 3 dBA est prévue par rapport au climat sonore actuel, amenant des impacts sonores résiduels positifs. Au deuxième étage, une atténuation générale de moins d'un dBA est prévue au troisième étage, une augmentation variant de 0 à 3 dBA amènera un impact sonore résiduel faible à moyen pour les résidences les plus rapprochées. Comme dans le tronçon précédent, les résidences subissant les impacts les plus prononcés seront celles projetées par la CIDEM à cause de leur proximité (35-40 mètres du centre du boulevard projeté) et de leur hauteur (3 à 4 étages).

Le bâtiment de quatre étages, projeté par la CIDEM et localisé à l'est du boulevard Pie IX, fait exception aux impacts indiqués précédemment. Dans ce cas, l'ouverture de l'écran de 4,5 mètres et la proximité de l'édifice par rapport aux boulevards Pie IX et Ville-Marie amènera un impact sonore résiduel fort. Le niveau sonore résiduel pour les résidants ayant leur façade sur ces boulevards variera de 65 à 68 dBA. Une isolation acoustique adéquate de ce bâtiment s'avèrera être la seule mitigation satisfaisante pour ses résidants.

Le parc Morgan sera protégé par un écran sonore de 4,5 mètres tel qu'implanté pour les résidants situés de part et d'autre du parc. Un impact sonore positif résiduel en résultera.

Quant au parc Champêtre, aucune mesure de mitigation sonore n'a été retenue, et ce, pour les raisons suivantes:

- l'utilisation de ce parc a une vocation sportive plutôt que de repos et de détente, d'où un besoin moins grand en terme de bas niveau sonore;
- l'implantation d'un écran au sud du boulevard projeté aurait entraîné une modification des mesures correctives requises pour les résidants situés au nord de l'emprise;
- l'impact visuel et les coûts associés à cet écran seraient accrus.

### 6.3 ECRANS SONORES DE 3 ET 6 METRES (TRONCON DICKSON - HAIG)

---

Dans ce secteur, les zones résidentielles situées de part et d'autre du boulevard Ville-Marie, entre les rues Dickson et Duquesnes, seront affectées sur une distance plus importante que précédemment à cause de l'élévation prévue du viaduc (maximum de 9 mètres).

Dans le cas où le projet de l'autoroute Ville-Marie serait réalisé tel que préconisé actuellement, les écrans sonores suivants sont le minimum pour que l'impact sonore perçu par les riverains soit acceptable:

#### 1. Viaduc près de Dickson:

Installation d'écrans sonores absorbants sur les parapets du viaduc, d'une hauteur telle que l'ensemble parapet-écran sonore totalisera 3 mètres sur une longueur de 1 740 mètres par rapport au niveau maximal de la chaussée. Ces écrans seront situés de part et d'autre du viaduc (écrans nos 11 et 12, plan n° 9) afin de protéger les secteurs résidentiels adjacents et auront une longueur totale de 1 740 mètres.

La hauteur prévue des parapets est d'environ 1,5 mètre réduisant d'autant la hauteur de l'écran sonore requis.

#### 2. Garnison Longue-Pointe:

La garnison Longue-Pointe nécessitera un écran sonore tel que localisé au plan n° 10 (écran n° 13). Cet écran bordera l'emprise routière et aura une

hauteur de 6 mètres (par rapport au niveau de la chaussée), à moins que les baraques situées à moins de 15 mètres de l'emprise routière puissent être relocalisées plus au nord.

Ces mesures de mitigation ramèneront l'impact sonore projeté fort à un niveau sonore acceptable, quoique supérieur au climat sonore actuel.

Pour les résidants situés de part et d'autre du boulevard Ville-Marie, entre Dickson et Duquesne, le niveau de perturbation résultant variera d'acceptable à faible avec un niveau de bruit atteignant 58 dBA. Toutefois, l'impact sonore résiduel demeure fort pour beaucoup de résidences à cause du faible climat sonore actuel (47 à 53 dBA) qui prévalait dans ce secteur. Nous croyons toutefois que l'impact sonore résiduel soit acceptable pour les riverains car la perception qu'ont les résidants d'un niveau de bruit maximal de 58 dBA diffère à peine de l'objectif du 55 dBA. De plus, une hauteur de 3 mètres pour les parapets nous a semblé être le maximum pratique et acceptable en raison des désavantages que présenteront ces écrans (impacts visuels, entretien en hiver, "effet de tunnel pour l'utilisateur").

Dans le cas de la garnison Longue-Pointe, l'écran sonore de 6 mètres ramène le niveau sonore global à plus ou moins 1 dBA de l'objectif du 55 dBA. L'impact sonore résiduel variera de faible à moyen et le niveau de perturbation résultant d'acceptable à faible.

## 6.4 SCENARIOS ALTERNATIFS

Des scénarios autres qu'un écran anti-bruit de 4,5 mètres ont été considérés afin d'intégrer le mieux possible les mitigations sonores et /ou lorsque l'efficacité de ce correctif n'était pas satisfaisante.

### 6.4.1 CAMIONNAGE SUR LA VOIE DE SERVICE DU BOULEVARD URBAIN ET SUR LA RUE NOTRE-DAME

Compte tenu de la géométrie du projet routier et de la localisation des zones sensibles au bruit (résidents localisés en totalité au nord de l'emprise routière), le scénario consistant à déplacer l'ensemble du camionnage sur les voies de services situées plus au sud nous est apparu comme une solution intégrée (milieux sonores et visuels) intéressante.

Dans le tronçon Fullum - Vimont, les simulations ont montré que ce scénario amènerait une réduction de 3 à 4 dB par rapport au climat sonore projeté sans mitigation. L'impact sonore résultant varierait généralement de nul à faible et deviendrait moyen pour les résidences à moins de 50 mètres du boulevard Ville-Marie (soit environ 700 résidents).

Ce scénario pourrait également être amélioré dans le tronçon Fullum - Vimont en intégrant à même la zone tampon existante un écran sonore d'une hauteur de 2,0 mètres. Dans ce cas, le niveau de perturbation résiduel variera de faible à moyen, le niveau sonore maximal étant en deça de 65 dBA et l'impact sonore résiduel sera généralement nul à faible. Seules les

résidences à moins de 40 mètres du centre du boulevard (soit environ 90 résidants) et ayant plus de deux étages subiront un impact moyen.

Dans le tronçon Dickson - Haig, le camionnage pourrait être maintenu sur la rue Notre-Dame ce qui réduirait la hauteur des écrans sonores requis dans ce secteur ainsi que les impacts visuels qui en découlent.

Ce scénario permettrait d'abaisser la hauteur totale des ensembles parapet-écran sonores de 3,0 à 1,5 mètres en bordure des secteurs résidentiels.

La mitigation sonore requise pour la base militaire de Longue-Pointe comprendrait un écran situé sur le parapet nord-est du viaduc (longueur de 230 mètres) et un autre en bordure de l'emprise routière, lequel longera la garnison sur près de 700 mètres.

La partie de l'écran, installée sur le parapet nord du viaduc entre la rue Duquesne et les premières baraques de la garnison, aurait une longueur de 230 mètres et sa hauteur varierait de 1,5 mètre au niveau de la rue Duquesne pour augmenter linéairement jusqu'à 3,0 mètres près des baraques de la garnison. L'écran sonore sur la base militaire de Longue-Pointe serait implanté tel qu'indiqué au plan n° 10 mais sa hauteur serait réduite de 6,0 à 4,0 mètres.

Pour les résidants situés entre Dickson et Duquesne, l'impact sonore résiduel varierait de nul à faible, alors que le niveau de perturbation résultant serait acceptable.

Sur la base militaire l'impact sonore résiduel près des baraques varierait de faible à moyen et le niveau de perturbation résultant varierait d'acceptable à faible.

Pour l'ensemble des résidants dans ce tronçon, l'impact sonore résiduel après mitigation serait plus acceptable et l'impact visuel serait amoindri par rapport au scénario de base où les voies de services ne servent qu'à la desserte industrielle.

Toutefois, ce scénario bien qu'intéressant aux points de vues acoustique et visuel, n'a pas été retenu car il ne répondait pas aux objectifs initiaux visés par cet axe routier (soit le raccordement des autoroutes Ville-Marie et A-25 avec voie de services) et nécessiterait des modifications dans la géométrie du projet proposé.

#### 6.4.2 ECRAN SONORE DOUBLE

Dans le but de diminuer la hauteur apparente de l'écran sonore situé à proximité des résidants (4,5 mètres) dans le secteur Fullum - Vimont, nous avons simulé plusieurs scénarios d'écrans sonores doubles. Le premier écran étant implanté dans la zone tampon alors que le deuxième serait sur le terre-plein du boulevard projeté, entre les voies en direction nord et celles en direction sud.

Cette mesure de mitigation n'a toutefois pas été retenue en raison des contraintes suivantes:

- la présence des camions nécessite des écrans d'une hauteur minimale de 3,5 mètres, sans quoi l'efficacité globale des écrans n'est pas suffisante;
- les réflexions entre les deux écrans requièrent des surfaces absorbantes sans lesquelles leur hauteur doit être augmentée pour conserver l'efficacité voulue;
- l'impact visuel demeure important pour le résident et s'aggrave pour l'utilisateur;
- le coût total de la mitigation est presque doublé.

#### 6.4.3 RECONSTRUCTION DES BARAQUES DE LA GARNISON LONGUE-POINTE

Etant donné l'état général moyen des baraques de la garnison (même une fois rénovées), il ne sera pas injustifié de considérer leur reconstruction pour bénéficier des avantages suivants:

- meilleure qualité de construction et d'isolation acoustique;
- relocalisation plus au sud, éliminant ainsi les besoins d'un écran sonore pour réduire le bruit sur la partie sud de la garnison;
- élimination de l'impact visuel fort qu'entraînerait la présence d'un mur imposant à moins de 15 mètres des baraques.

La relocalisation des bâtiments résidentiels pourra être faite en tenant compte du plan n° 5 indiquant le climat sonore actuel près de la rue Hochelaga. Une distance minimale de 40 mètres doit être maintenue entre les bâtiments et l'axe de la rue Hochelaga pour ne pas subir d'impacts sonores importants.

#### 6.4.4 ISOLATION ACOUSTIQUE DES BATIMENTS ET ECRAN VISUEL

Dans le cas où un écran sonore de 4,5 mètres de hauteur n'est pas retenu comme mesure de mitigation principale dans le tronçon Papineau - Vimont, deux autres mitigations sont envisageables, soit: l'implantation d'un écran visuel isolant psychologiquement les résidents de la source sonore (le boulevard projeté) et l'isolation acoustique de la ou des façades vitrées des bâtiments subissant un impact sonore fort.

Le seul secteur où nous avons considéré ce scénario alternatif est situé entre les rues Papineau et Fullum, soit pour les rues de la Gauchetière, Dorion et Erié, où l'on retrouve 3 ou 4 résidences qui subissent des niveaux sonores maximum de 66-67 dBA. Pour ces résidences, il est probable que le seul correctif à apporter serait le remplacement des fenêtres ne présentant pas une perte par transmission et/ou une étanchéité satisfaisante.

Les terrains actuellement vacants dans ce secteur devraient également faire l'objet d'une restriction au niveau du zonage, de manière à ce que les bâtiments qui y seront construits rencontrent des normes acoustiques assurant aux résidents un environnement sonore acceptable (voir section 6.5.2).

Aucun relevé sonore n'a pu être réalisé dans ce secteur depuis le début de l'étude à cause du bruit associé à la construction du boulevard Ville-Marie et des travaux connexes. Aussi, les niveaux de bruit obtenus par simulation devront être confirmés par des relevés sonores effectués après l'ouverture de ce tronçon, afin de valider la nécessité des mesures de mitigation envisagées.

## 6.5 CONSTRUCTIONS RESIDENTIELLES PROJETEES

### 6.5.1 ZONAGE

L'affectation des terrains vacants en bordure de l'emprise du boulevard urbain Ville-Marie devra faire l'objet d'une attention particulière de la part de la ville de Montréal.

Aucune construction résidentielle ne devrait être autorisée au sud de la rue Notre-Dame à moins que l'on adopte des mesures de mitigation ramenant l'impact sonore projeté à un niveau acceptable (faible à moyen). De plus, la présence de mitigations de part et d'autre du boulevard urbain Ville-Marie amènera une réduction de l'efficacité des mitigations retenues pour les résidences du côté nord et nécessitera la révision des mesures recommandées pour les résidences sises au nord de l'emprise.

Le zonage résidentiel du foyer Notre-Dame du Rosaire, actuellement inoccupé, devrait être modifié par un zonage commercial ou industriel vu le haut niveau de perturbation sonore qui prévaut actuellement (environ

70 dBA) et la difficulté de trouver des mitigations acceptables dans ce cas particulier. Nous pensons que les terrains vacants (zonés industriels), situés au sud de la rue Notre-Dame et limitrophes aux parcs Bellerive et Champêtre, pourraient être laissés en espaces récréatifs de manière à accroître l'espace disponible sur ces parcs.

Pour les nouvelles résidences sises au nord de l'emprise, le nombre d'étages des constructions devrait être limité à trois, et idéalement à deux étages si ces bâtiments sont situés à moins de 60 mètres de la ligne de centre du boulevard projeté. Dans le cas où cette mesure n'est pas acceptable pour les développeurs, les critères d'isolation acoustique discutés à la section suivante devraient être endossés si l'on désire que le riverain subisse un impact sonore minimal.

Dans tous les cas, la ville de Montréal devrait inclure dans sa réglementation, des lignes directrices assurant aux riverains un environnement sonore adéquat et tenant compte du site choisi pour la construction de bâtiments résidentiels. Tout acheteur de nouvelles résidences devrait également être informé de l'importance des impacts sonores prévus lorsque le niveau de bruit excède 55 dBA à l'extérieur.

#### 6.5.2 ISOLATION ACOUSTIQUE DES BATIMENTS

L'isolation acoustique des bâtiments soumis à des niveaux sonores élevés devrait être considérée lorsque les mesures de mitigation traditionnelles (relocalisation de l'axe routier, synchronisation des feux de circulation, réduction de la vitesse de croisière, implantation d'un écran sonore, etc.) ne permettent pas

d'obtenir les niveaux de bruit souhaités (impact sonore résiduel nul ou faible, etc.) ou deviennent trop coûteuses par rapport au nombre de résidants affectés.

Les normes régissant la construction résidentielle (Code National du Bâtiment, Société Centrale d'Hypothèque et de Logement) assurent généralement un degré d'isolation acoustique acceptable par rapport au bruit aéroporté en provenance du milieu extérieur. Toutefois, lorsque des bruits routiers ou aériens sont importants, comme c'est le cas avec le projet du raccordement des autoroutes Ville-Marie et A-25, il devient nécessaire de s'assurer que les éléments constituant les bâtiments fortement affectés (murs, portes, fenêtres) sont suffisamment efficaces du point de vue acoustique pour assurer aux résidants un niveau de bruit acceptable à l'intérieur.

L'ordonnance n° 2 de la ville de Montréal concernant le bruit dans les lieux habités pourrait alors être appliquée et servir de critère de base pour évaluer le degré d'isolation acoustique requis. Les niveaux sonores stipulés dans cette ordonnance s'appliquent à différents types de locaux (bureaux, chambres à coucher, salles de séjour, etc.) et sont normalisés pour tenir compte des caractéristiques des sources sonores (durée, bruit de fond, bruit porteur d'information, etc.).

D'autres normes de bruit intérieur pourront également être appliquées ou considérées (Société Centrale d'Hypothèque et de Logement, "Guidelines for Noise Control in Land-Use Planning" du ministère de l'Environnement de l'Ontario).

L'application de ces normes d'isolation acoustique serait alors appliquée:

- par le promoteur d'un projet, lorsqu'il projette des développements en bordure d'artères de circulation importantes; dans ce cas, les plans de construction soumis aux autorités locales pour approbation devront comporter les informations relatives à l'isolation acoustique du bâtiment et démontrer que les normes en vigueur seront respectées;
- par le ministère des Transports du Québec, lorsque le climat sonore actuel affectant les riverains d'un projet est modifié.

Dans le cas du raccordement des autoroutes Ville-Marie et Hyppolithe-Lafontaine, cette mesure de mitigation n'a été retenue que pour des cas isolés. L'évaluation détaillée de ce scénario devra faire l'objet d'études ultérieures, afin de connaître l'ampleur des travaux (et des coûts) que ce correctif comporte, lorsque l'implantation des mesures de mitigation sera envisagée.

#### 6.6 EVALUATION PRELIMINAIRE DES COÛTS DE LA MITIGATION

L'estimation préliminaire des coûts, associée aux mesures de mitigation, a été effectuée pour un écran sonore typique. Ses caractéristiques de base sont:

- écran acoustique préfabriqué en béton (épaisseur minimum de 100 millimètres);
- poteaux de support en acier;

- sections absorbantes préfabriquées comportant une partie support, un espace d'air et un panneau absorbant (aluminium frité, transite, mousse d'argile, etc.). Le choix de l'absorbant restant à déterminer ultérieurement.

Les coûts des différents scénarios de mitigation sont indiqués sur les plans n<sup>os</sup> 6 à 10 à l'annexe cartographique.

Dans le cas où un écran sonore d'une hauteur de 2,0 mètres est retenu dans le tronçon Fullum - Vimont, le coût de cette mitigation sera inférieur à celui indiqué dans les fiches d'impacts car cet écran sera intégré aux monticules de la zone tampon. Suivant la facilité d'aménagement de la zone tampon, le coût de ce scénario variera de 1,0 à 1,85 millions de dollars. Le coût le plus élevé étant pour un muret indépendant incluant son aménagement.

CHAPITRE 7

---

**IMPACTS VISUELS**



## 7.0 IMPACTS VISUELS

---

### 7.1 DESCRIPTION DES SCENARIOS

---

Après avoir examiné les effets visuels intrinsèques du boulevard urbain sur les riverains et les usagers, nous pouvons faire l'analyse comparative des impacts visuels des différents scénarios élaborés par l'étude d'impact sonore.

#### SCENARIO 1

Comprend l'installation d'un écran sonore de 4,5 mètres de haut en bordure nord du boulevard projeté face aux résidus et aux quartiers résidentiels situés entre la rue Papineau à l'ouest et Vimont à l'est.

#### SCENARIO 2

Prévoit l'installation d'un écran sonore sur les parapets extérieurs du viaduc projeté de la rue Dickson et ce, pour une distance de 1 740 mètres. Cette structure s'élevant à 3 mètres au-dessus de la chaussée sera composée d'un parapet de béton (1,5 mètres) et d'un écran sonore (1,5 mètres). De plus, ce scénario comprend l'installation d'un écran sonore de 6 mètres de haut en bordure nord de l'autoroute Ville-Marie face aux baraques de la garnison Longue-Pointe sur une distance de 690 mètres.

## 7.2 EVALUATION DES IMPACTS

### 7.2.1 TRONCON PAPINEAU-VIMONT (ECRAN SONORE DE 4,5 METRES)

Dans le cas des **riverains**, ce scénario (n° 1) prévu au sein des unités de paysage 1 et 3, modifie considérablement le milieu et son impact visuel sera **fort**.

En effet, un écran de 4,5 mètres, en bordure nord du boulevard créera une fermeture visuelle totale au sud **pour les deux premiers étages des habitations** longeant le corridor routier, soit 2/3 de la population riveraine.

Par ailleurs, en raison des normes de sécurité concernant les dégagements latéraux acceptables le long d'un boulevard urbain, l'écran est prévu entre 3,5 et 5 mètres au nord de l'emprise routière. Ceci entraîne la perte d'une portion substantielle de la zone tampon existante ainsi que la relocalisation de la piste cyclable dans plusieurs secteurs. De plus, l'accessibilité visuelle entre les parcs Morgan et Champêtre sera considérablement atténuée par la présence d'un écran de 4,5 mètres de haut.

Toutefois, il est important de souligner que la majorité des habitations longeant le futur boulevard font face aux énormes masses industrielles préalablement mentionnées. En fait, les silos et ateliers industriels constituent dans l'ensemble des intrusions visuelles sur le milieu bâti environnant. L'écran de 4,5 mètres de haut, combiné au feuillage des arbres

caduques plantés le long de la zone tampon, filtrera donc considérablement la vue des riverains sur la masse visuellement discordante des ensembles industriels. Ainsi, l'écran sonore peut atténuer leur présence et dans ce sens, constituer un élément visuel positif pour le riverain. Seules les résidences situées entre les rues Fullum et du Havre, ainsi que celles regroupées de part et d'autres du parc Dézéry, entre les rues Marlborough et Davidson subiront la perte d'ouvertures visuelles sur des éléments symboliques tels le fleuve Saint-Laurent et le pont Jacques-Cartier.

Pour les usagers, l'impact de l'écran varie de moyen à fort dépendamment des secteurs. Les écrans sonores prévus en bordure des deux enclaves résidentielles au sein de l'unité de passage 1 ne seront perçus que momentanément par l'utilisateur. En effet, l'écran de 150 mètres situé entre la rue Cartier et le pont Jacques-Cartier ne sera visible que pendant environ 8 secondes et celui de 350 mètres, situé entre la rue Grant et du Havre, ne le sera que pendant environ 18 secondes à 70 km/h. Par ailleurs, la hauteur (4,5 m) de ces écrans paraîtra relativement insignifiante par rapport aux éléments dominants du secteur, tels le pont Jacques-Cartier, la Tour Radio-Canada et les bureaux d'Hydro-Québec sur lesquels sera axée la perception de l'utilisateur. De plus, l'accessibilité visuelle sur ces points repères importants, ainsi que la fenêtre sur le fleuve située dans le secteur du parc Bellerive ne sera pas compromise par l'implantation de ces écrans. Enfin, les éléments à caractère patrimonial, tels l'ancienne prison au Pied du courant, l'édifice Molson et les clochers d'églises environnantes demeureront clairement visibles pour l'utilisateur du boulevard. Par conséquent, la valeur culturelle élevée du secteur restera intacte. Notons également que les écrans sonores dans ce secteur peuvent devenir pour l'utilisateur des éléments positifs dans la mesure où ils atténueront les discordances visuelles entre les unités résidentielles et les éléments dominants du milieu. En somme, pour l'utilisateur du boulevard, l'impact visuel de ces écrans au sein de l'unité de paysage 1 peut être considéré comme **moyen.**

L'écran sonore prévu en bordure des quartiers résidentiels longeant l'unité de paysage n° 3 s'étendra de façon quasi continue entre la rue Marlborough à l'ouest et la rue Vimont à l'est sur une distance totale de 2,8 km. Le temps de perception de cet écran par l'utilisateur sera élevé soit au minimum 2,25 minutes à 70 km/h (temps d'arrêt aux feux de signalisation non inclus).

L'ouverture visuelle, dont bénéficie l'utilisateur sur la zone tampon, les quartiers résidentiels ainsi que sur les parcs Morgan et Dézéry, sera à toute fin pratique éliminée suite à l'implantation de l'écran dans ce secteur. En somme, l'image du milieu vécu, soit une des caractéristiques intrinsèques du paysage local, disparaîtra derrière la surface opaque du mur anti-bruit. Seules les ouvertures vers le sud au niveau du parc Champêtre et face au parc Dézéry demeureront visuellement accessibles pour l'utilisateur. Par ailleurs, la présence des masses industrielles au sud, et de l'écran au nord cloisonnera l'utilisateur entre "deux murs" sur la plus grande portion du tronçon routier traversant ce secteur. De plus, les perspectives essentiellement rectilignes du tracé routier projeté seront vivement accentuées par l'effet de cloisonnement et vice versa. Ainsi, la zone d'accès visuel de l'utilisateur se limitera dès lors, à des avant-plans monotones et fortement encadrés.

Enfin, il est à noter que l'écran de 4,5 mètres réduira la visibilité des voies d'accès contrôlés tout au long du boulevard. Cette obstruction visuelle sera particulièrement manifeste pour les usagers circulant en direction ouest, soit en bordure immédiate de l'écran. En effet, seuls les feux de signalisation et les panneaux d'indications routières signifieront l'approche des voies d'accès aux yeux de ces usagers. Il s'agit entre autres, d'intersections importantes au niveau de la rue Davidson, du boulevard Pie IX et de la rue Viau.

Nous pouvons alors conclure que l'introduction de l'écran dans la zone d'accès visuel de l'utilisateur portera atteinte à la valeur culturelle du paysage environnant et entraînera l'élimination d'importantes séquences visuelles en bordure nord du futur boulevard. Par conséquent, l'impact de cet écran sonore sur un usager traversant l'unité de paysage n° 3 sera dans l'ensemble **fort**.

## 7.2.2 TRONCON DICKSON - A-25

### 7.2.2.1 ECRANS SONORES DE 3 ET 6 METRES

Tel que mentionné, ce scénario (n° 2) prévoit deux écrans sonores, soit un premier sur les parapets extérieurs du viaduc (3 mètres au total) et un deuxième de 6 mètres le long de la garnison.

Pour le **riverain** situé à proximité du viaduc, ce scénario produit un impact visuel **fort**. Soulignons d'abord que la zone d'accès visuel de ces riverains est déjà fortement perturbée par la présence du viaduc existant de la rue Dickson.

L'ajout d'un second viaduc, qui s'élèvera progressivement jusqu'à 12 mètres du sol (incluant l'écran sonore sur les parapets extérieurs), intensifiera dramatiquement la présence du corridor routier dans ce secteur. En effet, ces riverains subiront, sur le plan visuel, l'assaut simultané de deux (2) passages routiers surélevés. Coincés à l'intersection de ces deux viaducs, les débouchés visuels de ces habitations se limiteront essentiellement à la distance les séparant du corridor routier soit ±30 mètres.

Pour les **usagers**, l'impact des parapets, prévu à 3 mètres de haut, sera tout **aussi fort**.

Dans la mesure où les écrans sonores seront opaques, l'utilisateur subira un effet visuel semblable à celui ressenti lors d'un passage dans une tranchée ouverte. Autrement dit, il sera sur une distance s'approchant de 1 100 mètres presque totalement isolé du monde extérieur, sa zone de visibilité se limitant aux parois internes des parapets et au ciel surplombant sa tête. Ainsi, l'utilisateur bénéficiera uniquement des perspectives frontales débouchant progressivement sur le relief urbain, essentiellement industriel, à chaque extrémité du viaduc. De plus, au sommet du viaduc, la vue ponctuelle sur le contexte urbain environnant sera éliminée des champs visuels de l'utilisateur.

Enfin, le temps de perception de l'utilisateur sur ces parapets sera **élevé**, soit d'environ 40 secondes à 100 km/h.

En ce qui concerne l'écran sonore de 6 mètres de haut, prévu en bordure sud de la garnison Longue-Pointe, l'impact visuel sur les **riverains** sera dans ce cas, **très fort**. En fait, les militaires logeant dans les baraques situées à  $\pm 20$  mètres de l'écran projeté perdront totalement l'ouverture vers le sud dont ils bénéficient actuellement. De plus, la proximité de l'écran et sa hauteur imposante créera une discordance visuelle majeure avec les baraques atteignant en moyenne deux (2) étages.

Il est important de retenir également que l'écran de 6 mètres formera la continuation d'un des parapets surélevés du viaduc et ce, sur environ 690 mètres en bordure nord de l'autoroute Ville-Marie.

En somme, l'isolement de l'utilisateur face au milieu environnant se poursuivra à l'extrémité nord-est du viaduc et au niveau du sol, éliminant ainsi la garnison Longue-Pointe et les zones résidentielles de sa zone d'accès visuel.

Pour conclure, soulignons que l'écran sonore intensifiera l'aspect rectiligne du tracé routier dans ce secteur et produira une séquence visuelle plutôt oppressive et monotone. De plus, bien que l'ouverture visuelle pour l'utilisateur sur les terrains en friche plus au sud ne sera pas compromise, l'écran sonore de 6 mètres créera une forte discordance visuelle avec le relief environnant essentiellement plat.

#### 7.2.2.2 RECONSTRUCTION DES BARAQUES DE LA GARNISON LONGUE-POINTE

Cette alternative prévoit la relocalisation des baraques au nord de la garnison, soit en bordure de la rue Hochelaga, éliminant ainsi la nécessité d'un écran sonore en bordure de l'autoroute. Dans ce cas, l'impact prévisible sur le riverain s'avère **faible** et se limite essentiellement à la présence visuellement intrusive du viaduc à proximité des habitations locales. Dans le cas des usagers, l'absence d'écrans sonores entraîne un impact visuel **nul**.

## 7.3 MESURES DE MITIGATION ET IMPACTS RESIDUELS

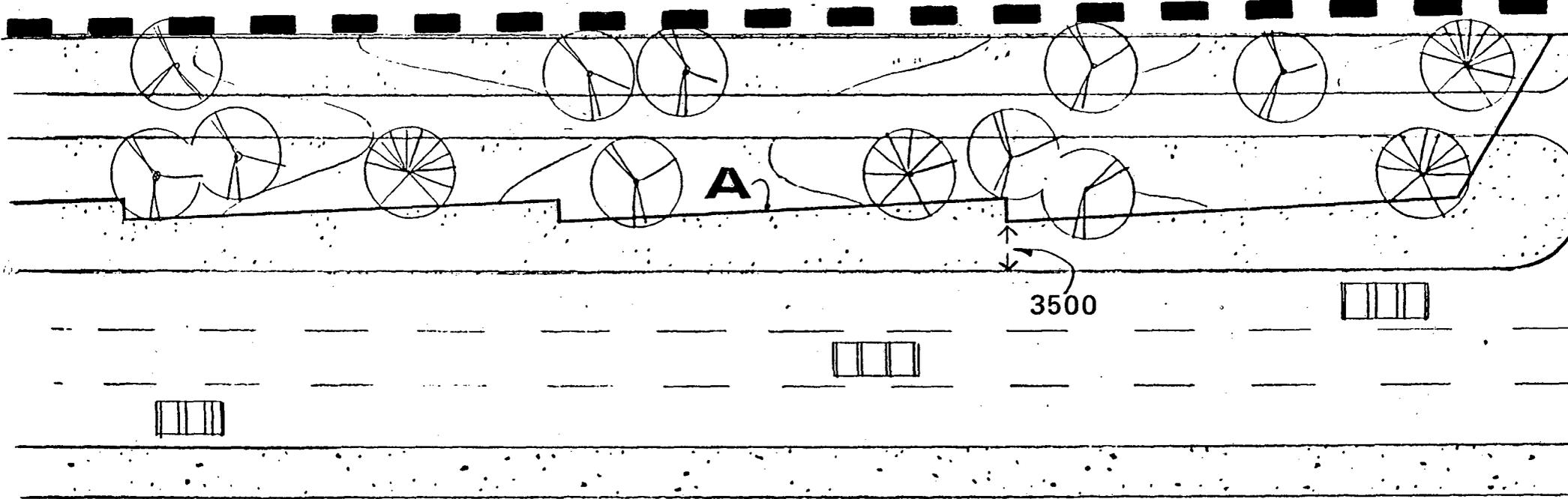
### 7.3.1 TRONCON PAPINEAU-VIMONT (ECRAN SONORE DE 4,5 METRES)

Pour le riverain, l'écran de 4,5 mètres, prévu au scénario n° 1, entraînera un impact fort, pondéré à la baisse par le fait qu'il créera un effet "d'arrière-cour" au quartier résidentiel face à une zone industrielle à grande volumétrie, en arrière-plan.

Il est de plus possible d'intégrer l'écran aux buttes de terre de la zone tampon, diminuant ainsi sa hauteur apparente entre 2,5 et 3 mètres. Le même principe s'applique du côté des usagers où l'aménagement d'un talus gazonné (pente 1:3) entre la voie carrossable et le bas de l'écran réduirait la hauteur apparente du mur entre 3 et 3,5 mètres.

Notons que le mur devrait se situer entre 3,5 mètres à 5 mètres de la chaussée afin de préserver le maximum d'espace vert pour les résidants, tout en gardant un dégagement latéral sécuritaire pour l'utilisateur. Cet espace permettrait également de varier l'angle d'implantation du mur, soit en dents de scie, ou en plans décalés, diminuant ainsi son uniformité et permettant la création des séquences visuelles rythmées dans sa structure linéaire (voir croquis 9 et 10).

Tel que mentionné à la section précédente, la présence de l'écran éliminera l'accessibilité visuelle dont bénéficie actuellement l'utilisateur de la rue Notre-Dame sur la zone tampon et les quartiers résidentiels adjacents.



CROQUIS 9

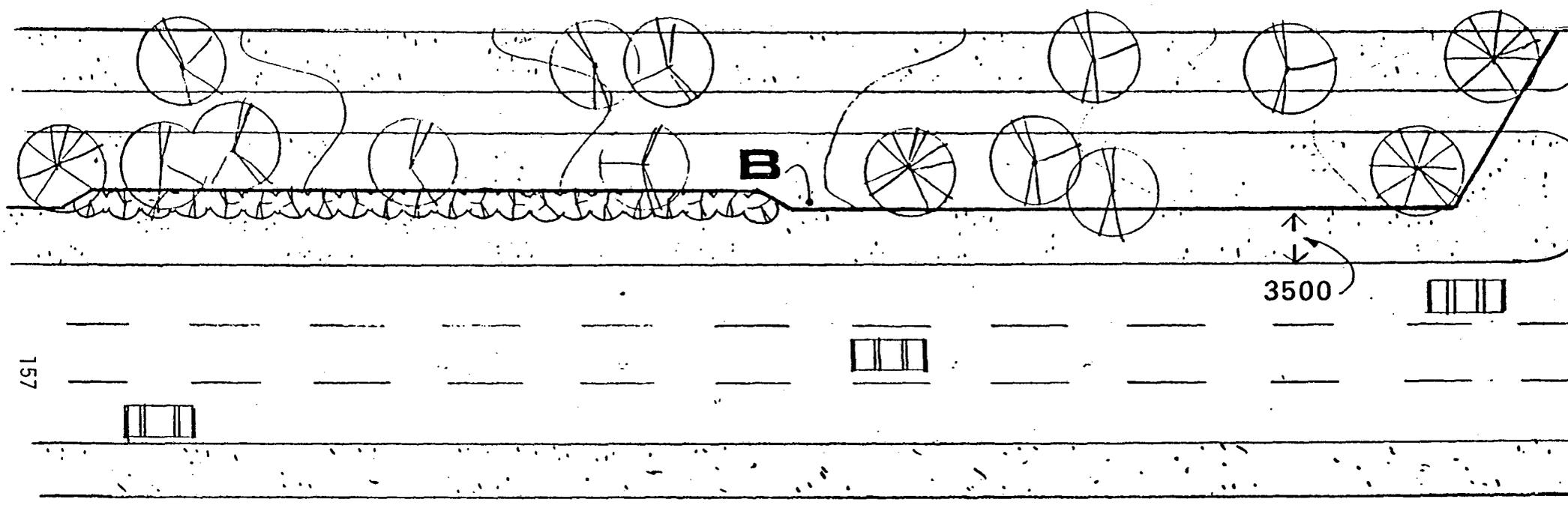
1:400

**A:** IMPLANTATION EN DENTS DE SCIE.

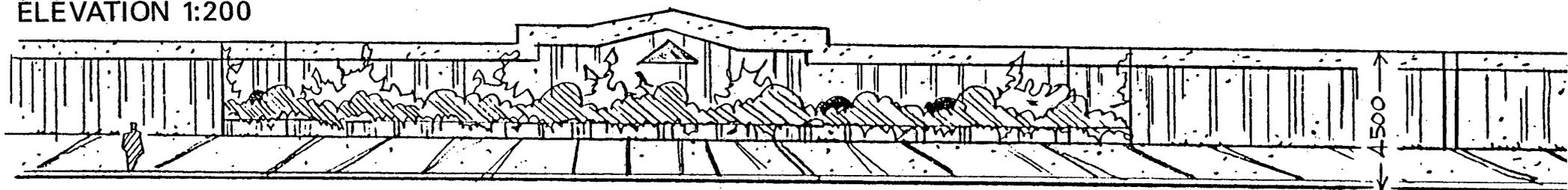
ÉCRAN SONORES

TYPES.

**B:** IMPLANTATION EN PLANS DÉCALÉS.



ÉLÉVATION 1:200



158

CROQUIS 10

ÉCRAN SONORE 4,5 MÈTRES  
SCÉNARIO 1

COUPE 1:50

ZONE TAMPON

5000

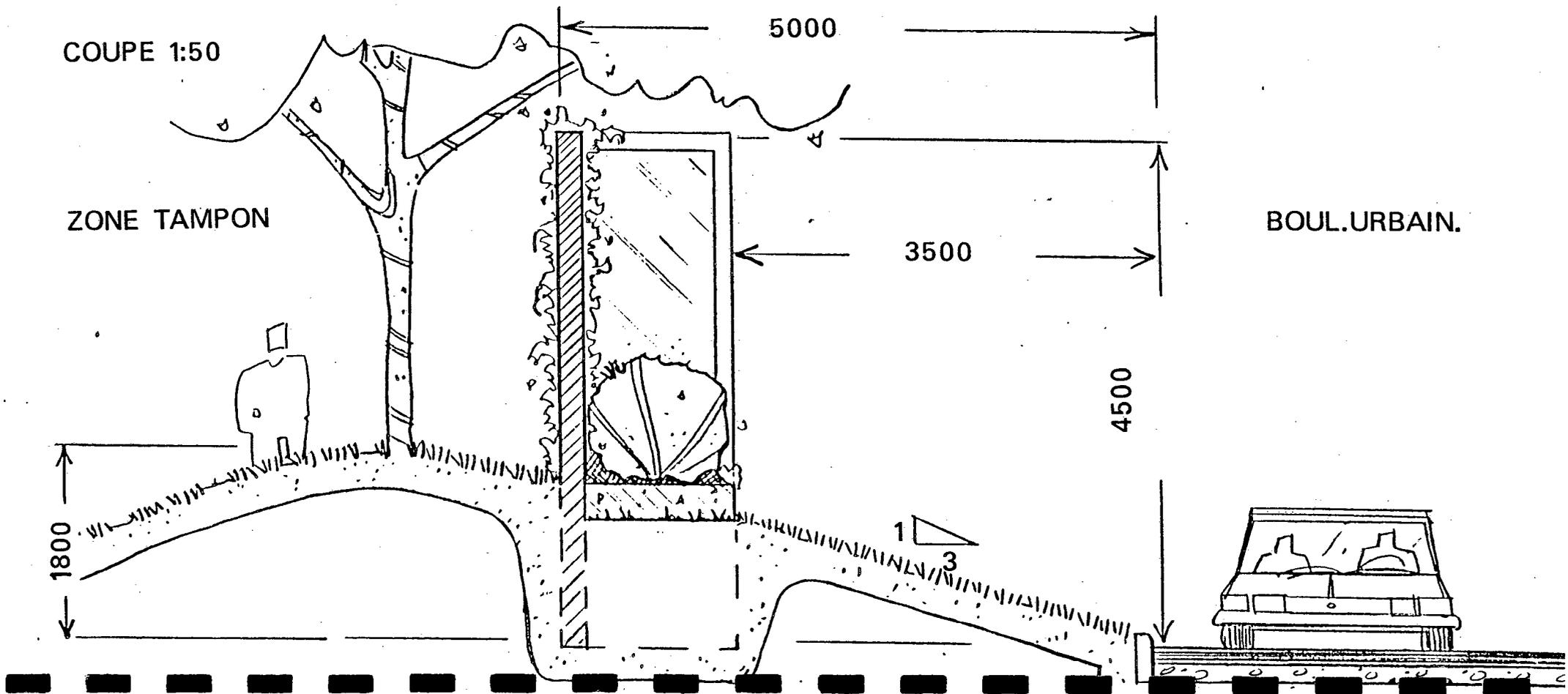
3500

4500

BOUL.URBAIN.

1800

1  
3



Afin de minimiser cet impact, nous recommandons dans ce cas une série de mesures visant à reconstituer symboliquement l'image culturelle de ces quartiers. En somme, il s'agit d'introduire un rappel visuel du milieu bâti dans la silhouette de l'écran. A ce titre, la conception de l'écran pourrait s'inspirer de diverses sources telles les corniches et lucarnes de toits reflétant le caractère architectural ou intrinsèque des habitations avoisinantes. Ainsi, ces éléments représentatifs seraient stylisés et repris en "façade" de l'écran à des intervalles réguliers coïncidant avec les axes nord-sud des tournebrides.

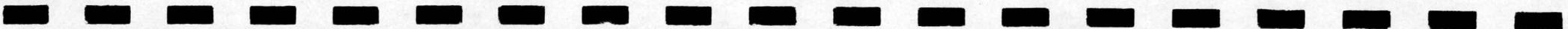
Par ailleurs, la nécessité d'accentuer la lisibilité des intersections majeures tout au long du boulevard urbain impose dans ces secteurs un traitement particulier; il est donc recommandé de modifier la texture, la couleur ou même les matériaux de l'écran sur une distance d'au moins vingt mètres (20 m) de part et d'autre des voies d'accès contrôlés (voir simulations visuelles A, B, C, D).

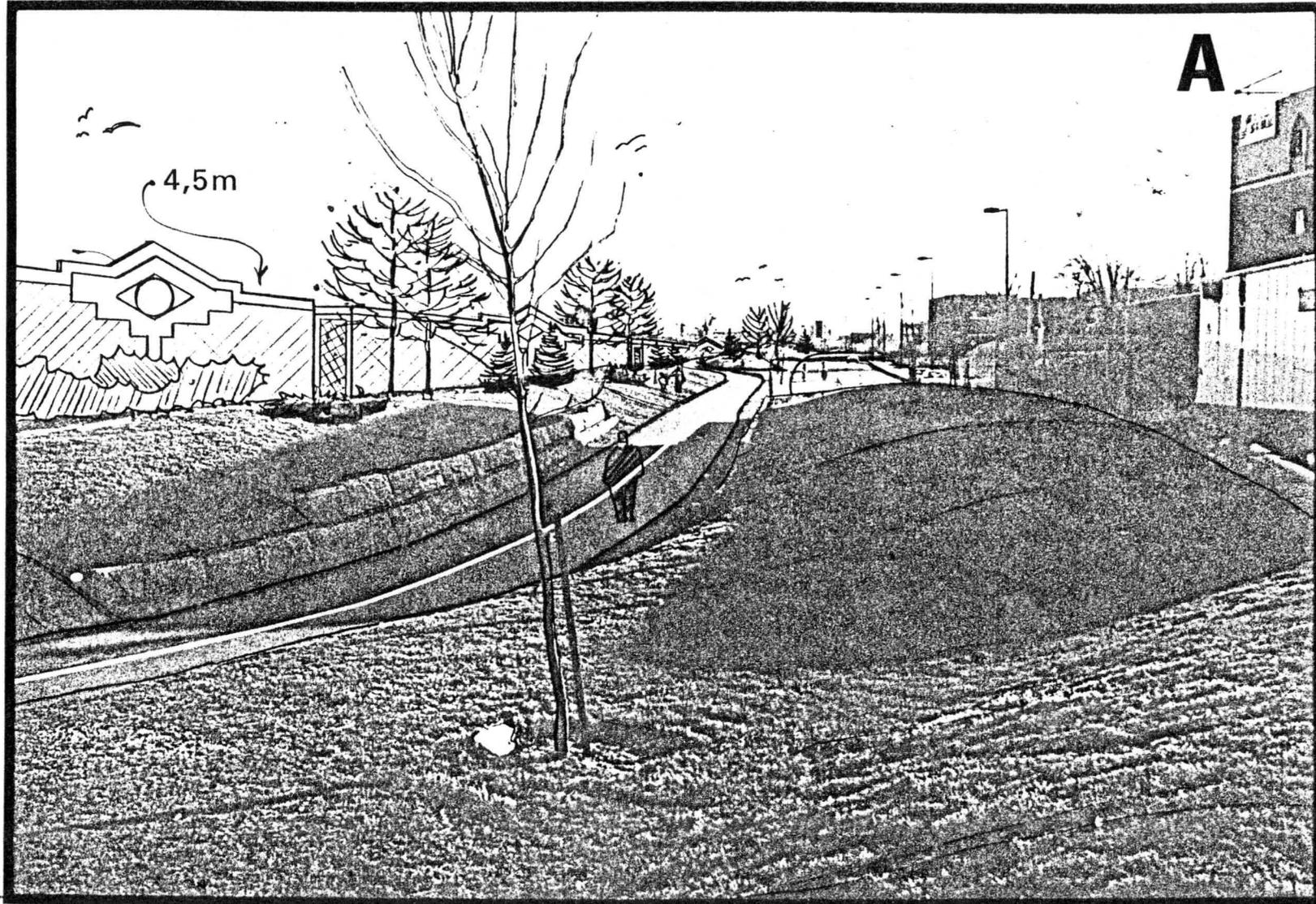
De plus, il est recommandé de prévoir un système d'éclairage de nuit, orienté vers les surfaces exposées du mur. Ces luminaires seraient installés à des intervalles réguliers tout au long de l'écran en vue d'accentuer le rythme linéaire de la structure ainsi que la lisibilité des zones stratégiques telles les voies d'accès contrôlé.

Par ailleurs, l'intégration dans les parois verticales du mur, à proximité des intersections, de matériaux translucides laissant passer la lumière des phares ou des projecteurs serait souhaitable et augmenterait considérablement pour l'utilisateur, la visibilité de ces zones stratégiques et ce, en période nocturne.



A

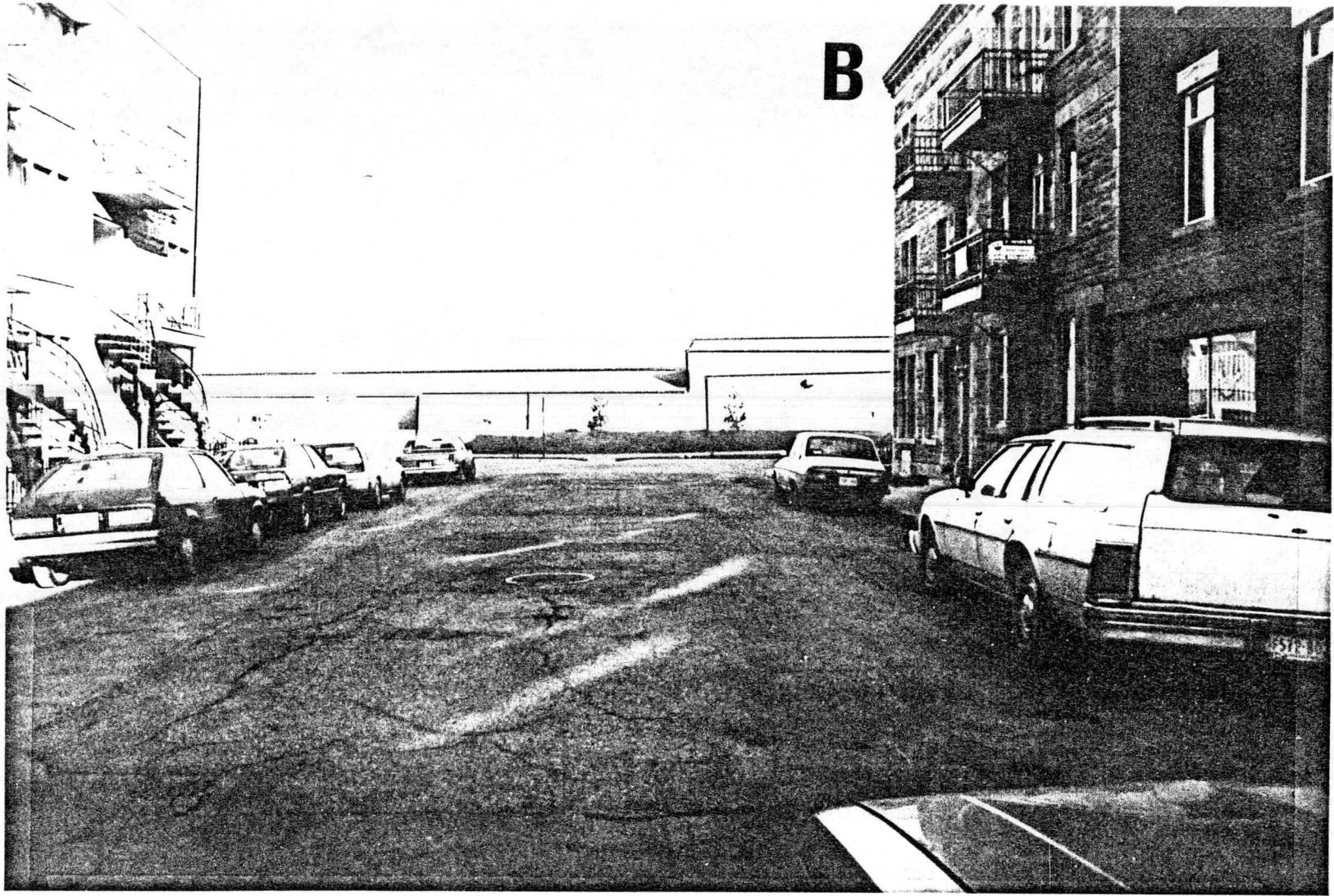




ÉCRAN SONORE  
ÉTUDE D'INTÉGRATION VISUELLE.

PERSPECTIVE EST-OUEST (RIVERAINS)

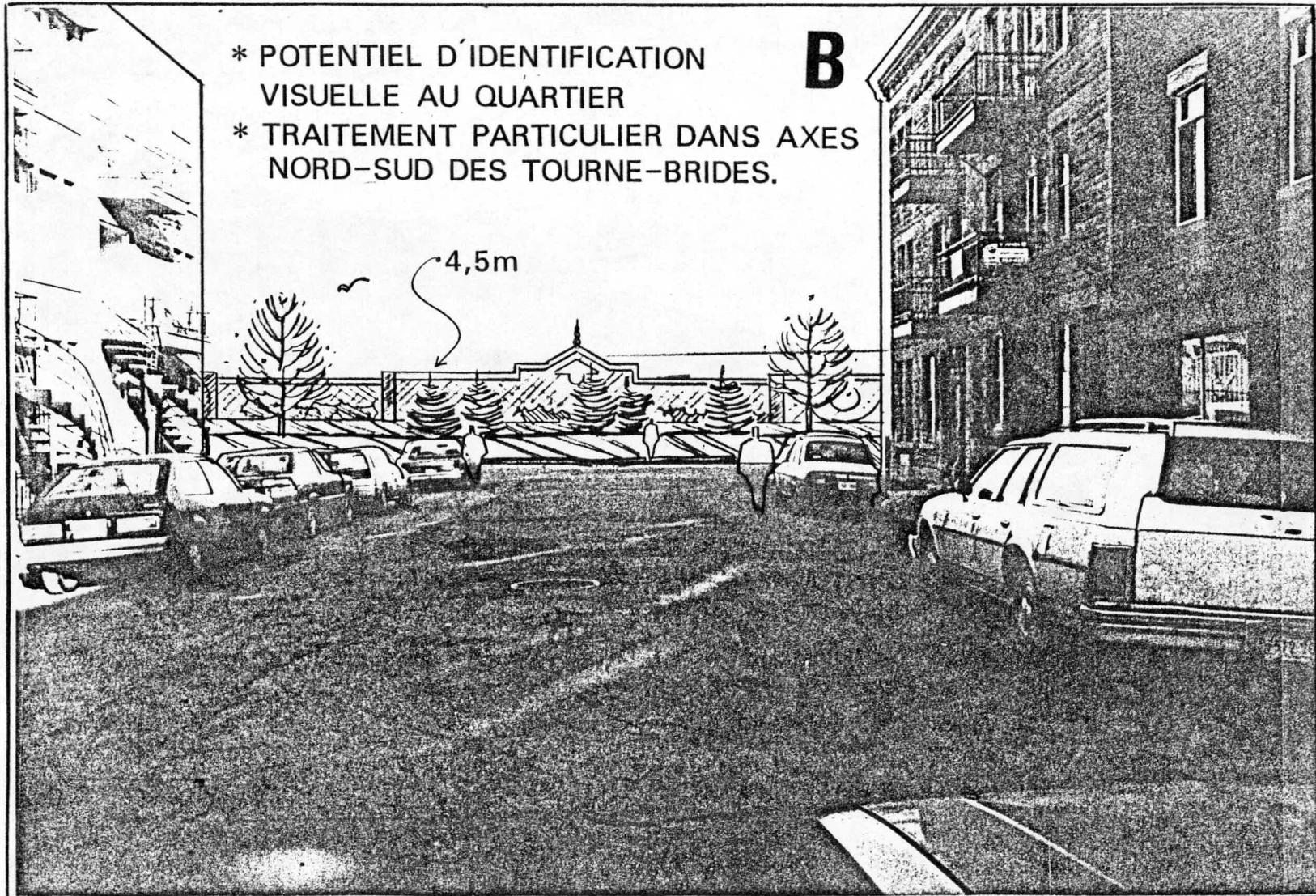
**B**



- \* POTENTIEL D'IDENTIFICATION VISUELLE AU QUARTIER
- \* TRAITEMENT PARTICULIER DANS AXES NORD-SUD DES TOURNE-BRIDES.

**B**

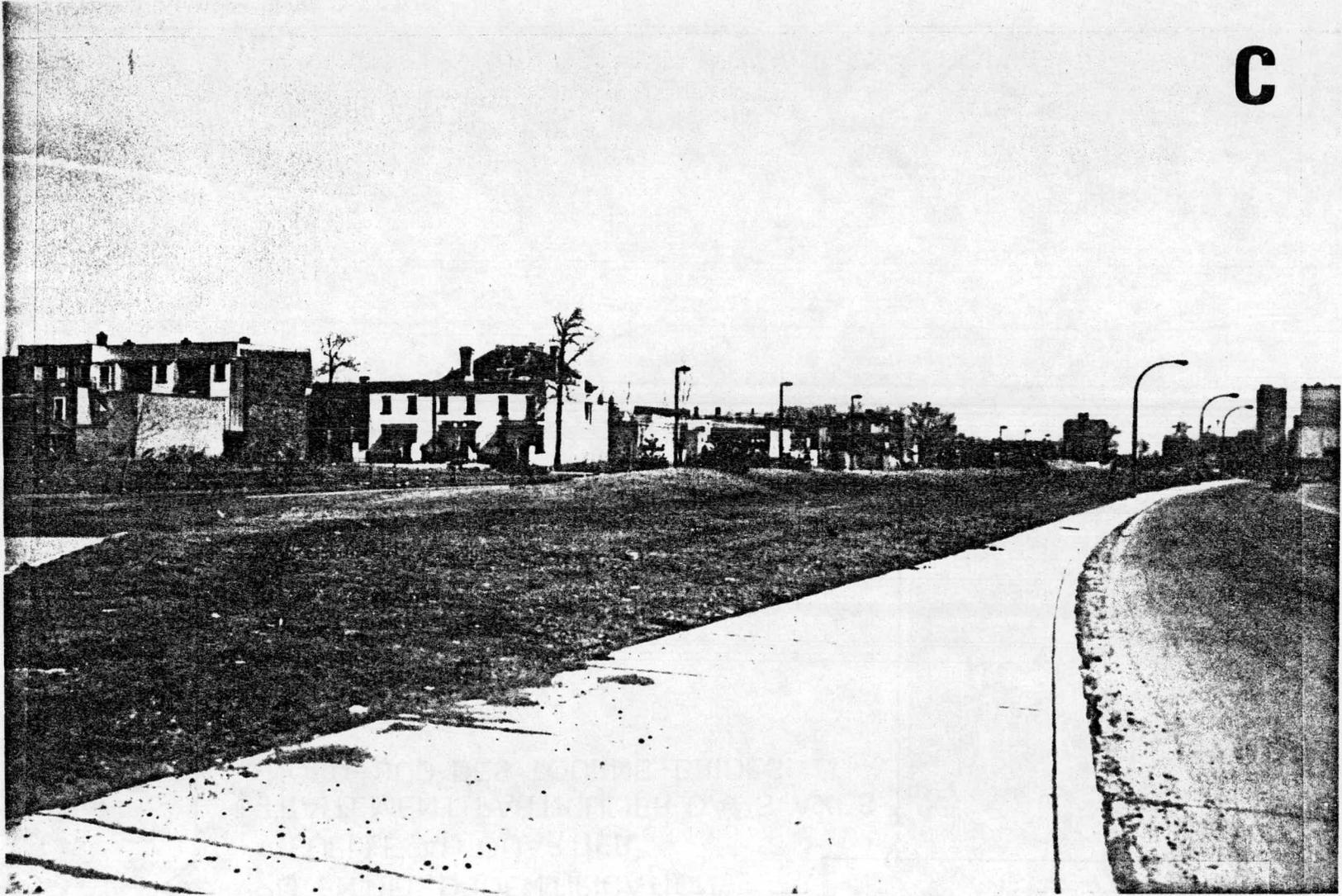
4,5m

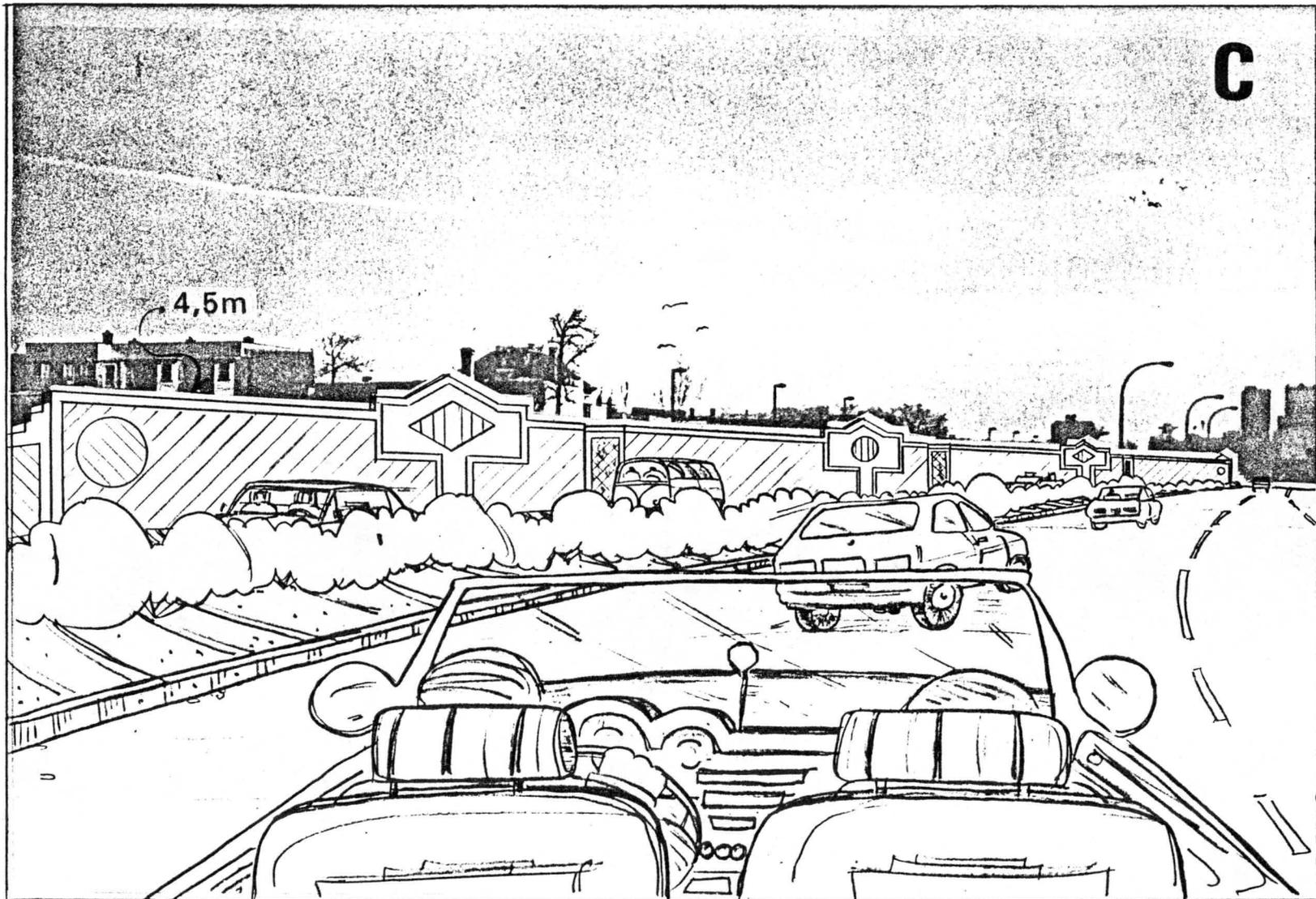


ÉCRAN SONORE:  
ÉTUDE D'INTÉGRATION VISUELLE.

PERSPECTIVE NORD-SUD (RIVERAINS).

C



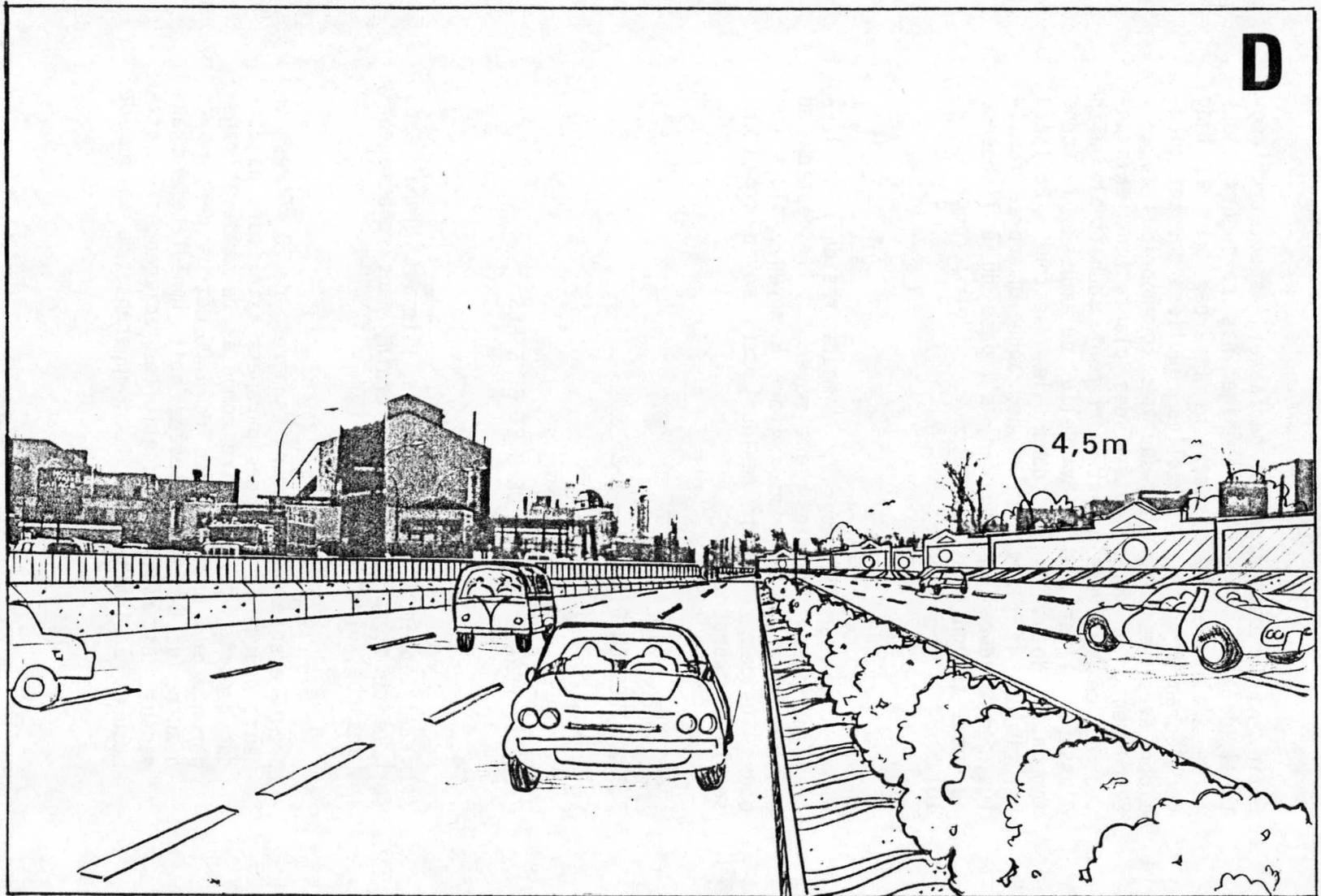


ÉCRAN SONORE:  
ÉTUDE D'INTÉGRATION VISUELLE.

VUE EN DIRECTION EST (USAGERS).

D





ÉCRAN SONORE:  
ÉTUDE D'INTÉGRATION VISUELLE

VUE EN DIRECTION OUEST (USAGERS)

Enfin, nous recommandons de parfaire l'aspect architectural du mur à l'aide d'aménagements paysagers, sous forme d'alvéoles de plantations insérées tout au long de l'écran et à des intervalles réguliers pouvant coïncider avec les axes nord-sud des tournebrides locaux. Evidemment, la densification des plantations existantes du côté riverain est fortement souhaitable afin d'assurer l'intégration visuelle du mur à la zone tampon. Notons que dans le secteur Papineau Delorimier, la plantation d'une rangée d'arbres feuillus, en bordure nord du mur, s'impose dû à l'absence de zone tampon dans ce secteur. (Voir croquis 9 et 10).

A la suite de ces mesures, l'impact résiduel de l'écran pour les riverains sera **moyen**, à l'exception du secteur Papineau Delorimier (fort à moyen), alors que pour l'usager, l'impact résiduel sera **moyen** sur l'ensemble du tronçon.

### 7.3.2 TRONCON DICKSON - A-25

#### 7.3.2.1 ECRANS SONORES DE 3 ET 6 METRES

Afin d'atténuer le plus possible l'impact global très fort de ce scénario sur le riverain, nous recommandons les mesures suivantes:

- premièrement, les écrans sonores de 3 mètres de haut, prévus le long des parapets extérieurs du viaduc projeté, devront être composés de matière **transparente** sur une distance de  $\pm 400$  mètres de part et d'autre de la voie élevée, soit immédiatement au-dessus des zones résidentielles adjacentes. Cette mesure réduirait la hauteur apparente du viaduc de

12 mètres à 10,5 mètres. Toutefois, les sections transparentes de ces deux écrans pourraient être teintées, ce qui réduirait de façon significative les opérations d'entretien;

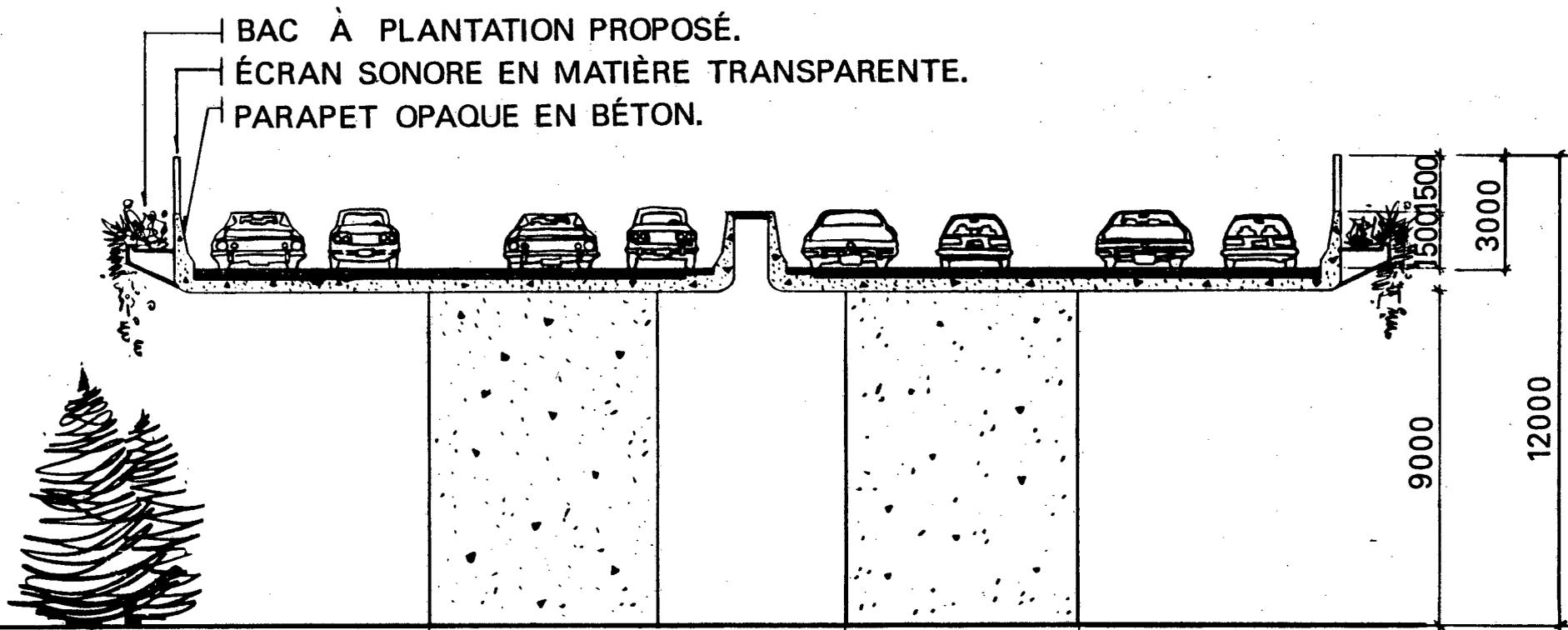
- deuxièmement, il serait souhaitable d'intégrer des bacs à plantation le long de la structure externe du viaduc, en bordure des parapets et ce, sur une distance équivalente. Ces bacs peuvent être munis d'un système d'irrigation automatique afin de réduire au minimum les opérations d'entretien durant l'été (voir croquis n° 11).

Les plantations préconisées seraient à priori composées de vignes retombantes à floraison estivale, ce qui adouciraient sur le plan visuel l'apparence massive du viaduc.

Par ailleurs, dépendamment des terrains disponibles, il est recommandé d'effectuer au pied de l'ouvrage une plantation aussi dense que possible d'arbres feuillus et conifères afin d'intensifier l'efficacité de l'écran visuel face à la structure aérienne du viaduc. A priori, ces plantations doivent être concentrées de part et d'autre de l'infrastructure, soit entre les rues Dickson et Duquesne en bordure des résidences adjacentes et du tronçon le plus élevé du viaduc.

Suite à ces mesures, l'impact résiduel pour les riverains dans ce secteur sera **moyen à fort**.

Au niveau de l'utilisateur, les sections transparentes de l'écran réduiront significativement l'effet de cloisonnement visuel prévu lors de son passage au sommet de la voie élevée.



CROQUIS NO 11  
 BACS À PLANTATION ET  
 ÉCRAN SONORE SUR VIADUC (SCÉNARIO 2)  
 NON À L'ÉCHELLE

Notons que les sections opaques des parois internes de la structure (des deux écrans sonores) pourraient faire l'objet d'une recherche de couleur semblable à celle effectuée dans le cadre de l'étude d'impact sonore sur l'autoroute 15, Décarie. En effet, il semblerait que la couleur bleu ciel d'un ton pastel est indiquée pour un environnement étroit et achalandé semblable au cas présent.

Suite à ces mesures, l'impact résiduel pour l'utilisateur dans ce secteur, sera moyen à **fort**.

En ce qui a trait à l'écran de 6 mètres de haut, prévu sur une distance de 690 mètres, en bordure des baraques longeant la base militaire de Longue-Pointe, nous recommandons les mesures suivantes:

L'aménagement d'une zone tampon du côté riverain en vue de réduire la hauteur apparente de l'écran. Cet espace pourrait prendre la forme d'un talus gazonné, d'environ 2 mètres de haut, sur lequel serait installé le mur anti-bruit ramenant ainsi sa hauteur apparente à 4 mètres. De plus, une **double** rangée d'arbres feuillus, à port érigé, serait plantée en bordure de l'écran. Par ailleurs, la couleur et la texture de l'écran du côté riverain doit également faire l'objet d'une réflexion particulière afin de s'intégrer visuellement le mieux possible à la zone tampon végétale.

Il est recommandé également que la bordure sud de l'autoroute Ville-Marie traversant ce secteur, soit aménagée sous forme d'une plantation linéaire d'arbres feuillus, à port érigé, en vue d'équilibrer le contraste spatial que produira la structure de 6 mètres face aux terrains plats environnants. Evidemment, ces plantations devraient être planifiées en fonction des

TABLEAU 9

## ANALYSE COMPARATIVE DES IMPACTS VISUELS DES ECRANS SONORES

Boulevard urbain: Papineau - Vimont

OBSERVATEUR	UNITE DE PAYSAGE	CORRIDOR D'ETUDE PERTURBATIONS EXISTANTES	IMPACTS	IMPACTS RESIDUELS
			SCENARIOS 1	SCENARIOS 1
Riverains	1	Fortes	Fort	Moyen (à l'est du pont) Fort à moyen (à l'ouest du pont)
	2	*	Nul	-
	3	Fortes	Fort	Moyen
Usagers	1	Fortes(pont)	Moyen	Moyen
	2	Faibles	Nul	-
	3	Fortes	Fort	Moyen

\* Pas de riverains présents - aucun écran sonore projeté

TABLEAU 9 (suite)

Autoroute: Vimont - A-25

OBSERVATEUR	UNITE DE PAYSAGE	CORRIDOR D'ETUDE PERTURBATIONS EXISTANTES	IMPACTS	IMPACTS RESIDUELS
			SCENARIOS 2	SCENARIOS 2
Riverains	4 5	* Fortes	Nul Très Fort	- Moyen à fort (écran parapets) Fort (écran 6 m)
Usagers	4 5	Fortes Moyennes	Nul Très Fort	- Moyen à fort (écran parapets) Fort (écran 6 m)

\* Pas de riverains présents - aucun écran sonore projeté

contraintes d'espace dictées par l'emprise adjacente du C.N.

Ajoutons finalement qu'un traitement particulier au niveau de la texture et de la couleur de l'écran, combiné à un système d'éclairage décoratif en période nocturne, réduirait significativement l'impact visuel du mur sur l'usager de passage.

Bien que ces recommandations atténueront dans une certaine mesure la perturbation visuelle de l'écran de 6 mètres, l'impact résiduel demeurera à priori **fort** dû à la hauteur excessive et à la proximité de cette structure par rapport aux usagers et riverains.

#### 7.3.2.2 RECONSTRUCTION DES BARAQUES DE LA GARNISON LONGUE-POINTE

Tel que mentionné, cette alternative ne prévoit aucun écran sonore le long des parapets du viaduc ou face à la base Longue-Pointe.

L'aménagement d'une zone tampon du côté riverain, sous forme de talus gazonné avec plantation d'arbres feuillus et conifères, serait néanmoins souhaitable afin de filtrer visuellement la structure massive du viaduc ainsi que la vue sur l'autoroute Ville-Marie depuis la base militaire.

L'impact résiduel sera dans ce cas **faible à nul**. (Voir tableau n° 9 pour l'analyse comparative des scénarios et leurs impacts visuels sur les riverains et usagers).

## 7.4 LES PASSERELLES. IMPACT VISUEL ET RECOMMANDATIONS

Dans le cadre de cette étude, nous avons également reçu du ministère des Transports le mandat d'évaluer l'impact qu'auront les deux passerelles prévues au projet, sur l'environnement visuel du futur boulevard urbain. Ces équipements ont été planifiés dans le but de conserver, à la suite des travaux d'élargissement du corridor routier existant, un passage sécuritaire entre les quartiers résidentiels au nord et les espaces publics au sud de la rue Notre-Dame. En somme, les riverains, et dans une moindre mesure les cyclistes, seront les principaux utilisateurs de ces équipements.

### 7.4.1 DEMARCHE GENERALE

L'évaluation de ces éléments repose sur trois (3) critères de base, soit:

- la localisation et l'étendue physique des équipements;
- la largeur, soit la capacité d'accueil des passerelles;
- l'intégration architecturale et urbanistique de ces équipements au sein du milieu urbain environnant.

Suite à cette évaluation, l'étude émet une série de recommandations visant la réduction des impacts visuels négatifs ainsi que l'insertion harmonieuse de ces équipements au milieu urbain.

#### 7.4.2 PASSERELLE BELLERIVE

Cette passerelle se localise à l'extrémité ouest de la zone d'étude, soit au niveau de la rue Dufresne. L'équipement effectuera un lien au-dessus du boulevard urbain, reliant les enclavés résidentielles et la piste cyclable au nord avec au parc Bellerive au sud de la rue Notre-Dame.

D'une longueur totale d'environ 250 mètres, la passerelle Bellerive longera d'abord la bordure nord de la zone tampon est-ouest ainsi que les habitations avoisinantes sur une distance de 95 mètres et selon une pente moyenne de 6,3%. Elle bifurquera ensuite vers le sud, au niveau du centre récréatif Poupart et surplombera à 5,3 mètres au-dessus de la chaussée le boulevard urbain sur une distance approximative de 45 mètres. La passerelle redescendra au niveau du sol, soit à l'extrémité est du parc Bellerive sous forme d'une boucle inversée atteignant 95 mètres de long, et encore une fois, selon une pente moyenne de 6,3%.

D'une largeur de 3 mètres, cet équipement semble correspondre à un modèle "type" du Ministère et que l'on retrouve à plusieurs endroits le long des voies rapides en périphérie de la zone métropolitaine.

De plus, il est à souligner qu'une clôture de sécurité d'approximativement 3,5 mètres de haut chevauche les parapets extérieurs de la passerelle lors de son passage au-dessus du boulevard urbain. Ainsi, la hauteur apparente de la structure atteindra environ 10 mètres au-dessus des voies de roulement dans ce secteur. Ajoutons à ceci que l'utilisateur situé au sommet de la passerelle bénéficiera théoriquement d'une vue fort intéressante sur le contexte urbain environnant. En

fait, il jouira d'une ouverture panoramique sur les éléments structurants de la zone soit, le parc Bellerive, le fleuve, le pont Jacques-Cartier ainsi que la silhouette du centre-ville au loin.

En ce qui concerne le parc Bellerive, la passerelle sera bien située car elle empiètera de façon minimale sur un secteur peu fréquenté de cet espace public et n'entraînera, à première vue, aucune modification importante des équipements ou du couvert végétal existants. Toutefois, au nord de la zone tampon, la passerelle longera de très près les édifices en bordure du boulevard, passant à  $\pm 10$  mètres du centre récréatif Poupart et d'une garderie. En effet, dans ce secteur, la structure de la passerelle formera un avant-plan imposant qui obstruera la vue préférentielle dont bénéficient actuellement les riverains sur la zone adjacente, le parc Bellerive et le fleuve au sud de la rue Notre-Dame. Par ailleurs, dépendamment de la hauteur des écrans sonores prévus en bordure nord du boulevard, la présence de la passerelle ne fera qu'intensifier outre mesure, les obstructions visuelles anticipées dans ce secteur.

En outre, et tel que mentionné au chapitre des unités de paysage, ce tronçon du boulevard Ville-Marie constitue pour l'usager, un seuil urbain majeur donnant accès au centre-ville montréalais et dont l'image doit, à priori, demeurer claire et attrayante.

Ceci dit, pour un usager débouchant sur ce secteur en direction ouest, l'équipement accroîtra, sur le plan visuel, la complexité du milieu environnant et donc, diminuera la lisibilité des éléments symboliques de la zone, soit le pont Jacques-Cartier, le fleuve Saint-Laurent et la silhouette du centre urbain au loin. En dernier lieu, notons que la capacité d'accueil (3 m) de la passerelle nous apparaît adéquate puisqu'en

temps normal, les utilisateurs de cet équipement se limiteront à un nombre relativement restreint de riverains locaux qui désireront accéder au parc Bellerive.

Soulignons toutefois que les employés des bureaux d'Hydro-Québec et de Radio Québec pourraient également bénéficier de la passerelle et l'utiliser sur l'heure du midi lors de promenades de détente et d'observation au bord du fleuve.

Suite à ces observations, nous pouvons conclure que l'impact de cette structure sur l'environnement visuel du corridor routier variera de **moyen** à **fort** dépendamment des secteurs riverains affectés et de la direction d'approche des usagers.

#### 7.4.2.1 MESURES DE MITIGATION

- Intégration de la passerelle au paysage environnant

Le traitement architectural de la passerelle Bellerive devrait permettre qu'elle s'intègre le plus possible au paysage environnant, à savoir, le pont Jacques-Cartier, l'ensemble patrimonial au Pied du courant, le parc Bellerive et l'amorce du centre-ville de Montréal.

Nous préconisons comme traitement une structure d'apparence légère axée sur une transparence des matériaux en vue de laisser à l'usager une impression de passage fluide plutôt qu'une barrière physique qui nuirait à la lisibilité visuelle du paysage urbain environnant.

L'impact visuel sur le milieu riverain est plus difficilement mitigé; toutefois, l'intégration de bacs à plantation le long des parapets extérieurs de la passerelle adoucirait considérablement la masse imposante de la structure au sein de la zone tampon et permettrait de créer une continuité visuelle entre les espaces verts au nord et au sud du boulevard. De plus, l'utilisation de matériaux transparents au niveau de la clôture de sécurité au sommet de la passerelle conserverait pour le riverain la vue privilégiée sur les éléments symboliques du milieu.

Soulignons également qu'une attention particulière devra être accordée à l'intégration architecturale de la passerelle aux écrans sonores prévus en bordure nord du boulevard urbain. Cette dernière remarque s'applique plus spécifiquement au scénario 1 qui correspond à un mur anti-bruit de 4,5 mètres de haut et qui de toute évidence, frôlera de très près la structure de la passerelle dans ce secteur.

Suite à ces mesures, l'impact résiduel de cet équipement variera de **faible à moyen**.

- Remplacement de la passerelle par un passage à niveau

En vue de réduire les coûts d'installation de la passerelle à zéro et d'éliminer totalement l'impact visuel de cette structure sur le milieu urbain environnant, nous recommandons que le M.T.Q. et la ville de Montréal considèrent la possibilité de remplacer cet équipement par un passage à niveau avec feu de signalisation piétonnier.

D'après notre analyse du secteur, il serait possible d'aménager ce passage au niveau de la rue Fullum, soit à environ 80 mètres à l'ouest du parc Bellerive. En effet, à cet endroit, comme le projet du Ministère prévoit un accès véhiculaire contrôlé à la rue Notre-Dame, ce dernier pourrait faire l'objet d'une synchronisation avec le "feu de signalisation piétonnier". De plus, la largeur ( $\pm 4$  m) du terre-plein central permettrait d'aménager une zone d'arrêt sécuritaire pour le piéton lors de la traversée du boulevard urbain dans ce secteur.

Enfin, du côté sud du boulevard, un trottoir en béton pourrait être aménagé en bordure de la voie d'accès desservant la rue Notre-Dame, ce qui assurerait le lien final entre le parc Bellerive et le passage piétonnier à niveau.

De plus, le terrain vacant appartenant aux "Ensembles urbains", situé de façon contiguë à l'ouest du parc Bellerive, devrait être réaménagé en espace vert par la ville de Montréal, permettant ainsi de doubler en superficie la fenêtre existante sur le fleuve et les îles. Cette fenêtre est actuellement la seule qui existe entre le Vieux-Port et les terrasses Bellerives sises à l'est de Montréal.

Suite à cette alternative, l'impact s'avérerait nul sur le milieu riverain et usager.

#### 7.4.3 PASSERELLE MORGAN

Cette passerelle se localiserait approximativement au centre de la zone d'étude et effectuerait un lien au-dessus du boulevard Ville-Marie, reliant le parc Morgan au nord au parc Champêtre au sud de la rue Notre-Dame. Deux alternatives concernant le niveau même du profil du boulevard sont actuellement à l'étude.

L'alternative 1, préconisée par le ministère des Transports prévoit le profil du boulevard au niveau du sol, avec une passerelle en pleine hauteur de 5,3 mètres, d'une longueur totale d'environ 250 mètres et selon une pente moyenne de 8%.

La deuxième alternative, préconisée par la ville de Montréal, requiert un profil du boulevard en semi-dépression de 2,8 mètres, abaissant d'autant la passerelle qui devient ainsi plus courte, soit de 150 mètres et selon une pente moyenne de 3%. De ce fait, la passerelle empiète moins dans les parcs (Morgan et Champêtre) et devient plus accessible notamment pour les handicapés. Mentionnons que cette alternative nécessiterait toutefois un déboursé supplémentaire de 1.2 millions de dollars (déplacement des utilités publiques, déblais).

Dans les deux cas, la largeur de la passerelle est prévue à 3 mètres et l'apparence générale de la structure correspond, encore une fois, à un modèle "type" surplombant diverses voies rapides métropolitaines.

De plus, et de façon analogue à la passerelle Bellerive, une clôture de sécurité de 3,5 mètres de haut chevaucherait les parapets extérieurs de la passerelle au-dessus du boulevard urbain. Par ailleurs, la vue dont bénéficierait l'utilisateur au sommet de la passerelle s'ouvrira, à priori, sur la perspective axiale du corridor routier est-ouest traversant ce secteur. Notons qu'un écran de 4,5 mètres de haut est recommandé en bordure nord du boulevard urbain. Dans ce sens, l'alternative de la semi-dépression ne présenterait donc pas un avantage marqué, car l'écran sonore ne s'abaisserait pas d'autant et resterait vraisemblablement de plus ou moins 3 mètres du niveau du sol actuel.

Néanmoins, peu importe l'alternative étudiée, la localisation de la passerelle semble inappropriée puisqu'elle longe la bordure est du parc Morgan. Cette localisation présente à notre avis plusieurs problèmes:

- une non-intégration à un espace patrimonial;
- des conflits de circulation interne au sein même des deux parcs;
- causerait un impact aux résidents riverains situés en bordure est du parc (perte de la vue sur le parc, bruit, intrusion visuelle des usagers sur leur cour arrière).

Pour l'utilisateur du boulevard Ville-Marie, le temps de perception sur cet équipement serait élevé et dominerait l'horizon sur des distances considérables dû au tracé routier essentiellement rectiligne dans ce secteur. En somme, la passerelle entraînerait pour l'automobiliste une perturbation visuelle élevée qui peut toutefois être perçue de façon positive si l'on

considère que cette structure créerait un élément de ponctuation, voir un événement visuel particulier au sein d'un corridor routier qui, suite à l'implantation de l'écran sonore, se caractérisera par des avants-plans plutôt monotones et fortement encadrés.

Suite à ces observations, nous pouvons conclure que l'impact de la passerelle Morgan sur les riverains et usagers sera **fort**.

#### 7.4.3.1 MESURES DE MITIGATION

En ce qui concerne la localisation de la passerelle, nous suggérons de replacer cet équipement dans l'axe patrimonial du Marché Maisonneuve, de l'avenue Morgan et du pavillon du parc Morgan, puisque cet axe est un des seuls modèles urbanistiques du mouvement "City Beautiful" du début du siècle au Québec.

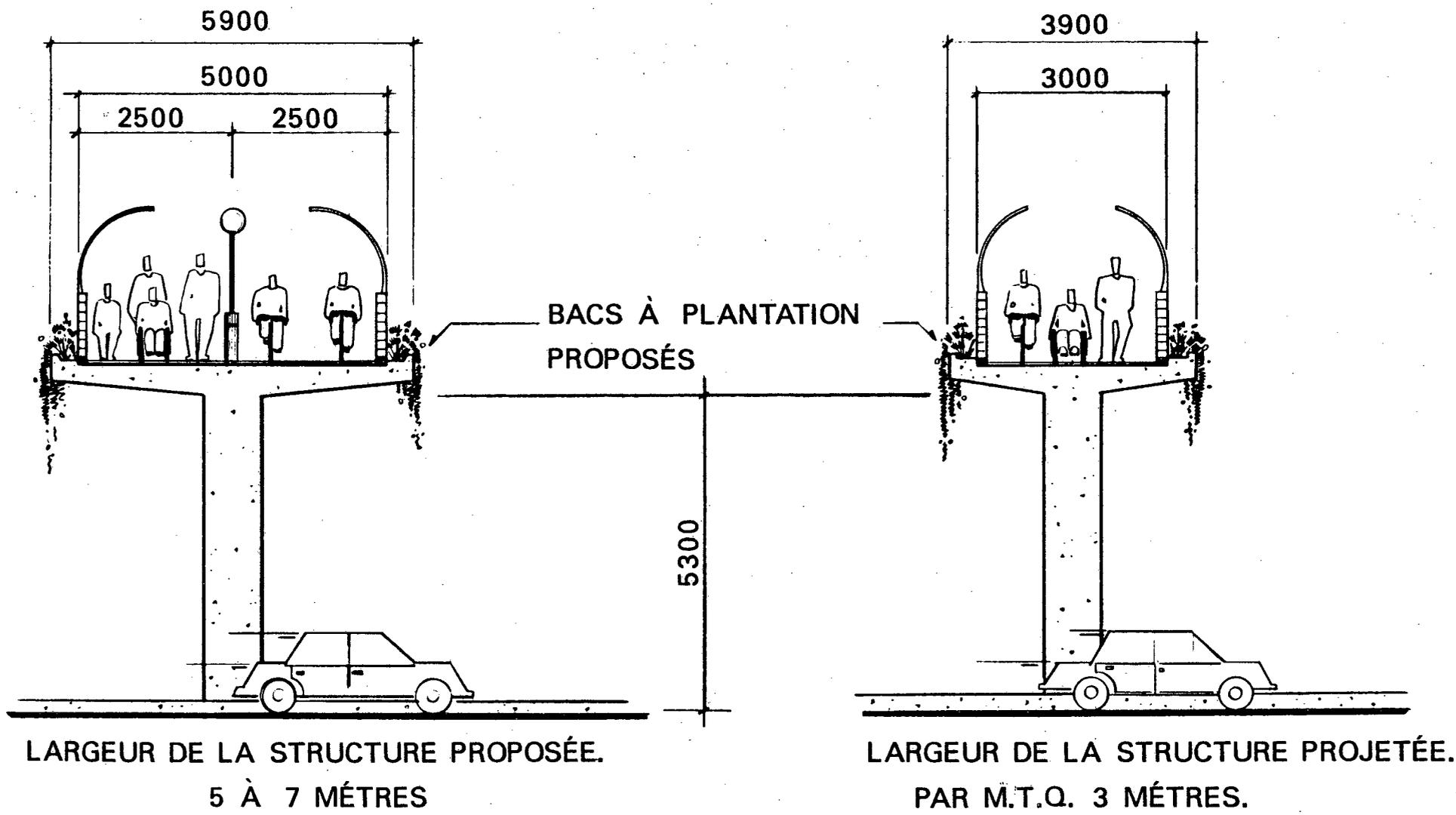
Ainsi replacée, la passerelle s'intégrerait à l'ensemble patrimonial et pourrait se terminer au parc Champêtre par une structure devenant belvédère d'observation d'où partiraient les rampes et escaliers. De plus, cet emplacement centralisé conserverait les vues préférentielles sur le parc Morgan dont bénéficient actuellement les résidents en bordure est du parc et permettrait d'envisager une structure plus invitante dont le seuil se situerait vis-à-vis le pavillon existant, soit l'accès principal au parc Morgan. (Voir plan 2 intitulé: Passerelle Morgan, intégration visuelle et urbanistique; échelle 1:1 000 et croquis n° 12).

Il faut aussi noter la meilleure intégration de cet ouvrage si l'alternative de la semi-dépression était retenue, dégageant pour l'observateur de la passerelle et du belvédère, un point de vue unique au travers du kiosque du parc en direction du Marché Maisonneuve.

Par ailleurs, rappelons que cette alternative réduit d'environ 100 mètres la longueur totale de l'équipement facilitant ainsi son utilisation par les riverains locaux et plus particulièrement pour les handicapés, dû aux pentes de roulement plus faibles.

A notre avis, un autre élément important est la largeur même (3 mètres) de la passerelle prévue aux plans. Une telle largeur nous apparaît conflictuelle pour les différents utilisateurs; pensons notamment aux personnes du troisième âge, aux handicapés et aux jeunes sportifs en bicyclette. En effet, d'après les renseignements obtenus auprès de la ville de Montréal, ces deux parcs sont régulièrement fréquentés par une portion significative de la population locale et dans ce sens, une passerelle variant entre 5 et 7 mètres de largeur aurait une capacité d'accueil plus en accord avec le nombre d'utilisateurs anticipés. De plus, considérant l'intensité d'utilisation de cet équipement de telles dimensions permettraient la séparation optimale des voies de circulation piétonne et cycliste et assureraient un passage sécuritaire pour tous les concernés. (Voir croquis n° 13).

Enfin, une passerelle de cette largeur serait du point de vue architectural plus en respect de l'ensemble patrimonial en présence. A ce titre, notons que la largeur du pavillon existant est d'environ 7 mètres et que cet édifice se localise dans l'axe du boulevard Morgan. Ainsi, la passerelle que nous préconisons s'adapterait aux dimensions du pavillon tout en s'inscrivant dans l'axe nord/sud du boulevard.



Ajoutons à ceci que les clôtures de sécurité de 3,5 mètres de haut, prévus en bordure des parapets extérieurs, devraient idéalement être composées de matière transparente afin de conserver pour l'utilisateur de passage les ouvertures visuelles sur le corridor routier est-ouest.

Tel que mentionné, cette structure pourrait également devenir un événement visuel positif pour l'utilisateur du boulevard Ville-Marie. En fait, il y aurait lieu de traiter les parois verticales de la passerelle Morgan telles des "façades" architecturales afin de les intégrer à l'image du contexte urbain immédiat, voir même l'enrichir.

Pour terminer, notons que cet ouvrage doit être conçu de façon à s'insérer harmonieusement aux écrans sonores prévus en bordure nord du boulevard urbain traversant ce secteur et ceci, indépendamment de l'alternative retenue.

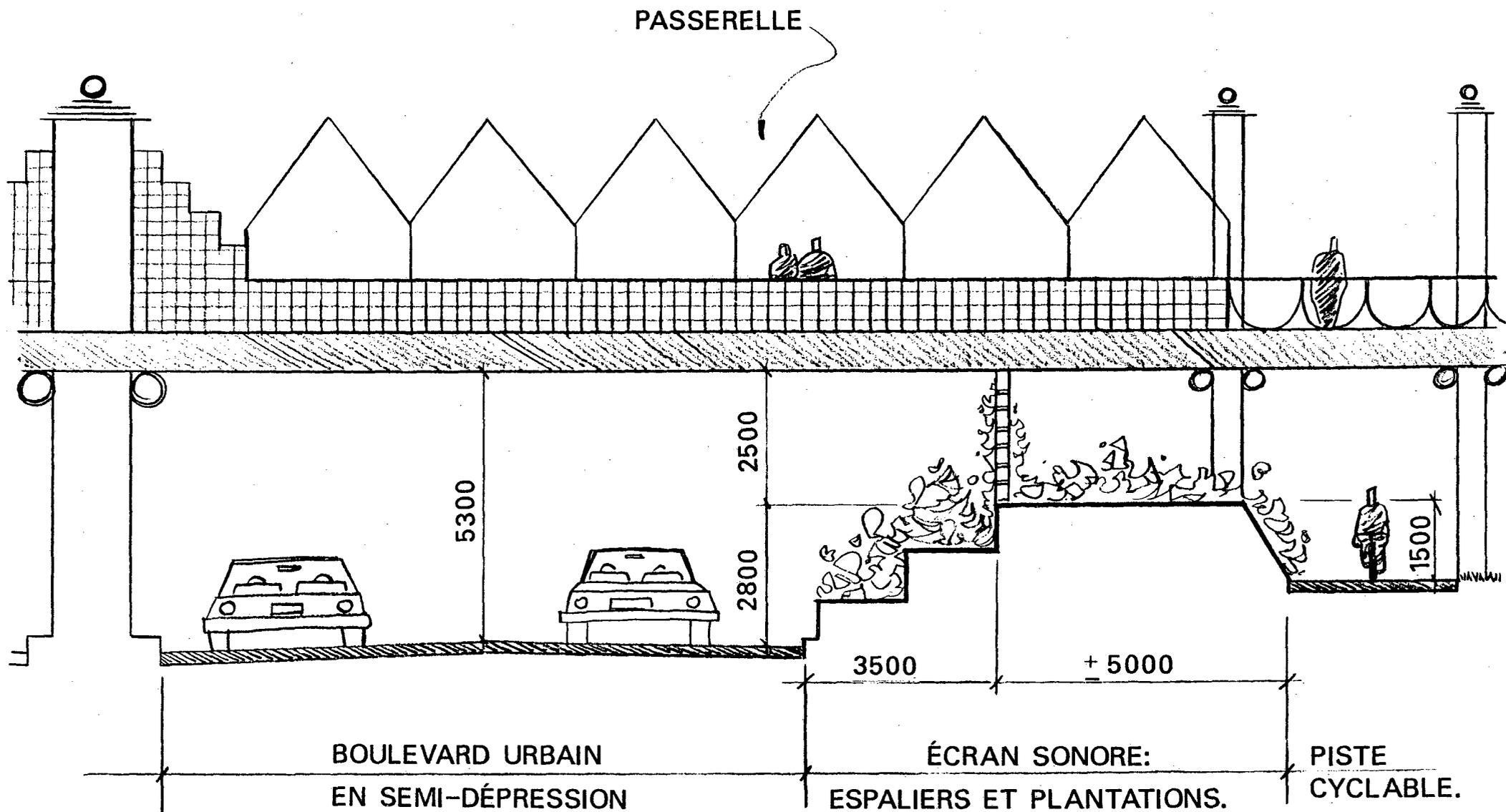
Suite à ces mesures, l'impact résiduel de la passerelle sur le milieu riverain et usager sera **moyen**.

Signalons également que l'écran sonore éliminera la vue sur le parc Morgan dont bénéficie actuellement l'utilisateur de passage. Ainsi, le traitement architectural de l'écran dans ce secteur devrait refléter le caractère de cet espace. A cet égard, il y aurait lieu de faire descendre visuellement le parc au niveau de l'utilisateur du boulevard. Dans ce cas, il pourrait s'agir d'un écran échancré, sous forme d'espaliers ou gradins conçus de façon à recevoir divers types de plantations tels des vignes grimpantes et des arbustes rampants. De plus, les matériaux inertes de l'écran devraient être d'une nature, d'une couleur et d'une texture

CROQUIS NO 14

PASSERELLE MORGAN: ÉCRAN SONORE

ÉCHELLE: 1:100



s'apparentant aux éléments historiques environnants, à savoir, le pavillon du parc Morgan et l'ancien poste de police n° 6 situé à l'extrémité nord/ouest du parc Champêtre (voir croquis n° 14).

En somme, nous privilégions l'alternative 2, soit un boulevard en semi-dépression et une passerelle de 7 mètres de large localisée dans l'axe du boulevard Morgan. Bien que cette alternative s'avère au départ plus coûteuse, les avantages qu'elle détient demeurent significatifs, à savoir:

- une meilleure intégration visuelle et urbanistique en respect de l'ensemble patrimonial en présence;
- une plus grande facilité d'utilisation étant donné des pentes de roulement adoucies et une longueur totale réduite.

CHAPITRE 8

---

**CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**



## 8.0 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

---

Suivant notre mandat, cette étude s'est attachée à évaluer les répercussions sonores du projet en titre, d'élaborer des scénarios de mitigations pour les amoindrir et de voir à leur intégration visuelle aux différents paysages urbains en présence.

Il nous apparaît toutefois important, avant même qu'un scénario de mitigation ne soit retenu, que le ministère des Transports du Québec procède à des consultations auprès des différentes intervenants du dossier, tant fédéral, municipal que local.

C'est à l'aide de ces consultations, qu'une solution optimale concertée pourra être retenue.

Il serait justifié, compte tenu de l'hétérogénéité des groupes, que plusieurs séances soient planifiées afin de prendre en considération les besoins respectifs de chacun.

Actuellement, une partie du boulevard est en voie de réalisation, soit entre les rues Papineau et Fullum alors que le reste du projet ne se réalisera que dans une phase ultérieure.

Compte tenu des impacts sonores importants qu'engendrera le projet, le besoin de mitigation est essentiel pour l'ensemble des secteurs habités de la zone d'étude. Si pour le ministère des Transports, l'objectif de climat sonore projeté, c'est-à-dire après mitigation, est d'atteindre un niveau de bruit de cinquante-cinq (55) dBA, soit un environnement sonore idéal pour un quartier résidentiel, la seule mitigation est l'implantation d'un écran sonore de huit (8) mètres de haut pour l'ensemble des secteurs résidentiels compris entre les rues Papineau et Vimont.

Une telle mitigation, en plus d'être économiquement très dispendieuse, ne peut être visuellement mitigable, en raison de la hauteur de l'écran et causerait sur le milieu de vie un impact très important. Puisque le climat sonore actuel est pour ces secteurs plus élevé que ce niveau optimal (55 dBA), nous nous sommes fixés comme objectif de mitigation de maintenir, voire améliorer de quelques dBA, le niveau sonore actuel.

Face à cet objectif, plusieurs scénarios ont été évalués dans le but de rechercher une solution intégrée et ce, autant au niveau sonore que visuel.

La première mesure de mitigation consiste à synchroniser les feux de circulation du boulevard projeté (tronçon Papineau - Vimont) à une vitesse de 70 km/heure.

La seconde consiste à implanter le long de l'emprise routière, en bordure des zones sensibles au bruit, des écrans sonores d'une hauteur suffisante pour que le climat sonore projeté après mitigation soit inférieur ou égal au niveau sonore actuel, soit:

- secteur De Lorimier - Vimont: écran d'une hauteur de 4,5 mètres;
- secteur entre Dickson et Duquesnes: ensemble écran/parapet du viaduc d'une hauteur de 3,0 mètres;
- garnison Longue-Pointe: écran sonore d'une hauteur de 6,0 mètres.

Dans le secteur Papineau - De Lorimier, la faible efficacité des écrans sonores nous a fait préférer les mesures de mitigation suivantes: implantation d'un écran visuel (végétal) et isolation acoustique des quelques résidences (façades) subissant un impact fort.

Toutefois, compte tenu des contraintes techniques d'implantation de l'infrastructure routière, le ministère des Transports n'a pas retenu les scénarios de mitigation comportant des changements dans la géométrie du tracé.

#### 8.1 SYNCHRONISATION DES FEUX DE CIRCULATION

Pour le tronçon Papineau - Vimont, la synchronisation des feux de circulation à la vitesse affichée (70 km/L) a été jugée essentielle et est retenue comme première mesure de mitigation.

Le contrôle de la vitesse maximale de croisière du trafic comporte de nombreux avantages:

- bruit généré minimal pour un débit de circulation constant entraînant une réduction proportionnelle de la hauteur requise de l'écran sonore;
- fluctuations moindres dans les niveaux sonores instantanés perçus auprès des récepteurs (dues aux arrêts plus fréquents aux feux de signalisation);
- fluidité accrue de la circulation;
- sécurité routière accrue.

Pour le tronçon Dickson - Autoroute 25, cette mesure de mitigation n'était pas applicable car aucun arrêt n'y est prévu.

---

## 8.2 ECRANS SONORES

---

### 8.2.1 TRONCON PAPINEAU - DELORIMIER

Dans ce secteur, le boulevard Ville-Marie est actuellement en construction et il est à noter qu'aucune zone tampon, à l'instar du secteur Fullum - Vimont n'y est prévue. Ainsi, compte tenu du niveau sonore élevé provenant des autres axes routiers en présence (boulevard Dorchester, pont Jacques-Cartier, rues Delorimier et Papineau), l'implantation d'un écran de 4,5 mètres réduirait le climat sonore projeté de seulement 2 à

4 dBA et ce pour quelques résidences (trois ou quatre unités). Le climat sonore projeté après mitigation atteindra environ 62 dBA d'après les simulations du bruit routier par rapport à 66 dBA sans mitigation.

De plus, l'impact sonore projeté pour ces quelques résidences sera probablement atténué par l'effet d'écran des voitures dans les stationnements situés entre les îlots résidentiels et le boulevard projeté.

En raison du coût de la mesure (310 000\$) et du faible nombre d'habitations affectées, l'implantation de cet écran sonore nous apparaît peu justifiable d'autant que d'autres mitigations pourraient être appliquées pour ces résidences. Ainsi, il serait avantageux d'isoler acoustiquement les murs comportant des surfaces vitrées des bâtiments subissant un impact sonore fort et d'implanter en lieu et place de l'écran sonore, un écran de verdure aussi dense que possible. Cet écran de verdure améliorera d'une part la qualité visuelle de ce secteur fortement dominé par le béton et la brique, d'autre part, il réduira la perception psychologique du bruit routier perçu par les riverains.

Cependant, si l'écran sonore est implanté, et compte tenu qu'il représente pour les riverains un impact visuel fort, nous recommandons qu'on procède à une plantation en rangée d'arbres ornementaux à port érigé du côté nord (riverain) et d'une vigne grimpante du côté usager (sud), et ce toujours dans le but d'augmenter la qualité visuelle du secteur.

En ce qui a trait aux nouvelles constructions sur les îlots vacants de ce secteur, nous recommandons à la ville de Montréal que des normes d'isolation acoustique tenant compte du niveau sonore élevé soient émises

pour l'ensemble de ce secteur, non seulement affecté par le projet mais par tout l'ensemble du réseau routier municipal où des niveaux sonores élevés sont susceptibles d'affecter les résidants.

Cette mesure corrective est d'autant plus souhaitable étant donné le fait que les normes d'isolation acoustiques prescrites dans le Code du bâtiment ne sont pas suffisamment strictes pour protéger adéquatement les résidences soumises à un bruit routier intense.

#### 8.2.2 TRONCON FULLUM - VIMONT (ECRAN DE 4,5 METRES)

Pour ce secteur, la mitigation retenue est l'implantation dans la zone tampon déjà aménagée, d'un écran de 4,5 mètres, sur une distance d'environ 3,1 kilomètres, au coût budgétaire de 4 180 000\$.

Ainsi, suivant cette mitigation, les impacts sonores résiduels varieraient de positif à nul et le degré de perturbation correspondant de faible à moyen pour les deux étages inférieures des résidences les plus rapprochées de la chaussée. Pour les étages supérieures, les impacts seraient de faible à fort et le degré de perturbation de moyen à fort. Toutefois, il faut bien se rendre compte que les impacts forts s'appliquent à un nombre restreint de résidants et qu'il s'agit dans la plupart des cas, des bâtiments construits par la CIDEM. Il faut noter que même pour les étages supérieurs, une réduction d'environ 3 dBA est obtenue par rapport au climat sonore projeté sans mitigation.

Afin de rendre plus acceptable l'impact sonore des futurs résidants en bordure immédiate de la route, des

normes d'isolation acoustique plus strictes devraient être adoptées et ce, particulièrement pour les étages supérieurs qui subissent souvent un impact sonore accru.

Cet écran sonore entraînera un impact visuel élevé tant pour les riverains que pour les usagers. Toutefois, celui-ci peut être quelque peu diminué en variant son angle d'implantation, en intégrant son image architecturale à celles des quartiers avoisinants et en lui surimposant un filtre de verdure grâce à des plantations. De plus, l'intégration de cet élément au sein de la zone tampon aménagée permettrait d'atténuer pour les riverains la discordance visuelle des masses industrielles sises au sud de la rue Notre-Dame, quoiqu'elles sont représentatives d'un vécu et d'une époque de développement économique, notamment de ce secteur. Cependant, compte tenu des nouvelles technologies, leur durée de vie peut être rapidement raccourcie et leur disparition provoquerait ainsi une ouverture sur le fleuve qui serait complètement annihilée pour les riverains par la présence de l'écran. Donc quoique mitigable, ce scénario présente dans le contexte actuel mais surtout futur, un impact très fort et non-mitigeable, c'est-à-dire la perte définitive d'une vue potentielle, unique pour une partie de la ville de Montréal, sur un élément naturel majeur qu'est le fleuve. D'ailleurs, la volonté de créer des fenêtres sur le fleuve a souvent été énoncée par différents intervenants dont les politiciens des trois niveaux de gouvernements.

Dans le but de permettre aux riverains, mais aussi aux représentants municipaux et aux groupes concernés par l'aménagement de ces secteurs, de visualiser l'implantation d'une telle mitigation (mur de 4,5 mètres) sur le site même, nous préconisons, comme cela a déjà été réalisé à l'étranger (notamment aux Etats-Unis), la construction d'un prototype amovible de ce mur qui serait placé successivement sur des sections du

secteur affecté. Cette simulation intégrée à un processus de consultation, permettrait d'éclairer le choix des résidants soit entre l'impact sonore et l'impact visuel, de recueillir le cas échéant des suggestions face au traitement architectural de celui-ci, et aidera les décideurs à faire un choix plus judicieux. Ce genre de consultation permet également de satisfaire les riverains affectés qui comprendraient mieux les contraintes auxquelles il faut faire face.

#### 8.2.3 TRONCON DICKSON - A-25 (ECRAN DE 3 ET 6 METRES)

C'est dans ce secteur que l'infrastructure prend la forme d'une autoroute, dont une partie est surélevée (Dickson - Duquesne). Compte tenu du climat sonore actuel très faible (47 à 53 dBA) de l'ensemble de ce secteur, l'impact sonore produit par le projet nécessiterait des écrans sonores absorbants d'une hauteur telle que l'ensemble parapet-écran sonore totaliserait 3,0 mètres, et ce, sur les côtés nord et sud du viaduc. Pour la garnison Longue-Pointe, un écran anti-bruit de 6,0 mètres serait requis. Le coût budgétaire de ces écrans s'évalue à 3 040 000,00\$.

L'impact sonore résiduel variera de nul à moyen et le degré de perturbation correspondant de nul à faible pour l'ensemble des résidants situés entre Dickson et Duquesne et pour les résidants de la garnison Longue-Pointe.

Le niveau sonore après mitigation ne dépasse pas de façon significative (58 dBA) l'objectif du 55 dBA et nous croyons que le projet ainsi réalisé sera acceptable.

La présence de ces écrans engendrerait un impact visuel très fort et difficilement mitigé, puisqu'ils augmenteraient la hauteur déjà imposante du viaduc et fermeraient totalement la vue vers le sud notamment pour les résidents de la garnison. Difficilement mitigé au point de vue visuel, ces écrans devraient faire l'objet d'un traitement particulier; d'ailleurs, puisque la construction de ce tronçon n'est prévue que dans plusieurs années, et comptant sur l'avancement de la technologie pour rendre plus économique qu'à l'heure actuelle, nous recommandons que ces écrans de 1,5 mètre qui s'ajoutent aux parapets (1,5 mètre), soient composés de matière transparente (lexan par exemple) notamment pour les sections surplombant les quartiers résidentiels, ce qui rendrait moins oppressant cette structure déjà fort imposante. Toutefois, pour en faciliter l'entretien, des matériaux translucides de couleur appropriée pourraient à la rigueur rendre acceptable l'impact visuel énorme créé par ces écrans.

De plus, pour réduire la hauteur apparente de l'infrastructure, il serait souhaitable, de prévoir un espace à sa base pour planter des arbres et arbustes et ce, aussi dense que possible, produisant ainsi un filtre visuel cachant aux riverains cette masse de béton qui sera pour le moins peu attrayante. Des bacs de plantation pourraient être judicieusement installés le long des parapets augmentant d'autant ce filtre visuel au niveau supérieur du viaduc. L'ensemble de ces mesures rendrait acceptable pour les riverains la présence de cette nouvelle infrastructure dans leur paysage journalier.

En ce qui a trait aux usagers, la présence d'un parapet atteignant 3 mètres de hauteur présentera un impact visuel fort. Toutefois, l'implantation d'un filtre de verdure le long du parcours en agrémenterait son passage.

L'écran de 6 mètres le long de la garnison présente un impact visuel très fort et la seule mitigation est d'y implanter un talus et de procéder à une forte plantation de part et d'autre soit d'arbres, d'arbustes ou de vignes, dépendant de l'espace disponible. Une recherche particulière sur la texture où la couleur de l'écran permettrait d'en amoindrir sa présence.

### 8.3 PASSERELLE BELLERIVE

Le parc Bellerive est actuellement peu fréquenté, compte tenu d'une part de sa faible superficie, de son aménagement léger mais surtout de sa situation éloignée des zones résidentielles et coupée de celles-ci par une artère à fort débit, soit la rue Notre-Dame. D'ailleurs peu d'indices nous permettent de croire que cet état de fait peut changer dans l'avenir. Instaurer une passerelle, tel que proposé pour cet espace vert déjà limité, nous apparaît donc peu justifié, d'autant qu'un passage piéton protégé au niveau des chaussées existantes et projetées pourrait être conjugué aux feux de circulation prévus à la boucle d'accès contrôlé de la future voie de services, et permettrait au faible nombre d'utilisateurs d'y accéder. Pour rejoindre le parc situé à l'est de la boucle d'accès véhiculaire, il faudrait prévoir l'aménagement d'un trottoir le long de sa bordure sud.

Malgré le faible taux de fréquentation, le maintien d'un lien entre le secteur habité et ce parc s'appuie sur le fait qu'il représente la seule fenêtre sur le fleuve, les îles et le port, pour l'ensemble de notre zone d'étude, voire même la seule entre le Vieux-Port ( $\pm 2$  km à l'ouest) et les terrasses Bellerive, ( $\pm 8$  km à l'est). C'est selon ce critère d'unicité qu'il nous apparaît important de conserver cet espace le plus intact possible, donc de ne pas y implanter une

structure réduisant son attrait majeur, soit la vue vers le sud.

De plus, cette fenêtre pourrait être doublée en longueur par l'annexion à cet espace vert du terrain privé adjacent à sa bordure est.

Si toutefois, le Ministère et la ville de Montréal optent pour l'implantation de ladite passerelle, nous recommandons que sa structure soit d'apparence légère afin de ne pas provoquer une obstruction visuelle pour les riverains sis au nord, mais aussi pour ne pas complexifier davantage la mise en scène pour les automobilistes.

#### 8.4 LA PASSERELLE MORGAN - CHAMPETRE

La justification de construire une passerelle entre les parcs Morgan et Champêtre tient dans la vocation sportive du parc Champêtre, situé au sud du futur boulevard. Celui-ci grâce à ses quatre (4) terrains de jeux (baseball et soccer) est le seul grand espace sportif du quartier, attirant par le fait même, une forte clientèle de jeunes.

Toutefois, la localisation même de la passerelle, telle que préconisée par le Ministère et la ville de Montréal (en bordure est du parc Morgan), présente de fortes répercussions sur l'aménagement du parc et les riverains. De fait, elle empiète sur des espaces de jeux et complexifie le réseau de déplacements à l'intérieur du parc tout en décallant une axialité patrimoniale d'un ensemble urbain unique non seulement au secteur mais à la ville toute entière.

Il est donc primordial de replacer cette future passerelle dans l'axe patrimonial, soit celui de la rue Morgan, au centre même du parc du même nom, s'accordant ainsi au réseau de circulation existant. Ainsi, moins intrusive, elle permettrait même de continuer cet axe jusqu'au sud et d'intégrer par le fait même le parc Champêtre dans cet ensemble urbanistique.

Le traitement architectural de cette structure devrait faire l'objet d'une étude particulière basée sur les éléments patrimoniaux environnants.

De plus, la largeur prévue de la passerelle (3 mètres) créera un conflit entre les différents usagers, à savoir les cyclistes, les piétons et les handicapés, tout en créant un lien filiforme à deux grands espaces verts. En effet, une passerelle de 3 mètres, telle que préconisée aux plans, s'ajuste aux besoins de relier deux voies piétonnes sises de part et d'autre d'une infrastructure routière majeure. La disproportion entre les espaces à relier et la largeur de la passerelle nous amènent à recommander une structure plus large, voir même un espace s'intégrant plus à l'usage qu'on en fera (utilisateurs) et au contexte urbain dans lequel il s'inscrit. Bien conscient des coûts encourus pour élargir ce lien, il nous apparaît primordial qu'il soit investi pour conserver à ce secteur unique son cachet actuel, d'autant que ce nouvel espace permettrait de récupérer la bordure sud du parc Morgan où sera implanté le boulevard.

En ce qui a trait à l'alternative de tracé en semi-dépression le long de ces deux parcs, l'étude sonore démontre que cette alternative n'a qu'une influence marginale sur le niveau sonore généré et sur les mitigations requises pour protéger efficacement les résidences adjacentes au parc Morgan. Toutefois, si non-justifiable sur le plan acoustique, l'alternative de

la semi-dépression prend toute sa signification au point de vue visuel et urbanistique puisqu'ainsi rabaissée de quelques mètres, elle s'intégrerait mieux à l'ensemble patrimonial. De plus, la hauteur requise (5,3 m) d'une passerelle de 3 mètres de large au-dessus d'un boulevard peut être diminuée quelque peu pour une structure plus importante, ce qui permettrait encore une fois d'abaisser son profil. Il est néanmoins important de souligner que cette passerelle peut s'intégrer à l'espace patrimonial du parc Morgan sans l'alternative de la semi-dépression, mais de façon moins optimale. D'ailleurs, à notre avis, la solution optimale serait de construire un viaduc piéton au-dessus du boulevard et de la voie de services en totale dépression; ce qui, aux niveaux visuel, urbanistique et sonore, représenterait la situation idéale; cette solution a déjà été demandée par le "Collectif sur l'aménagement du quartier Hochelaga - Maisonneuve".

En dernier lieu, mentionnons l'existence d'un terrain vacant appartenant au Ministère en bordure est du parc Champêtre. Ce terrain ainsi que la caserne Létourneux pourraient être avantageusement inclus dans le parc existant et permettraient le développement d'un espace récréatif supplémentaire pour les utilisateurs potentiels de la zone. Soulignons que la caserne est abandonnée depuis plusieurs années et pourrait devenir ainsi un centre communautaire et de services pour l'ensemble de la communauté.

## 8.5 ETUDE DE CIRCULATION

Compte tenu que la construction de cette infrastructure n'est prévue que dans plusieurs années, il serait important que la ville de Montréal, conjointement avec

le ministère des Transports du Québec, réalise périodiquement des comptages de circulation (incluant une classification par type de véhicules).

Ces comptages spécifiques devraient être effectués pendant des périodes de 24 heures consécutives afin de connaître l'évolution du pourcentage de camions pendant la journée et le pourcentage moyen sur lequel est basée la simulation du bruit routier.

Ce suivi nous apparaît essentiel considérant les réaménagements routiers majeurs réalisés ces dernières années dans la zone d'étude. En effet, le raccordement de l'autoroute Ville-Marie à la rue Notre-Dame (boulevard Ville-Marie entre les rues Papineau et Fullum), ainsi que la fermeture de nombreux axes nord-sud (tournebrides) ont amené un bouleversement de la circulation locale et de transit.

De plus, la ceinture créée par les axes routiers Décarie, A-25, A-40 et le boulevard urbain Ville-Marie devrait déjà détourner une partie du trafic de l'A-40 vers le nouveau boulevard, phénomène qui s'amplifiera à mesure que chacun des tronçons du projet se réalisera.

L'étude de circulation permettra entre autre, d'évaluer les incidences du boulevard projeté sur la desserte industrielle et portuaire sise au sud. D'ailleurs l'évolution même de cette zone industrielle influencera le pourcentage de camionnage au sein de notre zone d'étude.

En répétant ces comptages annuellement, il sera possible de vérifier l'évolution des données de circulation, d'observer les débits maximums atteints et de confirmer les données de base qui ont servi à cette étude.

En répétant ces comptages annuellement, il sera possible de vérifier l'évolution des données de circulation, d'observer les débits maximums atteints dans ce secteur, et les données de base qui ont servi à cette étude pourront être confirmées.

Ainsi, la justification des mesures de mitigation retenues dans ce rapport sera renforcée, et au besoin, des correctifs seront appliqués aux conclusions de notre étude.

TABLEAU 10  
RESUME DES COÛTS DES ECRANS SONORES (ESTIMATION PRELIMINAIRE)

SECTEUR	NO DE L'ECRAN	HAUTEUR (m)	LONGUEUR (m)	COÛTS
Papineau - DeLorimier	1	4,5	230	310 000,00\$ <sup>(1)</sup>
Fullum - Du Havre	2	4,5	315	430 000,00\$
	3	4,5	60	85 000,00\$
	4	4,5	100	135 000,00\$
	Sous-total			650 000,00\$
Malborough - Pie IX	5	4,5	520	700 000,00\$
	6	4,5	585	790 000,00\$
	7	4,5	260	360 000,00\$
Sous-total			1 850 000,00\$	
Pie IX - Vimont	8	4,5	960	1 300 000,00\$
	9	4,5	70	95 000,00\$
	10	4,5	210	285 000,00\$
Sous-total			1 680 000,00\$	
Dickson - Duquesne	11	3,0	685	700 000,00\$
	12	3,0	830	860 000,00\$
Sous-total			1 560 000,00\$	
Base militaire de Longue-Pointe	13	3/6,0	230/690	1 480 000,00\$
				Sous-total
<b>Total</b>			<b>7 220 000,00\$</b>	

(1) Non-inclus au total puisque cet écran n'est pas recommandé comme mesure de mitigation définitive.

**ANNEXES**

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

Andrew, A. et May, D.N., "Highway Noise Barrier Location for Maximum Benefit/Cost", Ontario Ministry of Transport and Communication, Report n° 79-AC-03.

BEHARD, A. et May, D.N., "Durability of Various Sound Absorbing Materials for Highway Noise Barriers" Ontario Ministry of Transport and Communication, Report n° 79-AC-01.

Collectif sur l'aménagement d'Hochelaga-Maisonneuve, "Rapport de la Commission de consultation populaire sur l'aménagement du boulevard Ville-Marie", 1983.

Collectif sur l'aménagement d'Hochelaga-Maisonneuve, "Audiences publiques populaires, document de travail, octobre 1983.

Cousin, J., "L'espace vivant", Presse de l'université de Montréal.

HAJEK, J.J. et Krawcyniuk, R., "The Accuracy of Highway Traffic Noise Predictions", Canadian Acoustics, Vol. 12, n° 2, April 1984.

Linch, K., "The view from the Road" MIT Press, 1965.

Linéau, P.A., "Maisonneuve, comment des promoteurs fabriquent une ville", Boreal Express, 1981.

May, D.N., et Osman, M.M., "The Performance of Sound Absorbing, Reflective and T. Profile Noise Barriers in Toronto", Ontario Ministry of Transport and Communication, Report no 79-AC-07.

Maekawa, Z., "Shielding Highway Noise", Noise Control Engineering, Vol. 9, no 1, 1977.

May, D.N. et Osman, M.M., "Noise from Retextured and New Concrete and Asphalt Road Surfaces", Ontario Ministry of Transport and Communication, Report no 78-AC-02.

Ministère des Transports du Québec, "Autoroute 15, Décarie", Service de l'environnement, 1985.

Ministère des Transports du Québec, "Méthode d'analyse visuelle, écrans sonores", Service de l'environnement, 1985.

Société canadienne d'hypothèques et de logements, Road and Rail Noise: Effects on Housing, édition révisée de 1981, 118 pages.

U.S. Department of Transportation, "Noise Barrier Design Handbook, FHWA-RD-76-58", Federal Highway Administration, 1976.

U.S. Department of Transportation, "FHWA Highway Traffic Noise Prediction Model, FHWA-RD-77-108", Federal Highway Administration, 1978.

U.S. Department of Transportation, "Sound Procedures for Measuring Highway Noise: Final Report, FHWA-DP-45-1R", Federal Highway Administration, 1981.

PERSONNES CONTACTEES

Canadien National

- . M. Van Houtte

Défense Nationale

- . M. Huet, commandant de la garnison Longue-Pointe
- . M. M. Degrandpré
- . M. Roy

Desseau

- . M. Y.C. Therrien, ing.

Lavallin

- . Mme C. Cléroux, ing.
- . M. M. Leroux, ing.
- . M. L. Rousseau, arch. pays.

Ministère des Affaires culturelles

- . Mme D. Rondeau

Ministère des Transports

- . Service des Projets
  - M. J.C. Larivée
  - M. R. Rivest

Société des Transports de la Communauté urbaine  
(STCUM)

- . M. Lafontaine, dir. aménagement de réseau

Université de Montréal

- . M. Y. Cousin, arch.
- . M. P. Jacobs, arch. pays.
- . M. J.C. Marsan, arch.

Université du Québec à Montréal

- . M. G. Adamczk, dgn. env.

Ville de Montréal

Cidem

- . Habitation
  - Mme L. Goulet
- . Restauration
  - M. G. Boivin
- . Recherche
  - M. J.L. Viens
  - M. Charron
- . Coordination des projets
  - M. G. Boizard

Module Parc

- . M. P. Bourque
- . Mme L. Cormier
- . M. A. Chartrand
- . M. J. Landry

Service de la Circulation

- . M. Joseph Naud
- . M. Claude Rodrigue

Service des Permis et Inspection

- . M. J. Donato

Service d'urbanisme

- . M. L. Cesvet
- . M. G. Rinvillie
- . M. M. Vézina

13 plans pliés en pochette  
13 cartes pliées en pochette

