

THIBAUT, MESSIER, SAVARD & ASSOCIÉS INC.
DÉVELOPPEMENTS MCGILL
CHA

RECONVERSION - INSTITUTION DES SOURDS-MUETS
Développement - Projet résidentiel
Site: 7400, boul. Saint-Laurent, Montréal

Avis technique
Qualification des impacts locaux sur les déplacements

ÉQUIPE TECHNIQUE

Aristomen Anéziris, ing. M.Ing. N° 41954
Ingénieur sénior - Circulation et transport

Rémy Karmouche, tech.
Génie des opérations et de la logistique

Benoit Robichaud, tech.
Génie des opérations et de la logistique

Version	Date de transmission
Finale	14 juin 2010
Préliminaire 1.0	21 mai 2010

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	1
2. DESCRIPTION DU PROJET	1
3. GÉNÉRATION DES DÉPLACEMENTS	2
3.1 Circulation véhiculaire.....	3
3.2 Transport en commun	3
3.3 Transport actif	3
4. BESOIN EN MATIÈRE D'ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS.....	3
5. CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE	5
5.1 Définition.....	5
5.2 Offre de transport en commun.....	5
5.3 Classification routière.....	6
5.4 Aménagements routiers	6
5.5 Transport actif	7
5.6 Réglementation du stationnement.....	7
5.7 Débits de circulation.....	8
5.8 Niveaux de service véhiculaire	9
6. IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION.....	9
6.1 Impacts	9
6.2 Mesures d'atténuation	10
6.3 Développement additionnel	12
7. CONCLUSION.....	13

ANNEXE 1 - Débits de circulation

ANNEXE 2 - Analyse de capacité - Situation actuelle

ANNEXE 3 - Analyse de capacité - Impacts (298 unités de logement)

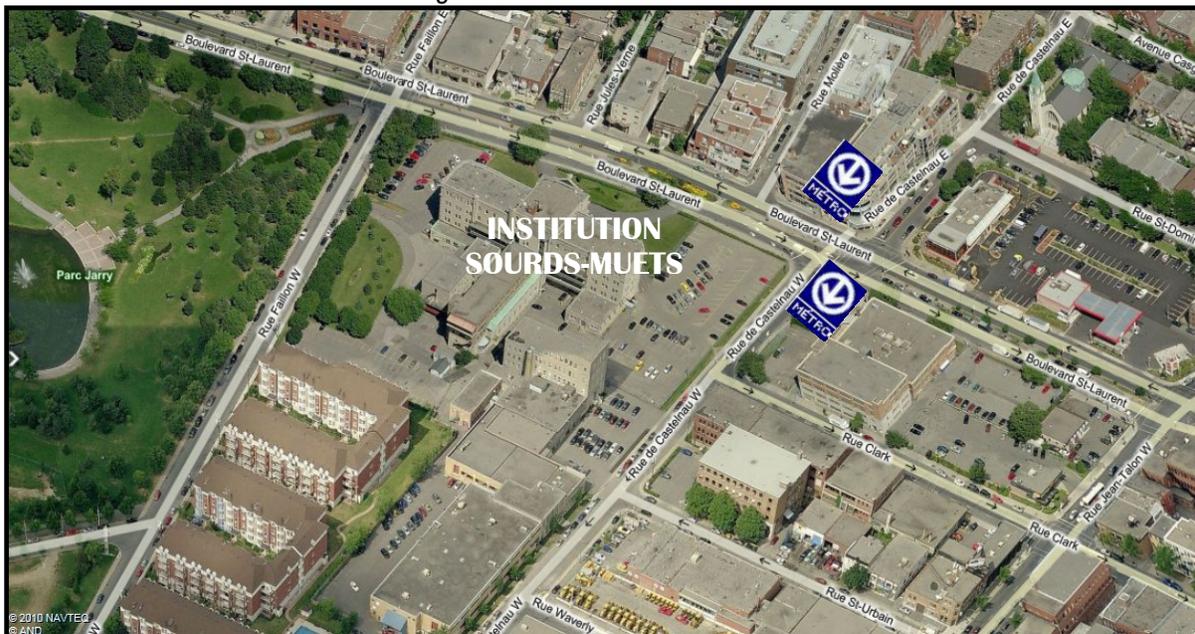
ANNEXE 4 - Analyse de capacité - Impacts (350 unités de logement)

1. INTRODUCTION

L'institution des Sourds-Muets est localisée du côté ouest du boulevard Saint-Laurent, entre les rues de Castelnau et Faillon (figure 01). Le site est desservi par deux édicules du métro, ligne bleue, station de Castelnau ainsi que par les lignes d'autobus No. 55, 92 et 93 de la STM. Un stationnement hors rue d'environ 260 places est accessible par le boulevard Saint-Laurent, la rue de Castelnau ouest et par la rue Faillon ouest.

Le projet prévoit la reconversion de l'Institution en condominiums résidentiels. Le mandat a pour but d'émettre un avis technique sur les impacts du projet sur les déplacements aux abords du site. Les caractéristiques du projet pourraient justifier la préparation d'une étude d'impact sur les déplacements pour qualifier les impacts locaux, à la demande de l'Arrondissement, soit le présent document.

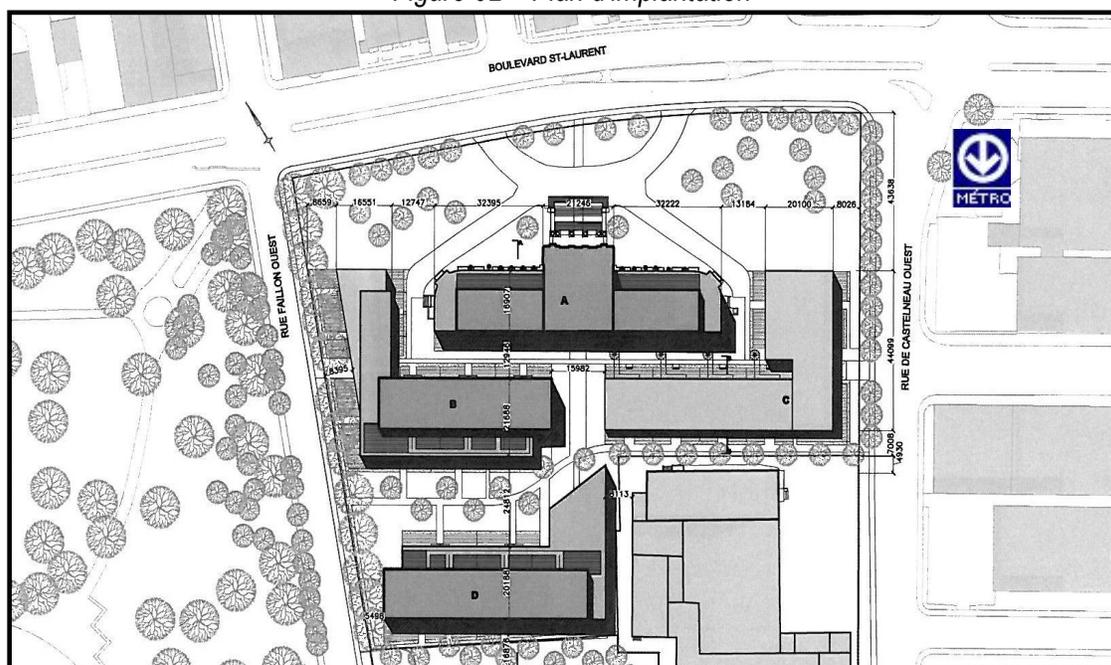
Figure 01 – Localisation du site



2. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet de reconversion prévoit l'aménagement de 298 condos résidentiels répartis dans quatre bâtiments (figure 02). Un stationnement intérieur de 263 à 298 places sera accessible uniquement par la rue de Castelnau, à proximité de la rue Clark. Le débarcadère sur le boulevard Saint-Laurent sera conservé mais celui-ci ne sera plus relié au stationnement. L'accès véhiculaire sur la rue Faillon sera fermé.

Figure 02 – Plan d'implantation



Source: Développement McGill / Thibault, Messier, Savard et Ass. Inc. / CHA Cardinal Hardy, 20 avril 2010

3. GÉNÉRATION DES DÉPLACEMENTS

La génération des déplacements du développement résidentiel est évaluée en fonction des taux de « Trip Generation » de l'ITE et ajustés en fonction des modes de déplacement du secteur. Le tableau 1 ci-dessous présente le nombre de déplacements entrant et sortant du développement résidentiel aux heures de pointe du matin et du soir, réparti selon différents modes de déplacement.

Le développement génère au total (entrant et sortant) 115 déplacements à l'heure de pointe du matin et 117 déplacements à l'heure de pointe du soir. La circulation existante générée par l'Institution doit être retranchée à celle identifiée au tableau 1 afin d'évaluer l'ajout de la circulation aux abords du site. Le nombre de déplacements générés par le projet est moindre que ceux actuellement générés par l'Institution (voir section 4).

Développement	Mode de déplacement ¹	Déplacements générées ²			
		Pointe du matin		Pointe du soir	
		Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Résidentiel - unités	Autos 40%	9 véh/h	39 véh/h	31 véh/h	18 véh/h
	T.C. 42%	9	37	29	18
	Actif 18%	4	17	13	8
	TOUS	22	93	73	44

Sources

1: Enquête origine-destination 2003, origine Villeroy, période de pointe du matin, AMT/MTQ

2: Trip Generation, ITE (ITE-232)

Tableau 1 - Génération des déplacements

3.1 Circulation véhiculaire

Le mode automobile est utilisé dans 40% des déplacements provenant du secteur Villeray en pointe du matin (Enquête O-D AMT, 2003). À l'heure de pointe du matin, environ 9 véhicules entrent et 39 véhicules sortent du site. À l'heure de pointe du soir, 31 véhicules entrent et 18 véhicules sortent du site.

3.2 Transport en commun

L'utilisation du transport en commun représente 42% des déplacements provenant du secteur Villeray en pointe du matin. Le projet génère 46 déplacements T.C. à l'heure de pointe du matin et 47 déplacements T.C. à l'heure de pointe du soir. Compte tenu de la présence d'une station de métro à moins de 100 m du site, et de la desserte des autobus sur le boulevard Saint-Laurent et la rue Jean-Talon, ledit pourcentage pourrait être supérieur pour les résidents du projet.

3.3 Transport actif

Le transport actif représente 18% des déplacements provenant du secteur Villeray. Le projet génère 21 déplacements à pieds ou à bicyclette à l'heure de pointe du matin et autant à l'heure de pointe du soir. Le projet prévoit l'implantation de supports à vélos sur le site. La part modale du transport actif pourrait être supérieure pour les résidents du projet.

4. BESOINS EN MATIÈRE D'ÉTUDE D'IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS

Les besoins en matière d'étude d'impacts sur les déplacements sont définis dans le document «Exigences en matière d'étude d'impact sur les déplacements» (version 6.1) de la Ville de Montréal, section 1.4 (Catégories de projets) (http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/TRANSPORT_V2_FR/MEDIA/DOCUMENTS/ETUDES_DIMPACT_SUR_LES_DEPLACEMENTS.PDF). «Une étude d'impact conforme aux présentes exigences doit être soumise à la Division» lorsque le projet génère plus de 300 déplacements / heure ou lorsque la génération est inférieure à 300 dépl/h et un des trois critères suivants est rencontré:

- un accès sur le réseau artériel
- un nouveau carrefour doté de feux de circulation
- au moins une mesure de mitigation requise selon l'article 4.4.2 des exigences de la Ville.

Comme le projet génère moins de 300 déplacements/h, un des trois critères mentionnés ci-dessus doit être rencontré pour justifier une étude d'impacts sur les déplacements.

Critère localisation des accès

Le stationnement de l'Institution est présentement accessible par le boulevard Saint-Laurent, qui est une artère, en plus des accès localisés sur les rues Faillon et de Castelneau. Le projet prévoit l'aménagement d'un seul accès au stationnement, localisé à proximité du carrefour de Castelneau/Clark et l'élimination de

l'accès au stationnement par le boulevard Saint-Laurent; les accès sur ledit boulevard serviront au débarcadère du projet domiciliaire. **Ce critère n'est pas rencontré.**

Critère nouveau carrefour doté de feux de circulation

Aucun nouveau carrefour doté de feux de circulation n'est prévu dans le projet. **Ce critère n'est pas rencontré.**

Critère mesures de mitigation

Dans les exigences de la Ville, il est mentionné «*D'un point de vue automobile, lorsqu'il y a détérioration importante du niveau de service (perte de 2 niveaux de service), des mesures de mitigation des impacts du projet pour le secteur doivent être recherchées... Il est de même si le niveau de service d'un mouvement est déjà à E ou F avant l'implantation du projet, et que plus de 30 véh/h supplémentaires sont anticipés pour ce mouvement suite au projet*».

Dans le cas du projet, aucun mouvement ne reçoit plus de 30 véhicules/h et présente un niveau de service E ou F. **Ce critère n'est pas rencontré.**

CRITÈRES	OUI	NON
Projet résidentiel, institutionnel, commercial ou industriel générant - moins de 300 dépl/h	√	
<u>ET</u> Un accès sur le réseau artériel		√ *
<u>OU</u> Un nouveau carrefour doté de feux de circulation		√
<u>OU</u> Au moins une mesure de mitigation requise selon l'article 4.4.2 (niveau de service) ⁽¹⁾		√

*: Les accès au stationnement localisés sur le boulevard Saint-Laurent seront utilisés uniquement pour accéder au débarcadère

1: Exigences en matière d'études d'impact sur les déplacements, Version 6.1, Ville de Montréal

Tableau 2 - Exigences à rencontrer afin de justifier une étude d'impact sur les déplacements

Éléments comparatif - Situation «avant» et après

Selon un relevé effectué un jour ouvrable en mai 2010, l'Institution génère un débit de 77 véh/h à l'heure de pointe du matin et 78 véh/h à l'heure de pointe du soir (accès au stationnement par de Castelneau, Saint-Laurent et Faillon).

Heure de pointe	Débits (véh/h)			
	Entrant		Sortant	
	Avant	Après	Avant	Après
Matin	68	9	9	39
Soir	23	31	52	18

Situation «Avant»: Relevés courtes durées, mai 2010

Tableau 3 - Débits véhiculaires entrant et sortant du stationnement de l'Institution

Le projet de reconversion génère **29 déplacements véhiculaires de moins** que la situation actuelle à l'heure de pointe du matin (total deux directions) et autant à celle de l'heure de pointe du soir.

Conclusion particulière

L'analyse des critères indique que l'étude d'impact pourrait se limiter à **qualifier les impacts locaux**, à la demande de l'Arrondissement.

5. CARACTÉRISTIQUES DE LA ZONE D'ÉTUDE

5.1 Définition

Tel qu'indiqué à la section 3 du présent document, les débits véhiculaires générés par le projet sont inférieurs à 50 véh/h (seuil défini par la Ville). Pour les fins d'analyse des impacts locaux, la zone d'étude est délimitée par la rue Faillon au nord, Jean-Talon au sud, le boulevard Saint-Laurent à l'est et la rue Saint-Urbain à l'ouest.

5.2 Offre de transport en commun

Le site est très bien desservi par le transport en commun (voir figure 03). En effet, les circuits d'autobus circulant à proximité du site sont les lignes No. 55 (sur le boulevard Saint-Laurent et la rue Clark), No. 92 et 93 (sur la rue Jean-Talon). La station de métro de Castelneau de la ligne bleue est accessible par deux édicules localisés dans les quadrants nord-est et sud-ouest de l'intersection Saint-Laurent/de Castelneau, à environ 1 minute de marche (100 m). La station de métro Jean-Talon de la ligne orange est localisée à proximité du carrefour Jean-Talon/Berri, à environ 10 minutes de temps de marche (770 m) ou environ 11 minutes en autobus (incluant la marche).

Figure 03– Desserte en transport en commun aux abords du site



5.3 Classification routière

Le boulevard Saint-Laurent et la rue Clark font partie du réseau artériel de la Ville de Montréal (Réseau artériel de l'agglomération de Montréal, Ville de Montréal, mars 2005). Il en est de même pour la rue de Castelnau, entre le boulevard Saint-Laurent et la rue Clark.

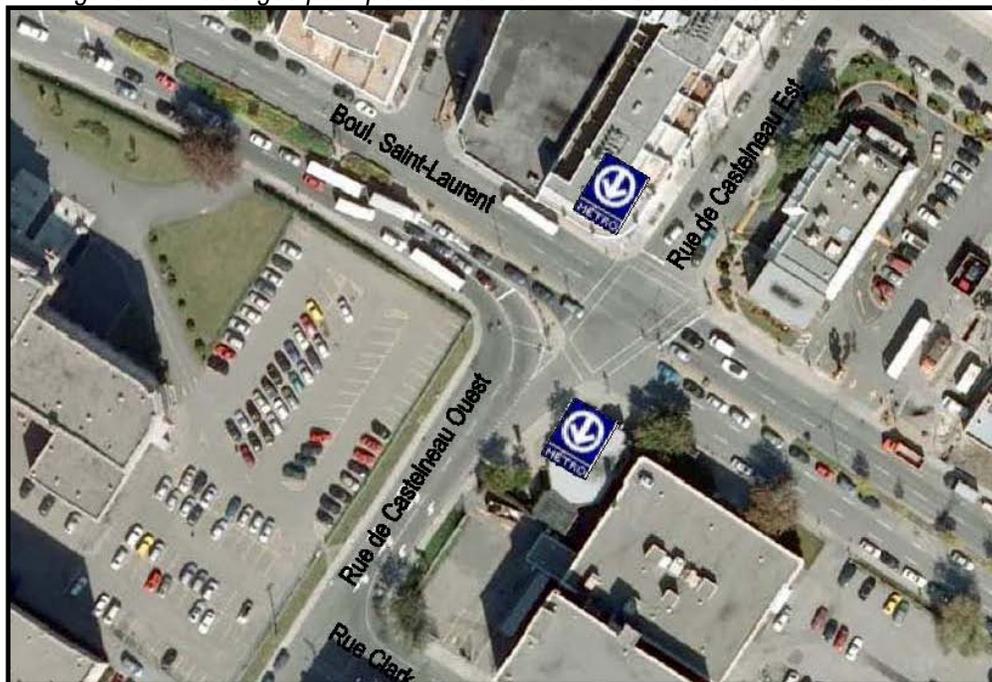
5.4 Aménagements routiers

- **Boulevard Saint-Laurent**
Trois voies de circulation par direction d'environ 3,5m de largeur chacune, séparées par un terre-plein d'environ 2 m de largeur.
- **Rue de Castelnau**
Chaussée à sens unique vers l'ouest entre le boulevard Saint-Laurent et la rue Waverly de 11 m de largeur; trois voies de circulation entre Saint-Laurent et Clark, dont deux pour le virage à gauche vers la rue Clark. Le carrefour Saint-Laurent/de Castelnau est pourvu d'un îlot de virage à droite à l'approche nord, servant également de refuge pour les piétons.
- **Rue Faillon**
Chaussée à double sens de 11 m de largeur; une voie de circulation par direction.

5.5 Transport actif

Sur le boulevard Saint-Laurent, de part et d'autre du site, on retrouve des feux de circulation à la hauteur des rues de Castelneau et Faillon. Aux deux intersections, des signaux pour piétons à décompte numérique sont présents pour la traversée du boulevard Saint-Laurent. De plus, la traversée est facilitée par la programmation d'une phase avancée de départ pour les piétons. Les couloirs sont présents aux deux carrefours. Dans le cas du carrefour Saint-Laurent/de Castelneau, un îlot de virage à droite à l'approche nord sert également de refuge pour les piétons (figure 4); le virage à droite est contrôlé par des feux de circulation. À ce carrefour, les piétons disposent d'environ 26 secondes pour traverser le boulevard Saint-Laurent, un temps suffisant pour traverser les 24 m du boulevard.

Figure 04 – Passages pour personnes - Carrefour Saint-Laurent/de Castelneau



Les principaux générateurs à proximité incluent le par Jarry, immédiatement au nord du site, et le marché Jean-Talon, à proximité de l'intersection Jean-Talon/Casgrain à environ 5 minutes de marche du site.

On retrouve une piste cyclable bidirectionnelle sur la rue Saint-Urbain, au sud de l'avenue Van Horne et une autre sur la rue Boyer à l'est du site. Deux stations Bixi se retrouvent à proximité du site, soit une à l'intersection Saint-Laurent/Faillon et l'autre à l'intersection de Castelneau/Saint-Dominique. De plus, des supports à vélos sont prévus sur le site.

5.6 Réglementation de stationnement

L'arrêt est interdit en tout temps sur le boulevard Saint-Laurent, du côté ouest, entre les rues Faillon et de Castelneau. Il en est de même sur les deux côtés de la rue de Castelneau, entre le boulevard Saint-Laurent et la rue Clark; au sud de Clark, le stationnement est permis du côté nord, mais interdit du côté sud.

5.7 Débits de circulation

Les débits relevés sont présentés aux figures A-1 et A-2 (annexe 1) respectivement pour les heures de pointe du matin et du soir. La rue de Castelnau est fortement utilisée aux périodes de pointe. Elle sert de lien entre le boulevard Saint-Laurent et la rue Clark en direction sud. À l'heure de pointe du matin, plus de 1 160 véhicules effectuent un virage à gauche de l'est sur de Castelnau vers le sud sur la rue Clark. À l'heure de pointe du soir, près de 940 véhicules effectuent ce même mouvement.

5.8 Niveaux de service véhiculaire

Les niveaux de service sont évalués avec Synchro 7 et SimTraffic. À l'intersection Saint-Laurent/de Castelnau, les niveaux de service obtenus varient de A à D à l'heure de pointe du matin et du soir. Aucune congestion n'a été constatée sur les lieux.

6. IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

6.1 Impacts

Cheminement des véhicules

L'entrée au stationnement intérieur étant localisée à proximité de l'intersection de Castelnau/Clark, la totalité de la circulation véhiculaire entrant au site doit croiser l'intersection Saint-Laurent/de Castelnau (du nord, du sud ou de l'est) où des feux de circulation sont présents.

En provenance du sud, le cheminement consiste à emprunter le boulevard Saint-Laurent en direction nord et de tourner à gauche à la hauteur de la rue de Castelnau. Un autre cheminement possible consiste à emprunter le boulevard Saint-Laurent vers le nord, la rue Jean-Talon vers l'est, la rue de Gaspé vers le nord et la rue de Castelnau vers l'ouest. Ce cheminement permet d'éviter le virage à gauche au carrefour Saint-Laurent/de Castelnau et le croisement de la circulation tournant à droite sur deux voies en provenance du nord sur le même boulevard.

En provenance de l'ouest, la circulation qui emprunte la rue Jean-Talon peut également emprunter la rue de Gaspé pour atteindre la rue de Castelnau en direction sud. La rue de Gaspé pourrait recevoir une faible augmentation de la circulation à l'heure de pointe du soir, soit de l'ordre de 10 à 20 véhicules.

L'ajout de la circulation au carrefour Saint-Laurent/de Castelnau ne génère pas d'impact sensible sur la fluidité de la circulation; les niveaux de service existants étant conservés.

La sortie du stationnement intérieur pourrait possiblement être problématique compte tenu de la densité de la circulation qui effectue un virage à gauche sur deux voies en direction en provenance de la rue de Castelnau vers la rue Clark. La distance minimale de visibilité d'arrêt requise pour une vitesse de base de 60 km/h (vitesse affichée de 50 km/h) est de 85m alors que la distance entre le boulevard Saint-Laurent et la sortie du site se situe à environ 70 à 80 m. Par contre, la vitesse de déplacement est relativement faible pour les automobilistes qui effectuent le mouvement en S du boulevard Saint-Laurent vers la rue Clark.

Conséquemment, nous ne croyons pas que cette situation soit problématique. Par contre, nous proposons une mesure d'atténuation si cela s'avère nécessaire (voir section 6.2).

Cheminement des piétons

Les accès au site pour les piétons sont localisés du côté du boulevard Saint-Laurent et des rues de Castelneau et Faillon. Les piétons qui empruntent le métro peuvent traverser le côté sud ou le côté ouest de l'intersection Saint-Laurent/de Castelneau où des édicules sont présents. Le carrefour est doté des feux pour piétons à décompte numérique. Également, une phase avancée pour piétons est programmée dans le fonctionnement des feux de circulation, facilitant la traverse du boulevard Saint-Laurent. Des feux de circulation sont également présents à l'intersection Saint-Laurent/Faillon et facilitent l'accès au Parc Jarry et au circuit No. 55 (Saint-Laurent) de la STM.

Nous ne croyons pas que l'implantation d'une traverse soit justifiée à l'intersection de Castelneau/Clark, les piétons peuvent traverser de façon sécuritaire la rue de Castelneau à la hauteur du boulevard Saint-Laurent. Par contre, si telle traverse était souhaitée par les autorités, elle devrait être localisée du côté ouest de l'intersection afin d'éviter les conflits avec les véhicules qui tournent à gauche de l'est vers le sud.

Cheminement des cyclistes

De nombreux cyclistes circulent présentement dans l'axe Saint-Laurent / de Castelneau / Clark en direction sud. Plus au sud, la rue Saint-Urbain est dotée d'une piste cyclable bidirectionnelle (au sud de l'avenue Van Horne). Le trafic généré par le développement n'a pas d'impact significatif sur le cheminement actuel des cyclistes. Les déplacements à vélo générés par le projet pourront compter sur les feux de circulation au carrefour Saint-Laurent/de Castelneau pour croiser la rue de Castelneau de façon sécuritaire.

Débarcadère

Le projet prévoit le maintien du débarcadère à l'ouest du boulevard Saint-Laurent. Celui-ci sera déconnecté du stationnement. Environ 12 places de stationnement seront aménagées dans le débarcadère pour les visiteurs. Le principe de sens unique demeure, soit une entrée à environ 65 m au sud de la rue Faillon et une sortie à environ 55 m au nord de la rue de Castelneau. La largeur actuelle de l'entrée et de la sortie (environ 8 m) est convenable pour les fins recherchées. L'arrêt interdit sur le boulevard Saint-Laurent améliore la visibilité à la sortie du site. Également, les feux de circulation à Faillon créent des créneaux et facilitent la sortie des véhicules.

Livraison

Les livraisons dans un bâtiment résidentiel ne sont pas de même nature que dans un bâtiment commercial. Le débarcadère sur le boulevard Saint-Laurent pourra être utilisé pour la livraison.

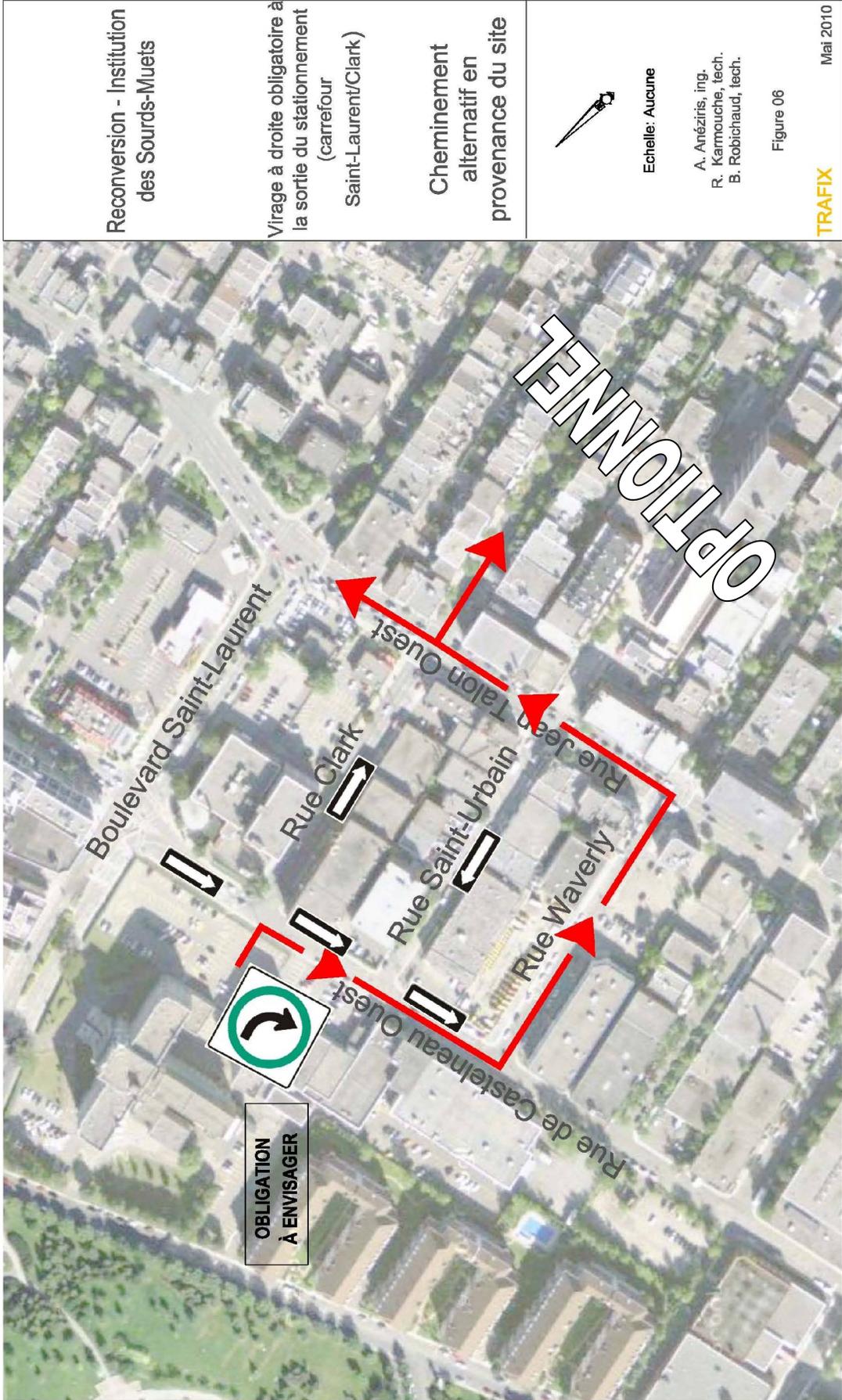
6.2 Mesures d'atténuation

Il y a lieu d'envisager l'implantation possible d'un mouvement de virage à droite obligatoire (aux périodes de pointe) à la sortie du stationnement afin d'assurer des mouvements sécuritaires, sans conflits avec les mouvements Saint-Laurent - de Castelnau et de Castelnau - Clark. Les véhicules sortant du site et se dirigeant vers le sud pourront emprunter les rues Waverly et Jean-Talon pour rejoindre la rue Clark (figure 06).

Également, l'arrêt interdit existant du côté nord de la rue de Castelnau, entre le boulevard Saint-Laurent et la rue Clark, pourrait être prolongé jusqu'au sud de l'accès au stationnement intérieur afin d'offrir une bonne visibilité à la sortie du stationnement. Nous ne croyons pas qu'une traverse pour piétons soit requise à proximité de l'accès au stationnement sur la rue de Castelnau. Advenant la justification éventuelle d'une traverse pour piétons sur la rue de Castelnau, celle-ci devrait être localisée du côté ouest de l'accès au site, côté le plus sécuritaire (le côté est présente des conflits avec les mouvements de virage à gauche vers la rue Clark).

Advenant que le virage à gauche soit éventuellement interdit compte tenu de la complexité de l'intersection Saint-Laurent/de Castelnau, les automobilistes pourront emprunter la rue Jean-Talon en direction est, la rue de Gaspé en direction nord et la rue de Castelnau en direction ouest pour accéder au stationnement du projet.

La largeur de l'accès au stationnement doit être augmentée à environ 8 m afin de permettre des mouvements confortables à l'entrée et à la sortie du site.



6.3 Développement additionnel

Lors de la rédaction de cette étude, il nous a été mentionné que le développement résidentiel pourrait comprendre un étage additionnel et que le nombre d'unités de logement pourrait passer de 298 à 350 unités. Par rapport à un développement de 298 unités de logement, le nombre de véhicules générés augmentait de 6 véhicules à l'heure de pointe du matin et d'autant à l'heure de pointe du soir.

Développement	Mode de déplacement ¹	Déplacements générés ²				
		Pointe du matin		Pointe du soir		
		Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	
Résidentiel (unités)	350	Autos 40%	10 véh/h	42 véh/h	33 véh/h	20 véh/h
		T.C. 42%	10	44	35	21
		Actif 18%	4	19	15	9
		TOUS	25	106	83	51

Sources

1: Enquête origine-destination 2003, origine Villeray, période de pointe du matin, AMT/MTQ

2: Trip Generation, ITE (ITE-232)

Tableau 4 - Génération des déplacements - Projet de 350 unités

Les analyses de capacité démontrent que cet accroissement n'a pas d'impact sensible sur les retards et niveaux de service (voir annexe 4). En effet, les niveaux de service demeurent tous les mêmes que pour ceux du développement de 298 unités.

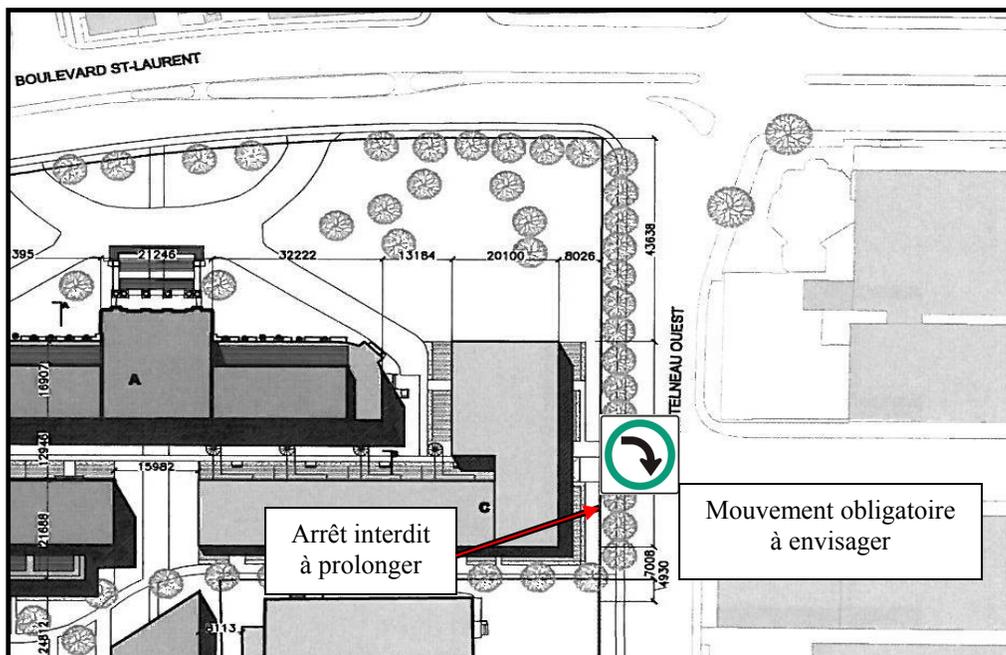
7. CONCLUSION

Le projet de reconversion de l'Institution des Sourds-Muets en condominiums ne rencontre pas les critères de justification (de la Ville de Montréal) d'étude d'impact détaillée sur les déplacements. Les analyses peuvent se limiter à la qualification des impacts locaux.

À la lumière de cette analyse sommaire qui s'appuie sur des hypothèses pertinentes, nous sommes d'avis que le projet de développement résidentiel de 298 ou de 350 unités de logement ne génère pas d'impact sensible sur la fluidité de la circulation. **Les débits générés par le projet de développement résidentiel sont inférieurs aux débits existants générés par l'Institution.**

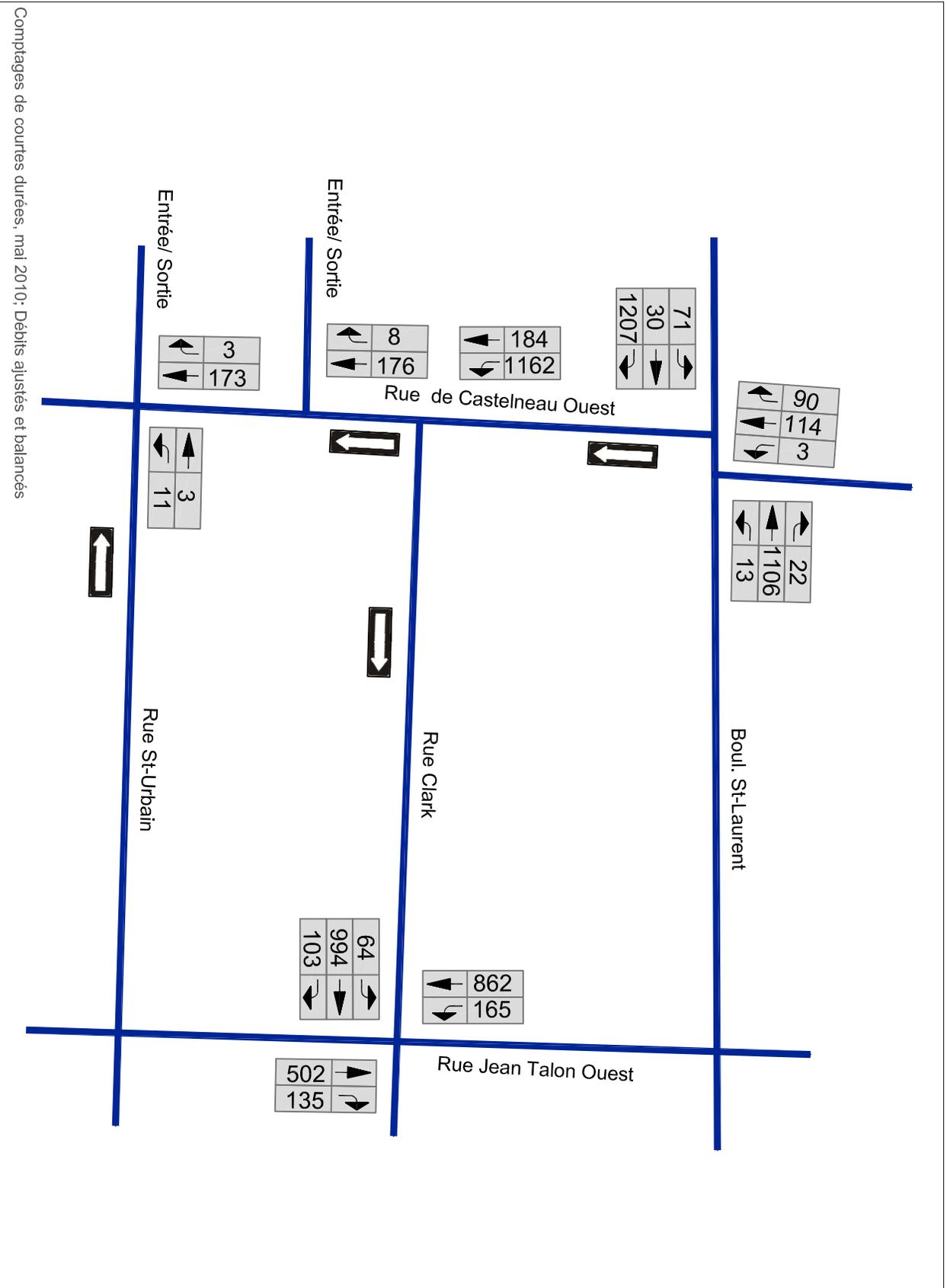
Le projet est très bien desservi par le système de transport en commun avec, notamment, la station de métro de Castelnau (ligne bleue) à environ 100m de marche, la station de métro Jean-Talon (ligne orange) à environ 10 minutes de marche, et plusieurs circuits d'autobus dont la ligne 55 sur le boulevard Saint-Laurent et les lignes 92 et 93 sur la rue Jean-Talon. De nombreux services et magasins, dont le Marché Jean-Talon, se trouvent à de courtes distances de marche.

Il y a lieu d'envisager, si besoin se fait sentir, l'implantation d'un mouvement de virage à droite obligatoire (aux périodes de pointe) à la sortie du stationnement afin d'assurer des mouvements sécuritaires, sans conflits avec les mouvements Saint-Laurent - de Castelnau et de Castelnau - Clark. L'arrêt interdit en tout temps du côté nord de la rue de Castelnau devrait être prolongé jusqu'à environ 10 m au sud de l'accès au stationnement afin d'offrir une bonne visibilité à la sortie du stationnement. De plus, la largeur de l'accès au stationnement devrait être élargie à environ 8 m afin de permettre des mouvements confortables à l'entrée et à la sortie du stationnement.



ANNEXE 1

Débits de circulation - Situation actuelle



Reconversion - Institution des Sourds-Muets

Débits de circulation (véh/h)

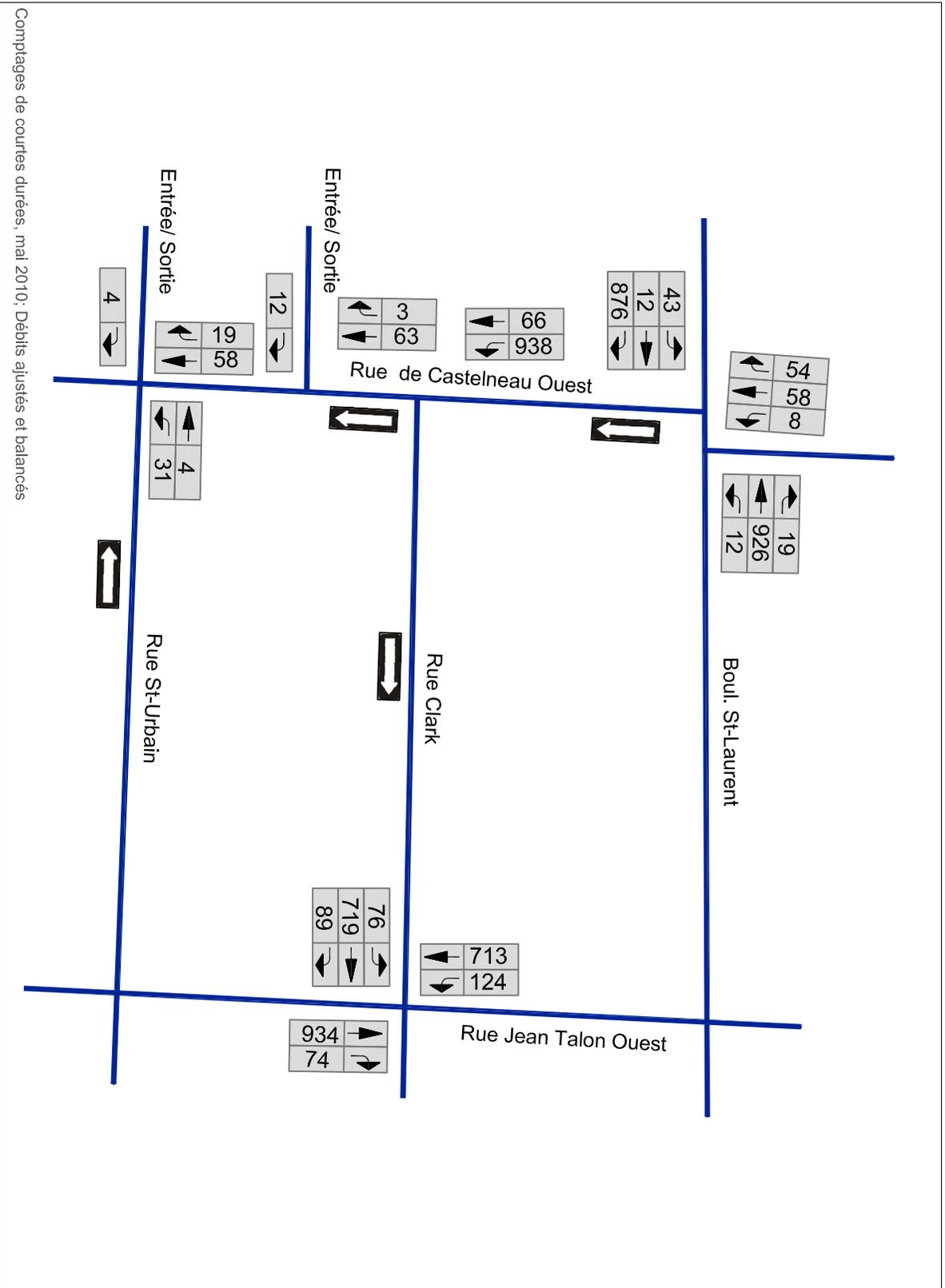
Situation actuelle
Heure de pointe du matin



Echelle: Aucune

A. Anézits, ing.
R. Karmouche, tech.
B. Robichaud, tech.

Figure A-1



Complages de courtes durées, mai 2010; Débits ajustés et balancés

Reconversion - Institution des Sourds-Muets

Débits de circulation (véh/h)

Situation actuelle
Heure de pointe du soir



Echelle: Ancune

A. Anézirts, ing.
R. Karmouche, tech.
B. Robichaud, tech.

Figure A-2

ANNEXE 2

Analyse de capacité - Situation actuelle

1: Entrée 1 & Castelneau Ouest Performance by movement

Movement	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	0.1	0.0	0.1

2: Boul. Saint-Laurent & Castelneau Est Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR	SWL	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.8	0.3	6.5	0.0	3.2	0.1	0.0	1.0	1.0	12.9
Delay / Veh (s)	49.2	43.4	24.5	12.5	10.3	13.9	42.3	33.2	42.4	19.6

3: Rue Clark & Castelneau Ouest Performance by movement

Movement	SWL	SWT	All
Total Delay (hr)	1.6	0.2	1.9
Delay / Veh (s)	6.3	6.1	6.3

4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NET	NER	SWL	SWT	All
Total Delay (hr)	0.4	6.0	0.7	3.1	1.0	3.1	7.9	22.1
Delay / Veh (s)	26.7	26.2	29.8	22.2	26.6	70.5	33.6	30.7

11: Entrée 2 & Castelneau Ouest Performance by movement

Movement	WBL	WBT	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	4.0	5.4	0.1	0.0	0.5

Total Network Performance

Total Delay (hr)	155.3
Delay / Veh (s)	137.6

Arterial Level of Service: SW Castelnau Ouest

Cross Street	Node	Delay (s/veh)	Travel time (s)	Dist (km)	Arterial Speed
Rue Clark	3	1.4	8.1	0.1	39
Entrée 1	1	0.1	2.4	0.0	53
Entrée 2	11	0.1	4.3	0.1	48
Total		1.6	14.8	0.2	44

Arterial Level of Service: SE Rue Clark

Cross Street	Node	Delay (s/veh)	Travel time (s)	Dist (km)	Arterial Speed
Rue Jean Talon ouest	4	26.2	39.4	0.2	15
Total		26.2	39.4	0.2	15

Intersection: 1: Entrée 1 & Castelnau Ouest

Movement

Directions Served
Maximum Queue (m)
Average Queue (m)
95th Queue (m)
Link Distance (m)
Upstream Blk Time (%)
Queuing Penalty (veh)
Storage Bay Dist (m)
Storage Blk Time (%)
Queuing Penalty (veh)

Intersection: 2: Boul. Saint-Laurent & Castelnau Est

Movement	SE	SE	SE	B8	B8	B8	NW	NW	NW	SW	SW
Directions Served	LT	R	R	T	T		LT	T	TR	LT	R
Maximum Queue (m)	54.8	96.0	89.0	131.8	124.9	117.6	89.6	82.4	68.1	59.1	27.4
Average Queue (m)	21.3	87.8	69.8	119.7	116.2	13.7	29.5	30.8	36.4	24.1	19.2
95th Queue (m)	53.9	92.7	113.7	126.7	130.8	75.0	57.5	54.1	57.5	47.2	32.0
Link Distance (m)		65.0	65.0	114.1	114.1	114.1	108.8	108.8	108.8	81.6	
Upstream Blk Time (%)		37	8	56	17	0	0	0	0	0	
Queuing Penalty (veh)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Storage Bay Dist (m)	35.0										20.0
Storage Blk Time (%)	1	33								13	11
Queuing Penalty (veh)	8	34								12	13

Intersection: 3: Rue Clark & Castelnau Ouest

Movement	SW	SW
Directions Served	L	LT
Maximum Queue (m)	20.8	18.7
Average Queue (m)	3.9	4.5
95th Queue (m)	14.5	14.6
Link Distance (m)	65.6	65.6
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest

Movement	SE	SE	SE	NE	NE	SW	SW
Directions Served	L	T	TR	T	TR	LT	T
Maximum Queue (m)	13.7	90.4	98.4	76.0	82.0	115.1	115.3
Average Queue (m)	4.4	66.0	73.0	37.5	46.1	79.1	78.2
95th Queue (m)	12.8	103.9	111.0	62.5	70.8	118.6	120.2
Link Distance (m)		142.7	142.7	131.5	131.5	106.8	106.8
Upstream Blk Time (%)				0	0	8	6
Queuing Penalty (veh)				0	0	0	0
Storage Bay Dist (m)	11.0						
Storage Blk Time (%)	2	35			52		
Queuing Penalty (veh)	12	22			35		

Intersection: 11: Entrée 2 & Castelnau Ouest

Movement	WB
Directions Served	LT
Maximum Queue (m)	9.1
Average Queue (m)	3.7
95th Queue (m)	11.0
Link Distance (m)	81.6
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 135

1: Entrée 1 & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	SER	SWT	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	2.7	0.0	0.4

2: Boul. Saint-Laurent & Castelnau Est Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR	SWL	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.4	0.1	3.8	0.0	2.6	0.1	0.1	0.6	0.7	8.2
Delay / Veh (s)	35.2	22.1	15.4	14.6	9.9	13.5	27.6	32.6	43.7	14.7

3: Rue Clark & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	SWL	SWT	All
Total Delay (hr)	1.6	0.1	1.7
Delay / Veh (s)	6.3	5.9	6.3

4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NET	NER	SWL	SWT	All
Total Delay (hr)	0.5	5.3	0.7	9.6	0.8	4.2	5.6	26.8
Delay / Veh (s)	25.8	25.8	29.2	36.6	41.1	121.8	28.2	34.9

11: Entrée 2 & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	EBR	WBL	WBT	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	3.1	3.9	6.1	0.1	0.1	1.5

Total Network Performance

Total Delay (hr)	41.9
Delay / Veh (s)	38.3

Arterial Level of Service: SW Castelnau Ouest

Cross Street	Node	Delay (s/veh)	Travel time (s)	Dist (km)	Arterial Speed
Rue Clark	3	1.9	9.0	0.1	35
Entrée 1	1	0.0	2.3	0.0	54
Entrée 2	11	0.1	4.2	0.1	49
Total		2.0	15.5	0.2	41

Arterial Level of Service: SE Rue Clark

Cross Street	Node	Delay (s/veh)	Travel time (s)	Dist (km)	Arterial Speed
Rue Jean Talon ouest	4	25.8	39.1	0.2	15
Total		25.8	39.1	0.2	15

Intersection: 1: Entrée 1 & Castelnau Ouest

Movement	SE
Directions Served	R
Maximum Queue (m)	10.4
Average Queue (m)	3.0
95th Queue (m)	10.2
Link Distance (m)	43.8
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Intersection: 2: Boul. Saint-Laurent & Castelnau Est

Movement	SE	SE	SE	B8	B8	NW	NW	NW	SW	SW
Directions Served	LT	R	R	T	T	LT	T	TR	LT	R
Maximum Queue (m)	54.7	94.6	86.3	105.8	96.0	54.9	42.7	45.6	43.1	27.3
Average Queue (m)	15.0	73.5	26.9	35.4	22.6	21.6	24.4	29.8	15.1	13.1
95th Queue (m)	42.0	105.4	85.9	108.9	88.2	39.9	37.7	43.6	33.2	26.6
Link Distance (m)		65.0	65.0	114.1	114.1	108.8	108.8	108.8	81.6	
Upstream Blk Time (%)		18	1	5	0	0				
Queuing Penalty (veh)		0	0	0	0	0				
Storage Bay Dist (m)	35.0									20.0
Storage Blk Time (%)	0	24							5	5
Queuing Penalty (veh)	1	13							3	4

Intersection: 3: Rue Clark & Castelnau Ouest

Movement	SW	SW
Directions Served	L	LT
Maximum Queue (m)	22.3	19.8
Average Queue (m)	3.1	3.9
95th Queue (m)	13.6	14.0
Link Distance (m)	65.6	65.6
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest

Movement	SE	SE	SE	NE	NE	SW	SW
Directions Served	L	T	TR	T	TR	LT	T
Maximum Queue (m)	16.3	88.6	96.1	132.1	136.3	113.2	113.3
Average Queue (m)	6.0	63.0	70.4	81.9	85.3	69.6	66.7
95th Queue (m)	14.9	83.6	90.1	134.4	131.9	109.1	108.4
Link Distance (m)		142.7	142.7	131.5	131.5	106.8	106.8
Upstream Blk Time (%)				4	4	3	2
Queuing Penalty (veh)				0	0	0	0
Storage Bay Dist (m)	11.0						
Storage Blk Time (%)	4	34			53		
Queuing Penalty (veh)	15	26			20		

Intersection: 11: Entrée 2 & Castelnau Ouest

Movement	EB	WB
Directions Served	R	LT
Maximum Queue (m)	9.1	17.1
Average Queue (m)	1.4	7.4
95th Queue (m)	6.8	15.1
Link Distance (m)	44.8	81.6
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 81

ANNEXE 3

Analyse de capacité - Impacts (298 unités de logement)

1: Entrée 1 & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	0.2	0.1	0.1

2: Boul. Saint-Laurent & Castelnau Est Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR	SWL	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.7	0.3	6.6	0.0	3.2	0.1	0.0	1.2	1.2	13.3
Delay / Veh (s)	44.9	36.7	22.8	12.6	10.6	11.0	23.0	35.9	47.5	19.4

3: Rue Clark & Performance by movement

Movement	EBR2	SWL	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	1.8	0.3	0.0	2.1
Delay / Veh (s)	3.3	6.2	5.8	5.5	6.0

4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NET	NER	SWL	SWT	All
Total Delay (hr)	0.5	7.2	0.7	3.0	0.9	3.9	9.1	25.3
Delay / Veh (s)	29.8	28.5	30.2	21.6	25.4	84.6	38.0	33.6

11: Entrée 2 & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	WBL	WBT	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	3.8	5.3	0.1	0.0	0.5

Total Network Performance

Total Delay (hr)	188.6
Delay / Veh (s)	160.8

Intersection: 1: Entrée 1 & Castelnau Ouest

Movement

Directions Served
Maximum Queue (m)
Average Queue (m)
95th Queue (m)
Link Distance (m)
Upstream Blk Time (%)
Queuing Penalty (veh)
Storage Bay Dist (m)
Storage Blk Time (%)
Queuing Penalty (veh)

Intersection: 2: Boul. Saint-Laurent & Castelnau Est

Movement	SE	SE	SE	B8	B8	B8	NW	NW	NW	SW	SW
Directions Served	LT	R	R	T	T		LT	T	TR	LT	R
Maximum Queue (m)	54.8	94.4	86.3	130.3	126.6	118.7	63.7	77.0	77.0	71.8	27.4
Average Queue (m)	21.7	87.0	66.9	120.1	116.1	16.1	27.8	31.6	36.1	27.4	19.0
95th Queue (m)	53.7	90.6	115.4	125.3	134.9	80.5	50.5	55.9	57.3	55.9	32.5
Link Distance (m)		65.0	65.0	114.1	114.1	114.1	108.8	108.8	108.8	81.6	
Upstream Blk Time (%)		41	7	55	12	1	0	0	0	0	
Queuing Penalty (veh)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Storage Bay Dist (m)	35.0										20.0
Storage Blk Time (%)	1	37								17	14
Queuing Penalty (veh)	7	37								15	16

Intersection: 3: Rue Clark &

Movement	EB	SW	SW
Directions Served	>	L	LT
Maximum Queue (m)	18.1	17.2	16.4
Average Queue (m)	7.5	3.2	4.1
95th Queue (m)	15.3	11.4	12.5
Link Distance (m)	63.8	62.2	62.2
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest

Movement	SE	SE	SE	NE	NE	SW	SW
Directions Served	L	T	TR	T	TR	LT	T
Maximum Queue (m)	14.4	106.6	105.9	65.1	73.9	115.3	115.1
Average Queue (m)	4.8	76.4	82.3	35.1	45.1	85.2	82.9
95th Queue (m)	13.3	98.3	100.6	56.6	66.6	124.3	125.0
Link Distance (m)		142.7	142.7	131.5	131.5	106.8	106.8
Upstream Blk Time (%)						11	8
Queuing Penalty (veh)						0	0
Storage Bay Dist (m)	11.0						
Storage Blk Time (%)	4	41			51		
Queuing Penalty (veh)	19	26			34		

Intersection: 11: Entrée 2 & Castelnau Ouest

Movement	WB
Directions Served	LT
Maximum Queue (m)	9.0
Average Queue (m)	3.4
95th Queue (m)	10.5
Link Distance (m)	81.6
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 155

1: Entrée 1 & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	SER	SWT	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	2.5	0.1	0.4

2: Boul. Saint-Laurent & Castelnau Est Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR	SWL	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.5	0.1	3.4	0.1	2.7	0.1	0.1	0.7	0.6	8.3
Delay / Veh (s)	37.0	25.3	14.1	15.7	10.6	12.3	31.9	32.7	39.4	14.6

3: Rue Clark & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	SER	SWL	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	1.5	0.1	0.1	1.6
Delay / Veh (s)	2.3	6.2	4.6	4.9	5.9

4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NET	NER	SWL	SWT	All
Total Delay (hr)	0.6	5.1	0.7	8.8	0.8	4.1	5.2	25.0
Delay / Veh (s)	25.8	25.5	27.5	33.9	39.5	117.9	26.0	33.1

11: Entrée 2 & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	EBR	WBL	WBT	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	2.6	3.9	5.4	0.1	0.1	1.3

Total Network Performance

Total Delay (hr)	40.1
Delay / Veh (s)	36.4

Intersection: 1: Entrée 1 & Castelnau Ouest

Movement	SE	SW
Directions Served	R	TR
Maximum Queue (m)	9.1	1.8
Average Queue (m)	2.8	0.1
95th Queue (m)	9.6	1.3
Link Distance (m)	43.8	13.6
Upstream Blk Time (%)		0
Queuing Penalty (veh)		0
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Intersection: 2: Boul. Saint-Laurent & Castelnau Est

Movement	SE	SE	SE	B8	B8	NW	NW	NW	SW	SW
Directions Served	LT	R	R	T	T	LT	T	TR	LT	R
Maximum Queue (m)	54.7	87.6	34.4	118.7	50.7	69.0	73.8	50.9	40.5	27.4
Average Queue (m)	15.0	72.4	2.2	44.3	3.5	23.9	26.8	30.3	16.7	13.9
95th Queue (m)	41.4	102.0	17.2	119.3	32.9	46.0	49.5	44.7	32.7	28.1
Link Distance (m)		60.9	60.9	114.1	114.1	108.8	108.8	108.8	81.6	
Upstream Blk Time (%)		19	0	4	0	0	0			
Queuing Penalty (veh)		0	0	0	0	0	0			
Storage Bay Dist (m)	35.0									20.0
Storage Blk Time (%)	1	25							8	5
Queuing Penalty (veh)	3	14							4	4

Intersection: 3: Rue Clark & Castelnau Ouest

Movement	SE	SW	SW
Directions Served	R	L	LT
Maximum Queue (m)	7.3	13.7	15.1
Average Queue (m)	2.9	1.5	2.9
95th Queue (m)	7.9	6.7	10.2
Link Distance (m)	49.3	61.0	61.0
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest

Movement	SE	SE	SE	NE	NE	SW	SW
Directions Served	L	T	TR	T	TR	LT	T
Maximum Queue (m)	14.0	85.5	89.7	134.2	138.1	110.8	111.3
Average Queue (m)	6.5	60.3	65.7	78.2	81.8	68.2	66.6
95th Queue (m)	14.9	80.1	84.2	127.7	128.0	104.5	104.7
Link Distance (m)		142.7	142.7	131.5	131.5	106.8	106.8
Upstream Blk Time (%)				2	2	2	1
Queuing Penalty (veh)				0	0	0	0
Storage Bay Dist (m)	11.0						
Storage Blk Time (%)	5	34			52		
Queuing Penalty (veh)	18	26			19		

Intersection: 11: Entrée 2 & Castelnau Ouest

Movement	EB	WB
Directions Served	R	LT
Maximum Queue (m)	9.1	14.0
Average Queue (m)	1.3	5.8
95th Queue (m)	6.4	13.5
Link Distance (m)	44.8	81.6
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 89

ANNEXE 4

Analyse de capacité - Impacts (350 unités de logement)

1: Entrée 1 & Castelneau Ouest Performance by movement

Movement	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	0.1	0.0	0.1

2: Boul. Saint-Laurent & Castelneau Est Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR	SWL	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.8	0.3	6.5	0.0	3.4	0.1	0.0	1.2	1.2	13.4
Delay / Veh (s)	44.4	37.1	22.3	16.5	11.0	9.6	83.1	36.2	46.0	19.4

3: Rue Clark & Castelneau Ouest Performance by movement

Movement	SET	SWL	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.3	1.7	0.3	0.0	2.3
Delay / Veh (s)	25.0	6.1	6.2	5.7	6.8

4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NET	NER	SWL	SWT	All
Total Delay (hr)	0.5	7.1	0.9	2.9	1.1	3.6	8.2	24.3
Delay / Veh (s)	28.8	28.2	34.0	21.9	29.3	79.5	34.8	32.6

11: Entrée 2 & Castelneau Ouest Performance by movement

Movement	WBL	WBT	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	3.8	5.0	0.1	0.1	0.5

Total Network Performance

Total Delay (hr)	171.0
Delay / Veh (s)	147.4

Intersection: 1: Entrée 1 & Castelnau Ouest

Movement

Directions Served
Maximum Queue (m)
Average Queue (m)
95th Queue (m)
Link Distance (m)
Upstream Blk Time (%)
Queuing Penalty (veh)
Storage Bay Dist (m)
Storage Blk Time (%)
Queuing Penalty (veh)

Intersection: 2: Boul. Saint-Laurent & Castelnau Est

Movement	SE	SE	SE	B8	B8	B8	NW	NW	NW	SW	SW
Directions Served	LT	R	R	T	T		LT	T	TR	LT	R
Maximum Queue (m)	54.8	94.9	88.6	128.2	124.5	120.3	65.7	81.1	82.3	63.3	27.5
Average Queue (m)	27.9	87.0	60.0	120.2	116.1	17.0	28.5	33.2	36.9	26.6	18.9
95th Queue (m)	62.7	90.8	114.2	125.0	131.9	84.6	49.0	58.1	60.7	52.8	32.2
Link Distance (m)		65.0	65.0	114.1	114.1	114.1	108.8	108.8	108.8	81.6	
Upstream Blk Time (%)		37	5	52	11	1	0	0	0		
Queuing Penalty (veh)		0	0	0	0	0	0	0	0		
Storage Bay Dist (m)	35.0										20.0
Storage Blk Time (%)	1	36								17	14
Queuing Penalty (veh)	8	36								15	17

Intersection: 3: Rue Clark & Castelnau Ouest

Movement	SE	SW	SW
Directions Served	TR	L	LT
Maximum Queue (m)	24.7	18.6	18.0
Average Queue (m)	8.8	3.4	5.1
95th Queue (m)	19.5	12.6	13.7
Link Distance (m)	57.9	59.8	59.8
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest

Movement	SE	SE	SE	NE	NE	SW	SW
Directions Served	L	T	TR	T	TR	LT	T
Maximum Queue (m)	12.6	102.2	108.6	64.6	80.7	116.1	115.3
Average Queue (m)	4.4	75.6	82.1	35.1	45.0	81.2	79.5
95th Queue (m)	12.0	96.3	100.9	57.1	68.7	124.0	124.0
Link Distance (m)		142.7	142.7	131.5	131.5	106.8	106.8
Upstream Blk Time (%)						10	8
Queuing Penalty (veh)						0	0
Storage Bay Dist (m)	11.0						
Storage Blk Time (%)	2	40			52		
Queuing Penalty (veh)	12	26			35		

Intersection: 11: Entrée 2 & Castelnau Ouest

Movement	WB
Directions Served	LT
Maximum Queue (m)	10.4
Average Queue (m)	3.3
95th Queue (m)	10.5
Link Distance (m)	81.6
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 149

1: Entrée 1 & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	SER	SWT	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	2.2	0.1	0.4

2: Boul. Saint-Laurent & Castelnau Est Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR	SWL	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.4	0.1	4.1	0.1	2.7	0.1	0.1	0.6	0.7	8.9
Delay / Veh (s)	33.7	24.9	16.7	16.1	10.2	13.0	41.4	31.5	43.0	15.4

3: Rue Clark & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	SET	SWL	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.1	1.5	0.1	0.1	1.8
Delay / Veh (s)	15.2	6.3	4.4	6.3	6.4

4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest Performance by movement

Movement	SEL	SET	SER	NET	NER	SWL	SWT	All
Total Delay (hr)	0.6	5.1	0.7	7.0	0.6	3.7	5.3	23.0
Delay / Veh (s)	26.2	24.9	27.0	27.2	30.4	109.2	26.2	30.0

11: Entrée 2 & Castelnau Ouest Performance by movement

Movement	EBR	WBL	WBT	SWT	SWR	All
Total Delay (hr)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Delay / Veh (s)	2.3	3.9	5.8	0.1	0.1	1.3

Total Network Performance

Total Delay (hr)	44.0
Delay / Veh (s)	39.7

Intersection: 1: Entrée 1 & Castelnau Ouest

Movement	SE
Directions Served	R
Maximum Queue (m)	9.1
Average Queue (m)	3.0
95th Queue (m)	9.9
Link Distance (m)	43.8
Upstream Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	
Storage Bay Dist (m)	
Storage Blk Time (%)	
Queuing Penalty (veh)	

Intersection: 2: Boul. Saint-Laurent & Castelnau Est

Movement	SE	SE	SE	B8	B8	NW	NW	NW	SW	SW
Directions Served	LT	R	R	T	T	LT	T	TR	LT	R
Maximum Queue (m)	54.6	90.2	15.8	124.2	27.0	46.1	46.8	53.2	42.2	27.3
Average Queue (m)	14.7	77.8	1.0	66.1	0.9	23.9	26.1	30.7	14.8	13.6
95th Queue (m)	41.5	97.3	13.6	149.4	16.9	38.0	41.1	45.3	30.4	26.6
Link Distance (m)		60.9	60.9	114.1	114.1	108.8	108.8	108.8	81.6	
Upstream Blk Time (%)		25	0	12	0					
Queuing Penalty (veh)		0	0	0	0					
Storage Bay Dist (m)	35.0									20.0
Storage Blk Time (%)	0	29							5	6
Queuing Penalty (veh)	1	16							3	4

Intersection: 3: Rue Clark & Castelnau Ouest

Movement	SE	SW	SW
Directions Served	TR	L	LT
Maximum Queue (m)	13.7	15.6	15.9
Average Queue (m)	3.6	2.4	3.6
95th Queue (m)	9.9	9.4	11.3
Link Distance (m)	49.3	61.0	61.0
Upstream Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			
Storage Bay Dist (m)			
Storage Blk Time (%)			
Queuing Penalty (veh)			

Intersection: 4: Rue Clark & Rue Jean Talon ouest

Movement	SE	SE	SE	NE	NE	SW	SW
Directions Served	L	T	TR	T	TR	LT	T
Maximum Queue (m)	16.1	82.2	88.8	117.2	116.5	108.8	112.0
Average Queue (m)	6.8	59.0	66.9	69.5	73.1	66.6	64.6
95th Queue (m)	15.2	77.3	85.0	107.5	107.5	102.0	102.6
Link Distance (m)		142.7	142.7	131.5	131.5	106.8	106.8
Upstream Blk Time (%)				0	0	2	1
Queuing Penalty (veh)				0	0	0	0
Storage Bay Dist (m)	11.0						
Storage Blk Time (%)	6	33			51		
Queuing Penalty (veh)	22	25			19		

Intersection: 11: Entrée 2 & Castelnau Ouest

Movement	EB	WB
Directions Served	R	LT
Maximum Queue (m)	9.1	15.6
Average Queue (m)	0.8	6.5
95th Queue (m)	5.2	14.8
Link Distance (m)	44.8	81.6
Upstream Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		
Storage Bay Dist (m)		
Storage Blk Time (%)		
Queuing Penalty (veh)		

Network Summary

Network wide Queuing Penalty: 91
