

**Étude de circulation  
dans le cadre des  
travaux pour la  
construction du poste  
de ventilation  
mécanique Bellechasse**



Préparé pour :  
Grands programmes de maintien des  
actifs métro (GPMAM)

Préparé par :  
Frédérique Han, CPI  
Marilou Olivier, ing.  
Konrad Jones, ing.

20 juin 2022

<b>Révision</b>	<b>Description</b>	<b>Auteur(e)</b>		<b>Vérification qualité</b>		<b>Revue indépendante</b>	
0	Rapport final	Frédérique Han, CPI	OIQ # 6026587	Marilou Olivier, ing.	OIQ # 5072407	Joseph Konrad Jones, ing. M. Sc. A.	OIQ # 121535
A	Rapport préliminaire	Frédérique Han, CPI	OIQ # 6026587	Marilou Olivier, ing.	OIQ # 5072407	Joseph Konrad Jones, ing. M. Sc. A.	OIQ # 121535

## Registre d'approbation

Le présent document, intitulé Étude de circulation dans le cadre des travaux pour la construction du poste de ventilation mécanique Bellechasse, a été préparé par Stantec Experts-conseils Itée (« Stantec ») pour le compte de Grands programmes de maintien des actifs métro Grands programmes de maintien des actifs métro (le « Client »). Toute utilisation de ce document par une tierce partie est strictement défendue. Le contenu de ce document illustre le jugement professionnel de Stantec à la lumière de la portée, de l'échéancier et d'autres facteurs limitatifs énoncés dans le document ainsi que dans le contrat entre Stantec et le Client. Les opinions exprimées dans ce document sont fondées sur les conditions et les renseignements qui existaient au moment de sa préparation et ne sauraient tenir compte des changements subséquents. Dans la préparation de ce document, Stantec n'a pas vérifié les renseignements fournis par d'autres. Toute utilisation de ce document par un tiers engage la responsabilité de ce dernier. Ce tiers reconnaît que Stantec ne pourra être tenue responsable des coûts ou des dommages, peu importe leur nature, le cas échéant, engagés ou subis par ce tiers ou par tout autre tiers en raison des décisions ou des mesures prises en fonction de ce document.

Préparé par Marilou Olivier  
(signature)

**Marilou Olivier, ing.**  
(N° OIQ: 5072407)

Avec la participation de Frédérique Han  
(signature)

**Frédérique Han, CPI**  
(N° OIQ: 6026587)

Sous la direction directe et immédiate de \_\_\_\_\_  
(signature)

**Konrad Jones, ing., M. Sc. A.**  
(N° OIQ: 121535)

# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## Table des matières

	Étude de circulation dans le cadre des travaux pour la construction du poste de ventilation mécanique Bellechasse.....	i
<b>1.0</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
1.1	MANDAT .....	1
1.2	ENJEUX EN CONDITION DE TRAVAUX.....	1
1.3	OBJECTIFS.....	2
<b>2.0</b>	<b>Autres projets planifiés par la Ville dans le secteur .....</b>	<b>3</b>
<b>3.0</b>	<b>Caractérisation de la zone d'étude – Situation actuelle.....</b>	<b>4</b>
3.1	DESCRIPTION DU SECTEUR À L'ÉTUDE .....	4
3.2	HIÉRARCHIE DU RÉSEAU ROUTIER ET GESTION DES CARREFOURS.....	5
3.3	CONFIGURATION ACTUELLE DU RÉSEAU ROUTIER.....	6
3.4	RÉSEAU DE TRANSPORT COLLECTIF .....	10
3.4.1	Métro.....	10
3.4.2	Autobus.....	10
3.5	TRANSPORT ACTIF .....	11
3.6	STATIONNEMENT SUR RUE.....	14
3.7	OBSERVATIONS TERRAIN.....	15
3.7.1	Conditions de circulation .....	15
3.7.2	Relevé de stationnement.....	16
3.8	DÉBITS PIÉTONS ET CYCLISTES.....	16
3.8.1	Débits cyclistes journaliers - Mois de juillet.....	19
3.9	VOLUMES ET ANALYSE DE CAPACITÉ .....	20
<b>4.0</b>	<b>Caractérisation des entraves durant les travaux et mesures de mitigation.....</b>	<b>25</b>
4.1	CARACTÉRISATION DES ENTRAVES .....	25
4.1.1	Option 1 .....	25
4.1.2	Option 2 .....	27
4.2	IMPACTS SUR LES CIRCUITS AUTOBUS DE LA STM .....	29
4.3	IMPACTS SUR LES ITINÉRAIRES DES CYCLISTES .....	30
4.4	IMPACTS SUR LES ITINÉRAIRES DES PIÉTONS .....	35
4.5	IMPACTS SUR LA CIRCULATION DES VÉHICULES .....	37
4.6	IMPACTS SUR LES FEUX DE CIRCULATION.....	43
4.7	IMPACTS SUR L'ACCESSIBILITÉ DES CAMIONS VERS LA ZONE DES TRAVAUX .....	43
4.7.1	Accès chantier et aire d'attente .....	43
4.7.2	Analyses des manœuvres de virage .....	45
4.8	IMPACTS SUR L'ACCESSIBILITÉ DES VÉHICULES D'URGENCE.....	45
4.9	IMPACTS SUR LE STATIONNEMENT .....	45
4.10	IMPACTS SUR LA COLLECTE DES DÉCHETS ET LE DÉNEIGEMENT .....	49
<b>5.0</b>	<b>Conditions de circulation futures durant les travaux – Option 1 .....</b>	<b>50</b>



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

5.1	DÉBITS MAXIMAUX DÉTOURNÉS .....	50
5.2	ANALYSE DES CONDITIONS DE CIRCULATION DURANT LES TRAVAUX.....	52
5.3	OPTIMISATION DES FEUX DE CIRCULATION DURANT LES TRAVAUX .....	57
<b>6.0</b>	<b>Synthèse des impacts .....</b>	<b>66</b>
<b>7.0</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>69</b>

## Liste des Tableaux

Tableau 1	Lignes de bus détournées sur la rue de Bellechasse .....	11
Tableau 2	Période d'interdiction de stationnement du 1 <sup>er</sup> avril au 1 <sup>er</sup> décembre .....	14
Tableau 3	Localisation et date des comptages utilisés .....	20
Tableau 4	Niveaux de service en fonction du retard moyen par véhicule selon le mode de gestion de l'intersection .....	21
Tableau 5	Caractéristiques des scénarios de l'option 1 .....	26
Tableau 6	Caractéristiques des entraves de l'option 2 .....	27
Tableau 7	Impacts des travaux sur les autobus en haut-le-pied .....	29
Tableau 8	Impacts et mesures de mitigation des cyclistes .....	31
Tableau 9	Impacts et mesures de mitigation des piétons .....	35
Tableau 10	Tableau comparatif pour la gestion des piétons aux intersections .....	36
Tableau 11	Impacts et mesures de mitigation de la circulation générale .....	38
Tableau 12	Interventions requises sur les feux de circulation pendant les travaux – Option 1.....	43
L'aménagement d'une aire de chantier peut engendrer la modification de la configuration existante comme la diminution de la largeur d'une voie. Des analyses Autoturn avec des camions HSU et LSU ont été effectuées pour l'option 2, car elle prévoit une entrave partielle sur l'avenue de Châteaubriand. La manœuvre analysée est le virage à gauche à partir de la rue de Bellechasse en direction ouest vers l'avenue de Châteaubriand en direction sud. Le tableau 13 présente les interventions nécessaires afin de permettre les manœuvres de virage à gauche. Tableau 13   Impacts et mesures de mitigation – manœuvres de virage .....		
Tableau 13	Impacts et mesures de mitigation – manœuvres de virage .....	45
Tableau 14	Impacts sur le stationnement – Option 1 et 2.....	46
Tableau 15	Variation du ratio V/C pour les mouvements suivant le tracé du chemin de détour – Option 1 - HPAM (8h00 à 9h00).....	55
Tableau 16	Variation du ratio V/C pour les mouvements suivant le tracé du chemin de détour – Option 1 - HPPM (16h30 à 17h30).....	55
Tableau 17	Intervention proposée aux feux de circulation du secteur pendant les travaux – Option 1 .....	57
Tableau 18	Mouvements associés à un rapport volume / capacité (V/C) supérieur à 0,85 – HPAM (8h00 à 9h00) avec optimisation 1 des feux de circulation .....	60
Tableau 19	Mouvements associés à un rapport volume / capacité (V/C) supérieur à 0,85 – HPPM (16h30 à 17h30) avec optimisation 1 des feux de circulation .....	60
Tableau 20	Intervention proposée sur les feux de circulation du secteur pendant les travaux – Optimisation 2 .....	61
Tableau 21	Mouvements associés à un rapport volume / capacité (V/C) supérieur à 0,85 – HPAM (8h00 à 9h00) avec optimisation 2 des feux de circulation .....	64



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Tableau 22   Mouvements associés à un rapport volume / capacité (V/C) supérieur à 0,85 – HPPM (16h30 à 17h30) avec optimisation 2 des feux de circulation .....	64
Tableau 23   Comparaison des conditions de circulation selon l'optimisation des feux de circulation .....	65
Tableau 24   Résumé des impacts majeurs selon l'option .....	67
Tableau 25   Résumé des impacts et des mesures de mitigation .....	70

## Liste des Figures

Figure 1   Secteur d'étude .....	4
Figure 2   Hiérarchie du réseau routier et gestion des carrefours se situant dans la zone d'influence .....	5
Figure 3   Caractéristiques géométriques – Rue de Châteaubriand et de Saint-Vallier.....	7
Figure 4   Caractéristiques géométriques – Rue de Bellechasse.....	9
Figure 5   Réseau de transport en commun dans la zone d'influence.....	10
Figure 6   Aménagements dédiés au transport actif dans la zone d'influence.....	12
Figure 7   Exemple de sas vélo et sas vélo latéral.....	13
Figure 8   Exemple de repose-pied pour vélo .....	13
Figure 9   Réglementation du stationnement sur rue dans la zone d'influence .....	15
Figure 10   Occupation du stationnement à 13h00 et à 18h30 .....	16
Figure 11   Débits piétons et cyclistes à l'heure de pointe du matin (8h00 à 9h00).....	17
Figure 12   Débits piétons et cyclistes à l'heure de pointe de l'après-midi (16h30 à 17h30) .....	18
Figure 13   Débits cyclistes journaliers estimés au mois de juillet.....	19
Figure 14   Débits et conditions de circulation à l'heure de pointe du matin (8h00 à 9h00).....	22
Figure 15   Débits et conditions de circulation à l'heure de pointe de l'après-midi (16h30 à 17h30) .....	23
Figure 16   Option 2 - Scénarios d'occupation de l'avenue de Châteaubriand.....	28
Figure 17   Chemins de détour et mesures de mitigation pour les cyclistes – Option 1A.....	32
Figure 18   Chemins de détour et mesures de mitigation pour les cyclistes – Option 2A - STM.....	33
Figure 19   Gestion des cyclistes à proximité de l'aire de travail en direction est – Option 1B et 2.....	34
Figure 20   Détours piétons .....	37
Figure 21   Impact des travaux sur la circulation des véhicules – Option 1.....	39
Figure 22   Chemins de détours et itinéraires facultatifs des véhicules – Option 1.....	40
Figure 23   Impact des travaux sur la circulation des véhicules – Option 2.....	41
Figure 24   Chemins de détours pour les accès aux ruelles – Option 1 et 2 .....	42
Figure 25   Accès chantier et aire d'attente pour camions .....	44
Figure 26   Impact des entraves sur le stationnement – Option 1 .....	47
Figure 27   Impact des entraves sur le stationnement – Option 2A et 2B .....	48
Figure 28   Impact des entraves sur le stationnement – Option 2C .....	49
Figure 29   Débits maximaux détournés dans le réseau durant les travaux de l'option 1 – HPAM (8h00 à 9h00) et HPPM (16h30 à 17h30 .....	51
Figure 30   Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe du matin lors des travaux – Option 1 (8h00 à 9h00) .....	53



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 31   Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe de l'après-midi lors des travaux – Option 1 (16h30 à 17h30) .....	54
Figure 32   Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe du matin lors des travaux avec optimisation du minutage – Option 1 (8h00 à 9h00).....	58
Figure 33   Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe de l'après-midi lors des travaux avec optimisation du minutage – Option 1 (16h30 à 17h30).....	59
Figure 34   Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe du matin lors des travaux avec une augmentation du cycle à 120 s – Option 1 (8h00 à 9h00) .....	62
Figure 35   Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe de l'après-midi lors des travaux avec une augmentation du cycle à 120 s – Option 1 (16h30 à 17h30) .....	63

## Liste des Annexes

<b>ANNEXE A</b>	<b>RÉGLEMENTATION DU STATIONNEMENT SUR RUE .....</b>	<b>A.2</b>
-----------------	--	------------



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 1.0 Introduction

### 1.1 Mandat

Le bureau des Grands programmes de maintien des actifs métro (GPMAM) entreprendra des travaux pour la construction d'un poste de ventilation mécanique (PVM) le long de la rue de Bellechasse.

Les travaux débuteront en 2024 et devraient durer de 2 à 3 ans. Les travaux nécessiteront l'occupation de la chaussée de la rue de Bellechasse. Deux options sont présentement étudiées :

- **Option 1** : Fermeture complète de la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et l'avenue De Châteaubriand, mais maintien de la bande cyclable en direction ouest.
- **Option 2** : Fermeture partielle de la rue de Bellechasse et de l'avenue De Châteaubriand.

Le bureau du GPMAM a mandaté Stantec afin de réaliser une étude de circulation portant sur les éléments suivants, pouvant être affectés par les travaux :

- Les conditions de circulation aux abords du chantier;
- Les déplacements actifs (piétons et cyclistes);
- La circulation des autobus. Aucune ligne d'autobus n'emprunte la rue de Bellechasse, cependant de nombreux autobus en haut-le-pied y circulent pour rejoindre le centre de transport;
- La circulation des véhicules lourds;
- Le stationnement sur rue et hors rue;
- L'accessibilité aux résidents et à la ruelle.

En fonction des analyses, des mesures d'atténuation seront proposées pour chacun des éléments cités ci-dessus.

L'étude d'impact sur la circulation est réalisée selon les informations en date du 12 mai 2022.

### 1.2 Enjeux en condition de travaux

Les principaux enjeux durant les travaux de construction du poste de ventilation mécanique sont :

- La circulation des piétons;
- L'accessibilité vers les résidences à proximité des travaux;
- L'accessibilité à la ruelle;
- Les itinéraires de détour pour les cyclistes;



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

- Les impacts sur la circulation automobile;
- Les itinéraires de collectes de déchets / recyclage à proximité de la zone des travaux.

Il est à noter que les options d'aménagement des aires de chantier ont préalablement été présentées au Service des Incendies de Montréal (SIM) qui, à première vue, ne voyait pas de contre-indication. Pour l'option 1, la circulation à l'intérieur de l'aire de travail leur serait autorisée.

## 1.3 Objectifs

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- Définir le portrait actuel du secteur en fonction des comptages reçus, des observations sur le terrain et de la modélisation ;
- Évaluer les divers impacts des travaux sur la circulation générale, le transport collectif et les déplacements actifs (piétons et cyclistes) ;
- Proposer des mesures de mitigation pour les différents modes de transport afin d'atténuer les problèmes identifiés s'il y a lieu.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 2.0 Autres projets planifiés par la Ville dans le secteur

Présentement, aucuns travaux ne sont programmés par la Ville de Montréal dans le secteur. Toutefois, la STM doit s'assurer de vérifier régulièrement si des travaux sont prévus dans le secteur d'ici le début des travaux pour le PVM Bellechasse afin de prévoir une coordination adéquate.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 3.0 Caractérisation de la zone d'étude – Situation actuelle

### 3.1 Description du secteur à l'étude

La figure 1 présente le secteur à l'étude. Deux zones permettent de le délimiter, soit :

- **La zone d'étude**, qui correspond à la zone directement affectée par les zones de chantier, est située dans l'axe de la rue de Bellechasse entre l'avenue de Châteaubriand et la rue Saint-Vallier.
- **La zone d'influence**, délimitée au nord par la rue Beaubien, au sud par le boulevard Rosemont, à l'est par la rue Saint-Hubert et à l'ouest par la rue Saint-Denis.

Figure 1 | Secteur d'étude



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 3.2 Hiérarchie du réseau routier et gestion des carrefours

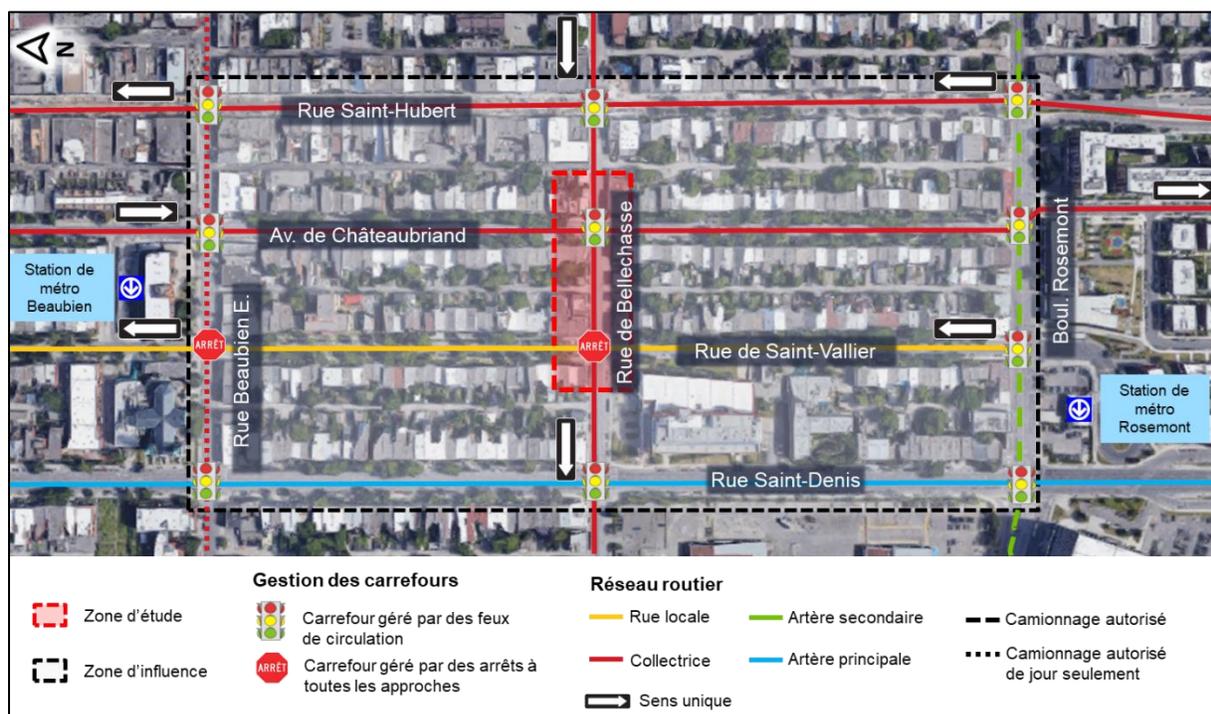
Les principales caractéristiques du réseau routier de la zone d'influence sont illustrées à la figure 2. Celle-ci présente également le camionnage, les rues à sens unique ainsi que le mode de gestion des carrefours, soit par des feux de circulation ou par des arrêts toutes directions.

Dans la zone d'influence, on dénombre 12 carrefours, dont 10 gérés par des feux de circulation.

Le camionnage est interdit dans la zone d'influence (sauf livraisons locales), à l'exception du boulevard Rosemont où il est permis en tout temps et de la rue Beaubien où il est permis de jour seulement.

Les tronçons de rues situés dans la zone d'étude (avenue de Châteaubriand, rue de Bellechasse et rue de Saint-Vallier) sont à sens unique.

Figure 2 | Hiérarchie du réseau routier et gestion des carrefours se situant dans la zone d'influence



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 3.3 Configuration actuelle du réseau routier

Cette section présente les caractéristiques géométriques des rues dans la zone d'influence, qui ont été relevées sur le terrain le 9 février 2022.

### Avenue de Châteaubriand

L'avenue de Châteaubriand est une route collectrice à sens unique vers le sud à une voie de circulation dont la limite de vitesse est de 30 km/h. Une piste cyclable est aménagée du côté est de la chaussée. Celle-ci est bidirectionnelle au nord de la rue de Bellechasse et unidirectionnelle vers le sud au sud de la rue de Bellechasse. On retrouve un sas vélo à l'approche nord de l'intersection Châteaubriand / Bellechasse. De chaque côté de la chaussée, des trottoirs sont aménagés ainsi que des voies de stationnement.

La Figure 3 montre les approches nord et sud du carrefour de Châteaubriand / de Bellechasse.

### Rue de Saint-Vallier

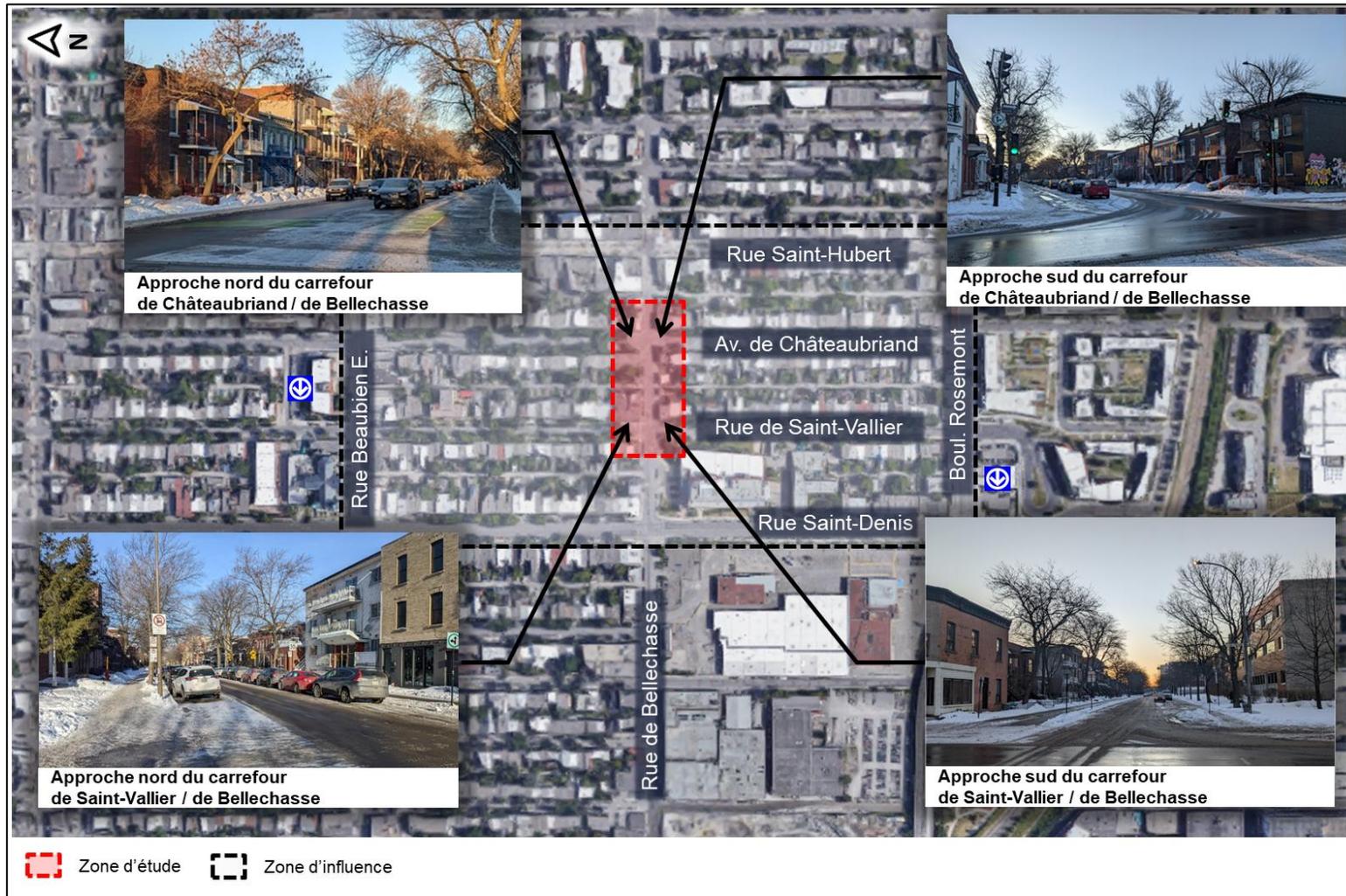
La rue de Saint-Vallier est une rue locale à sens unique vers le nord à une voie de circulation. Des dos d'âne sont présents et la limite de vitesse est de 30 km/h. Une piste cyclable bidirectionnelle est aménagée du côté est de la chaussée entre la rue de Bellechasse et le boulevard Rosemont. De chaque côté de la chaussée, des trottoirs sont aménagés ainsi que des voies de stationnement.

La Figure 3 montre les approches nord et sud du carrefour de Saint-Vallier / de Bellechasse.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 3 | Caractéristiques géométriques – Rue de Châteaubriand et de Saint-Vallier



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## Rue de Bellechasse

La rue de Bellechasse est une route collectrice à sens unique vers l'ouest dont la limite de vitesse est de 30 km/h. À l'est de l'avenue de Châteaubriand, seule une voie de circulation est aménagée et il n'y a pas de stationnement. Entre l'avenue de Châteaubriand et la rue Saint-Denis, deux voies de circulation sont aménagées ainsi que du stationnement du côté nord uniquement. Des trottoirs sont présents de chaque côté de la chaussée. On retrouve également les installations du Réseau express vélo (REV), soit une bande cyclable unidirectionnelle dans chaque direction, aménagée de part et d'autre de la chaussée.

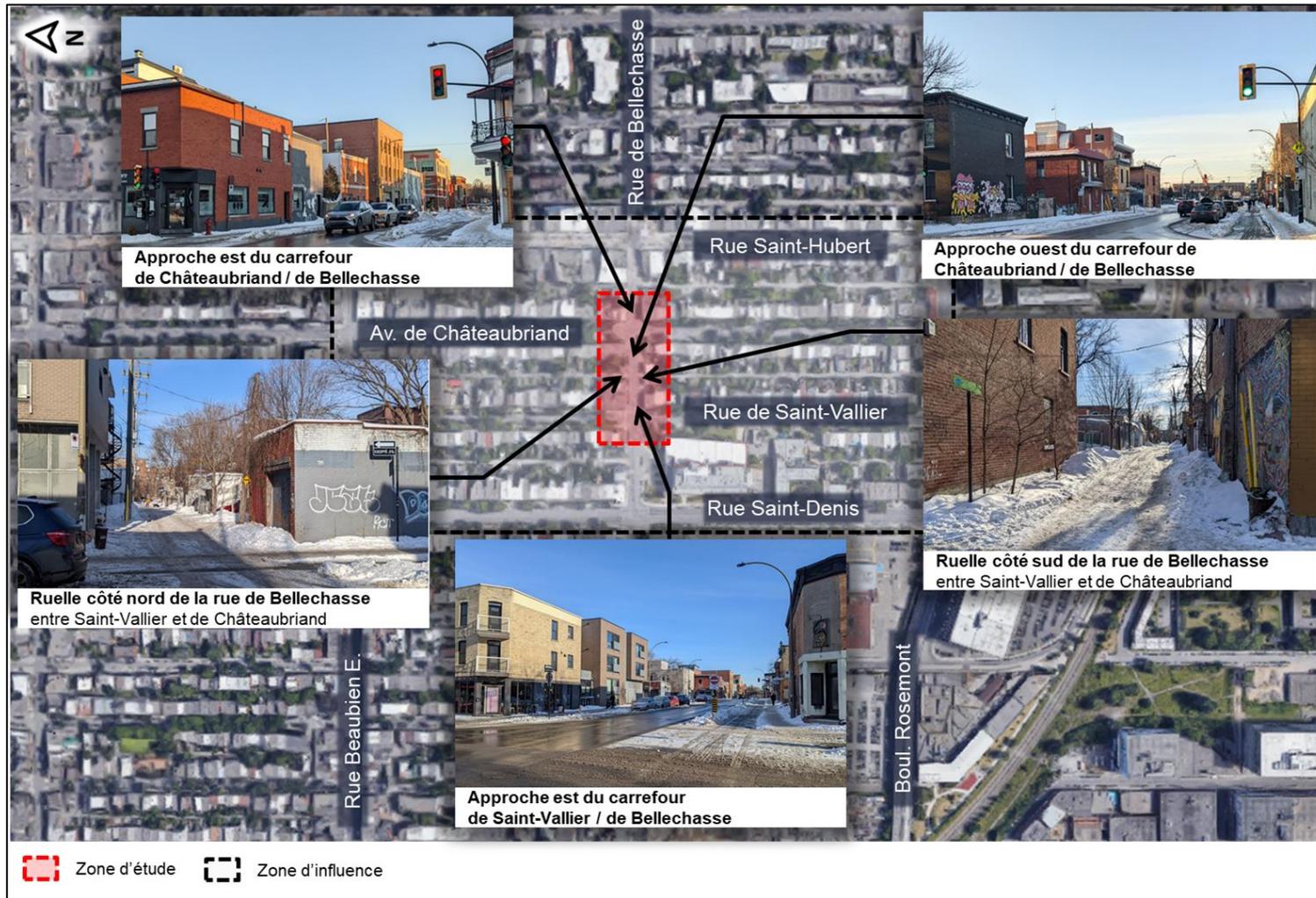
Finalement, une ruelle orientée dans l'axe nord-sud traverse le tronçon de la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et l'avenue de Châteaubriand. Celle-ci permet l'accès aux stationnements hors-rues des résidences.

La figure 4 présente plusieurs points de vue de la rue de Bellechasse.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 4 | Caractéristiques géométriques – Rue de Bellechasse



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 3.4 Réseau de transport collectif

La figure 5 présente la desserte en transport en commun dans la zone d'influence et à proximité. Les édicules de métro et les lignes d'autobus circulant dans le secteur et à proximité ainsi que leur direction y sont illustrés. Les arrêts d'autobus ainsi que leur numéro y sont également présentés

### 3.4.1 Métro

Deux stations de métro de la ligne orange, les stations Beaubien et Rosemont, sont localisées aux limites nord et sud tout juste à l'extérieur de la zone d'influence. La zone d'étude, localisée respectivement à environ 350 mètres et 400 mètres des stations de métro Beaubien et Rosemont, se situe à l'intérieur du rayon d'attraction des stations de métro qui est habituellement considéré entre 1 km et 1,5 km.

### 3.4.2 Autobus

Au total, huit lignes d'autobus du réseau local desservent le secteur et ses environs. La station de métro Beaubien est desservie par trois lignes d'autobus, soit les lignes 18, 30 et 160, alors que la station de métro Rosemont est desservie par six lignes d'autobus, soit les lignes 13, 25, 30, 31, 161 et 197.

Figure 5 | Réseau de transport en commun dans la zone d'influence



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

La majorité des lignes de bus parcourt les limites de la zone d'étude tel que la rue Beaubien, la rue Saint-Denis, le boulevard Rosemont et la rue Saint-Hubert.

Seule la ligne 30 en direction sud traverse la zone d'étude. Elle emprunte l'avenue de Châteaubriand et circule à une fréquence de passage d'environ 30 minutes toute la journée. En ce qui a trait à la rue de Bellechasse, aucune ligne de bus n'y circule. Cependant, selon les informations transmises par la STM, des autobus en haut-le-pied y circulent pour rejoindre le centre de transport. Un total de 52 passages d'autobus en haut-le-pied par jour est prévu sur ce tronçon.

En raison des travaux en cours à la station Rosemont, certaines lignes de bus sont détournées sur la rue de Bellechasse (lignes 161, 13 et 25). Celles-ci sont présentées au tableau 1. Ces détours occasionnent 164 passages additionnels par jour sur la rue de Bellechasse. Les travaux à la station Rosemont seront terminés lorsque les travaux du PVM Bellechasse débuteront et les lignes d'autobus détournées reprendront leur circuit habituel.

**Tableau 1 | Lignes de bus détournées sur la rue de Bellechasse**

Ligne de bus détournée	Cause du détournement	Passages additionnels par jour
161 direction ouest	Travaux à la station Rosemont	105
13	Travaux à la station Rosemont - Interdiction de virage à droite de Saint-Denis direction nord vers Rosemont direction est	59
25		

## 3.5 Transport actif

La figure 6 présente les divers aménagements dédiés au transport actif dans la zone d'influence. Elle illustre les aménagements pour les cyclistes, la localisation des stations Bixi et le type d'aménagement aux intersections (feux, arrêts). Les corridors scolaires y sont également identifiés, ainsi que les intersections avec un brigadier scolaire.

Pour les piétons, des trottoirs sont aménagés des deux côtés de la chaussée sur toutes les rues de la zone d'influence. L'ensemble des carrefours gérés par des feux de circulation possède également des feux à décompte numérique pour piétons, à l'exception du carrefour de Châteaubriand / de Bellechasse. Faisant partie de la Plaza Saint-Hubert, le tronçon de la rue Saint-Hubert situé entre la rue Beaubien et la rue de Bellechasse est partagé entre piétons, cyclistes et automobilistes. Finalement, afin de sécuriser les traversées des piétons aux carrefours, plusieurs saillies de trottoir sont aménagées dans le secteur.

Un corridor scolaire est présent sur la rue Saint-Vallier et la rue Saint-Denis autour de l'école primaire la Mennais.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 6 | Aménagements dédiés au transport actif dans la zone d'influence



Pour les déplacements à vélo, plusieurs aménagements sont présents dans le secteur d'influence. Le Réseau express vélo (REV) dessert la rue Saint-Denis dans l'axe nord-sud et la rue de Bellechasse dans l'axe est-ouest. Des feux pour cyclistes sont aménagés sur la rue Saint-Denis aux intersections de la rue Beaubien, de la rue de Bellechasse et du boulevard Rosemont. Des feux pour cyclistes sont également aménagés aux intersections à feux situées dans l'axe du REV.

Deux pistes cyclables bidirectionnelles permettent la circulation nord-sud à proximité de la zone d'étude, soient sur la rue de Saint-Vallier entre la rue de Bellechasse et le boulevard Rosemont et sur l'avenue de Châteaubriand au nord de la rue de Bellechasse. Au sud de la rue de Bellechasse, l'aménagement cyclable de l'avenue de Châteaubriand est une bande cyclable unidirectionnelle vers le sud. Sur la rue Saint-Hubert, une voie réservée pour cyclistes est aménagée entre la rue de Bellechasse et le boulevard Rosemont.

Quelques stations Bixi sont disponibles dans le secteur. L'une d'elle est localisée sur la rue de Bellechasse entre Saint-Vallier et Chateaubriand, soit dans la zone des travaux prévus pour le poste de ventilation mécanique.

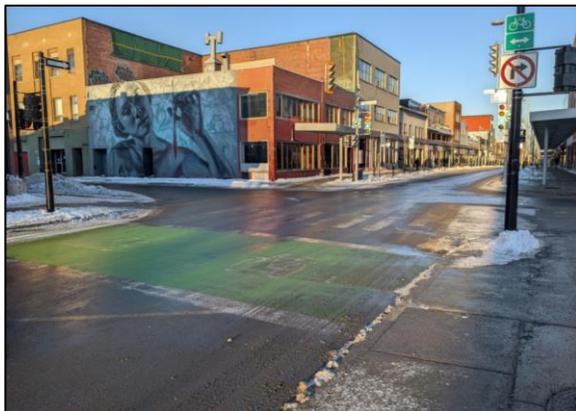


# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Enfin, des sas vélo et sas vélo latéraux<sup>1</sup> sont aménagés à différents carrefours. La figure 7 présente un exemple de sas vélo et de sas vélo latéral.

**Figure 7 | Exemple de sas vélo et sas vélo latéral**

**Sas vélo**



Approche sud du carrefour Bellechasse / Saint-Hubert

**Sas vélo latéral**



Approche est du carrefour Bellechasse / Saint-Hubert

Quelques intersections du secteur à l'étude sont également munies de repose-pieds pour les cyclistes. La figure 8 présente les intersections qui en disposent.

**Figure 8 | Exemple de repose-pied pour vélo**



Approche ouest du carrefour de Bellechasse / de  
Châteaubriand



Approche ouest du carrefour de Bellechasse / Saint-  
Hubert

<sup>1</sup> Le sas vélo latéral est une zone où le cycliste qui a traversé la rue attend le feu vert pour compléter un virage à gauche.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 3.6 Stationnement sur rue

La caractérisation de l'offre et de la réglementation du stationnement sur rue a été effectuée pour la rue de Bellechasse entre Saint-Denis et Saint-Hubert ainsi que pour les rues de Saint-Vallier et de Châteaubriand entre Beaubien et Rosemont.

Trois usages ont été répertoriés dans le secteur selon leur réglementation :

- Stationnement résidentiel : Stationnement permis gratuitement en tout temps ou réservé aux résidents (détenteurs de vignette de SRRR – stationnement réservée sur rue aux résidents).
- Stationnement commercial : Stationnement principalement payant avec la présence de parcomètres.
- Stationnement interdit : Stationnement principalement interdit en tout temps.

Outre les trois types de réglementation décrits ci-dessus, on retrouve à certains endroits des interdictions ponctuelles ainsi que des places de stationnements réservées aux personnes à mobilité réduite.

Pour permettre le nettoyage des rues, des interdictions de stationnement d'une heure, une journée par semaine, sont en vigueur sur tous les tronçons. Celles-ci sont détaillées au tableau 2.

**Tableau 2 | Période d'interdiction de stationnement du 1<sup>er</sup> avril au 1<sup>er</sup> décembre**

Tronçons de rue	Côté	Période d'interdiction du stationnement	
<b>Rue de Saint-Vallier</b>			
Entre la rue Beaubien et le boulevard Rosemont	Ouest	Mercredi	12h30 à 13h30
	Est	Jeudi	
<b>Avenue de Châteaubriand</b>			
Entre la rue Beaubien et le boulevard Rosemont	Ouest	Jeudi	8h00 à 9h00
	Est	Mercredi	
<b>Rue de Bellechasse</b>			
Entre la rue Beaubien et le boulevard Rosemont	Nord	Mardi	7h00 à 8h00

La figure 9 présente la réglementation du stationnement sur rue selon les trois principaux types de stationnements présents dans le secteur. L'Annexe A présente de façon plus détaillée la réglementation sur rue dans le secteur.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 9 | Réglementation du stationnement sur rue dans la zone d'influence



## 3.7 Observations terrain

Une visite terrain a été effectuée le 9 février 2022 afin d'observer les conditions de circulation des piétons, des cyclistes et des automobiles durant l'heure de pointe du matin et de l'après-midi soit de 7h00 à 9h00 et de 16h00 à 18h00. Le taux d'occupation du stationnement a aussi été relevé à deux moments de la journée, soit à 13h00 et à 18h30.

### 3.7.1 Conditions de circulation

Durant les heures de pointe du matin et de l'après-midi, il y avait peu de files d'attentes sur la rue de Bellechasse. S'il y en avait, elles se formaient à l'approche est des carrefours de Bellechasse / Saint-Denis ou de Bellechasse / de Châteaubriand. La file d'attente pouvait parfois occuper la longueur maximale du tronçon, mais elle s'écoulait complètement lors du feu vert. Malgré la période, beaucoup de cyclistes empruntaient le REV dans les deux directions sur la rue de Bellechasse et il y avait aussi beaucoup de piétons.

Dans la zone d'influence, la majorité de la congestion est constatée sur le boulevard Rosemont autant le matin que l'après-midi. Des files d'attentes se formaient aussi sur la rue Saint-Denis. Lors de la visite terrain, il y avait un chantier sur la rue Saint-Denis entre la rue Beaubien et la rue de Bellechasse, ce qui pouvait affecter l'écoulement de la circulation.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 3.7.2 Relevé de stationnement

Un relevé de l'occupation du stationnement a été effectuée sur la rue de Bellechasse, l'avenue de Châteaubriand et la rue de Saint-Vallier. L'occupation obtenue est présentée à la figure 10.

Au moment de la visite, les stationnements de type commercial du côté ouest sur l'avenue de Châteaubriand n'étaient pas disponibles (parcomètres masqués).

Sur la rue de Saint-Vallier, trois espaces de stationnements du côté est à proximité du boulevard Rosemont étaient réservés temporairement pour des travaux. Il y avait aussi des interdictions de stationnement temporaire entre 19h à 7h sur la rue de Bellechasse pour le déneigement entre la rue de Saint-Vallier et la rue Saint-Denis.

Aux deux moments de la journée, les aires de stationnement n'étaient pas utilisées à pleine capacité. Toutefois, le taux d'occupation des places de stationnement sur rue était plus élevé en après-midi (13h00) qu'en soirée (vers 18h30). Sans l'interdiction de stationnement temporaire pour le déneigement entre 19h00 à 7h00 sur la rue de Bellechasse, il est possible que les espaces auraient aussi été occupés à 18h30.

Figure 10 | Occupation du stationnement à 13h00 et à 18h30



## 3.8 Débits piétons et cyclistes

L'analyse des débits piétons et cyclistes a été réalisée à l'heure de pointe véhiculaire, soit de 8h00 à 9h00 durant l'heure de pointe du matin et de 16h30 à 17h30 durant l'heure de pointe de l'après-midi.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Les débits des piétons et cyclistes aux carrefours majeurs de la zone d'étude pour les heures de pointe du matin et de l'après-midi sont présentés à la figure 11 et à la figure 12.

L'achalandage de piétons est globalement plus élevé à l'heure de pointe de l'après-midi. Pour les deux heures de pointes, le carrefour de Saint-Vallier / de Bellechasse est le plus achalandé avec 194 piétons/heure en heure de pointe du matin et 257 piétons/heure en heure de pointe de l'après-midi.

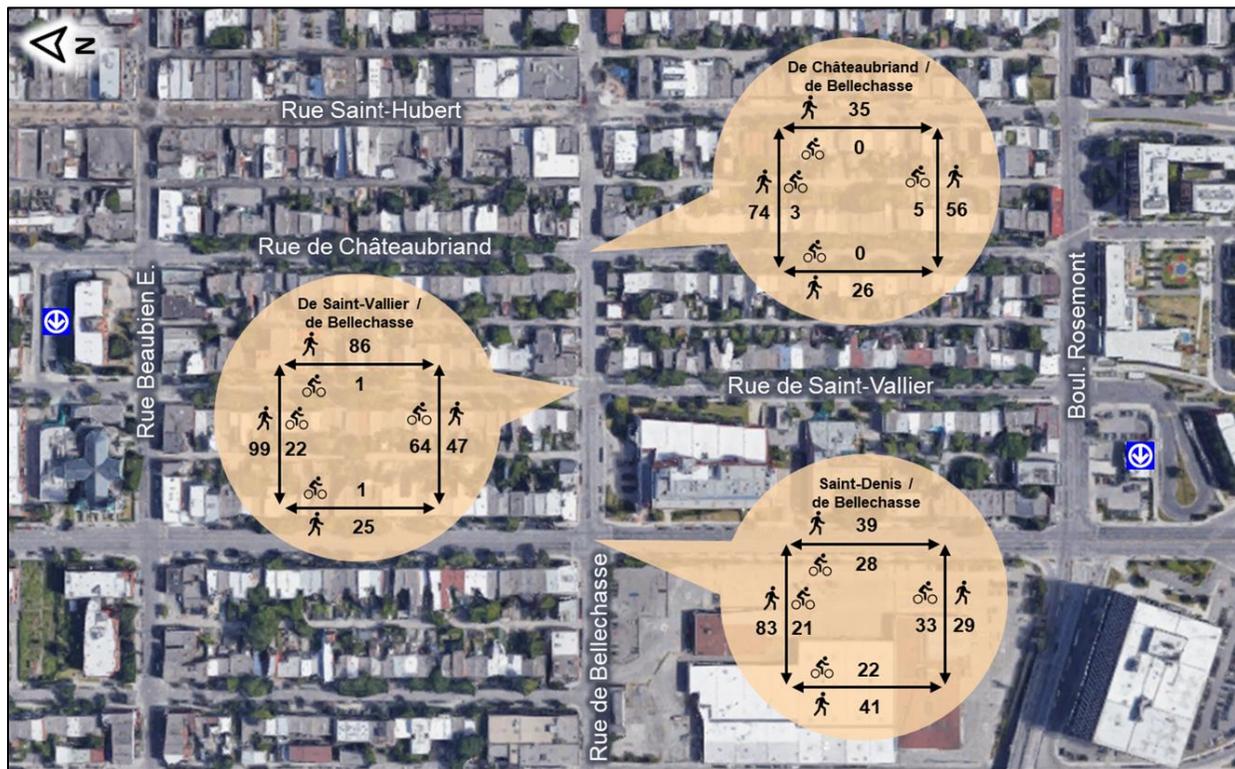
Malgré l'hiver, un nombre important de cyclistes utilisent les aménagements dans le secteur. Contrairement à l'achalandage des piétons, l'achalandage des cyclistes est similaire à l'heure de pointe du matin et de l'après-midi. Le carrefour de Bellechasse / Saint-Denis présente les débits cyclistes les plus élevés, soit 124 cyclistes/heure en heure de pointe du matin et 104 cyclistes/heure en heure de pointe de l'après-midi. À cette intersection, il y a le croisement des deux aménagements REV de la rue Saint-Denis et de la rue de Bellechasse.

Figure 11 | Débits piétons et cyclistes à l'heure de pointe du matin (8h00 à 9h00)



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 12 | Débits piétons et cyclistes à l'heure de pointe de l'après-midi (16h30 à 17h30)



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 3.8.1 Débits cyclistes journaliers - Mois de juillet

Pour obtenir un portrait plus représentatif de l'achalandage des cyclistes durant un mois d'été dans le secteur d'étude, un débit journalier de cyclistes a été estimé au carrefour Saint-Denis / de Bellechasse, de Saint-Vallier / de Bellechasse et de Châteaubriand / de Bellechasse à l'aide des comptages effectués le 1<sup>er</sup> février 2022 et à l'aide des données d'Éco-Compteur (<https://data.eco-counter.com/ParcPublic/?id=630#>) relevés aux carrefours Saint-Denis / des Carrières, de Bellechasse / Christophe-Colomb et de Bellechasse / 13<sup>e</sup> Avenue. Selon les estimations, il est attendu que plus de 1000 cyclistes par jour circulent dans le secteur durant les mois d'été. Les débits journaliers estimés pour un mois de juillet dans le secteur d'étude sont présentés à la figure 13.

Figure 13 | Débits cyclistes journaliers estimés au mois de juillet



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 3.9 Volumes et analyse de capacité

Les heures de pointe du réseau ont été déterminées à partir des comptages réalisés en février 2022 aux carrefours de Bellechasse / de Châteaubriand, de Bellechasse / de Saint-Vallier et de Bellechasse / Saint-Denis. Le portrait des débits du secteur d'influence a été complété avec des comptages de la Ville de Montréal. Les comptages utilisés sont présentés au tableau 3.

**Tableau 3 | Localisation et date des comptages utilisés**

Intersection	Date	Source
Rosemont / Saint-Hubert Rosemont / de Châteaubriand Rosemont / de Saint-Vallier	8 juillet 2014	Ville de Montréal
Rosemont / Van Horne / Saint-Denis	26 septembre 2018	Ville de Montréal
Beaubien / Saint-Denis	10 avril 2019	Ville de Montréal
Beaubien / de Châteaubriand	3 décembre 2020	Ville de Montréal
de Bellechasse / Saint-Denis de Bellechasse / de Châteaubriand de Bellechasse / de Saint-Vallier	1 <sup>er</sup> février 2022	Stantec

Les données de comptage sur l'axe de la rue Saint-Denis datant de 2018 (Rosemont) et 2019 (Beaubien) ont été balancés avec ceux de 2022 (Bellechasse) afin de considérer l'implantation du REV et la perte d'une voie dans chacune des directions. Notons qu'aucune donnée de comptage récente n'était disponible au carrefour Saint-Hubert / Beaubien et Saint-Hubert / de Bellechasse et étant donné que le carrefour Saint-Vallier / Beaubien est géré par des arrêts, aucune donnée n'était disponible.

En regroupant les données de comptage de février 2022 sur l'axe de la rue de Bellechasse, les heures de pointe suivantes ont été obtenues pour les véhicules et les piétons de l'axe de la rue de Bellechasse :

### Heure de pointe véhiculaire :

- De 8h00 à 9h00 pour l'heure de pointe du matin (HPAM) ;
- De 16h30 à 17h30 pour l'heure de point de l'après-midi (HPPM).

L'analyse des conditions actuelles de circulation a été réalisée pour les heures de pointe à l'aide des logiciels de simulation Synchro et SimTraffic 10. Pour caractériser l'ampleur des retards, l'échelle des niveaux de service du HCM 6<sup>e</sup> édition a été utilisée en fonction du mode de gestion de la circulation à l'intersection. Le tableau 4 montre la relation entre le niveau de service et le retard moyen à une intersection contrôlée par des feux de circulation et des arrêts, où un niveau de service allant de A à D est considéré comme acceptable en milieu urbain et où des niveaux de service E et F sont des indications d'un temps d'attente important.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Tableau 4 | Niveaux de service en fonction du retard moyen par véhicule selon le mode de gestion de l'intersection

Niveau de service	Retard moyen (s/véh.)	
	Intersection à feux	Intersection avec arrêts
A	≤ 10	≤ 10
B	> 10 et ≤ 20	> 10 et ≤ 15
C	> 20 et ≤ 35	> 15 et ≤ 25
D	> 35 et ≤ 55	> 25 et ≤ 35
E	> 55 et ≤ 80	> 35 et ≤ 50
F	> 80	> 50

En plus de la caractérisation des retards, l'analyse des conditions actuelles de circulation a aussi été réalisée en utilisant le ratio volume / capacité (V/C). Le ratio V/C représente le rapport entre le nombre de véhicules empruntant une voie et le nombre de véhicules maximal que cette voie peut supporter (capacité). Le ratio V/C permet de déterminer si de la capacité résiduelle est disponible aux intersections.

Le Highway Capacity Manual (HCM) 6e édition caractérise la réserve de capacité selon les seuils suivants :

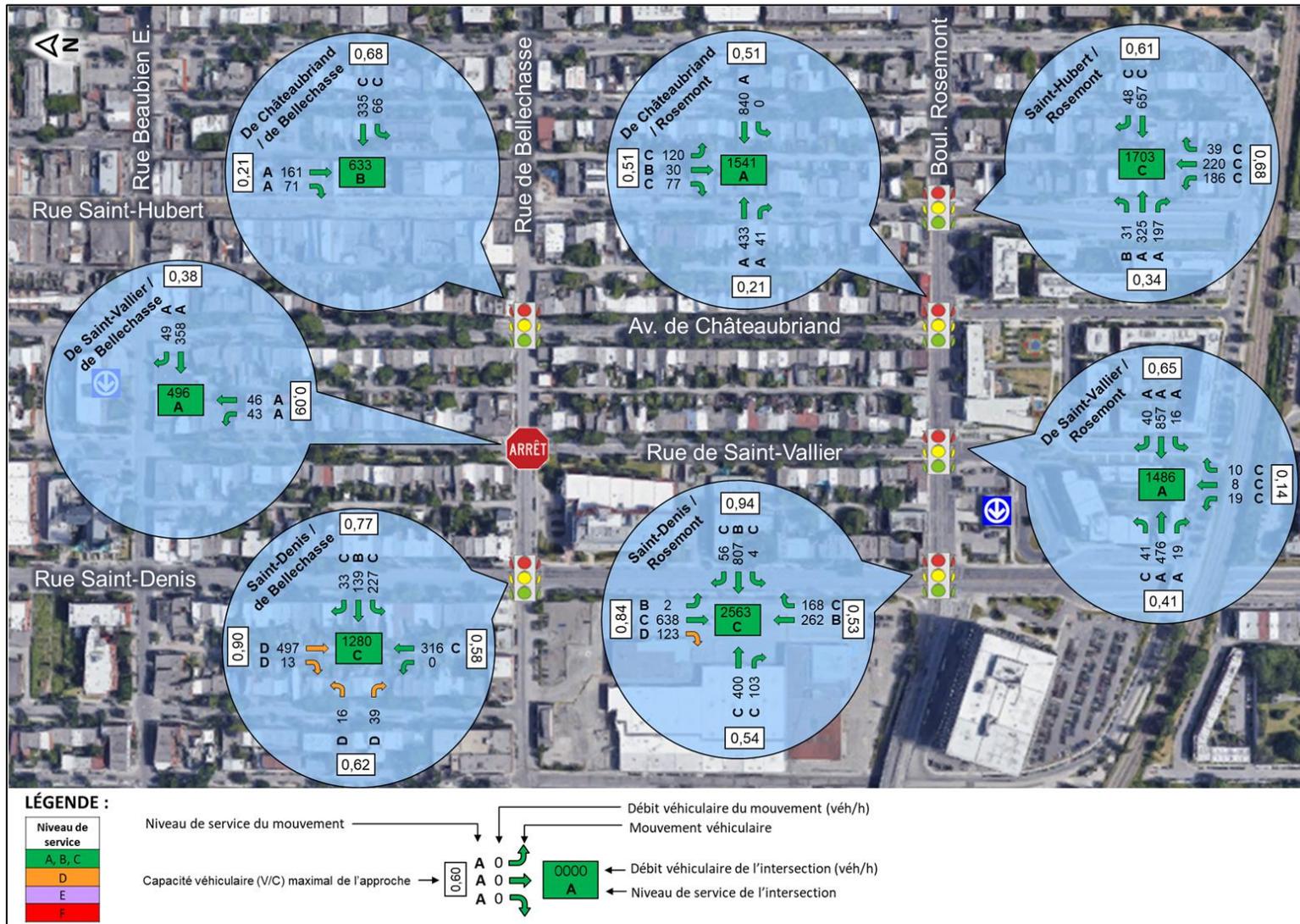
- Réserve de capacité disponible :  $V/C \leq 0,85$  ;
- Réserve de capacité limitée :  $V/C$  entre 0,85 et 0,98 ;
- Aucune réserve de capacité :  $V/C \geq 0,98$ .

La figure 14 et la figure 15 présentent les débits et les conditions de circulation aux approches aux heures de pointe du matin et de l'après-midi pour la situation actuelle, seuls les carrefours pouvant potentiellement être affectés par les options d'aménagement des aires de travail sont présentés.



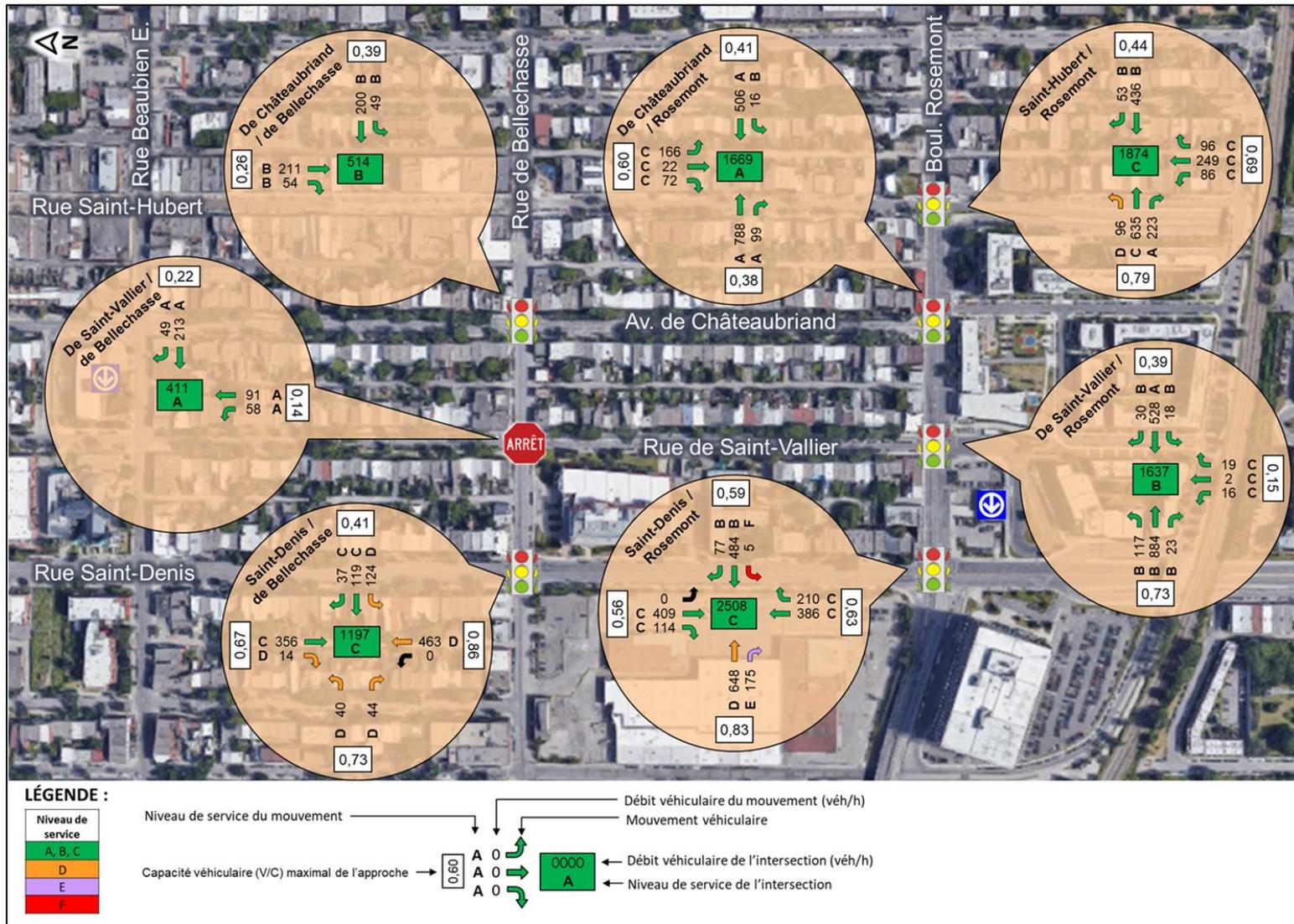
# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 14 | Débits et conditions de circulation à l'heure de pointe du matin (8h00 à 9h00)



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 15 | Débits et conditions de circulation à l'heure de pointe de l'après-midi (16h30 à 17h30)



## ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Sur la rue de Bellechasse, l'achalandage véhiculaire est comparable pour les deux heures de pointes. À l'heure de pointe du matin, il y a environ 350 véhicules/h circulant en direction ouest à l'est de la rue de Saint-Vallier, alors que 210 véhicules/h y circulant à l'heure de pointe de l'après-midi.

Aux deux heures de pointe, l'analyse des ratios V/C montre qu'une réserve de capacité est disponible pour la majorité des intersections. Toutefois, aux carrefours Rosemont / Saint-Denis (Approche est en HPAM) et de Bellechasse / Saint-Denis (HPAM : approche nord; HPPM : approche sud), la réserve de capacité est limitée pour certains mouvements. Les débits élevés pour certains mouvements, combinés à des temps de vert pouvant être insuffisants, peuvent expliquer l'atteinte de la capacité.



## **4.0 Caractérisation des entraves durant les travaux et mesures de mitigation**

### **4.1 Caractérisation des entraves**

Les travaux pour la construction du poste de ventilation mécanique sont concentrés sur la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et de l'avenue de Châteaubriand et nécessitera l'occupation de la chaussée. La durée totale prévue des travaux est de 2 à 3 ans. Deux options d'aménagement de l'aire de chantier sont présentement étudiées afin de réaliser les travaux.

- **Option 1** : Fermeture complète de la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et l'avenue de Châteaubriand.
- **Option 2** : Fermeture partielle de la rue de Bellechasse et de l'avenue De Châteaubriand.

Dans les deux cas, les aires de travaux demanderont la fermeture complète des accès à la ruelle nord et sud de la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et l'avenue de Châteaubriand.

Les particularités de chaque option sont décrites dans les sections suivantes.

#### **4.1.1 Option 1**

L'option 1 prévoit la fermeture complète de la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et l'avenue de Châteaubriand. Deux scénarios seront étudiés pour l'option 1 et les caractéristiques de ceux-ci sont présentés au tableau 5.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Tableau 5 | Caractéristiques des scénarios de l'option 1

Option 1 – Scénario A	
<p><u>Durée 2 à 3 ans :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fermeture complète de la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et de Châteaubriand</li> <li>• Maintien de la bande cyclable en direction <b>ouest</b> uniquement sur la rue de Bellechasse</li> </ul>	
Option 1 – Scénario B	
<p><u>Durée 2 à 3 ans :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fermeture complète de la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et de Châteaubriand</li> <li>• Maintien de la bande cyclable en direction <b>ouest et est</b> sur la rue de Bellechasse</li> </ul>	

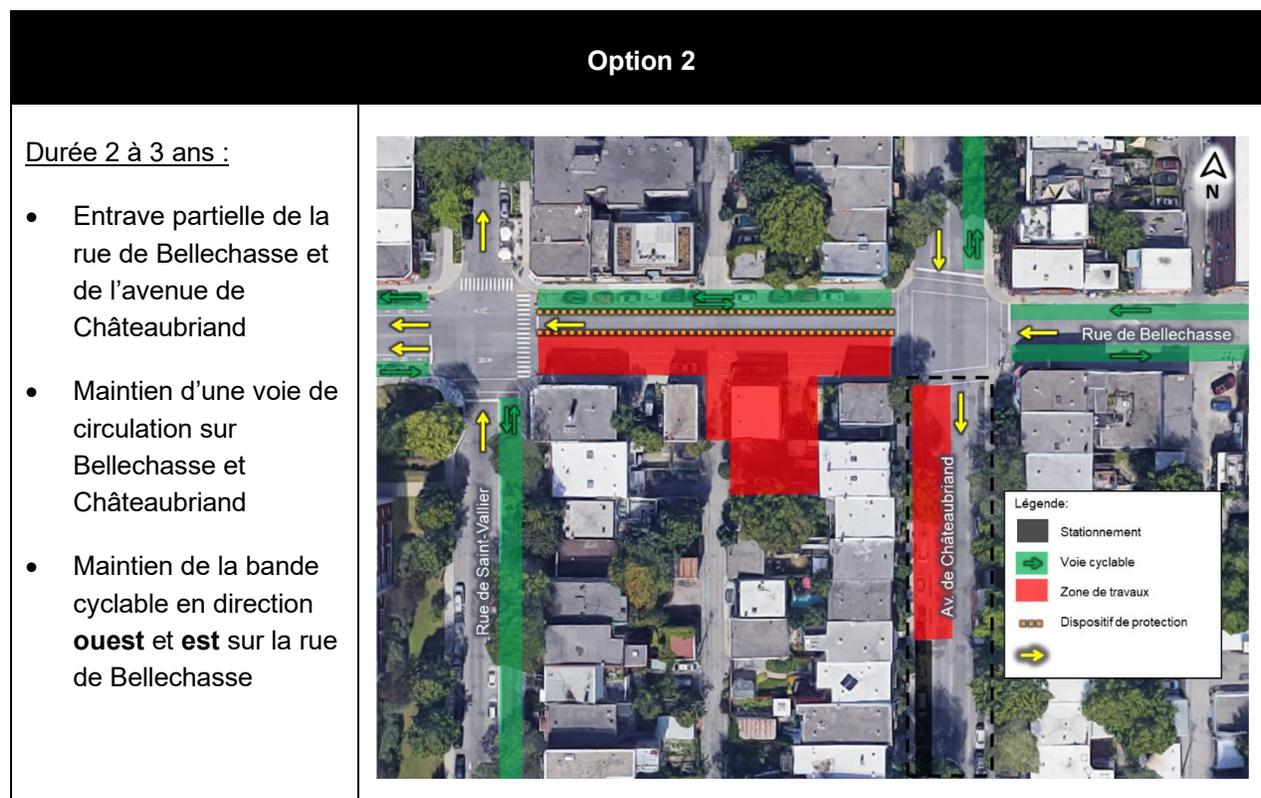


# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 4.1.2 Option 2

L'option 2, montrée au tableau 6, prévoit une entrave partielle de la rue de Bellechasse et de l'avenue de Châteaubriand.

Tableau 6 | Caractéristiques des entraves de l'option 2



Trois scénarios seront étudiés pour l'option 2. Dans les trois scénarios, l'entrave sur la rue de Bellechasse est la même. La différence entre les scénarios est l'occupation de la chaussée de l'avenue de Châteaubriand. La figure 16 présente les trois scénarios d'occupation de l'avenue de Châteaubriand.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 16 | Option 2 - Scénarios d'occupation de l'avenue de Châteaubriand



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

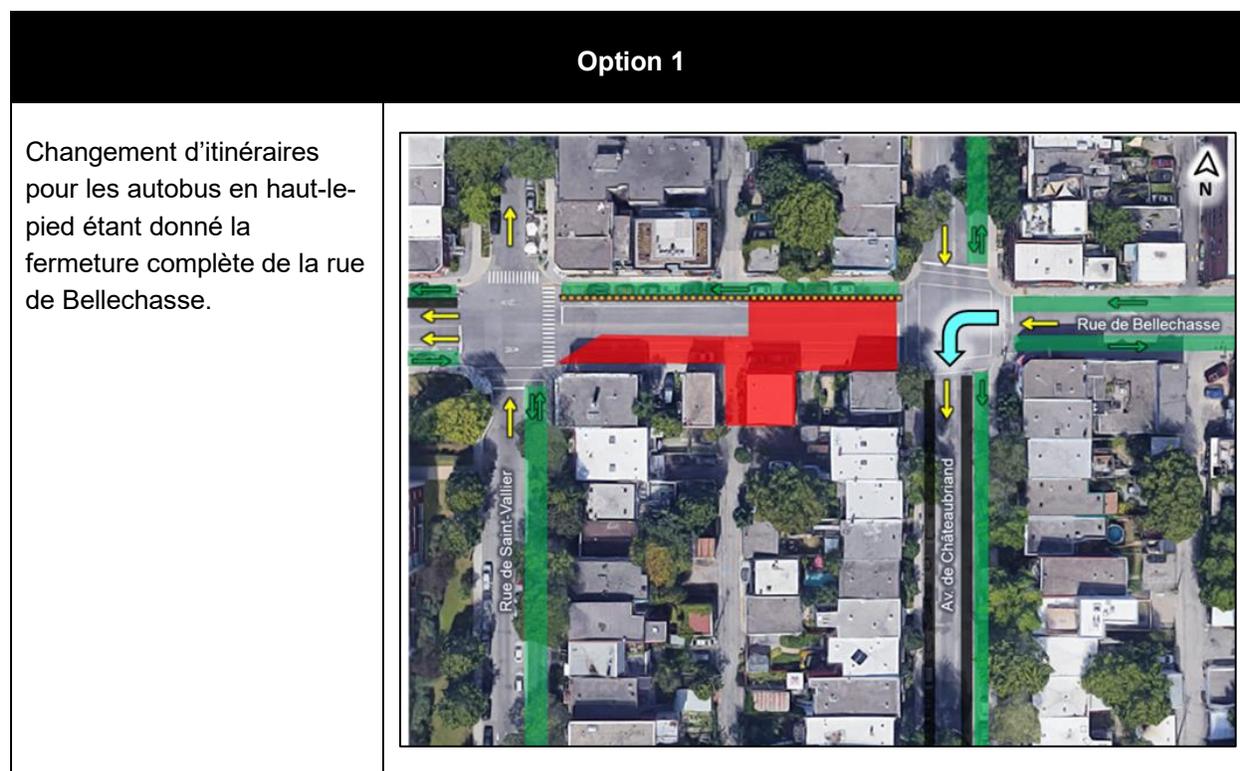
Le scénario privilégié par l'arrondissement (2A) permettrait de maintenir une voie de circulation, une voie de stationnement et une voie cyclable en direction sud.

Pour l'option 2C, la voie unique de circulation est limitée à 5 mètres afin d'éviter le risque de manœuvres de dépassements entre les véhicules.

## 4.2 Impacts sur les circuits autobus de la STM

Aucune ligne de bus ne circule sur la rue de Bellechasse. Toutefois, environ 52 autobus par jour en haut-le-pied empruntent la rue de Bellechasse pour rejoindre le centre de transport. Le tableau 7 présente les impacts sur la circulation des autobus.

Tableau 7 | Impacts des travaux sur les autobus en haut-le-pied



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE



Afin de limiter l'achalandage à proximité de la zone des travaux, il est recommandé que les autobus en haut-le-pied n'empruntent pas la rue de Bellechasse pour rejoindre le centre de transport.

## 4.3 Impacts sur les itinéraires des cyclistes

Le tableau 8 présente les impacts sur les déplacements des cyclistes et les mesures de mitigation proposées. Selon les débits cyclistes journaliers estimés précédemment, environ 1300 cyclistes seront détournés par jour durant le mois de juillet. Les chemins de détour et les mesures de mitigation pour l'option 1 et 2 sont illustrés à la figure 17 et la figure 18 respectivement.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

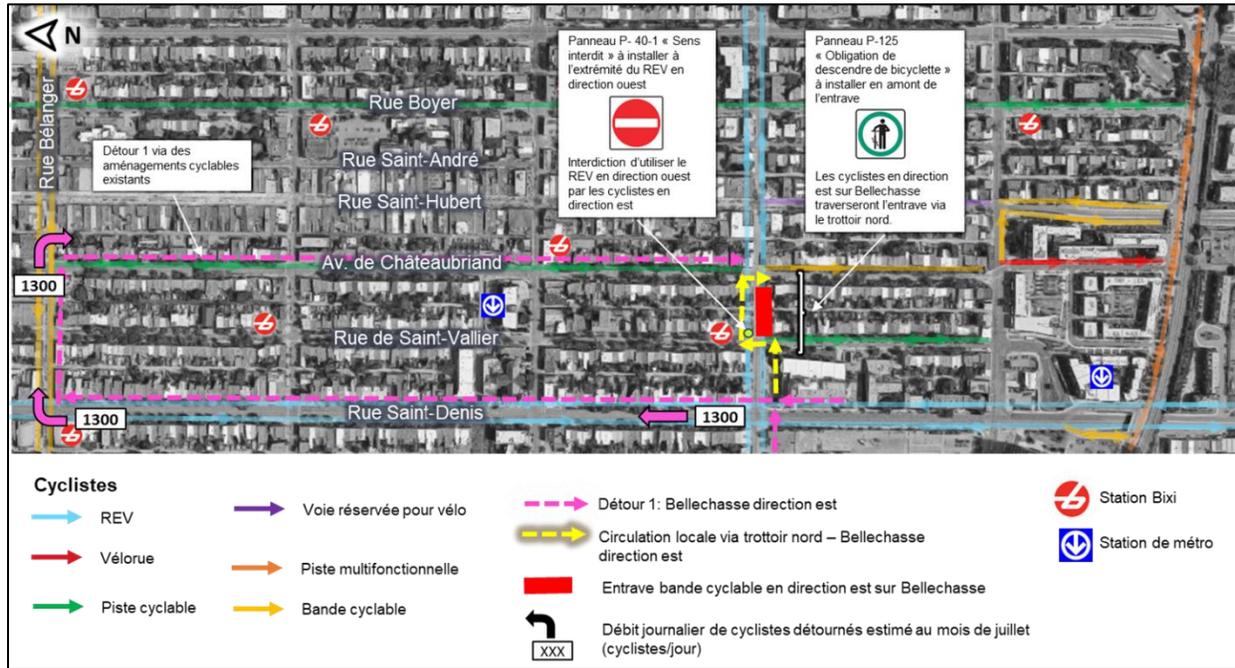
Tableau 8 | Impacts et mesures de mitigation des cyclistes

Impacts des entraves	Mesures de mitigation
<p><b>Option 1A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture du REV en direction Est sur la rue de Bellechasse entre la rue Saint-Denis et l'av. de Châteaubriand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'un chemin de détour via des aménagements cyclables existants.</li> <li>Pour la circulation locale seulement, les cyclistes en direction est sur de Bellechasse traverseront l'entrave via le trottoir nord : <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place d'un panneau P-125 « Obligation de descendre de bicyclette » du côté sud de la chaussée sur la rue de Bellechasse, à l'ouest de l'entrave.</li> <li>Mise en place d'un panneau P- 40-1 « Sens interdit » à installer à l'extrémité du REV en direction ouest, à l'approche est de l'intersection de Saint-Vallier / de Bellechasse afin d'interdire l'utilisation du REV en direction ouest par les cyclistes en direction est.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Option 2B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture complète de la bande cyclable en direction sud sur l'av. de Châteaubriand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place de deux chemins de détour via des aménagements cyclables existants.</li> </ul>
<p><b>Option 1B et 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gestion des cyclistes en direction est sur la rue de Bellechasse vu l'aménagement d'une bande cyclable bidirectionnelle sur la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et la rue de Bellechasse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place de signaleurs afin de gérer la circulation à la hauteur des accès de chantier.</li> <li>Mise en place d'un détour aux carrefours de Saint-Vallier / de Bellechasse et de Châteaubriand / de Bellechasse afin d'acheminer sécuritairement les cyclistes en direction est.</li> <li>L'entrepreneur doit s'assurer de libérer les traverses adjacentes aux accès chantier afin de permettre le stockage et la circulation sécuritaire des cyclistes.</li> <li>Aménagement d'un biseau dans l'aire de travail à la hauteur de Saint-Vallier pour améliorer la visibilité des conducteurs de l'approche ouest.</li> </ul>



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 17 | Chemins de détournement et mesures de mitigation pour les cyclistes – Option 1A

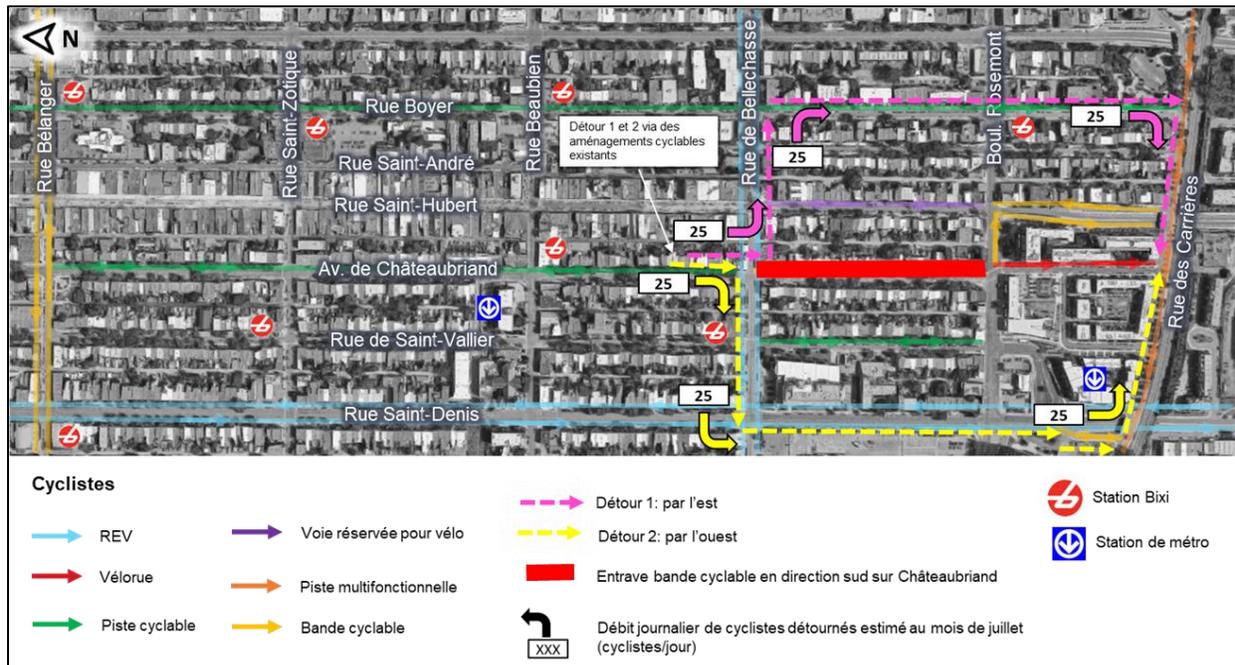


Le détournement prévu pour la fermeture du REV en direction est emprunte tout au long de son trajet des aménagements cyclistes existants.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 18 | Chemins de détournement et mesures de mitigation pour les cyclistes – Option 2A - STM



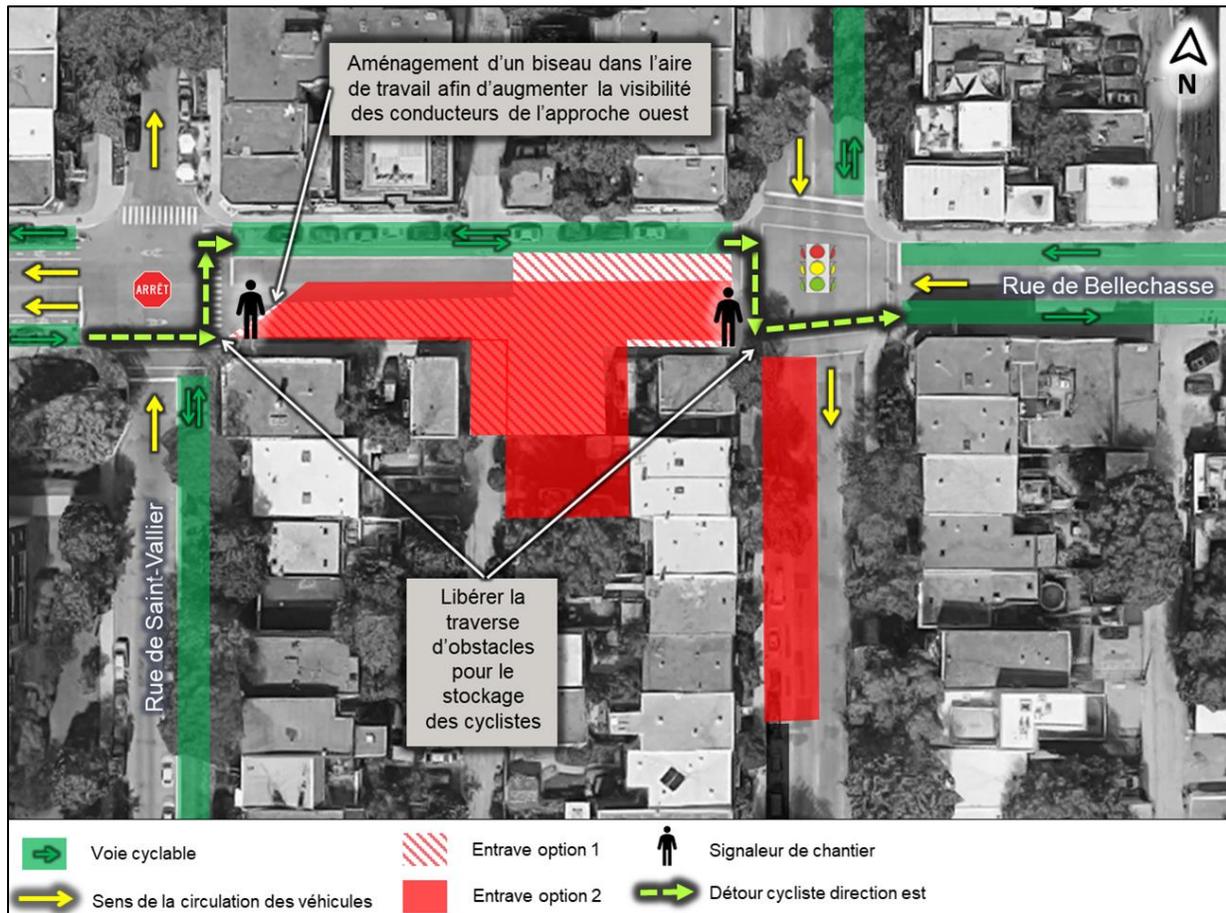
Dans l'option 2A, deux détours seront proposés aux cyclistes via des aménagements cyclables existants en raison de la fermeture complète de la bande cyclable en direction sud sur l'avenue de Châteaubriand. Selon les débits cyclistes journaliers estimés précédemment, environ 25 cyclistes seront détournés par jour durant le mois de juillet.

Afin de permettre une transition sécuritaire des cyclistes en direction est à la hauteur des travaux, il est recommandé de mettre en place le détournement présenté à la figure 19 pour l'option 1B et 2. Au carrefour de Saint-Vallier / de Bellechasse, les cyclistes emprunteront l'approche sud ensuite l'approche est afin de rejoindre la voie cyclable bidirectionnelle temporaire. Il est recommandé de passer par ces traverses afin de limiter les conflits avec les cyclistes circulant en direction ouest. Également au carrefour de Châteaubriand / de Bellechasse, afin de limiter les croisements entre les cyclistes du REV ouest, les cyclistes détournés seront acheminés via l'approche ouest et l'approche sud. Ce détournement permet un plus grand stockage de cyclistes au niveau des traverses sans pour autant perturber la circulation des cyclistes du REV ouest.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 19 | Gestion des cyclistes à proximité de l'aire de travail en direction est – Option 1B et 2



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 4.4 Impacts sur les itinéraires des piétons

Le tableau 9 présente les impacts et mesures de mitigation proposées pour les déplacements des piétons dans le secteur. Les chemins de détour et les mesures de mitigation sont illustrés à la figure 20.

**Tableau 9 | Impacts et mesures de mitigation des piétons**

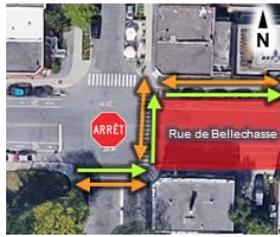
Impacts des entraves	Mesures de mitigation
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fermeture du trottoir sud sur la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et l'av. de Châteaubriand</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mise en place de panneaux de type T-80-3 « Trottoir barré », T-81-1 « Utiliser l'autre trottoir » et T-80-P « Circulation locale seulement »:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Sur le trottoir sud de la rue de Bellechasse en amont et en aval de la zone de travaux.</li></ul></li><li>• Mise en place de chemins de détour.</li></ul>

Avec l'occupation de la chaussée pour les travaux du poste de ventilation mécanique, les piétons et les cyclistes seront dirigés vers le côté nord de la rue de Bellechasse. La figure 19 présentait le détour cycliste au carrefour de Châteaubriand / de Bellechasse et de Saint-Vallier / de Bellechasse lorsqu'une voie cyclable bidirectionnelle est maintenue durant les travaux pour l'option 1B et 2. Une gestion appropriée des deux carrefours est primordiale pour permettre une transition sécuritaire autant pour les cyclistes que les piétons. Le tableau 10 présente les diverses options de détours piétons au carrefour ciblé avec leurs avantages et leurs inconvénients.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Tableau 10 | Tableau comparatif pour la gestion des piétons aux intersections

Intersection	Détour piétons	Avantages	Inconvénients
De Châteaubriand / de Bellechasse	Via approche ouest et sud 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concentration des modes actifs sur les mêmes traverses.</li> <li>Détour piétons passant devant un accès chantier.</li> </ul>
	Via approche est et nord 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limite le croisement entre les cyclistes et les piétons détournés</li> <li>Détour le plus éloigné de l'entrave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus de piétons traversant l'approche est</li> </ul>
De Saint-Vallier / de Bellechasse	Via approche ouest et nord 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limite le croisement entre les cyclistes et les piétons détournés</li> <li>Détour le plus éloigné de l'entrave</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plus de piétons traversant l'approche ouest</li> </ul>
	Via approche est et sud 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concentration des modes actifs sur les mêmes traverses.</li> <li>Détour piétons passant devant un accès chantier.</li> </ul>
<p><b>Légende :</b></p> <p> Détour cyclistes direction est       Aire de chantier</p> <p> Détour piétons</p>			

Il est recommandé que les piétons provenant de l'est du carrefour de Châteaubriand / de Bellechasse soient acheminés via les traverses de l'approche est et nord. Pour les piétons provenant de l'ouest du carrefour de Saint-Vallier / de Bellechasse, ils devront être acheminés via les traverses ouest et nord. Le détour est présenté à la figure 20.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 20 | Détours piétons



## 4.5 Impacts sur la circulation des véhicules

Rappelons que pour l'option 1, la rue de Bellechasse sera fermée complètement entre la rue de Saint-Vallier et l'avenue de Châteaubriand. Pour l'option 2, la rue de Bellechasse sera entravée partiellement laissant seulement une voie de circulation disponible au lieu de 2 et une entrave partielle est aussi prévue sur l'avenue de Châteaubriand. Pour les deux options, les aires de travaux forceront la fermeture complète des ruelles nord et sud sur la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et l'avenue de Châteaubriand.

Le Tableau 11 présente les impacts et mesures de mitigation proposées pour la circulation des véhicules dans le secteur. Les impacts sur la circulation des véhicules pour l'option 1 sont illustrés à la Figure 21 et à la Figure 22 et pour l'option 2 à la Figure 23. Les impacts sur la circulation des véhicules pour les accès aux ruelles sont illustrés à la figure 24.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

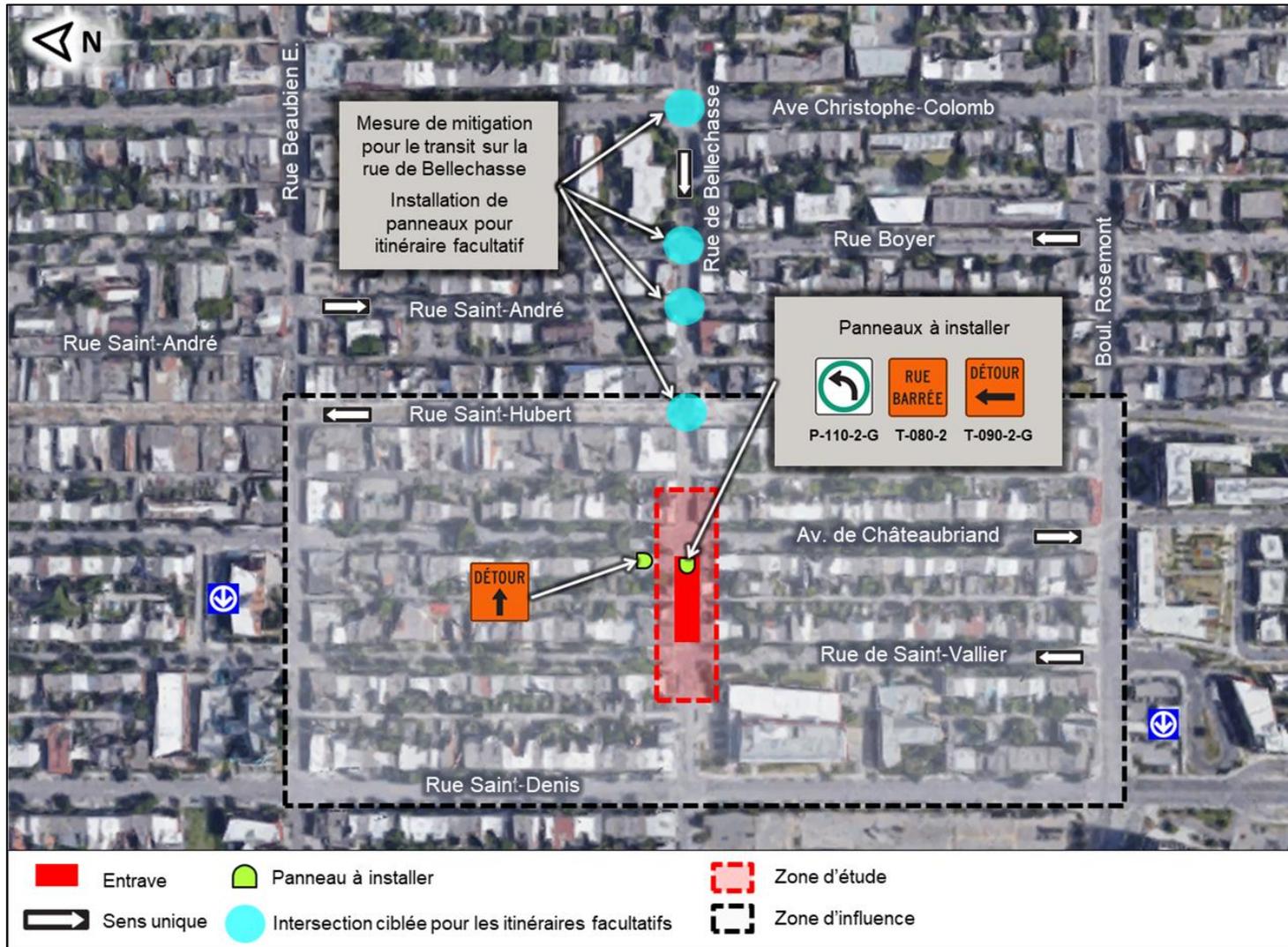
Tableau 11 | Impacts et mesures de mitigation de la circulation générale

Impacts des entraves	Mesures de mitigation
<p><b>Option 1 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture complète de la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et l'avenue de Châteaubriand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisation des feux de circulation pour assurer une fluidité sur l'avenue de Châteaubriand et le boulevard Rosemont.</li> <li>Mise en place des panneaux suivants à l'approche ouest du carrefour de Châteaubriand / de Bellechasse : <ul style="list-style-type: none"> <li>P-110-2-G « Obligation de tourner à gauche »</li> <li>T-80-2 « Rue barrée »</li> <li>T-90-2-G « Détour »</li> </ul> </li> <li>Mise en place du panneau suivant à l'approche nord du carrefour de Châteaubriand/ de Bellechasse : <ul style="list-style-type: none"> <li>T-90-1 « Détour »</li> </ul> </li> <li>Mise en place de chemins de détours. <p><b>Détour vers une rue résidentielle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Virage à gauche sur Châteaubriand</li> <li>Virage à droite sur Rosemont</li> <li>Virage à droite sur Saint-Vallier</li> </ul> </li> <li>Mise en place de panneaux d'itinéraires facultatifs pour la circulation de transit aux carrefours suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>Christophe-Colomb / de Bellechasse</li> <li>Boyer / de Bellechasse</li> <li>Saint-André / de Bellechasse</li> <li>Saint-Hubert / de Bellechasse</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Option 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrave partielle de la rue de Bellechasse : maintien d'une seule voie de circulation</li> <li>Entrave partielle de l'av. de Châteaubriand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place du panneau suivant à l'approche ouest du carrefour de Châteaubriand/ de Bellechasse : <ul style="list-style-type: none"> <li>P-90-D « Contournement d'obstacles »</li> </ul> </li> <li>Mise en place du panneau suivant à l'approche sud du carrefour de Châteaubriand/ de Bellechasse : <ul style="list-style-type: none"> <li>T-90-G « Contournement d'obstacles »</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Option 1 et 2 :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fermeture des accès à la ruelle nord et sud de la rue de Bellechasse</li> <li>Sortie via la ruelle nord pour la rue de Bellechasse permise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place des panneaux suivants à l'entrée des ruelles : <ul style="list-style-type: none"> <li>T-D-80 « Circulation à double sens »</li> <li>I-375-1 « Indication de cul-de-sac » (ruelle sud seulement)</li> </ul> </li> <li>Mise en place des panneaux suivants à la hauteur de la fermeture de la ruelle sud : <ul style="list-style-type: none"> <li>I-380 « Demi-tour »</li> <li>T-D-280 « Fin d'une voie ou d'un chemin »</li> </ul> </li> <li>Mise en place d'un chemin de détour en direction sud pour la ruelle sud.</li> <li>Mise en place d'un chemin de détour en direction sud pour la ruelle nord.</li> <li>Mise en place d'un chemin de détour en direction nord pour la ruelle nord.</li> </ul>



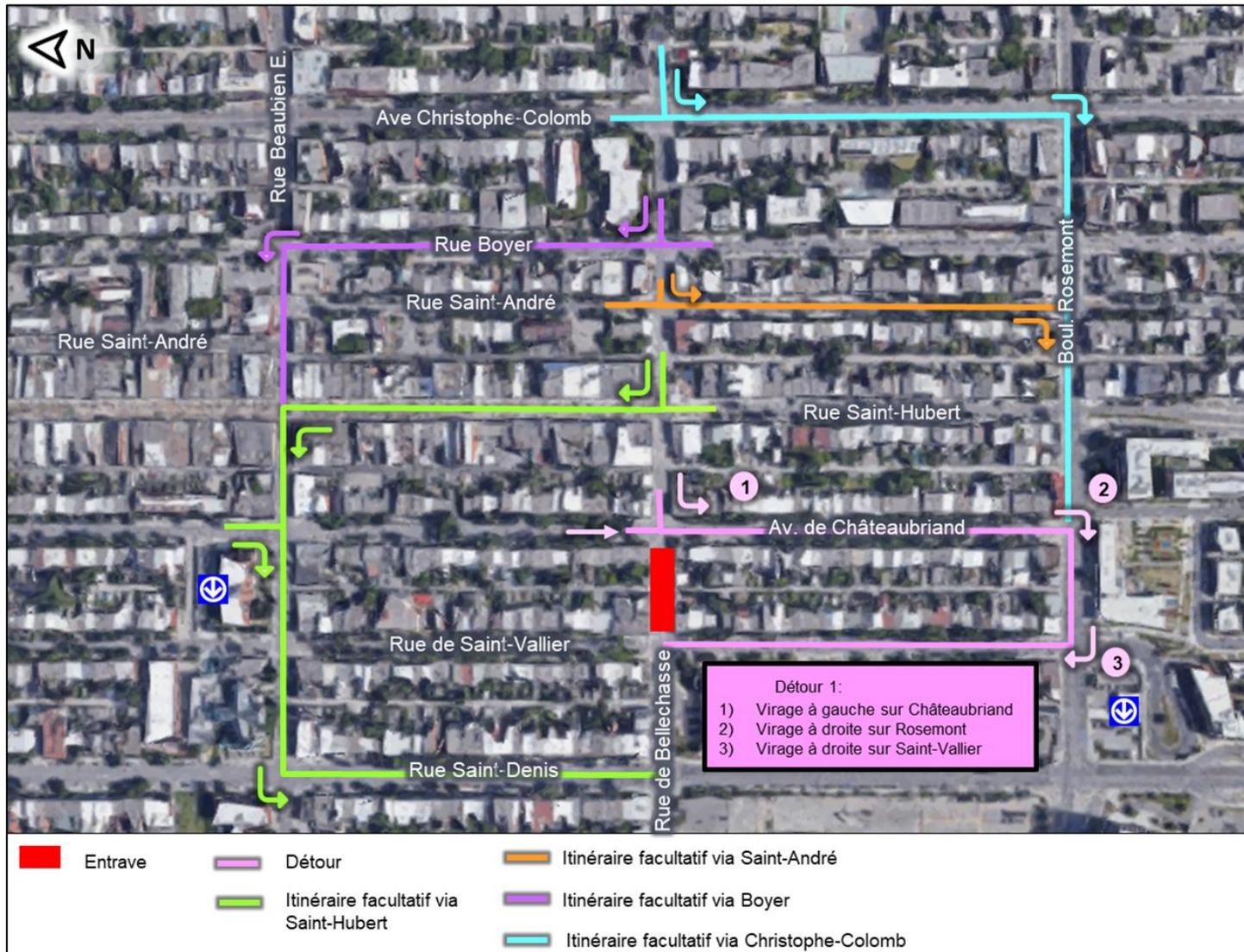
# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 21 | Impact des travaux sur la circulation des véhicules – Option 1



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 22 | Chemins de détours et itinéraires facultatifs des véhicules – Option 1



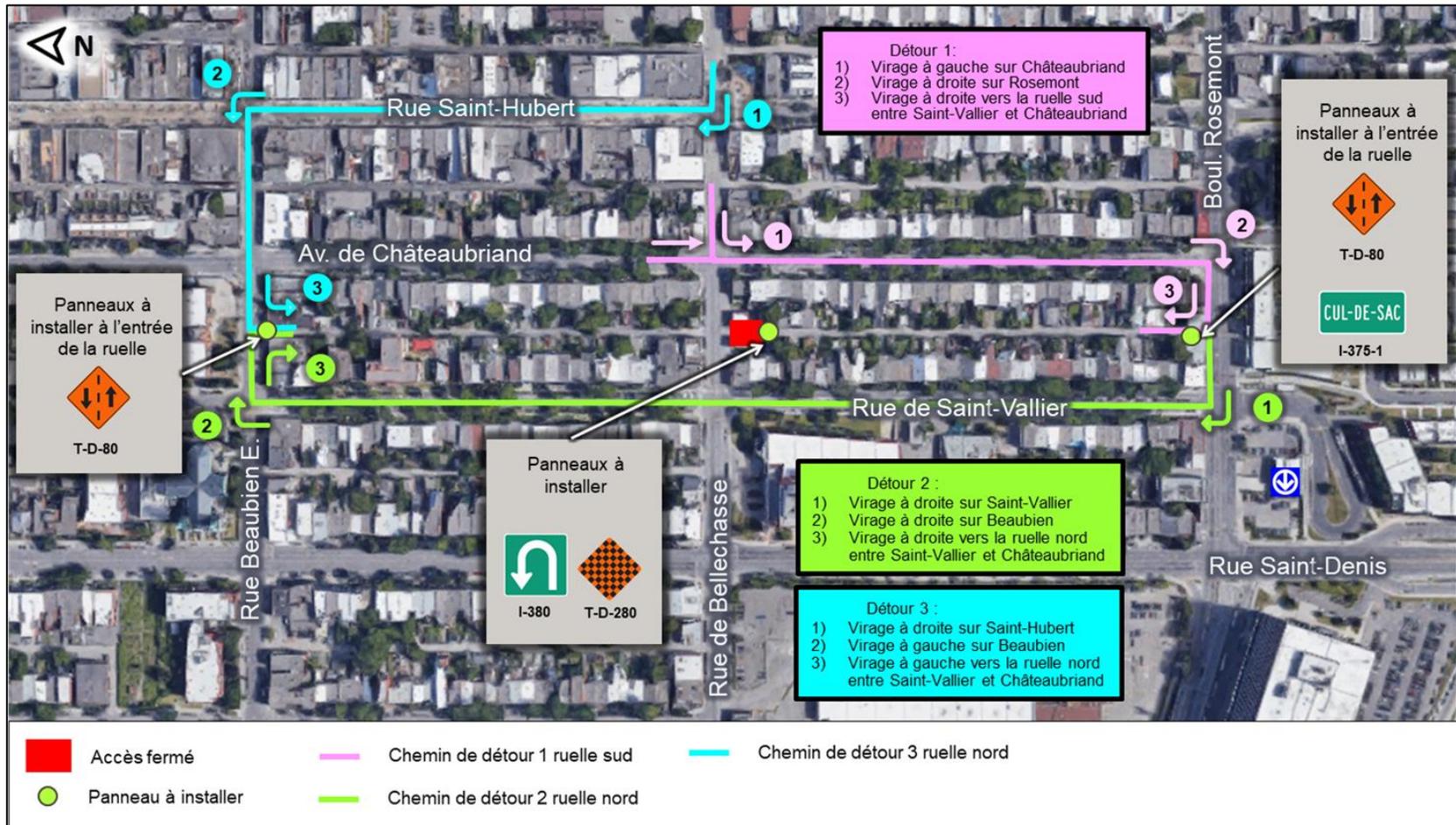
# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 23 | Impact des travaux sur la circulation des véhicules – Option 2



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 24 | Chemins de détours pour les accès aux ruelles – Option 1 et 2



Le détour 1 vers la ruelle sud pourrait s'avérer difficile pour les usagers, au niveau des entrées et surtout des sorties lors de la période de pointe sur le boulevard Rosemont en raison de la circulation dense. Lors des travaux, un suivi devra être effectué afin d'assurer un accès fluide à cette ruelle.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 4.6 Impacts sur les feux de circulation

Pour l'option 1, la programmation de certains feux de circulation dans le secteur pourraient être à réviser pendant les travaux. Les feux pouvant nécessiter une intervention sont présentés au tableau 12

**Tableau 12 | Interventions requises sur les feux de circulation pendant les travaux – Option 1**

Mesures de mitigation
Carrefour Saint-Hubert / Rosemont : <ul style="list-style-type: none"><li>• Optimisation des feux de circulation avec le carrefour de Châteaubriand / Rosemont</li></ul>
Carrefour de Châteaubriand / Rosemont : <ul style="list-style-type: none"><li>• Optimisation des feux de circulation pour favoriser les mouvements de virage à droite de l'approche nord</li></ul>
Carrefour de Saint-Vallier / Rosemont : <ul style="list-style-type: none"><li>• Optimisation des feux de circulation avec le carrefour de Châteaubriand / Rosemont</li></ul>
Carrefour Saint-Denis / Rosemont : <ul style="list-style-type: none"><li>• Optimisation du décalage</li></ul>

## 4.7 Impacts sur l'accessibilité des camions vers la zone des travaux

### 4.7.1 Accès chantier et aire d'attente

Selon les informations transmises par le GPMAM, environ 12 mois sont prévus pour les travaux d'excavation et environ 12 mois pour les travaux de bétonnage. Ainsi, les travaux d'excavation et de bétonnage amènerait dans le secteur environ 25 camions par jour. Hors de ces travaux, il y aurait 1-2 livraisons de prévues quotidiennement ou aucun camionnage.

Les camions entreraient par l'avenue de Châteaubriand et sortiraient par la rue de Saint-Vallier. Des signaleurs seront requis durant les heures d'activité aux deux accès.

Pendant les travaux d'excavation et de bétonnage, des aires d'attente pour camions sont proposées afin de limiter l'achalandage de camions au niveau des accès chantier. La figure 25 présente les accès chantiers ainsi que les propositions d'aire d'attente. La deuxième proposition est moins favorable, car elle demande la présence de signaleurs pour gérer les conflits et que les manœuvres d'entrée et de sortie risquent d'être difficiles à effectuer.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 25 | Accès chantier et aire d'attente pour camions



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 4.7.2 Analyses des manœuvres de virage

L'aménagement d'une aire de chantier peut engendrer la modification de la configuration existante comme la diminution de la largeur d'une voie. Des analyses Autoturn avec des camions HSU et LSU ont été effectuées pour l'option 2, car elle prévoit une entrave partielle sur l'avenue de Châteaubriand. La manœuvre analysée est le virage à gauche à partir de la rue de Bellechasse en direction ouest vers l'avenue de Châteaubriand en direction sud. Le tableau 13 présente les interventions nécessaires afin de permettre les manœuvres de virage à gauche. Tableau 13 | Impacts et mesures de mitigation – manœuvres de virage

Option	Mesures de mitigation
Option 2A	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interdiction de stationnement sur <math>\pm 15</math> mètres du côté est de l'avenue de Châteaubriand</li></ul>
Option 2B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aucune</li></ul>
Option 2C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aucune</li></ul>

## 4.8 Impacts sur l'accessibilité des véhicules d'urgence

Selon les informations obtenues par le GPMAM, les options d'aménagement des aires de chantier ont préalablement été présentées au Service des Incendies de Montréal (SIM) qui, à première vue, ne voyait pas de contre-indication. Pour l'option 1, la circulation à l'intérieur de l'aire de travail leur serait autorisée.

## 4.9 Impacts sur le stationnement

Les impacts des entraves et de l'aire d'attente des camions sur le stationnement sont présentés au tableau 14 et illustrés à la figure 26 pour l'option 1, à la figure 27 pour l'option 2A et 2B, à la figure 28 pour l'option 2C. Lorsque requis, des mesures de mitigation sont également proposées.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

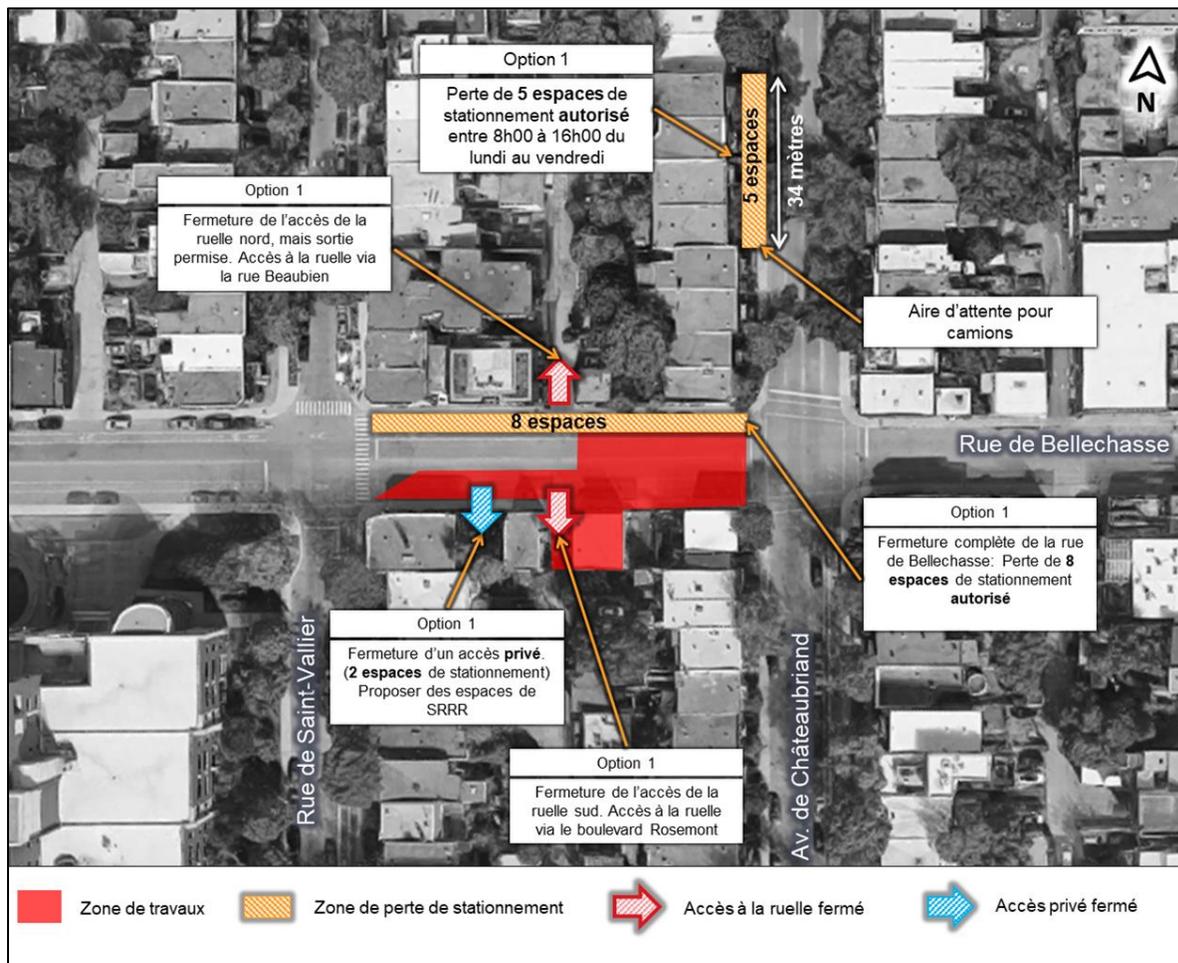
Tableau 14 | Impacts sur le stationnement – Option 1 et 2

Option	Scénario	Impacts des entraves sur l'avenue de Châteaubriand		Impacts des entraves sur la rue de Bellechasse	Mesures de mitigation
1	A	Perte de stationnement du côté ouest en raison de l'aire d'attente pour camions : <ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de <b>5 espaces</b> de stationnement autorisé entre 8h00 à 16h00 du lundi au vendredi</li> </ul>		Perte de stationnement du côté nord en raison de la fermeture complète de la rue de Bellechasse : <ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de <b>8 espaces</b> de stationnement autorisé</li> </ul>	Relocalisation des <b>2 espaces privés</b> perdus sur l'av. de Châteaubriand
	B				
2	A	Perte de stationnement du côté est en raison de virages de camions <ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de <b>4 espaces</b> de stationnement de courte durée (2 heures) de <b>Type 2 SRRR</b></li> </ul>	Perte de stationnement du côté ouest en raison de l'entrave partielle de l'av. de Châteaubriand : <ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de <b>3 espaces</b> de stationnement de courte durée (2 heures) de <b>Type 2 SRRR</b></li> <li>Perte de <b>4 espaces</b> de stationnement de <b>Type 3 SRRR</b></li> </ul>	Perte de stationnement du côté nord en raison de l'entrave partielle de la rue de Bellechasse : <ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de <b>8 espaces</b> de stationnement autorisé</li> </ul>	Relocalisation des <b>11 espaces SRRR</b> perdus et <b>5 espaces privés</b> perdus sur l'av. de Châteaubriand
	B	Aucune			Relocalisation des <b>7 espaces SRRR</b> perdus et <b>5 espaces privés</b> perdus sur l'av. de Châteaubriand
	C	Perte de stationnement du côté est en raison du maintien de la bande cyclable: <ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de <b>4 espaces</b> de stationnement de courte durée (2 heures) de <b>Type 2 SRRR</b></li> <li>Perte de <b>10 espaces</b> de stationnements autorisés</li> <li>Perte de <b>3 espaces</b> de stationnement de <b>Type 1 SRRR</b></li> </ul>	Perte de stationnement du côté ouest en raison de l'aire d'attente pour camions : <ul style="list-style-type: none"> <li>Perte de <b>5 espaces</b> de stationnement autorisé du côté ouest entre 8h00 à 16h00 du lundi au vendredi</li> </ul>		Relocalisation des <b>14 espaces SRRR</b> perdus et <b>5 espaces privés</b> perdus sur l'av. de Châteaubriand
<p><b>Légende :</b></p> <p><b>Type 1 SRRR:</b> Stationnement réservé de 9h00 à 23h00 au détenteur de vignettes SRRR (secteur 46, 47)</p> <p><b>Type 2 SRRR:</b> Stationnement de courte durée (2 heures) de 9h00 à 18h00 du lundi au samedi excepté au détenteur de vignettes SRRR (secteur 46, 47)</p> <p><b>Type 3 SRRR:</b> Stationnement interdit de 16h00 à 23h00 du lundi au vendredi et de 9h00 à 23h00 la fin de semaine excepté au détenteur de vignettes SRRR (secteur 46, 47)</p>					



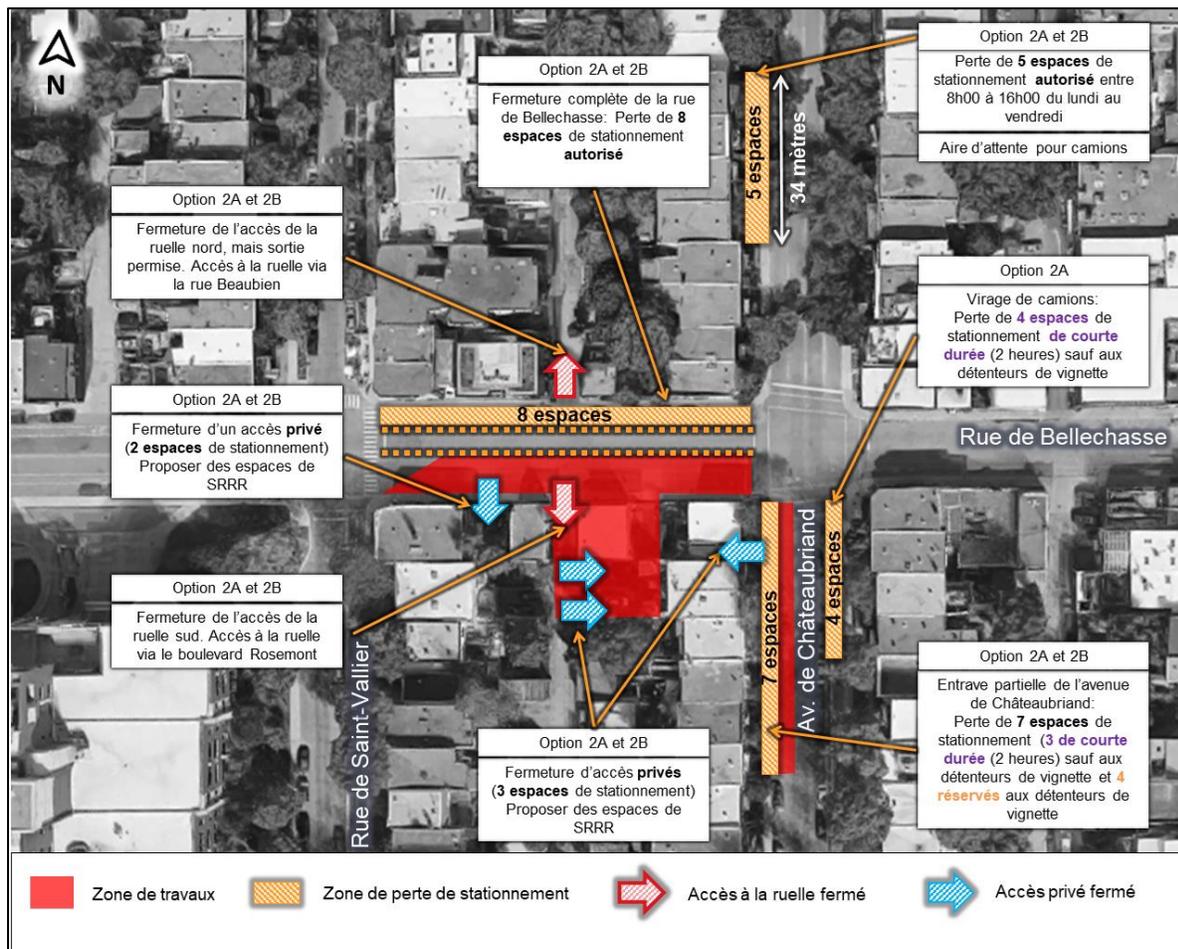
# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 26 | Impact des entraves sur le stationnement – Option 1



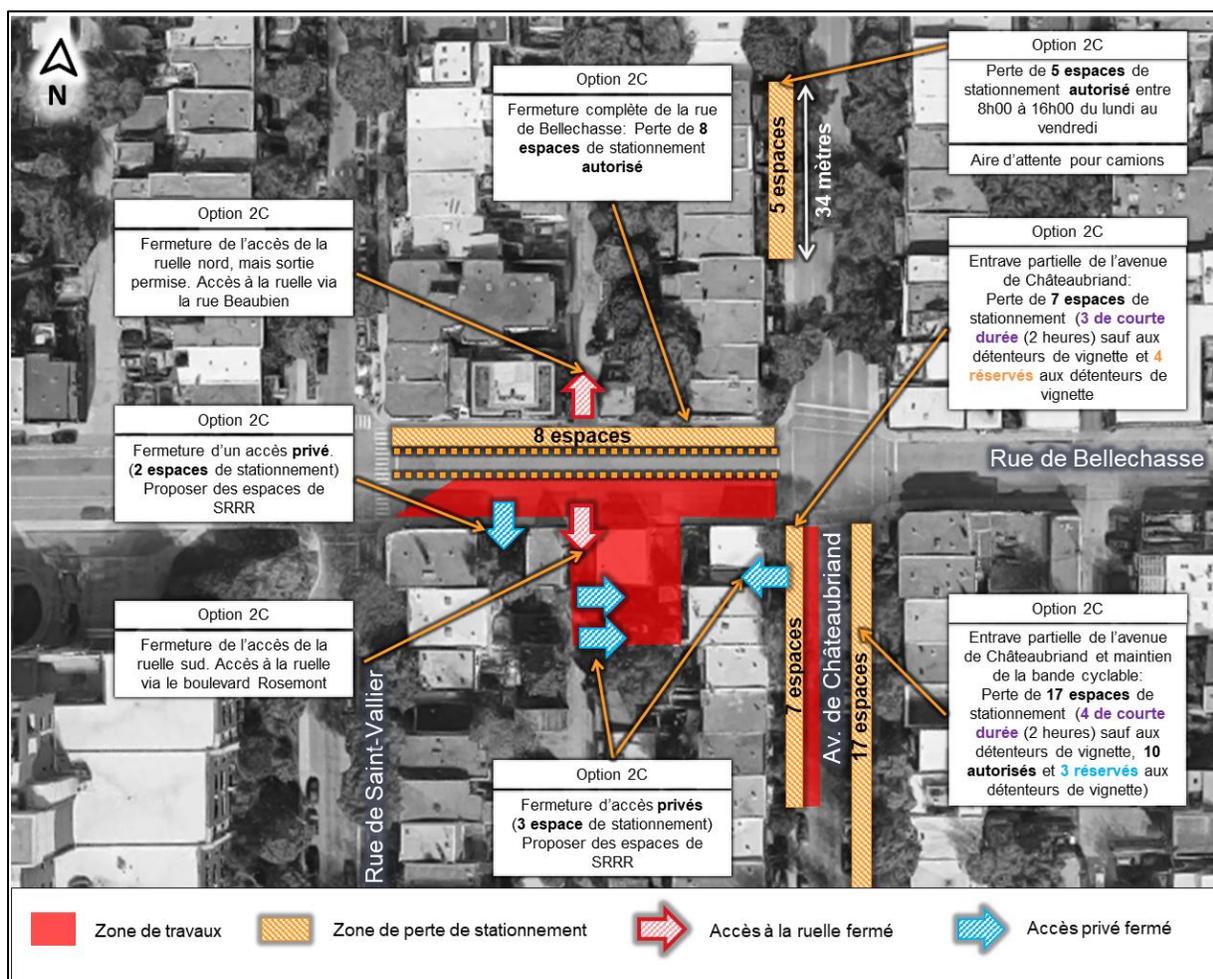
# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 27 | Impact des entraves sur le stationnement – Option 2A et 2B



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 28 | Impact des entraves sur le stationnement – Option 2C



## 4.10 Impacts sur la collecte des déchets et le déneigement

Dans ce secteur, lors de la collecte des ordures ménagères, des matières recyclables, des résidus alimentaires et tous autres résidus, les bacs doivent être déposés devant le domicile ou commerce sur le trottoir en bordure de rue.

Durant les travaux, les aires de travaux vont obstruer l'accès aux domiciles et/ou commerces pour la collecte des résidus. Une coordination avec l'arrondissement et le GPMAM doit être effectuée afin de statuer sur la méthode de collecte des bacs des domiciles/commerces impactés par les travaux.

Concernant le déneigement, la largeur requise pour permettre le déneigement des voies est à valider avec l'arrondissement.



## **5.0 Conditions de circulation futures durant les travaux – Option 1**

### **5.1 Débits maximaux détournés**

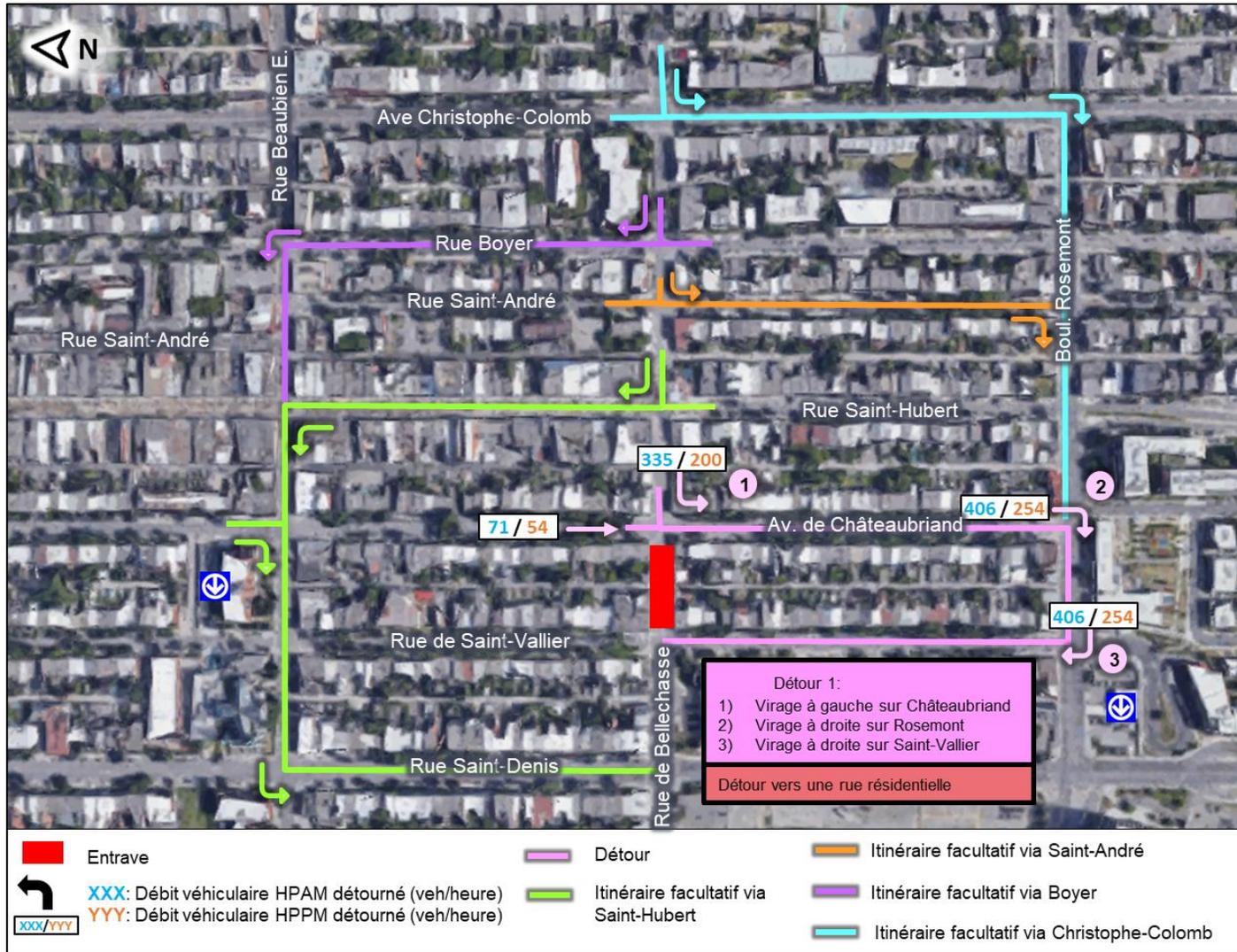
Durant les travaux, seule la configuration de l'aire de chantier de l'option 1 nécessiterait l'implantation d'un chemin de détour étant donnée la fermeture complète de la rue de Bellechasse entre l'avenue de Châteaubriand et la rue de Saint-Vallier. Un détour ainsi que des itinéraires facultatifs ont été présentés préalablement à la section 4.5. Les débits détournés le long du détour sont indiqués dans la figure 29.

Les débits représentés correspondent au cas critique dans lequel les automobilistes emprunteraient uniquement le chemin de détour via l'av. de Châteaubriand. Toutefois, les travaux devraient durer de 2 à 3 ans et la situation risque d'évoluer dans le temps. Les utilisateurs du réseau modifieront leurs habitudes à la longue et éviteront le secteur durant les travaux.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 29 | Débits maximaux détournés dans le réseau durant les travaux de l'option 1 – HPAM (8h00 à 9h00) et HPPM (16h30 à 17h30)



## 5.2 Analyse des conditions de circulation durant les travaux

Pour l'option 1, le détour achemine les véhicules vers une rue résidentielle. La réaffectation des débits risque d'affecter la capacité disponible à certains carrefours du secteur d'influence. Les figures 30 et 31 présentent les débits, les niveaux de service et les ratios V/C par approche aux heures de pointe du matin et de l'après-midi pour l'option 1.

Durant la pointe du matin, la fermeture complète de la rue de Bellechasse affecte la circulation aux carrefours de Châteaubriand / de Bellechasse et de Châteaubriand / Rosemont. L'augmentation du débit à l'approche nord du carrefour de Châteaubriand / Rosemont forme des files d'attente qui refoulent jusqu'à la rue de Bellechasse et également jusqu'à la rue Beaubien.

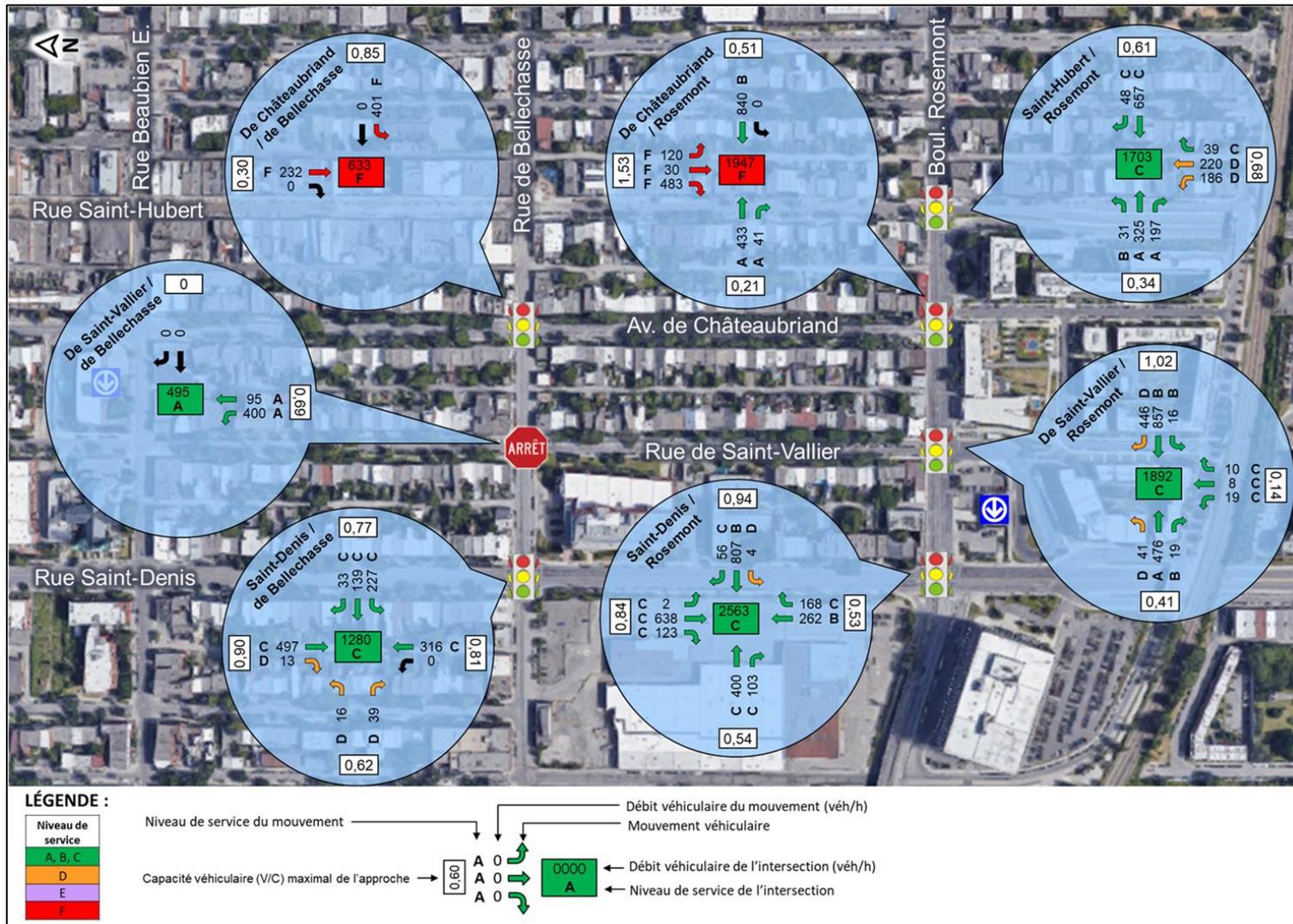
Durant la pointe de l'après-midi, la même situation est observée au niveau de l'approche nord du carrefour de Châteaubriand / Rosemont. Toutefois, les files d'attentes refoulent seulement jusqu'à la rue de Bellechasse. Sur le boulevard Rosemont, des retards ont été observés à l'approche ouest du carrefour Saint-Denis / Rosemont. Ces retards sont expliqués par la difficulté des usagers d'effectuer un virage à gauche à l'intersection Saint-Vallier / Rosemont. Avec la réaffectation des débits, un nombre élevé de véhicules doivent effectuer un virage à droite du boulevard Rosemont direction ouest pour la rue de Saint-Vallier direction nord. Cette manœuvre diminue le créneau disponible pour le virage à gauche de l'ouest vers le nord.

Les tableaux 15 et 16 présentent la variation du ratio V/C pour les mouvements se trouvant sur le chemin de détour pour les deux heures de pointe. En considérant que tous les véhicules suivraient le chemin de détour, la réserve de capacité devient plus critique pour les mouvements le long du chemin du détour surtout pour le virage à droite de l'approche nord du carrefour de Châteaubriand / Rosemont où le ratio V/C est supérieur à 1,20 pour les deux heures de pointe.



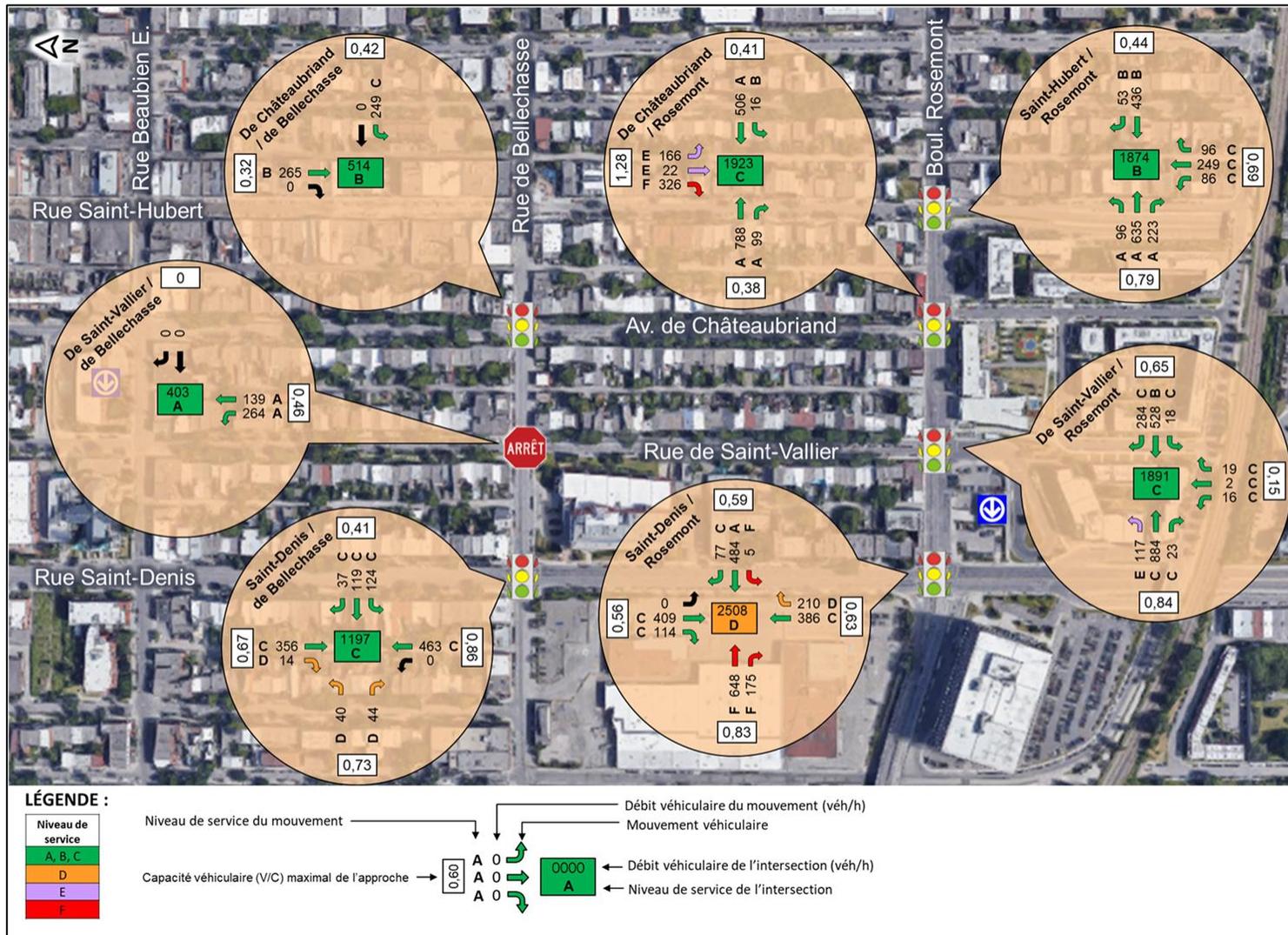
# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 30 | Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe du matin lors des travaux – Option 1 (8h00 à 9h00)



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 31 | Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe de l'après-midi lors des travaux – Option 1 (16h30 à 17h30)



## ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Tableau 15 | Variation du ratio V/C pour les mouvements suivant le tracé du chemin de détour – Option 1 - HPAM (8h00 à 9h00)

Carrefours étudiés	Mouvement	Ratio V/C	
		Situation actuelle	Situation en travaux Option 1
De Bellechasse / de Châteaubriand	Tout droit à partir de l'approche nord	0,21	0,30
	Virage à gauche à partir de l'approche est	0,68	0,85
Rosemont / de Châteaubriand	Virage à droite à partir de l'approche nord	0,51	1,53
Rosemont / de Saint-Vallier	Virage à droite à partir de l'approche est	0,65	1,02
De Bellechasse / de Saint-Vallier	Tout droit à partir de l'approche nord	0,09	0,15
	Virage à gauche à partir de l'approche nord	0,09	0,69

Tableau 16 | Variation du ratio V/C pour les mouvements suivant le tracé du chemin de détour – Option 1 - HPPM (16h30 à 17h30)

Carrefours étudiés	Mouvement	Ratio V/C	
		Situation actuelle	Situation en travaux Option 1
De Bellechasse / de Châteaubriand	Tout droit à partir de l'approche nord	0,26	0,32
	Virage à gauche à partir de l'approche est	0,39	0,42
Rosemont / de Châteaubriand	Virage à droite à partir de l'approche nord	0,60	1,28
Rosemont / de Saint-Vallier	Virage à droite à partir de l'approche est	0,39	0,65
De Bellechasse / de Saint-Vallier	Tout droit à partir de l'approche nord	0,14	0,18
	Virage à gauche à partir de l'approche nord	0,12	0,46

Tel que mentionné, les conditions de circulation présentées ci-haut correspondent au cas critique dans lequel les automobilistes emprunteraient uniquement le chemin de détour via l'avenue de Châteaubriand.



## ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

La mise en place d'itinéraire facultatifs et le changement d'habitudes des usagers avec le temps diminueraient potentiellement le nombre de véhicules empruntant le détour.

Un maximum de 200 véhicules par heure pourrait être réaffecté sur le chemin de détour durant l'heure de pointe du matin et de l'après-midi, tout en conservant des conditions de circulation acceptables (niveau de service D).

Au-delà de 200 véhicules par heure, les conditions de circulation à l'approche nord du carrefour de Châteaubriand / Rosemont se dégraderaient avec une la file d'attente s'étendant jusqu'à la rue de Bellechasse. Durant la pointe de l'après-midi, un détour amenant plus de 200 véhicules par heure affecterait aussi l'approche ouest du carrefour Saint-Denis / Rosemont, engendrant des retards et des files d'attente importants.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 5.3 Optimisation des feux de circulation durant les travaux

Tel que décrit à la section 4.6, certains ajustements aux feux de circulation pourraient être requis en raison du chemin de détour. Les interventions proposées sont présentées au tableau 17.

**Tableau 17 | Intervention proposée aux feux de circulation du secteur pendant les travaux – Option 1**

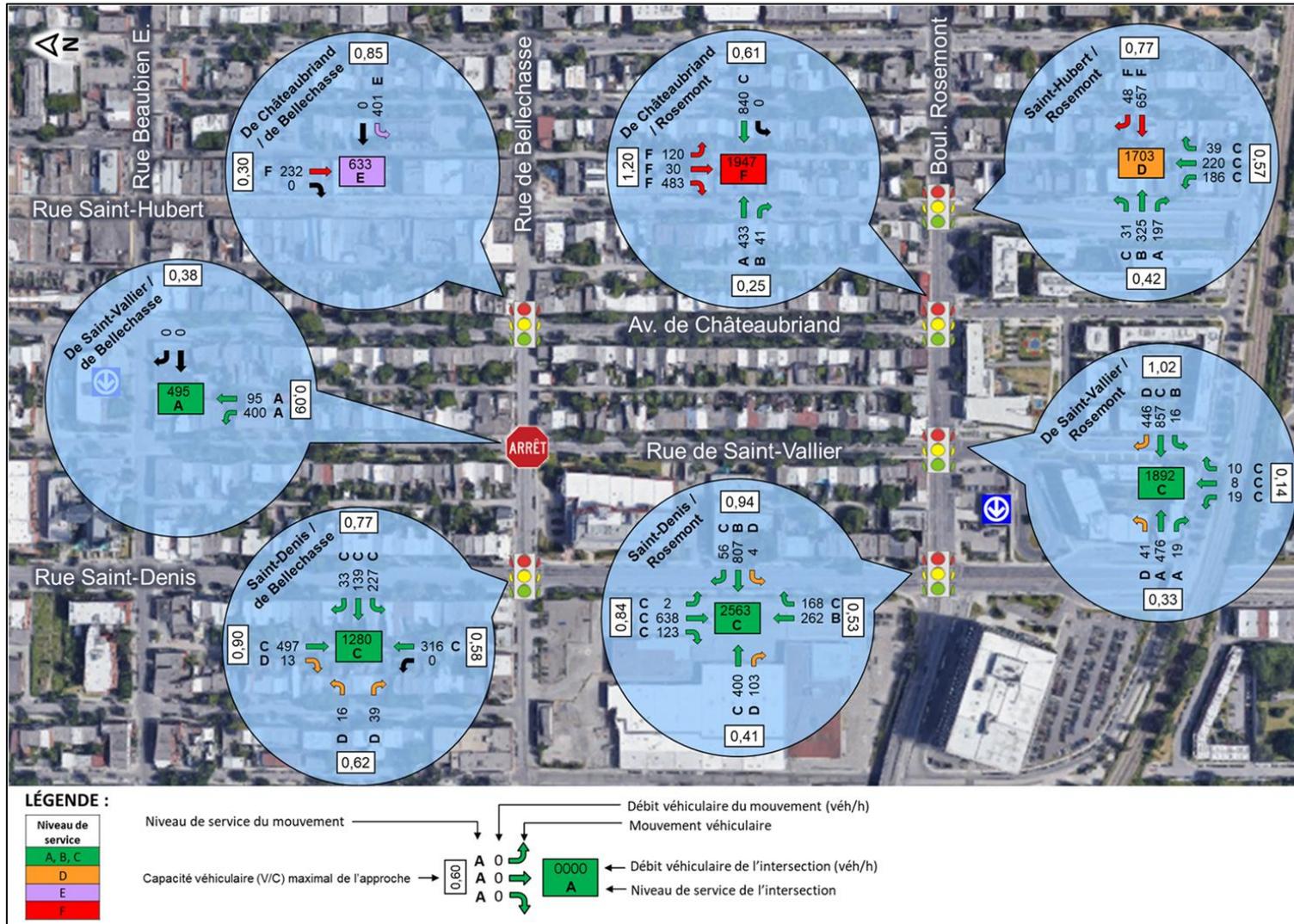
Mesures de mitigation	Intervention HPAM	Intervention HPPM
<b>Carrefour Saint-Hubert / Rosemont</b>  Optimisation des feux de circulation avec le carrefour de Châteaubriand / Rosemont	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transfert de 8 secondes des phases 2 et 6 vers les phases 4 et 8.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transfert de 6 secondes des phases 2 et 6 vers les phases 4 et 8.</li></ul>
<b>Carrefour de Châteaubriand / Rosemont</b>  Optimisation des feux de circulation pour favoriser les mouvements de virage à droite de l'approche nord		

Les figures 30 et 31 présentent les débits, les conditions de circulation et les ratios V/C par approche aux heures de pointe du matin et de l'après-midi pour la situation lors des travaux de l'option 1 après optimisation des feux de circulation le long du chemin de détour.



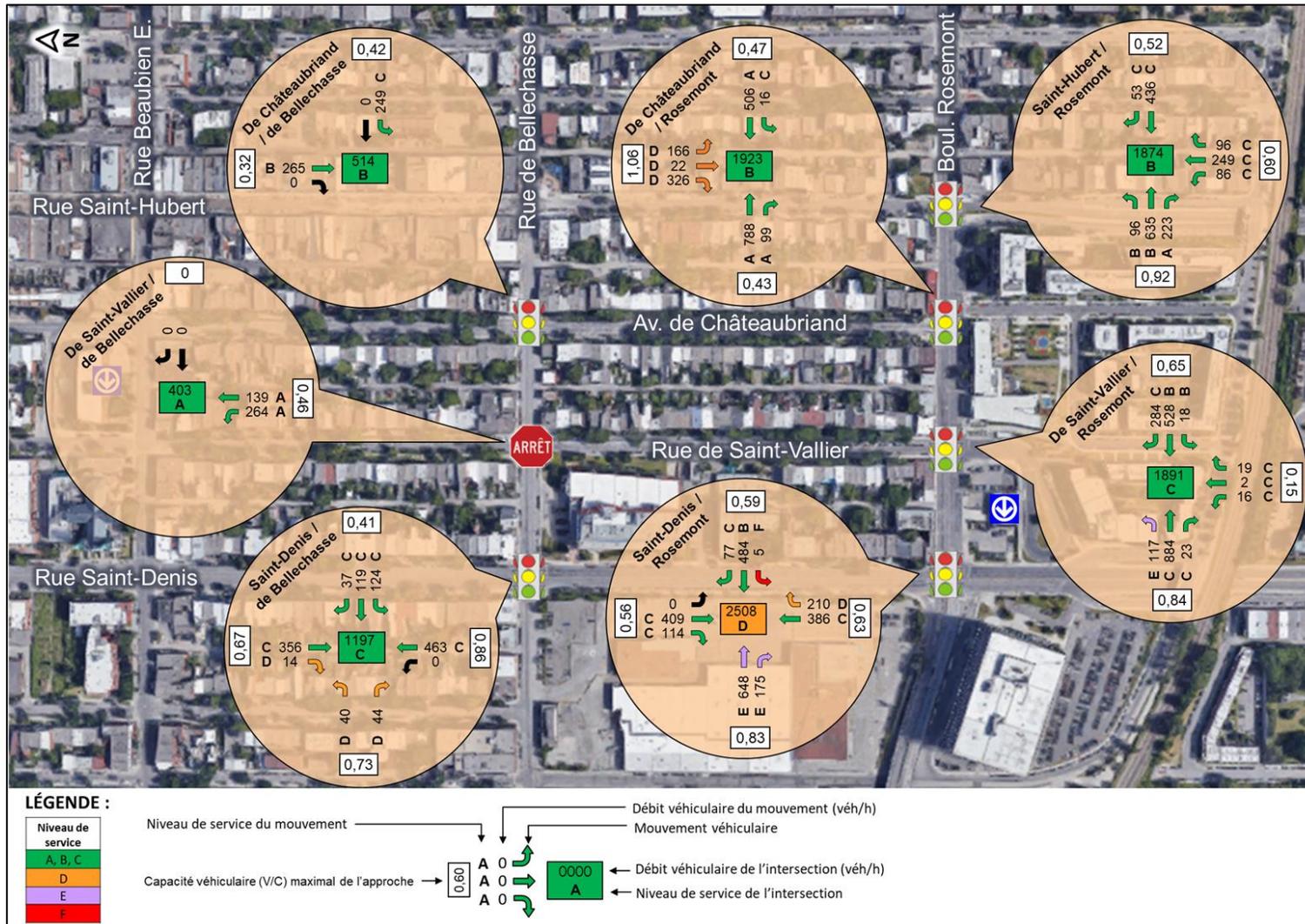
# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 32 | Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe du matin lors des travaux avec optimisation du minutage - Option 1 (8h00 à 9h00)



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 33 | Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe de l'après-midi lors des travaux avec optimisation du minutage – Option 1 (16h30 à 17h30)



## ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

À la suite de l'optimisation, les approches critiques présentent une légère amélioration de la réserve de capacité. Toutefois, les débits véhiculaires élevés dépassent la capacité des voies le long du chemin de détour de l'option 1 pour les deux heures de pointes. Les mouvements critiques après l'optimisation sont présentés aux tableaux 18 et 19 pour les deux heures de pointes.

**Tableau 18 | Mouvements associés à un rapport volume / capacité (V/C) supérieur à 0,85 – HPAM (8h00 à 9h00) avec optimisation 1 des feux de circulation**

Carrefours	Mouvement	Ratio V/C
Rosemont / Saint-Denis	Tout droit à partir de l'approche est	0,94
De Bellechasse / Saint-Denis	Tout droit à partir de l'approche nord	0,90
De Châteaubriand / Rosemont	Tout droit à partir de l'approche nord	1,20
De Saint-Vallier / Rosemont	Virage à droite à partir de l'approche est	1,02

**Tableau 19 | Mouvements associés à un rapport volume / capacité (V/C) supérieur à 0,85 – HPPM (16h30 à 17h30) avec optimisation 1 des feux de circulation**

Carrefours	Mouvement	Ratio V/C
De Bellechasse / Saint-Denis	Tout droit à partir de l'approche sud	0,86
De Châteaubriand / Rosemont	Tout droit à partir de l'approche nord	1,06
Saint-Hubert / Rosemont	Tout droit à partir de l'approche ouest	0,92

L'augmentation du temps de vert pour l'approche nord de du carrefour de Châteaubriand / Rosemont ne permet pas d'améliorer la réserve de capacité vers le seuil où la capacité serait limitée (V/C entre 0,85 et 0,98).

Une deuxième optimisation est proposée avec une intervention sur le cycle des feux de circulation touchés par le détour. Les interventions proposées sont présentées au tableau 20.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Tableau 20 | Intervention proposée sur les feux de circulation du secteur pendant les travaux – Optimisation 2

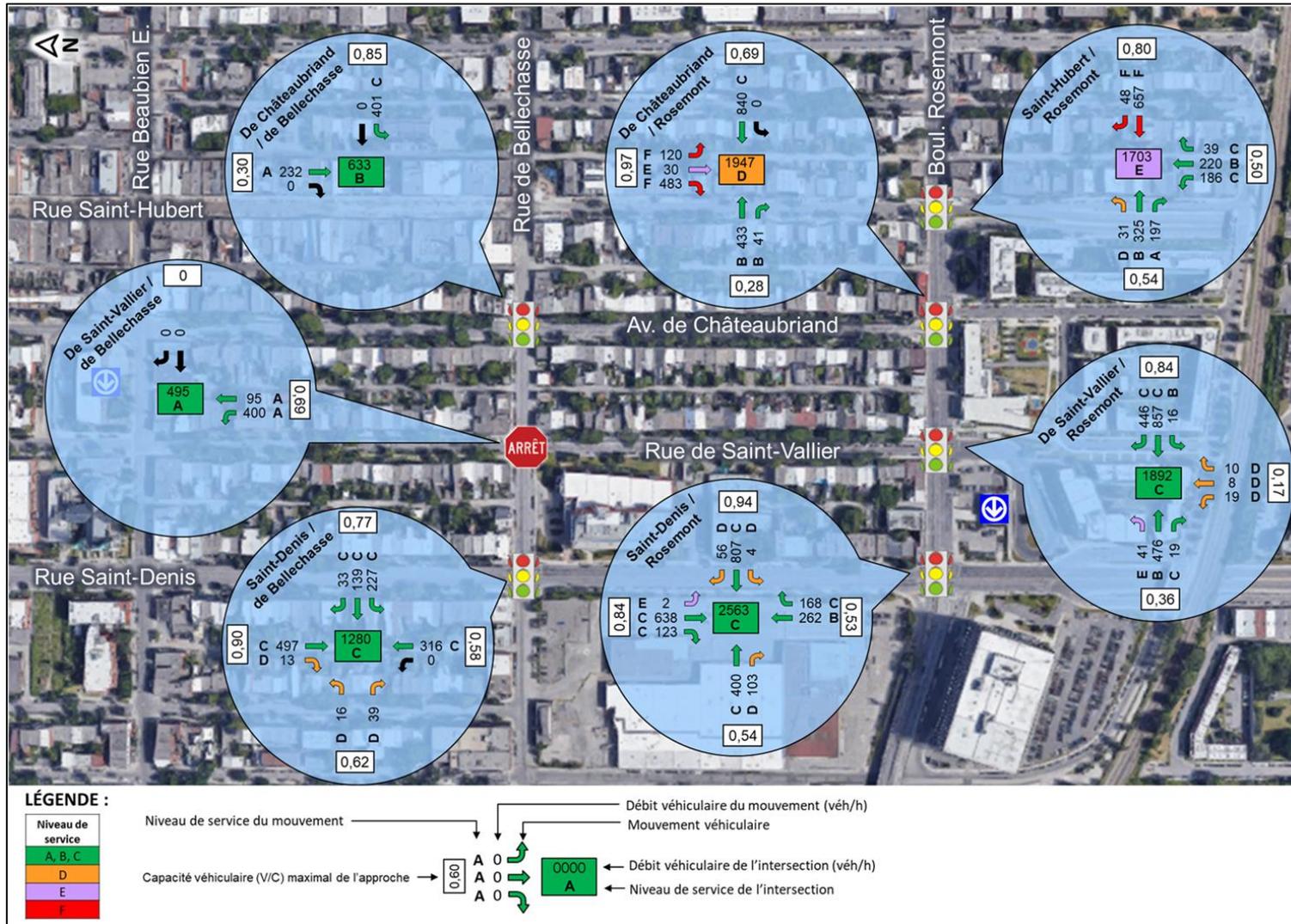
Mesures de mitigation	Intervention HPAM	Intervention HPPM
<p><b>Carrefour Saint-Hubert / Rosemont</b></p> <p>Optimisation des feux de circulation avec le carrefour de Châteaubriand / Rosemont</p>	<p>Prolongement du cycle à 120s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Retrait de 3 secondes à la phase 2 et 11</li> <li>Retrait de 6 secondes à la phase 6</li> </ul>	<p>Prolongement du cycle à 120s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modification du décalage à 42 secondes</li> <li>Ajout de 3 secondes à la phase 2 et 6</li> </ul>
<p><b>Carrefour de Châteaubriand / Rosemont</b></p> <p>Optimisation des feux de circulation pour favoriser les mouvements de virage à droite de l'approche nord</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajout de 26 secondes à la phase 4 et 8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajout de 17 secondes à la phase 4 et 8</li> </ul>
<p><b>Carrefour de Saint-Vallier / Rosemont</b></p> <p>Optimisation des feux de circulation avec le carrefour de Châteaubriand / Rosemont</p>	<p>Prolongement du cycle à 120s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajout de 20 secondes à la phase 2</li> </ul>	<p>Prolongement du cycle à 120s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modification du décalage à 36 secondes</li> <li>Ajout de 20 secondes à la phase 2</li> </ul>
<p><b>Carrefour Saint-Denis / Rosemont</b></p> <p>Optimisation du décalage</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> </ul>	<p>Prolongement du cycle à 120s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modification du décalage à 0 seconde</li> <li>Ajout de 20 secondes à la phase 2</li> </ul>

La figure 34 et la figure 35 présentent les débits, les conditions de circulation et les ratios V/C par approche aux heures de pointe du matin et de l'après-midi pour la situation lors des travaux de l'option 1 après la deuxième optimisation des feux de circulation le long du chemin de détour.



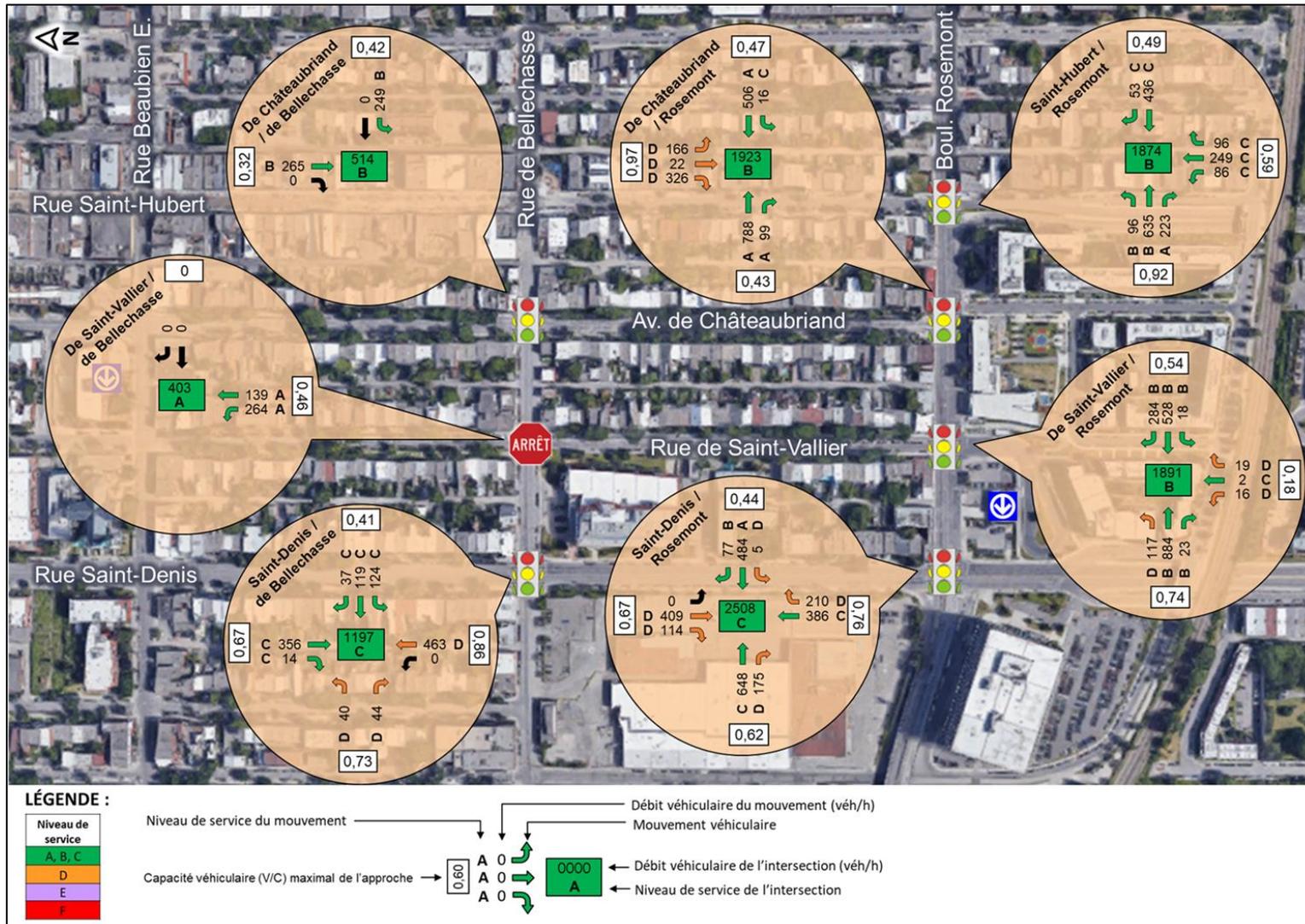
# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 34 | Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe du matin lors des travaux avec une augmentation du cycle à 120 s – Option 1 (8h00 à 9h00)



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Figure 35 | Débits et conditions de circulation durant l'heure de pointe de l'après-midi lors des travaux avec une augmentation du cycle à 120 s – Option 1 (16h30 à 17h30)



## ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

L'optimisation des feux de circulation le long du chemin de détour à un cycle de 120 secondes permet d'améliorer la réserve de capacité. Toutefois, la réaffectation des débits en raison du détour affecte tout de même la capacité disponible sur le réseau. Les mouvements critiques après l'optimisation sont présentés aux tableaux 21 et 22 pour les deux heures de pointes.

**Tableau 21 | Mouvements associés à un rapport volume / capacité (V/C) supérieur à 0,85 – HPAM (8h00 à 9h00) avec optimisation 2 des feux de circulation**

Carrefours	Mouvement	Ratio V/C
Rosemont / Saint-Denis	Tout droit à partir de l'approche est	0,94
De Bellechasse / Saint-Denis	Tout droit à partir de l'approche nord	0,90
De Châteaubriand / Rosemont	Tout droit à partir de l'approche nord	0,97

**Tableau 22 | Mouvements associés à un rapport volume / capacité (V/C) supérieur à 0,85 – HPPM (16h30 à 17h30) avec optimisation 2 des feux de circulation**

Carrefours	Mouvement	Ratio V/C
De Bellechasse / Saint-Denis	Tout droit à partir de l'approche sud	0,86
De Châteaubriand / Rosemont	Tout droit à partir de l'approche nord	0,97
Saint-Hubert / Rosemont	Tout droit à partir de l'approche ouest	0,92

Le prolongement du cycle à 120 secondes pour certaines intersections permet d'obtenir une réserve de capacité limitée entre 0,85 et 0,98. Toutefois, un achalandage sera encore présent aux intersections touchées par le détour proposé de l'option 1.

Le tableau 23 compare les conditions de circulation de l'option 1 sans optimisation et avec optimisation des feux de circulation.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Tableau 23 | Comparaison des conditions de circulation selon l'optimisation des feux de circulation

Heure de pointe	Condition de circulation		
	Option 1 – Sans optimisation	Option 1 – Optimisation 1 (Maintien du cycle à 100 s)	Option 1 – Optimisation 2 (Cycle 120 secondes)
HPAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retards importants à l'approche nord du carrefour de Châteaubriand / Rosemont.</li> <li>La file sur l'av. de Châteaubriand refoule jusqu'à Bellechasse, ce qui crée des retards et files d'attentes importantes aux approches nord et est de Châteaubriand / Bellechasse.</li> <li>Refoulement de la file d'attente jusqu'à la rue Beaubien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retards importants à l'approche nord du carrefour de Châteaubriand / Rosemont.</li> <li>Refoulement de la file d'attente jusqu'à la rue de Bellechasse, créant des retards et files d'attentes aux approches nord et est de Châteaubriand / Bellechasse.</li> <li>L'ajout de temps de vert pour desservir les véhicules qui viennent du nord sur l'ave Châteaubriand affecte les conditions sur Rosemont en direction ouest à St-Hubert / Rosemont.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amélioration des retards aux intersections le long du chemin de détour.</li> <li>Refoulement ponctuel de la file d'attente jusqu'à la rue de Bellechasse</li> <li>Dégradation des conditions de circulation sur Rosemont en direction ouest à St-Hubert / Rosemont.</li> <li>Création de files d'attentes à l'approche est du carrefour Saint-Denis / Rosemont.</li> </ul>
HPPM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retards importants à l'approche nord du carrefour de Châteaubriand / Rosemont avec une file d'attente atteignant presque la rue de Bellechasse</li> <li>Condition de circulation difficile à l'approche ouest du carrefour Saint-Denis / Rosemont et formation de file d'attente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retards à l'approche nord du carrefour de Châteaubriand / Rosemont et diminution de la longueur de la file d'attente</li> <li>Diminution de la file d'attente à l'approche ouest du carrefour Saint-Denis / Rosemont</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Amélioration des retards aux intersections le long du chemin de détour et diminution de la longueur de la file d'attente.</li> <li>Amélioration des conditions de circulation à l'approche ouest du carrefour Saint-Denis / Rosemont, mais il y a encore des formations de files d'attente.</li> <li>Augmentation du temps d'attente en direction nord et sud sur l'axe Saint-Denis.</li> </ul>



## ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

La comparaison des conditions de circulation pour l'option 1 permet de recommander l'optimisation 2 qui est une intervention sur le cycle des feux de circulation. Malgré l'amélioration des conditions de circulation en termes de files d'attente et de retard dans le réseau, la situation demeure congestionnée avec la formation de files d'attente. De plus, l'augmentation de cycle de 20 secondes sur le boulevard Rosemont pourrait sembler long pour les conducteurs sur les axes transversaux.

### 6.0 Synthèse des impacts

Deux options d'aménagement sont proposées pour la construction du poste de ventilation mécanique Bellechasse. Le tableau 24 résume les impacts des options pour les différents modes de déplacements et sur le stationnement.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Tableau 24 | Résumé des impacts majeurs selon l'option

Impacts	Option 1A	Option 1B	Option 2A	Option – 2B	Option 2C
<b>Impacts sur les autobus</b>	Modification de l'itinéraire des autobus en HLP	Modification de l'itinéraire des autobus en HLP	Modification de l'itinéraire des autobus en HLP	Modification de l'itinéraire des autobus en HLP	Modification de l'itinéraire des autobus en HLP
<b>Impacts sur les cyclistes</b>	<b>Détour de ± 2km</b> pour les cyclistes voulant emprunter le REV Bellechasse en direction est	Piste cyclable bidirectionnelle temporaire à la hauteur des travaux	Piste cyclable bidirectionnelle temporaire à la hauteur des travaux	<b>Détour de ± 1km</b> pour les cyclistes en direction sud sur Châteaubriand	Piste cyclable bidirectionnelle temporaire à la hauteur des travaux
<b>Impacts sur les piétons</b>	Interruption du trottoir sud de la rue de Bellechasse	Interruption du trottoir sud de la rue de Bellechasse	Interruption du trottoir sud de la rue de Bellechasse	Interruption du trottoir sud de la rue de Bellechasse	Interruption du trottoir sud de la rue de Bellechasse
<b>Impacts sur la circulation des véhicules</b>	<b>Détour</b> via des rues résidentielles : Congestion et refoulement des files d'attentes	<b>Détour</b> via des rues résidentielles : Congestion et refoulement des files d'attentes	Perte d'une voie de circulation sur Bellechasse à la hauteur des travaux	Perte d'une voie de circulation sur Bellechasse à la hauteur des travaux	Perte d'une voie de circulation sur Bellechasse à la hauteur des travaux
	Fermeture des accès aux ruelles nord et sud via Bellechasse	Fermeture des accès aux ruelles nord et sud via Bellechasse	Fermeture des accès aux ruelles nord et sud via Bellechasse	Fermeture des accès aux ruelles nord et sud via Bellechasse	Fermeture des accès aux ruelles nord et sud via Bellechasse
<b>Impacts sur les feux de circulation</b>	Intervention requise – changement de cycle	Intervention requise – changement de cycle	Aucune intervention requise	Aucune intervention requise	Aucune intervention requise
<b>Impacts sur le stationnement</b>	Retrait (15) : 13 espaces autorisés 2 espaces privés	Retrait (15) : 13 espaces autorisés 2 espaces privés	Retrait (29) : 13 espaces autorisés 11 espaces SRRR 5 espaces privés	Retrait (25) : 13 espaces autorisés 7 espaces SRRR 5 espaces privés	Retrait (42): 23 espaces autorisés 14 espaces SRRR 5 espaces privés



## ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Pour l'accessibilité des camions, des véhicules d'urgence et la collecte des déchets, voici les impacts anticipés pour les 2 options:

Accessibilité des camions vers la zone de travaux :

- Accès chantier : entrée par l'avenue de Châteaubriand et sortie par la rue de Saint-Vallier;
- Aménagement d'une aire d'attente pour camions sur l'av. de Châteaubriand lors des travaux de bétonnage et d'excavation.

Accessibilité des véhicules d'urgence :

- Aucun impact, un corridor est prévu à l'intérieur de l'aire de travail pour l'option 1.

Collecte des déchets et déneigement :

- Obstruction des accès aux domiciles et/ou commerces pour la collecte des résidus. Une coordination est requise avec l'arrondissement et le GPMAM afin de statuer sur la méthode de collecte des bacs des domiciles/commerces impactés par les travaux.



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

## 7.0 Conclusion

Dans le cadre du programme de maintien des actifs des métro, la construction d'un poste de ventilation mécanique est prévue le long de la rue de Bellechasse, située dans l'arrondissement Rosemont-La Petite-Patrie. Les travaux sont prévus pour l'année 2024 et devront durer de 2 à 3 ans. Deux options d'aménagement des aires de chantier ont été proposés par le bureau des Grands programmes de maintien des actifs métro :

- **Option 1** : Fermeture complète de la rue de Bellechasse entre la rue de Saint-Vallier et l'avenue De Châteaubriand.
- **Option 2** : Fermeture partielle de la rue de Bellechasse et de l'avenue De Châteaubriand.

Le Tableau 25 présente un résumé des mesures de mitigation de l'option 1 et 2 à prévoir pour pallier les impacts engendrés par les travaux d'accessibilité de la STM



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Tableau 25 | Résumé des impacts et des mesures de mitigation

Impacts des travaux de la STM	Résumé des mesures de mitigation	
	Option 1	Option 2
Circuits autobus de la STM (Section 4.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification des parcours des autobus en haut-le-pied</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification des parcours des autobus en haut-le-pied</li> </ul>
Itinéraires des cyclistes (Section 4.3)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Option 1A</b> : mise en place de deux chemins de détour via des aménagements cyclables existants pour la rue de Bellechasse dir. Est</li> <li><b>Option 1B</b> : aménagement d'une piste cyclable bidirectionnelle sur la rue de Bellechasse.</li> </ul>	<p>Aménagement d'une piste cyclable bidirectionnelle sur la rue de Bellechasse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Option 2B</b> : mise en place de deux chemins de détour via des aménagements cyclables existants pour l'av. de Châteaubriand dir. Sud.</li> </ul>
Itinéraires des piétons (Section 4.4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détour par le trottoir nord.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Détour par le trottoir nord.</li> </ul>
Circulation générale (Section 4.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimisation à prévoir des feux de circulation pour assurer une fluidité sur l'avenue de Châteaubriand et le boulevard Rosemont en fonction des conditions de circulation.</li> <li>Mise en place de chemins de détour via de Châteaubriand, Rosemont et Saint-Vallier.</li> <li>Itinéraires facultatifs par Christophe-Colomb, Boyer, Saint-André et Saint-Hubert.</li> <li>Mise en place de détours pour les accès aux ruelles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en place de détours pour les accès aux ruelles.</li> <li>Aménagement d'un biseau dans l'aire de travail à la hauteur de Saint-Vallier pour améliorer la visibilité des conducteurs de l'approche ouest.</li> </ul>
Feux de circulation (Section 4.6)	Révision potentielle de la programmation des carrefours Saint-Hubert / Rosemont, Châteaubriand / Rosemont, de Saint-Vallier / Rosemont et Saint-Denis / Rosemont.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> </ul>



## ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

Impacts des travaux de la STM	Résumé des mesures de mitigation	
	Option 1	Option 2
Accessibilité des camions vers la zone de travaux (Section 4.7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilisation d'un signaleur à l'intersection de Châteaubriand / de Bellechasse et à l'intersection de Saint-Vallier / de Bellechasse pour la durée totale des travaux aux périodes d'entrées et sorties des camions.</li> <li>Aire d'attente pour camions sur l'av. de Châteaubriand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mobilisation d'un signaleur à l'intersection de Châteaubriand / de Bellechasse et à l'intersection de Saint-Vallier / de Bellechasse pour la durée totale des travaux aux périodes d'entrées et sorties des camions.</li> <li>Aire d'attente pour camions sur l'av. de Châteaubriand</li> </ul>
Accessibilité des véhicules d'urgence (Section 4.8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Circulation à l'intérieur de l'aire de travail autorisée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aucune</li> </ul>
Stationnement (Section 4.9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relocalisation des <b>2 espaces privés</b> perdus sur l'av. de Châteaubriand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Option 2A</b> : relocalisation des <b>11 espaces SRRR</b> perdus et <b>5 espaces privés</b> perdus sur l'av. de Châteaubriand.</li> <li><b>Option 2B</b> : relocalisation des <b>7 espaces SRRR</b> perdus et <b>5 espaces privés</b> perdus sur l'av. de Châteaubriand.</li> <li><b>Option 2C</b> : relocalisation des <b>14 espaces SRRR</b> perdus et <b>5 espaces privés</b> perdus sur l'av. de Châteaubriand.</li> </ul>
Collecte des déchets et déneigement (Section 4.10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordination requise entre l'arrondissement et le GPMAM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordination requise entre l'arrondissement et le GPMAM.</li> </ul>



# **ANNEXE A**

## **Réglementation du stationnement sur rue**



# ÉTUDE DE CIRCULATION DANS LE CADRE DES TRAVAUX POUR LA CONSTRUCTION DU POSTE DE VENTILATION MÉCANIQUE BELLECHASSE

20 juin 2022

## Annexe A Réglementation du stationnement sur rue

