

Montréal

Secteur Square Papineau / Pied du Courant

Évaluation des conditions favorables à la réalisation d'un boulevard entre le tunnel Viger et la rue Frontenac

Étude de pré faisabilité

Rapport final



N° projet Ville : 09-17-01
N° projet EXP : MTR-00015542-B0

Le 31 juillet 2018

Ville de Montréal

Service de Mise en Valeur du Territoire – Direction de l'Urbanisme – Division de l'Aménagement et du Design Urbain

Secteur Square Papineau / Pied du Courant

Évaluation des conditions favorables à la réalisation d'un boulevard entre le tunnel Viger et la rue Frontenac

Étude de préfaisabilité

Rapport final

N° projet Ville : 09-17-01

N° projet EXP : MTR-00015542-B0

Préparé par :

Les Services EXP inc.

1001 de Maisonneuve Ouest

Bureau 800 - B

Montréal, QC, H3A 3C8

www.exp.com

Préparé par :

Laurent Dupuy, ing., PMP

N° O.I.Q. : 5028394

Vérifié par :

Dominic Milette, ing., PMP

N° O.I.Q. : 130150

Date :

Le 31 juillet 2018

Avis juridique

Le présent rapport a été préparé par Les Services **EXP** inc. pour le compte de la **Ville de Montréal**.

Toute utilisation qu'une tierce partie fera de ce rapport ou toute action ou décision prise sur son fondement demeure la responsabilité de ladite partie. Les Services **EXP** inc. ne peuvent être tenus responsables des dommages subis, le cas échéant, résultant des décisions prises ou des actions posées par un tiers en vertu du présent rapport.

Équipe de travail :

Laurent Dupuy, ing., PMP
Dominic Milette, ing., PMP
Philippe Séguin, ing.
Sergiy Kosov, ing.
Frédéric Verpaelst
Julie Lafrance, ing., M.Urb.
Luc Couture, ing.
Florent Falkowski

Chargé de projet
Responsable de la géométrie routière
Ingénieur en géométrie et RTU
Ingénieur concepteur
Technicien concepteur
Ingénieure en circulation et urbanisme
Expert en circulation
Architecte paysagiste jr

Liste des registres

Registre de distribution	
Nom	Coordonnées
Maxime Lemieux Division de l'aménagement et du design urbain Direction de l'urbanisme Service de la mise en valeur du territoire Ville de Montréal	Ville de Montréal 303, rue Notre-Dame Est, 5e étage Montréal (Québec), H2Y 3Y8
Josée Asselin Division Grands Projets – Portefeuille 1 Service des infrastructures, de la voirie et des transports Ville de Montréal	Ville de Montréal 801, rue Brennan, bureau 8150.14 Montréal (Québec), H3C 0G4
Les Services EXP inc. Pour classement	Les Services EXP inc. 1001, boul. De Maisonneuve Ouest, bureau 800-B Montréal (Québec), H3A 3C8

Registre des révisions et émissions		
Révision	Date	Description de la modification et/ou émission
0A	22 juin 2018	Rapport préliminaire
00	31 juillet 2018	Rapport final

Références bibliographiques

Les documents suivants ont été consultés ou sont référencés dans le présent rapport.

Ville de Montréal, *Stratégie centre-ville, soutenir l'élan, document de consultation 2016*, printemps 2016

Ville de Montréal, *Plan d'action de la stratégie centre-ville, soutenir l'élan*, mai 2017

Ville de Montréal, *Plan particulier d'urbanisme Sainte-Marie*, janvier 2012

Ville de Montréal, *Plan de transport de la Ville de Montréal*, 2008

WSP Canada inc., *Étude sur l'accessibilité et la mobilité au centre-ville : rapport final*, préparé pour la Ville de Montréal, avril 2016

Les services EXP inc., *Pied du courant : aspects routiers, étude de préféabilité, rapport final*, préparé pour la Ville de Montréal, décembre 2017

Mary Ebeling, *Rethinking the urban freeway*, Novembre 2013

WestSacramento City Lights, *Conversion of city bridge Gateway Completed*, Novembre 2011

Congress for New Urbanism, *Case studies in urban freeway removal Seattle*, janvier 2008

Légende des sigles, symboles et abréviations :

CP	Chemin de fer Canadien Pacifique
CSEM	Commission des services électriques de Montréal
DJMA	Débit journalier moyen annuel
HPAM	Heure de pointe du matin
HPPM	Heure de pointe du soir
MTMDET	Ministère des Transports, de la Mobilité durable et l'Électrification des transports
PJCCI	Société des Ponts Jacques-Cartier et Champlain incorporée
PPU	Programme particulier d'urbanisme
RTU	Réseaux techniques urbains
SRB	Service rapide par bus
STM	Société de transport de Montréal

Table des matières

	Page
1. Introduction.....	1
1.1 Contexte et description du projet.....	1
1.2 Portée et objectifs de l'étude.....	2
1.3 Démarche méthodologique.....	3
1.4 Principaux intrants.....	4
2. Situation existante – principales contraintes et opportunités.....	5
2.1 Documents de planification.....	5
2.2 Éléments de contexte.....	9
2.3 Aménagement du territoire.....	12
2.4 Patrimoine.....	21
2.5 Réseau routier.....	26
2.6 Circulation.....	31
2.7 Autres composantes physiques de surface.....	36
2.8 Principales contraintes souterraines.....	38
2.9 Potentiel archéologique.....	40
2.10 Données environnementales.....	41
2.11 Principales parties prenantes.....	42
3. Recherche et analyse de boulevards équivalents.....	43
3.1 La transformation d'autoroutes en boulevards en Amérique du Nord.....	43
3.2 Boulevard Robert-Bourassa, Montréal, Canada.....	45
3.3 University Avenue, Toronto, Canada.....	46
3.4 Octavia boulevard, San Francisco, États-Unis.....	47
3.5 Avenue Papineau, Montréal, Canada.....	48
4. Hypothèses et paramètres d'aménagement.....	49
4.1 Normes de conception.....	49
4.2 Paramètre d'intégration urbaine.....	49
4.3 Paramètres de circulation.....	50
4.4 Paramètres géométriques.....	53
4.5 Paramètres de structure.....	57
5. Concept A – Aménagement tenant compte des débits actuels.....	58
5.1 Introduction au concept.....	58
5.2 Aménagements en plan.....	58
5.3 Coupes en travers des aménagements.....	62
5.4 Évaluation sommaire des coûts de construction.....	63
5.5 Discussion sur les impacts et opportunités.....	65

6.	Concept B – Aménagement alternatif	71
6.1	Introduction au concept	71
6.2	Aménagements en plan	71
6.3	Coupes en travers des aménagements	76
6.4	Évaluation sommaire des coûts de construction	79
6.5	Discussion sur les impacts et opportunités	80
7.	Conclusion	84

Liste des annexes

Annexe 1 – Démarche d'évaluation du patrimoine archéologique

Table des figures et tableaux

Figure 1 – Modification de la zone d'étude	1
Figure 2 – Carte de localisation	2
Figure 3 – Réseau routier à caractère régional	9
Figure 4 – Principales routes de camionnage – extrait du diagnostic du Plan de Transport de Montréal	10
Figure 5 – Carte topographique de la zone d'étude	11
Figure 6 – Port de Montréal	12
Figure 7 – Carte occupation du sol	13
Figure 8 – Principaux propriétaires fonciers (source : Ville de Montréal)	14
Figure 9 – Réseau structurant de transport en commun	15
Figure 10 – Carte pistes cyclables et traverses pour piétons	16
Figure 11 – Projet de reconfiguration de l'approche nord du pont Jacques-Cartier	17
Figure 12 – Futurs développements Radio-Canada	18
Figure 13 – Vue d'artiste du futur square Papineau	18
Figure 14 – Simulation visuelle du futur parc sous le pont Jacques-Cartier	19
Figure 15 – Carte projets adjacents	20
Figure 16 – Potentiels de mise en valeur du patrimoine	21
Figure 17 – Réseau routier	26
Figure 18 – Carte schématique du réseau routier actuel	27
Figure 19 – Liaison Autoroute / Pont	28
Figure 20 – Liaison Notre-Dame / Frontenac	29
Figure 21 – Éléments géométriques non urbains	30
Figure 22 – Carte des débits aux intersections – HPAM	32

Figure 23 – Carte des débits aux intersections – HPPM.....	33
Figure 24 – Carte schématique des principaux mouvements dans le secteur à l'HPAM.....	34
Figure 25 – Carte schématique des principaux mouvements dans le secteur à l'HPPM.....	35
Figure 26 – Chute à neige Fullum – sur base de l'extrait de la fiche fournie par le Ville.....	37
Figure 27 – Carte des composantes physiques de surface.....	38
Figure 28 – Carte des contraintes souterraines.....	40
Figure 29 – Carte des potentiels archéologiques.....	41
Figure 30 – Carte des paramètres d'intégration urbaine.....	50
Figure 31 – Carte des paramètres de circulation.....	52
Figure 32 – Principes de positionnement de la rampe.....	53
Figure 33 – Aménagement du boulevard René-Lévesque.....	55
Figure 34 – Principes de positionnement de la dalle/parc dans l'axe de la rue Beaudry.....	56
Figure 35 – Interventions sur les structures.....	57
Figure 36 – Concept A Principes de configuration des voies de circulation.....	60
Figure 37 – Concept A Principes généraux d'aménagement.....	61
Figure 38 – Concept A Coupe 1.....	62
Figure 39 – Concept A Coupe 2.....	62
Figure 40 – Concept A Coupe 3.....	63
Figure 41 – Concept A Coupe 4.....	63
Figure 42 – Concept A Zones d'intervention sur les réseaux.....	67
Figure 43 – Concept A Déviation aqueduc Ø2100 mm.....	68
Figure 44 – Concept A Acquisitions dans le secteur Molson.....	68
Figure 45 – Concept A Acquisitions dans le secteur René-Lévesque.....	69
Figure 46 – Concept B Variantes de tracé.....	73
Figure 47 – Concept B Principes de configuration des voies de circulation.....	74
Figure 48 – Concept B Principes généraux d'aménagement.....	75
Figure 49 – Concept B Coupe 1.....	76
Figure 50 – Concept B Coupe 2.....	77
Figure 51 – Concept B Coupe 3.....	78
Figure 52 – Concept B Coupe 4.....	78
Figure 53 – Concept B Zone d'intervention supplémentaire sur les réseaux.....	82
Tableau 1 – Liste des principaux intrants.....	5
Tableau 2 – Coût des travaux du concept A.....	64
Tableau 3 – Coût des travaux du concept B.....	79

1. Introduction

1.1 Contexte et description du projet

La présente étude constitue une deuxième phase d'étude du projet « Pied du courant : aspects routiers » et fait suite au rapport d'étude « Pied du courant : aspects routiers, étude de préféabilité, rapport final » daté du 08 décembre 2017 (20171210_MTR-00015542-A1_PiedCourant_RAP-LAV351541.pdf).

La première phase d'étude consistait à réaliser une étude de préféabilité du prolongement du recouvrement de l'autoroute Ville-Marie jusqu'à l'avenue Papineau et la construction d'une bretelle souterraine reliant l'autoroute au pont Jacques-Cartier en direction est. Les conclusions de la première phase, plus particulièrement celles concernant la bretelle sous l'avenue Papineau, n'étaient pas favorables au projet tant les impacts dans tous les domaines étaient importants sans démontrer l'efficacité du nouveau lien.

Par ailleurs, un volet ferroviaire avait également été développé (dans le cadre d'un autre mandat) pour analyser la faisabilité de décaler la rue Notre-Dame au-dessus des voies ferrées à l'est de l'avenue De Lorimier. Ce décalage n'est pas jugé faisable étant donné les contraintes importantes de structure et l'élévation prévisible de la nouvelle voie bien au-dessus de son élévation actuelle.

Suite à la première phase d'étude, la Ville souhaite continuer à développer sa vision du secteur et souhaite évaluer les conditions favorables à la réalisation d'un boulevard urbain entre le tunnel Viger et la rue Frontenac.

Dans la première phase, l'idée était de déterminer un concept d'aménagement hypothétique, mais réaliste et d'analyser, de façon qualitative, ses impacts sur la circulation, les réseaux existants, les structures, le cadre bâti, etc. Ici, la démarche est inversée. Nous déterminerons quelles seraient les conditions propices à la reconfiguration en boulevard le plus rapidement possible et nous établirons un concept représentant graphiquement ces conditions. Ce concept sera optimisé pour favoriser son intégration urbaine.

La deuxième phase est accompagnée d'une modification de la zone d'étude montrée à la figure 1.



Figure 1 – Modification de la zone d'étude

1.2 Portée et objectifs de l'étude

La zone d'étude suit le corridor de l'autoroute Ville-Marie / rue Notre-Dame Est, entre le tunnel Viger et la rue Frontenac. Elle est montrée à la figure 2.



Figure 2 – Carte de localisation

Les principaux objectifs fixés par la Ville sont les suivants :

- Conférer un caractère urbain au secteur
- Favoriser les mobilités piétonnes et cyclables sur l'ensemble du secteur
- Diminuer les conflits de mobilité (tous types) aux intersections
- Maximiser les possibilités d'accès au fleuve ou aux abords du Port de Montréal
- Favoriser l'augmentation de la canopée
- Favoriser la création de nouveaux îlots permettant le développement immobilier ou la création d'espaces publics
- Favoriser la protection et la mise en valeur du patrimoine bâti et archéologique

1.3 Démarche méthodologique

Le présent rapport s'articule autour des parties suivantes :

- Introduction
- Situation existante et principales contraintes
- Recherche et analyse de boulevards équivalents
- Hypothèses et paramètres d'aménagement
- Concept A – concept d'aménagement initial (incluant discussion sur les impacts et opportunités)
- Concept B – concept d'aménagement initial (incluant discussion sur les impacts et opportunités)
- Conclusion

Lorsque cela paraît pertinent, des conclusions intermédiaires sont introduites et sont **surlignées en bleu**.

Dans un premier temps, il s'agira de déterminer avec la Ville quels sont les enjeux, les besoins, les attentes et les objectifs d'aménagement du boulevard et par la suite il s'agira de déterminer les grands principes de conception : classification, fonctionnalités de la route, typologie de voie (boulevard, avenue, boulevard multivoie, etc.), les débits et les vitesses attendues.

Cet exercice sera notamment basé sur la prise de connaissance des principaux documents de planification de la Ville : PPU, étude sur l'accessibilité du centre-ville, etc.

Pour être pertinente, la réflexion doit couvrir tous les modes de déplacement (marche, vélo, transport collectif, automobile) ainsi que le camionnage, le stationnement, les services d'urgences et les services d'entretien.

Ensuite, dans le périmètre de la nouvelle zone d'étude, et pour chaque discipline, seront déterminés plus finement les enjeux et les contraintes qui guideront la conception de l'aménagement. Les disciplines concernées sont notamment :

- Circulation (typologie de boulevard, espacement entre les feux, gestion des mouvements de virage à gauche, types de traversée des piétons et de voies cyclables, séparation des voies, gestion des accès notamment pour les terrains au sud, réflexion sur les intersections principales, classification vs fonction de la voie).
- Géométrie routière (pente minimale et plateau en sortie d'autoroute, lien avec le pont, transition autoroute-boulevard, risques d'accident).
- Structure (conditions pour conserver le tunnel Viger, analyse de possibilité de recouvrir un court tronçon, dalle poids en sortie de tunnel).
- Intégration urbaine (fonction urbaine ou mobilité, potentiels urbains et mise en valeur, faciliter les accès au fleuve, développement immobilier).
- Autres (Prison Pied-du-courant, maison du gouverneur, mur historique, Station de pompage Craig, chute à neige, réseaux techniques urbains principaux).

Ces éléments seront accompagnés de recherches sur les boulevards équivalents (en fonctionnalité ou en débit) et les aménagements liés (traverses, section).

Dans un deuxième temps, des concepts seront proposés afin de représenter graphiquement les conditions propices mentionnées ci-dessus, sur la base des lignes directrices définie précédemment et d'hypothèses géométriques et de circulation.

Cette réflexion sera, dans un premier concept, orientée vers la conservation maximale de la fonctionnalité existante (condition de circulation proche de l'existant). Dans un second concept, des ajustements seront faits pour rencontrer de façon plus pertinente les objectifs de la Ville qui vise à améliorer de façon importante les aménagements urbains et les déplacements actifs. Les impacts des ajustements seront quantifiés sommairement (ordre de grandeur), notamment en termes de mobilité.

L'étude conclura sur les études et démarches à venir pour mener à bien le projet.

1.4 Principaux intrants

En complément des intrants utilisés dans la première phase d'étude, plusieurs intrants ont été nécessaire à la réalisation de la deuxième phase d'étude.

Les intrants complémentaires sont listés dans le tableau 1.

Document reçu	Émetteur	Date de réception
Rapport-table-ronde-sud-est	CDC Centre-Sud	2018-02-14
Projet-Square-Papineau - Plusieurs documents sur le projet Square Papineau	Ville de Montréal	2018-02-14
Cartographie - Dalles de cartographie	Ville de Montréal	2018-02-14
Tunnel Brock - Extrait rapport	Ville de Montréal	2018-02-16
Projets STM - Note discussion sur projets à venir	Ville de Montréal	2018-02-16
Projet Radio-Canada - Carte et plan de lots	Ville de Montréal	2018-02-16
Intrants démarrage Volet 2 - Mandat, objectifs et Orthophotos	Ville de Montréal	2018-02-16
Intrants démarrage Volet 2 - Géomatique (clé USB) - Cartographie et géomatique	Ville de Montréal	2018-02-16
Extraction cartographique à l'est de De Lorimier (Géomatique) - Dalles DWG 2017	Données ouvertes	2018-03-07
Données cadastrale (limite de lot et emprise de rue) - Limites de lot DWG	Ville de Montréal	2018-03-07
Plans de la chute à neige Fullum (près du pont Jacques-Cartier) - Fiche chute et entente MTMDET	Ville de Montréal	2018-03-08
Données des infrastructures présentes (services municipaux, collecteurs, intercepteurs, autres) pour la partie à l'est de De Lorimier - Plans égouts, aqueducs DWG et Plans CSEM et gaz DWG	Ville de Montréal	2018-02-20
Données de circulation disponibles aux carrefours concernés	Ville de Montréal	2018-02-14
Réflexion urbanistique des secteurs - Extrait rapport Christian Thiffault Étude sur l'accessibilité et la mobilité au centre-ville, WSP, 2016	Ville de Montréal	2018-02-27 2018-03-08
Vision et paramètres directeurs d'aménagement urbain - Objectifs et critère de conception généraux	Ville de Montréal	2018-02-27
Étude BC2 pour nombre de logement/bureau par développement - Extrait du rapport BC-2 "document de travail" Rapport complet	Ville de Montréal	2018-03-07 2018-03-08
Plan directeur pistes cyclables	Ville de Montréal	2018-03-20
Dimension minimale des îlots	Ville de Montréal	2018-03-07
Plan directeur gestion des déplacements	Ville de Montréal	2018-04-06
Critère de conception pour concept alternatif	Ville de Montréal	2018-04-18
Plan d'acquisition secteur René-Lévesque	Ville de Montréal	2018-04-19
Plan des propriétaires fonciers du secteur	Ville de Montréal	2018-05-24
Stratégie centre-ville, soutenir l'élan, document de consultation 2016	Ville de Montréal	2018-06-04

Plan d'action de la stratégie centre-ville, soutenir l'élan, mai 2017	Ville de Montréal	2018-06-04
---	-------------------	------------

Tableau 1 – Liste des principaux intrants

2. Situation existante – principales contraintes et opportunités

2.1 Documents de planification

2.1.1 Stratégie centre-ville

La *stratégie centre-ville*¹ est un document de consultation émis en 2016 et donnant les orientations stratégiques du développement de centre-ville à court, moyen et long terme.

Ce document d'orientation fait un portrait du centre-ville, rappelle son potentiel et ses perspectives et donne les orientations stratégiques pour soutenir son développement en 3 grands chantiers et 4 axes de développement.

Les trois grands chantiers sont orientés vers le transport en commun, l'ouverture sur le fleuve et la reconversion des ensembles institutionnels et immeubles publics.

Les quatre axes de développement concernent le milieu de vie, les aspects économiques, la mobilité durable et l'intégration au tissu urbain des infrastructures.

2.1.2 Plan d'Action de la stratégie Centre-ville

Le *plan d'action de la stratégie centre-ville*² émis en mai 2017 énonce les actions à mettre en place pour suivre les orientations de la stratégie centre-ville.

Il met en avant les relations avec les parties prenantes et détaille 4 actions prioritaires :

1. Desservir le centre-ville par un réseau de transport en commun intégré et performant
2. Entreprendre la transformation des secteurs riverains situés aux entrées de ville
3. Implanter des écoles et offrir une diversité de logements pour les familles au centre-ville
4. Stimuler l'emploi au centre-ville, moteur du développement économique

La présente étude entre dans le cadre de l'action n°2, plus précisément l'action 2.1 « Réaliser la planification du secteur Square-Papineau – Pied du courant et débiter sa mise en œuvre ».

2.1.3 Étude sur l'accessibilité et la mobilité au centre-ville

L'étude sur l'accessibilité et la mobilité au centre-ville, rapport final du 8 avril 2016, WSP, est l'une des principales études sur laquelle se base la stratégie centre-ville et en constitue le volet transport.

Cette étude rappelle les objectifs, les principaux enjeux ainsi que la vision pour le volet transport de la stratégie centre-ville. Elle précise de façon plus tangible les orientations stratégiques du point de vue transport.

¹ http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/arrond_vma_fr/media/documents/strategie%20centre-ville_web.pdf

² http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/proj_urbains_fr/media/documents/Plan_Action_Strategie_centre-ville_web.pdf

2.1.3.1 Principaux enjeux

Les principaux enjeux mis en avant dans l'étude sur l'accessibilité et la mobilité au centre-ville sont les suivants :

1. Saturation des réseaux structurants de transport routier et collectif accédant au territoire de la stratégie centre-ville en période de pointe
2. Vulnérabilité et manque de résilience de ces réseaux structurants à toutes perturbations graves
3. Impact sur les fonctions locales et la qualité des milieux de vie du cheminement des véhicules pour accéder aux réseaux de transport supérieurs
4. Sécurité des personnes vulnérables, convivialité des itinéraires piétons et sentiment de sécurité des résidents près des principales infrastructures routières
5. Défi d'intégration des grandes infrastructures (routières, ferroviaires et portuaires) avec le milieu urbain
6. Introduction des technologies innovantes et besoin d'information des résidents et usagers des réseaux de transport
7. Faible accessibilité en vélo au territoire de la stratégie centre-ville, discontinuité du réseau cyclable interne
8. Gestion de l'offre de stationnement et information concernant la disponibilité des places

Six de ces enjeux sont directement concernés par la présente étude.

2.1.3.2 Orientations stratégiques d'intervention

Les éléments spécifiques au secteur étudié des stratégies d'intervention sont les suivants :

Stratégie d'intervention n°1 : Créer des corridors de mobilité intégrés et intelligents

Pour le réseau routier, il s'agit à court terme de maintenir la fonctionnalité des liens et d'optimiser la capacité des voies.

Pour le réseau de transport collectif, il s'agit surtout de créer à court terme sur Notre-Dame une continuité de la voie réservée existant sur René-Lévesque. À plus long terme, remplacer cette voie réservée par un réseau de transport en commun structurant.

Pour le concept A, le réseau routier sera basé sur les débits actuels pour en conserver les fonctionnalités et optimiser la capacité. Des aménagements pour le transport en commun (voies réservées) seront prévus dans l'axe René-Lévesque / Notre-Dame.

Pour le concept B, le nombre de voies du réseau routier est diminuée de façon volontaire sans tenir compte des débits actuels. Les mêmes aménagements pour le transport en commun que le concept A sont proposés.

Stratégie d'intervention n°2 : Augmenter la capacité en transport collectif de/vers le nord et le nord-est du centre-ville

Il s'agit principalement d'augmenter la capacité des métros : ligne verte et ligne jaune, de mettre en place un lien de transport collectif structurant en complément au SRB Pie-IX, d'optimiser les liens nord-sud de transport collectif.

Les aménagements pour le transport en commun sont considérés dans l'axe René-Lévesque / Notre-Dame pour les deux concepts.

Stratégie d'intervention n°3 : Consolider le caractère piétonnier du centre-ville et assurer le confort et la sécurité des piétons en tout temps sur le territoire

Il s'agit principalement d'assurer des itinéraires piétons continus, d'améliorer le confort et la convivialité des piétons, d'améliorer la sécurité des piétons (politique zéro accident).

Tous les axes de la zone d'étude sont identifiés pour améliorer la convivialité et le confort. Plusieurs liaisons pour piétons supplémentaires sont également identifiées.

Nous prévoyons des trottoirs plus larges et davantage de liens nord-sud à niveau. Des passerelles (ou dalles-parcs) sont prévues lorsqu'une traversée à niveau n'est pas possible.

Stratégie d'intervention n°4 : Réaménager le secteur des berges dans l'est, de l'autoroute Ville-Marie, l'axe du pont Jacques-Cartier et le secteur Bridge-Wellington

Il s'agit principalement de poursuivre les efforts de recouvrement de l'autoroute Ville-Marie tout en facilitant l'intégration sécuritaire de ses entrées et sorties au milieu urbain, de revoir l'aménagement de la rue Notre-Dame et d'établir un comité consultatif avec l'ensemble des grandes parties prenantes pour réfléchir à l'amélioration de l'accès au fleuve et au développement de la façade maritime du centre-ville.

La présente étude concerne directement cette stratégie et pourra être une première étape avant la constitution d'un comité.

Stratégie d'intervention n°5 : Développer un réseau cyclable cohérent dans le centre-ville et renforcer les liaisons cyclables avec les territoires adjacents

Il s'agit principalement d'améliorer les liens existants et de maintenir les liens en conditions hivernales.

Le projet va au-delà de cette stratégie et considère l'ajout d'un lien est-ouest au sud de Notre-Dame, la relocalisation du lien existant sur René-Lévesque côté sud et plusieurs liaisons nord-sud.

2.1.4 Table ronde de concertation sur l'avenir du sud-est de Ville-Marie

Cette table ronde a réuni de nombreux citoyens : acteurs institutionnels et communautaires, experts techniques, riverains afin de réfléchir à l'avenir du sud-est de Ville-Marie y compris notre secteur d'étude.

En novembre 2016, la Table de développement du Centre-Sud a créé la vision suivante :

« Nous voulons habiter un Centre-Sud inclusif, solidaire, sécuritaire, basé sur une identité forte aux multiples visages.

Un quartier aménagé pour tous, avec une offre diversifiée de logements de qualité et accessibles.

Nous voulons voir, reconnaître, préserver et valoriser notre patrimoine et notre histoire dans un quartier où les lieux de rencontre sont nombreux, invitants, animés et verdis.

Nous voulons pouvoir nous déplacer facilement et profiter du développement des commerces de proximité.

Nous voulons être ces citoyens partenaires, porteur de notre quartier »

Outre le fait de réfléchir à l'avenir du secteur de façon concertée, les grands enjeux sont ressortis selon 3 axes de développement du secteur :

- Accès au fleuve et verdissement
- Transport, circulation et mobilité
- Développement d'un quartier complet

Cette table ronde fait principalement ressortir l'enjeu d'une large concertation avec les partenaires et le public et que les enjeux de transport et de mobilité auront un impact direct sur les deux autres axes de développement.

2.1.5 PPU Sainte-Marie

Le Programme Particulier d'Urbanisme (PPU) Sainte-Marie³ de janvier 2012, complète le Plan d'urbanisme de Montréal spécifiquement pour le quartier Sainte-Marie. Le PPU couvre la partie est de notre zone d'étude.

Le PPU Sainte-Marie donne des grandes orientations pour l'aménagement du quartier.

On note notamment parmi les orientations :

- Urbanisation plus durable, repensée à proximité des grands axes
- Accessibilité universelle, sécurisation et amélioration de la convivialité des itinéraires piétons et cyclistes
- Améliorer l'accès au parc Bellerive
- Mettre en valeur la station de pompage Craig

2.1.6 Plan de Transport de Montréal

Le Plan de Transport de Montréal⁴ a été émis en 2008 et vise « une réduction de la dépendance à l'automobile en misant sur un usage accru du transport en commun et des transports actifs » avec la mise en place de 21 chantiers avant 2018.

Tous les chantiers n'ont pas été menés à leur terme, mais il est à noter que le réaménagement de la rue Notre-Dame constitue le chantier n° 11.

³ http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/arrond_vma_fr/media/documents/ppu_sainte-marie_vf_janv2012_web.pdf

⁴ http://servicesenligne.ville.montreal.qc.ca/sel/publications/PorteAccesTelechargement?lng=Fr&systemName=68235660&client=Serv_corp

2.2 Éléments de contexte

2.2.1 Contexte routier régional

Dans le secteur étudié, on observe un nombre important de voies dédiées à la circulation automobile. À l'échelle de la Communauté métropolitaine de Montréal, parmi les artères stratégiques classées comme artère régionale, pas moins de 6 artères passent dans notre zone d'étude : autoroute 720, rue Notre-Dame, avenue Papineau, avenue De Lorimier, avenue Viger, rue Saint-Antoine ainsi que le pont Jacques-Cartier qui passe au-dessus de notre zone d'étude.

Notre zone d'étude est située au croisement de deux axes majeurs :

- L'axe est-ouest du corridor A-720 / Notre-Dame relie l'autoroute 20, le centre-ville, le pont Jacques-Cartier, l'autoroute 25 et l'est de l'île. C'est le deuxième axe est-ouest majeur après l'A-40 et le plus grand corridor routier du centre-ville.
- L'axe nord-sud représenté par le pont Jacques-Cartier et l'avenue Papineau. Le pont Jacques-Cartier est le lien le plus important entre Montréal et la Rive-Sud après le pont Champlain et le tunnel Louis-Hyppolite-Lafontaine avec 22 % des traversées du fleuve. L'avenue Papineau est le seul axe nord-sud (hors autoroutes) qui rejoint deux ponts sur l'Île de Montréal. Elle fonctionne en binôme avec l'avenue De Lorimier entre le pont et la rue Rachel (chacune des avenues est unidirectionnelle).

Le réseau routier dans notre zone d'étude constitue une des principales portes d'entrée au centre-ville de Montréal.

Le réseau routier régional est montré à la figure 3.

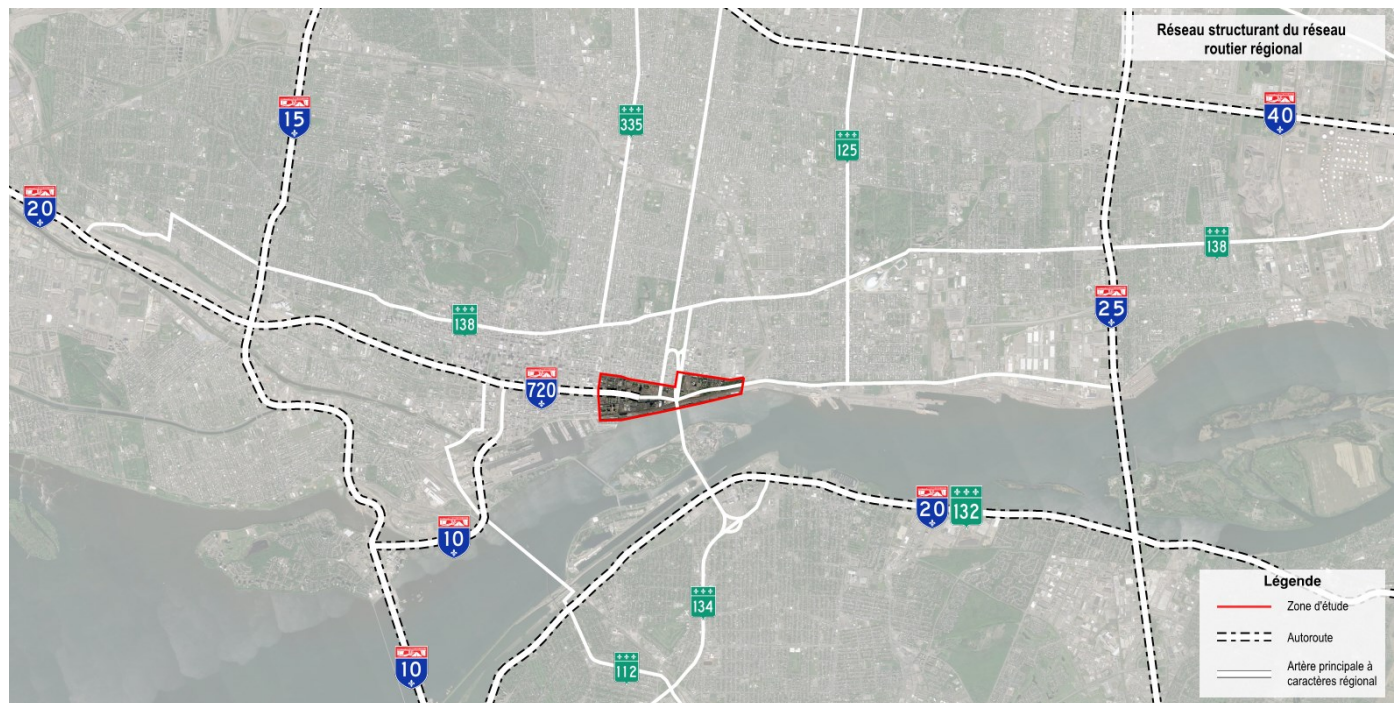


Figure 3 – Réseau routier à caractère régional

La situation de la zone d'étude est vraiment particulière et les problématiques liées à la mobilité ne doivent pas seulement être regardées à l'échelle du quartier, mais bien à l'échelle de la communauté métropolitaine de Montréal. Le secteur a un rôle important de : porte d'entrée du centre-ville, tête de pont de Jacques-Cartier, lien autoroutier est-ouest de l'Île de Montréal.

2.2.2 Camionnage

Le transport routier des marchandises est le premier moyen de transport terrestre au Québec. Le camionnage a d'autant plus d'importance pour la vitalité économique dans les zones d'échanges intermodaux avec les ports, aéroports, voies ferrées.

Étant donné que l'axe autoroute Ville-Marie / Notre-Dame est l'un des principaux axes est-ouest de l'Île de Montréal et qu'il dessert le Port de Montréal, cet axe est également l'un des principaux axes de camionnage de la région métropolitaine.

Les principales routes de camionnage sont montrées sur la figure 4.

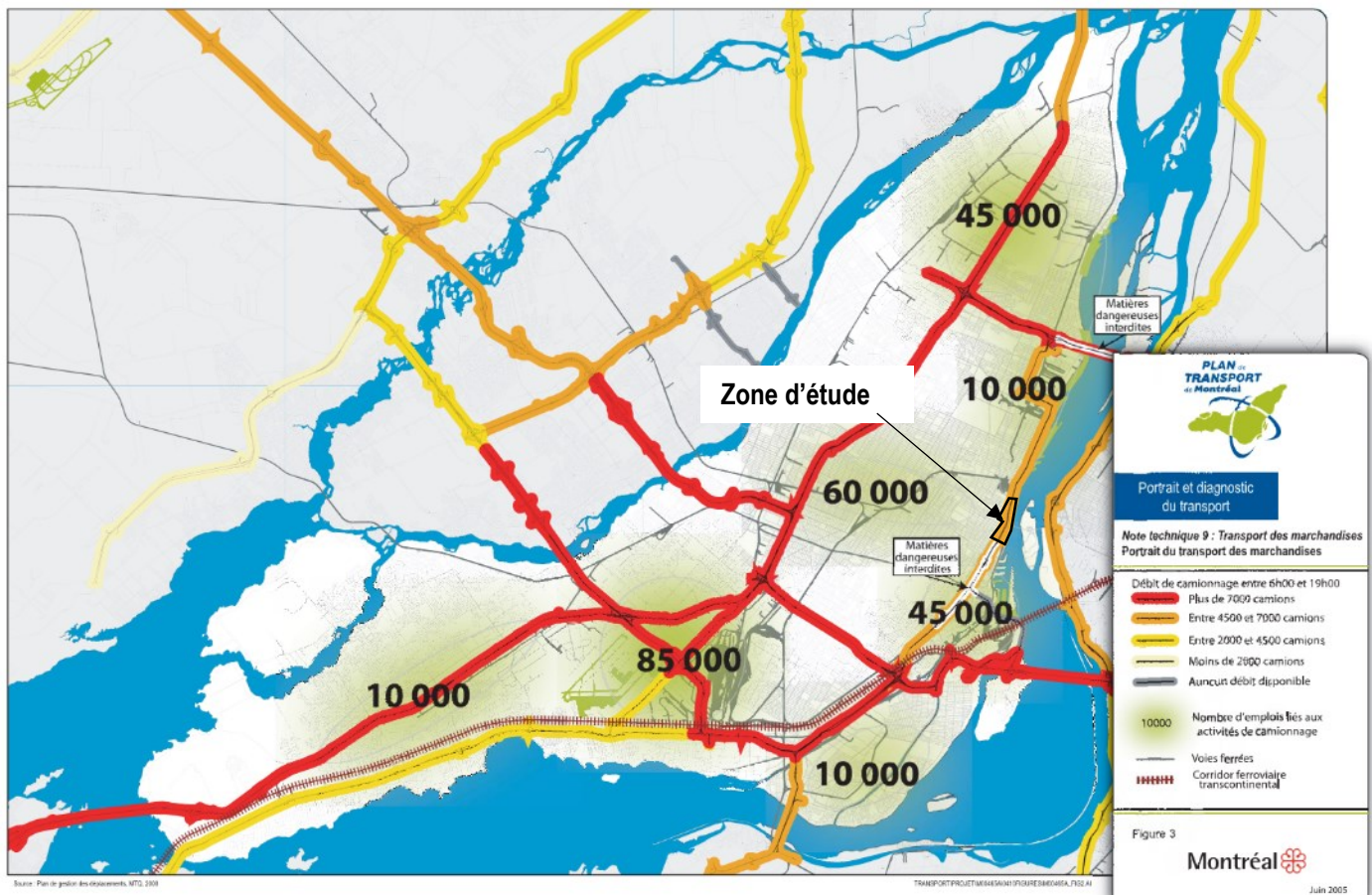


Figure 4 – Principales routes de camionnage – extrait du diagnostic du Plan de Transport de Montréal

Puisqu'il s'agit ici de rendre l'axe plus urbain, il sera important d'analyser finement la question du camionnage dans le secteur et à l'échelle régionale, car un impact sur ce dernier peut avoir une incidence sur la vitalité économique de la région. Pour la présente étude, ce sujet sera traité dans les impacts et études à réaliser ultérieurement.

2.2.3 Topographie du site

L'analyse de la topographie du site permet d'observer sa composante naturelle et sa composante anthropique.

La composante naturelle de la topographie est liée à la position du roc, la position des anciens cours d'eau et la sédimentation liée. Notamment, au centre de la zone d'étude le terrain moins élevé rappelle que le ruisseau Saint-Martin (qui longeait la rue Saint-Antoine) passait en diagonal dans ce secteur.

La zone d'étude et plus globalement l'Île de Montréal ont subi de nombreux changements liés à l'homme et à l'urbanisation. On remarque plus particulièrement les aménagements industriels (port et voies ferrées) le long du fleuve, la voie du CP à l'est, les rampes et la tranchée de l'autoroute Ville-Marie, certains développements immobiliers ou industriels comme le site de Radio-Canada ou certains secteurs de l'usine Molson.

Parmi les points les plus singuliers du secteur, on remarque que la rue Notre-Dame, lorsqu'elle n'est plus en structure, à l'est de l'axe de la rue Beaudry, est à une élévation beaucoup plus importante que les terrains avoisinants et est sur une ligne de crête jusqu'à la rue Alexandre-DeSève.

La topographie de la zone d'étude est montrée à la figure 5.

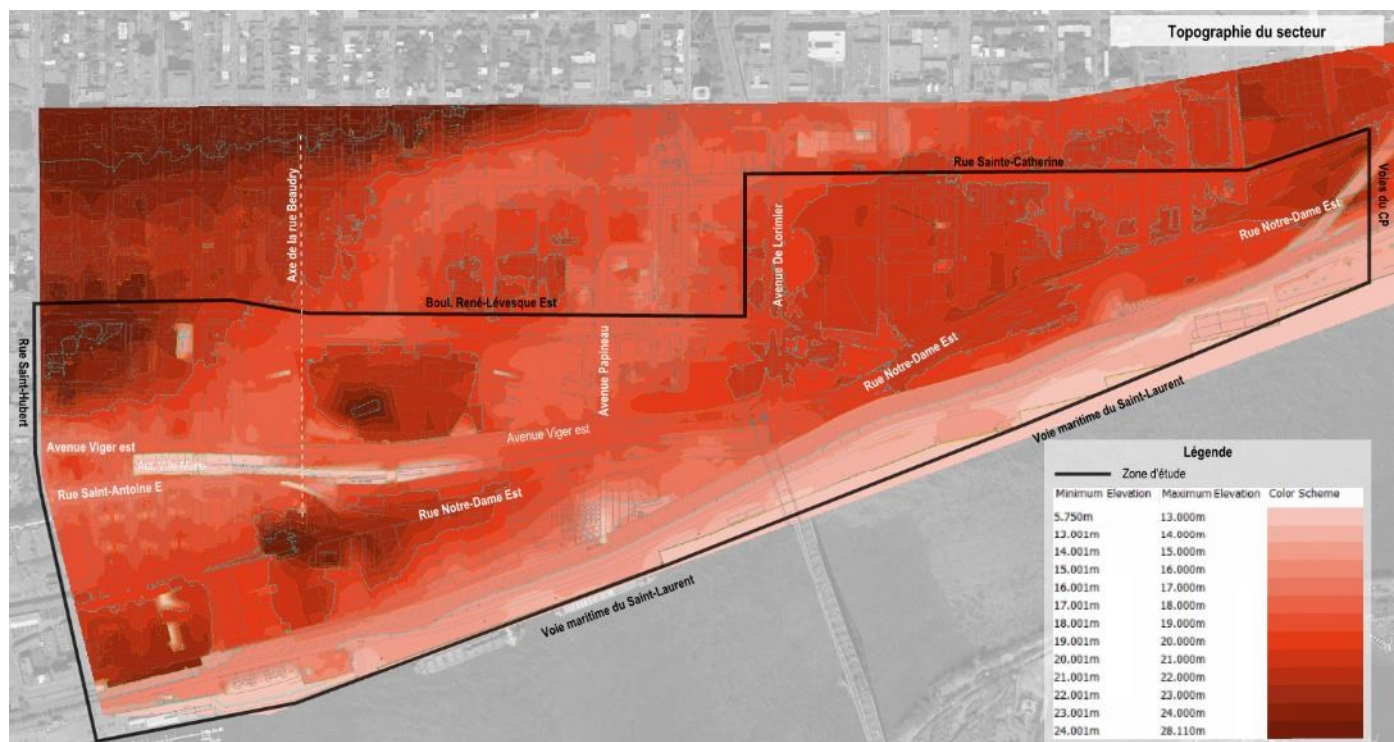


Figure 5 – Carte topographique de la zone d'étude

La topographie est une composante importante de l'aménagement. Il pourra être intéressant de jouer avec les différences d'élévations actuelles pour relier de manière plus naturelle des cheminements cyclables ou pour créer des passerelles ou dalles-parc au-dessus de l'autoroute en reliant par exemple la rue Notre-Dame.

2.3 Aménagement du territoire

2.3.1 Aménagement historique de la rive du fleuve

Dans les arrondissements Ville-Marie et Mercier-Hochelaga-Maisonneuve, le bord du fleuve est historiquement occupé par le Port de Montréal.

La présence du Port de Montréal implique la présence d'industries lourdes et d'infrastructures de transport maritimes, ferroviaires et routières.

Les principales infrastructures sont les suivantes :

- Infrastructures maritimes : plusieurs quais du port de Montréal;
- Infrastructures ferroviaires : Voies CN (venant de l'ouest), Voies CP (à l'est), voies internes au port de Montréal le long de notre zone d'étude;
- Infrastructures routières : voie interne au port, liaison Port/Rive-Sud par le pont Jacques-Cartier pour les camions interdits dans le tunnel LHL, axe routier majeur (Notre-Dame) longeant le port;
- Mur de soutènement le long de la limite de propriété du port près de la rue Notre-Dame de l'ordre de 4 m de hauteur.

L'aménagement du port de Montréal est montré à la figure 6.

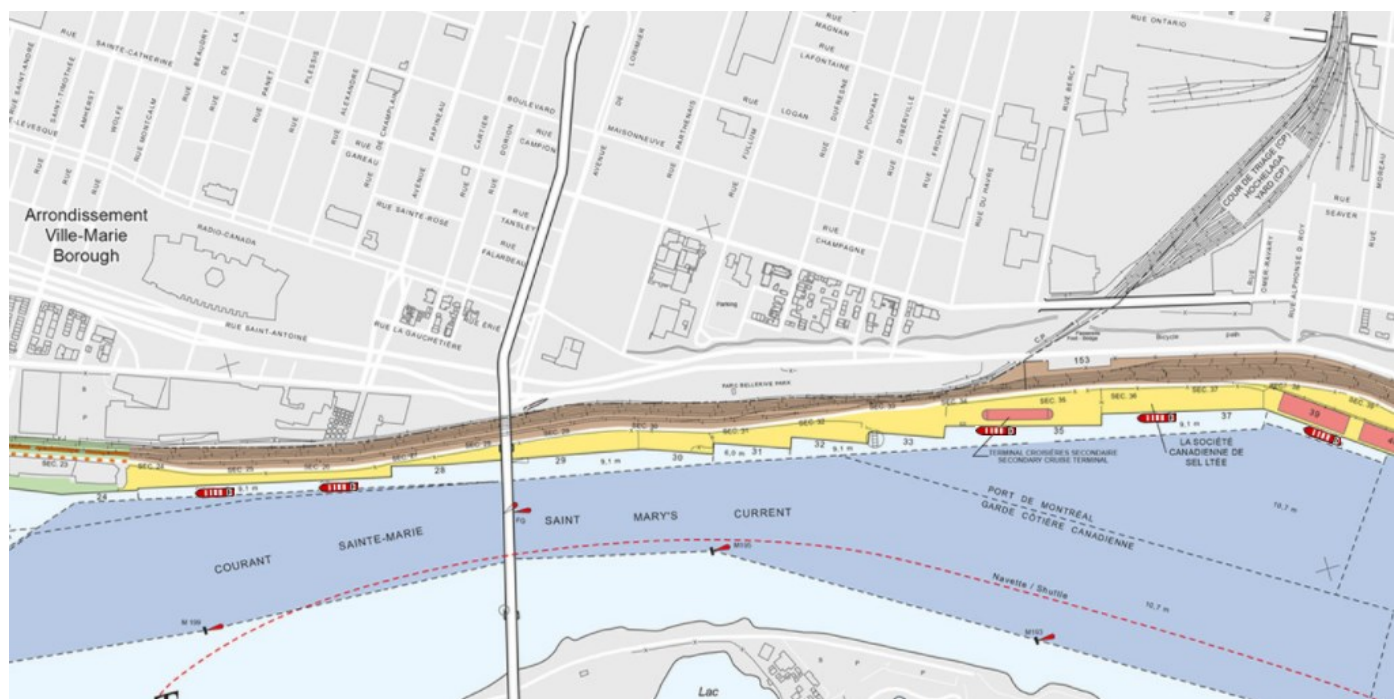


Figure 6 – Port de Montréal

Bien qu'il existe un potentiel de réaménagement des installations portuaires (quais et voies ferrées), la présente étude considérera ces éléments comme des contraintes physiques et les conservera dans leur intégralité.

2.3.2 Occupation du territoire

Le territoire d'étude est principalement occupé par des infrastructures de transport, des zones de stationnement et terrains non aménagés, des activités industrielles et de bureau.

Les infrastructures routières occupent majoritairement le corridor est-ouest avec l'extrémité de l'autoroute Ville-Marie et 4 axes majeurs parallèles convergeant petit à petit l'un vers l'autre : boulevard René-Lévesque, avenue Viger Est, rue Saint-Antoine Est, rue Notre-Dame Est. Dans la partie est de la zone d'étude, seule subsiste la rue Notre-Dame Est.

Les voies ferrées et le Port de Montréal occupent une large bande en bord du fleuve Saint-Laurent et créent une barrière physique infranchissable entre la ville et son fleuve.

Les activités industrielles sont surtout représentées par l'usine Molson qui occupe une place importante au sud de la zone d'étude.

Le complexe de la tour Radio-Canada est le principal édifice de bureaux et la zone d'étude est bordée par des zones plus résidentielles. On note également la présence de quelques parcs plutôt situés à l'est de la zone.

L'occupation du territoire est montrée à la figure 7.

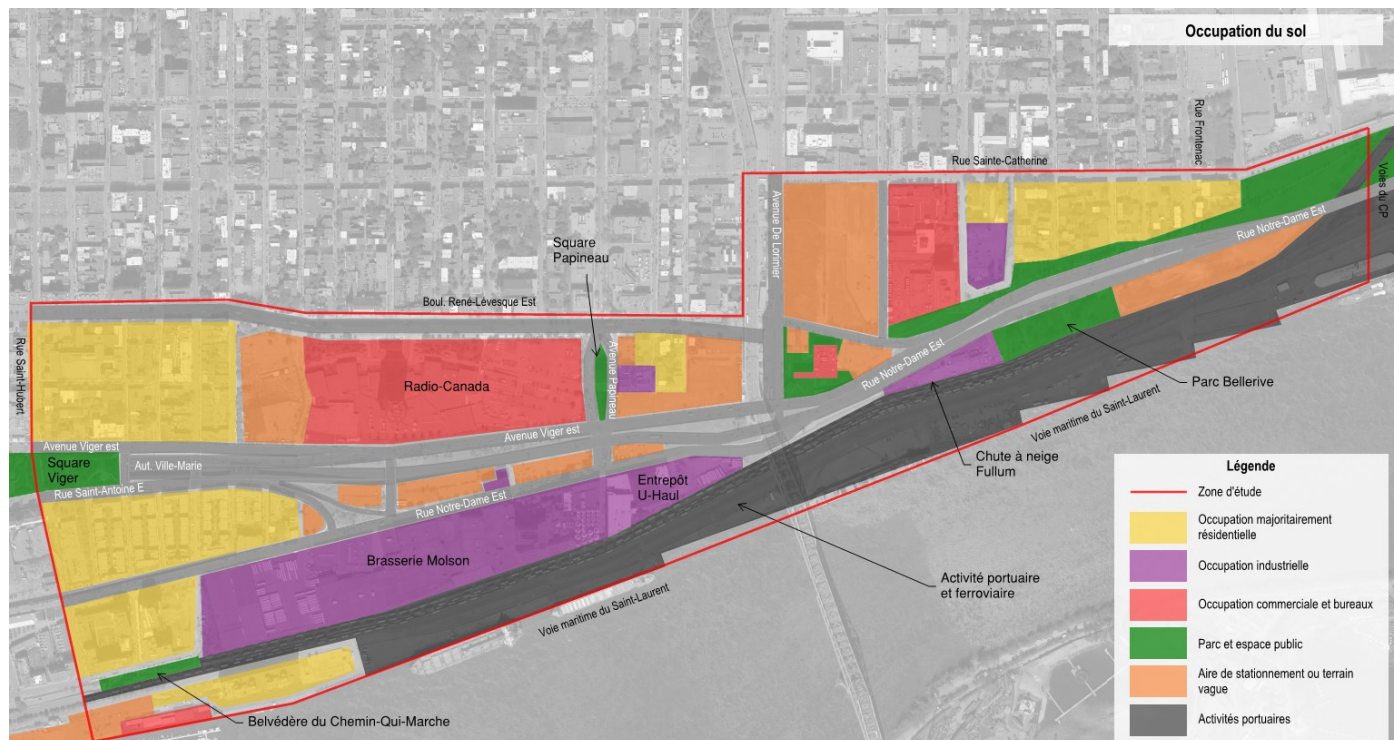


Figure 7 – Carte occupation du sol

Compte tenu de l'occupation du territoire disparate et peu compatible avec l'aménagement urbain de ce quartier situé aux portes du centre-ville, il y a lieu de réfléchir à la reconfiguration et à la requalification de ce secteur qui possède beaucoup de potentiel.

2.3.3 Principaux propriétaires fonciers

Les principaux propriétaires fonciers du secteur sont :

- Le gouvernement fédéral, propriétaire de terrains liés au pont Jacques-Cartier, au port de Montréal, au site de Radio-Canada;
- Le gouvernement du Québec, propriétaire des emprises routière de l'autoroute 720 et de la rue Notre-Dame via le MTMDET et de plusieurs autres terrains et bâtiments (ancienne prison Pied du Courant par exemple);
- La Ville de Montréal, propriétaire principalement des emprises de rues locales et du parc Bellerive;
- Les brasseries Molson Limitée, propriétaire de la plupart des terrains au sud de l'autoroute Ville-Marie et de terrains situés entre les avenues Papineau et De Lorimier.

Plusieurs autres propriétaires privés existent dans le secteur.

Les principaux propriétaires fonciers sont identifiés sur la figure 8.

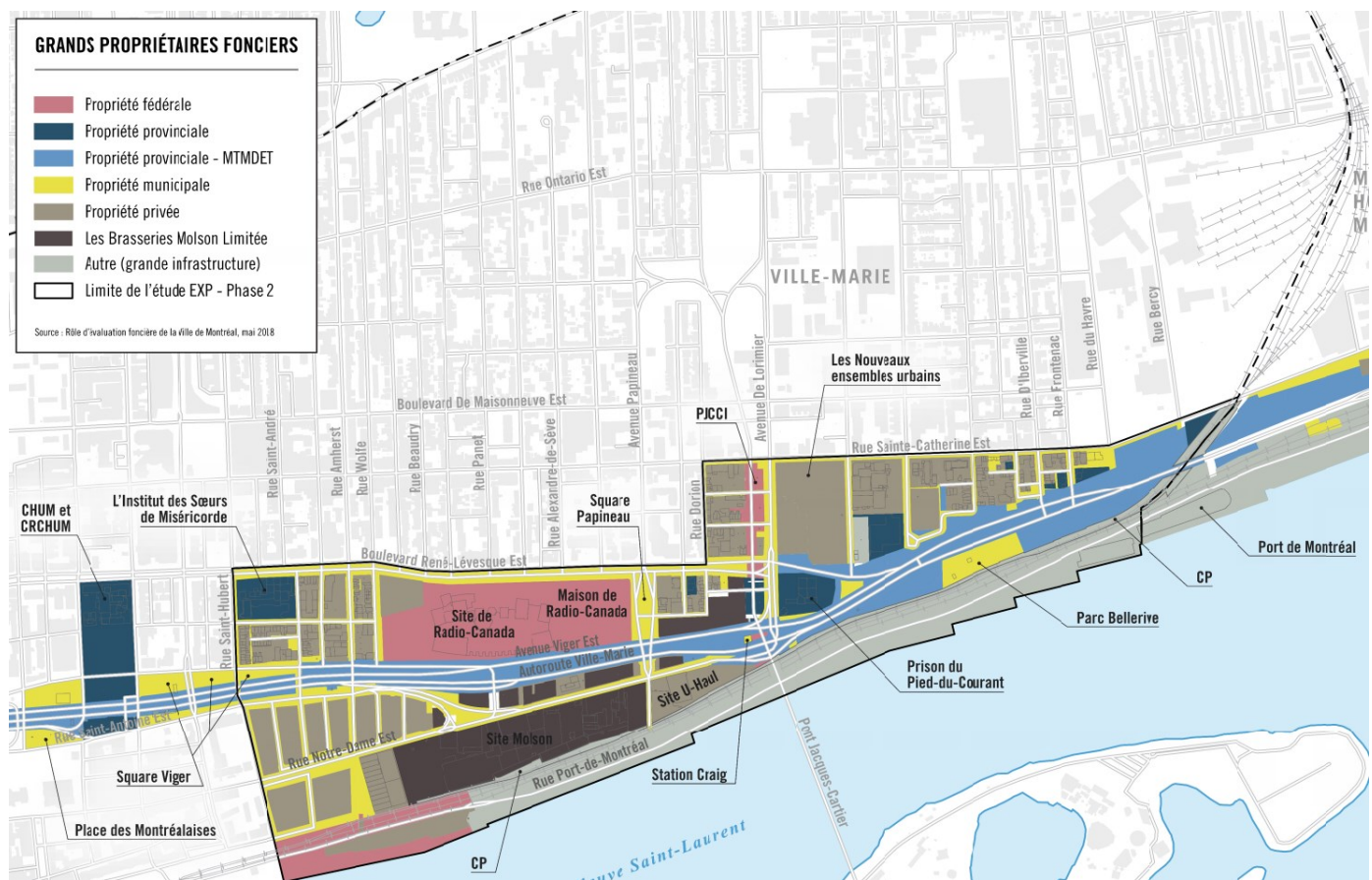


Figure 8 – Principaux propriétaires fonciers (source : Ville de Montréal)

Les principaux propriétaires fonciers du secteur (surtout le MTMDET, mais également les brasseries Molson et le Port de Montréal) feront partie des principales parties prenantes. Dans la suite du rapport, nous considérerons que les terrains appartenant au MTMDET font partie du domaine public aménageable et ne sont pas une contrainte. L'accord du MTMDET, quel que soit le projet, reste un préalable à la réalisation du projet.

2.3.4 Desserte en transport en commun

Plusieurs réseaux structurants de transport en commun sont présents à proximité de la zone d'étude.

La ligne verte du métro passe sous le boulevard De Maisonneuve juste au nord de notre zone d'étude. Elle relie le centre-ville et les quartiers situés à l'est dans les arrondissements Ville-Marie et Mercier-Hochelaga-Maisonneuve. La ligne jaune du métro passe à l'ouest et au sud de la zone d'étude. Elle relie le centre-ville et le quartier de la place Charles-Lemoine à Longueuil, au pied du pont Jacques-Cartier. La ligne orange passe juste à l'ouest de la zone d'étude et est proche de la saturation aux heures de pointe.

Le SRB Pie IX est une ligne de bus à haut niveau de service planifiée dans l'axe du boulevard Pie IX entre Laval et la station Pie IX sur la ligne verte du métro.

Par ailleurs, plusieurs lignes de bus passent dans la zone d'étude :

- Les lignes express 410 – Notre-Dame et 430 – Pointe-aux-Trembles desservent le boulevard René-Lévesque entre la rue de la Montagne et la rue Alexandre-DeSève, puis des quartiers situés à l'est de l'autoroute 25.
- Les lignes 14 (Amherst), 30 (Saint-Denis / Saint-Hubert), 94 (d'Iberville) sont nord-sud et rabattent les usagers vers les stations de métro. La ligne 30 contourne le square Viger par la rue Amherst.
- La ligne 150 dessert René-Lévesque entre Atwater et la station Papineau de la ligne verte.
- La ligne 769 relie la Ronde au métro Papineau via le pont Jacques-Cartier.

Il n'y a pas de ligne de bus au centre de la zone d'étude entre Amherst et De Lorimier dans les axes Viger, Notre-Dame, Saint-Antoine et autoroute Ville-Marie.

La part modale du transport en commun pour la desserte du centre-ville est de 70% environ, ce qui est déjà très élevée.

Les réseaux structurants de transport en commun à proximité de la zone d'étude sont montrés à la figure 9.



Figure 9 – Réseau structurant de transport en commun

Un réseau structurant de transport en commun desservant la Rive-Sud et l'est existe. Les lignes de métro situées à proximité de la zone à l'étude desservent déjà le centre-ville et sont presque à pleine capacité aux heures de pointe. Les lignes de bus sont principalement sur le boulevard René-Lévesque et sont absentes du corridor Viger – Notre-Dame à l'ouest de De Lorimier. La part modale du transport en commun pour la desserte du centre-ville de 70% environ est déjà très élevée.

2.3.5 Cheminements des piétons et cyclistes

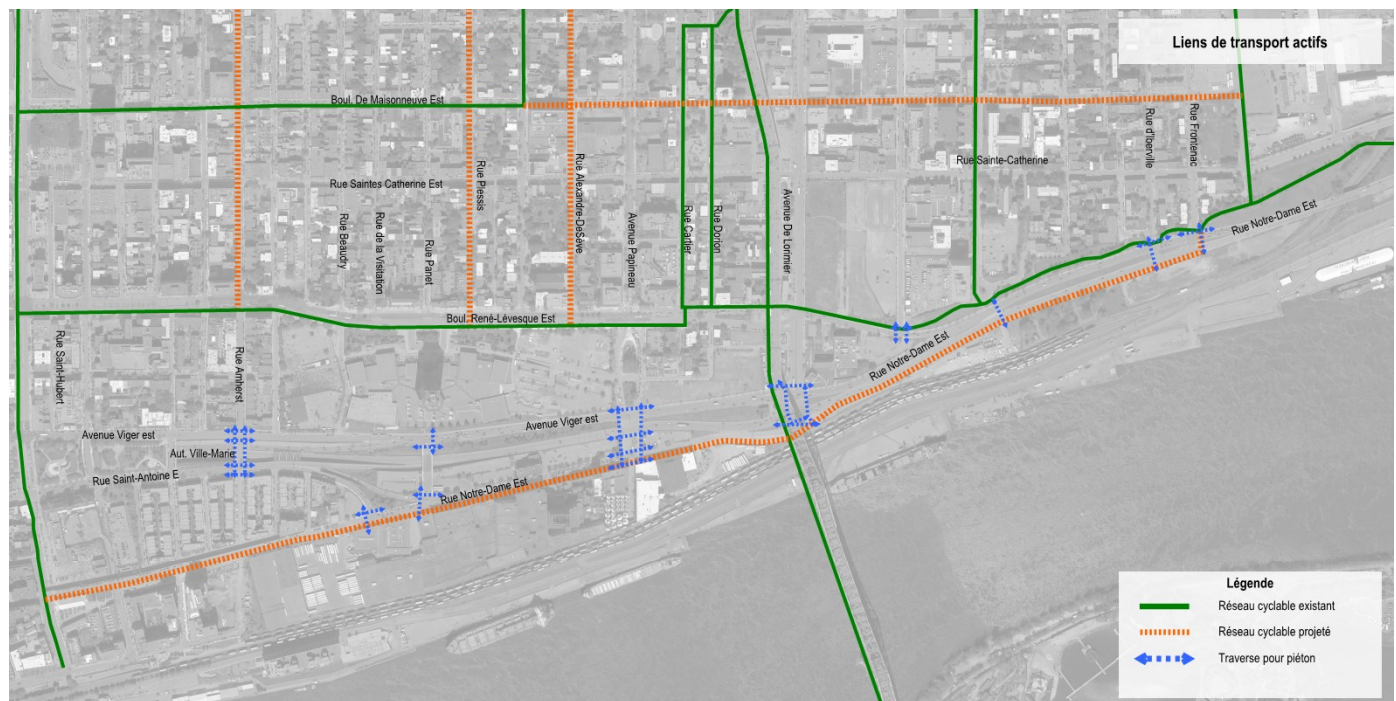
Dans le secteur étudié, les aménagements pour cyclistes sont assez rares. Une seule piste cyclable traverse la zone d'est en ouest. Cette piste est bidirectionnelle en site propre et est située dans un parc linéaire au nord de la rue Notre-Dame puis en bord de voies au nord du boulevard René-Lévesque à partir du raccordement de ces deux axes. Plusieurs pistes nord-sud se raccordent à cet axe : chaussée désignée sur les rues Cartier et Dorion en lien avec le pont Jacques-Cartier, chaussée désignée sur la rue du Havre, bandes cyclables sur la rue Fullum.

Plusieurs pistes sont projetées (mais non planifiées) dans le secteur, notamment une piste est-ouest au sud de la rue Notre-Dame qui traverserait toute notre zone d'étude. On note également plusieurs nouveaux axes nord-sud sur les rues Alexandre-DeSève, Plessis et Amherst.

Pour les piétons, il existe des trottoirs le long des principales rues. Le long du corridor routier, dans l'axe est-ouest, il existe un trottoir côté nord (le long de la rue Notre-Dame et de l'avenue Viger direction ouest) et un trottoir côté sud (le long de la rue Notre-Dame). Des traversées nord-sud sont possibles à la rue Amherst, la rue Panet, l'avenue Papineau, l'avenue De Lorimier, la rue Fullum, la rue d'Iberville et la rue Frontenac. Seules les intersections à Amherst, Papineau et De Lorimier permettent la traversée des deux côtés de la rue.

Que ce soit pour les piétons ou les cyclistes, le corridor routier peut être qualifié de peu perméable et convivial.

Les principales pistes cyclables et traversées piétonnières du corridor sont montrées à la figure 10.



Le projet doit prendre en compte les infrastructures cyclables projetées dans le corridor et leur connexion avec les axes nord-sud existants et projetés situés au nord du boulevard René-Lévesque.

Pour les piétons, le projet doit comprendre davantage de traversées du corridor et permettre de traverser tant côté est que côté ouest pour chaque intersection ciblée. Si des intersections à niveau ne sont pas possibles, des passerelles peuvent être envisagées.

2.3.6 Projets adjacents

2.3.6.1 Réaménagement secteur approche du pont Jacques-Cartier

Le projet prévu par l'Arrondissement est un projet global couvrant l'ensemble du quartier entre la rue Ontario et le boulevard René-Lévesque et entre l'avenue Papineau et la rue Parthenais.

Cependant, les modifications les plus importantes sont situées à l'approche nord du pont : les voies d'accès au pont sont reconfigurées et rehaussées pour permettre le passage de sentiers pour piétons et cyclistes et un nouveau corridor pour cyclistes est créé dans l'axe de la rue Logan comprenant une nouvelle structure sous l'approche nord.

La figure 11 montre les principaux aménagements prévus.



Figure 11 – Projet de reconfiguration de l'approche nord du pont Jacques-Cartier

L'étude prendra en compte les éléments connus du projet. Les éléments qui resteraient en conflit seront traités dans les impacts du projet.

2.3.6.2 Radio-Canada

Le projet Radio-Canada est un important projet de développement immobilier autour de la tour Radio-Canada actuelle. Au coin Papineau / Viger, la nouvelle maison Radio-Canada est planifiée, voir figure 12. Sur le reste du site, le projet de réaménagement est en cours de réflexion.



Figure 12 – Futurs développements Radio-Canada

Ce projet entraîne également des modifications au réseau de rues et implique une augmentation des déplacements dans ce secteur.

L'étude prend en compte les éléments connus du projet, notamment la position des nouvelles rues, mais ne prend pas en compte la génération des nouveaux déplacements produits par le futur développement.

2.3.6.3 Square Papineau

Le réaménagement du square Papineau est prévu par la Ville de Montréal dans le cadre du développement de la nouvelle maison Radio-Canada.

Ce réaménagement prévoit un corridor bidirectionnel pour l'avenue Papineau à 2 voies par direction en remplacement de l'aménagement existant de 3 voies par direction séparées par un terre-plein.

Une vue 3D montrant le futur square Papineau est montrée à la figure 13.

Ce nouvel aménagement du square Papineau sera intégré au concept comme le serait un aménagement existant (sauf pour les réflexions sur les débits qui considèrent les aménagements existants). Toutefois, il sera adapté au boulevard contrairement à l'illustration ci-contre qui laisse présager un recouvrement de l'autoroute.



Figure 13 – Vue d'artiste du futur square Papineau

2.3.6.4 Parc sous le pont Jacques-Cartier

La société des Ponts Jacques-Cartier et Champlain inc. prévoit la création d'un parc sous le pont Jacques-Cartier entre le boulevard De Maisonneuve et l'avenue Viger.

Une simulation visuelle de ce futur parc est présentée à la figure 14.



Figure 14 – Simulation visuelle du futur parc sous le pont Jacques-Cartier

L'étude doit prendre en compte une jonction entre ce parc et le côté sud du corridor routier Notre-Dame – Viger.

2.3.6.5 Projet de développement du site Molson

Suite à l'annonce du déménagement de l'usine Molson, il est prévisible qu'une majeure partie des terrains occupés par l'usine soit développée.

2.3.6.6 Projets de la STM

Dans le secteur d'étude, la STM étudie principalement l'implantation d'une voie réservée pour les autobus dans l'axe René-Lévesque / Notre-Dame.

Dans un premier temps, il s'agit d'ajouter une voie réservée sur Notre-Dame en direction ouest à l'est de Frontenac et de marquer une voie réservée en direction ouest sur René-Lévesque à l'ouest de Cartier.

Aucune voie réservée n'est prévue en direction est ni entre Frontenac et Cartier en direction ouest.

Notre projet doit prendre en compte un corridor de transport en commun dans l'axe René-Lévesque / Notre-Dame, dans la continuité du projet STM et en accord avec le volet transport de la stratégie centre-ville.

2.3.6.7 Autres projets de développements immobiliers

Plusieurs terrains et aires développables sont disponibles pour des projets immobiliers dans la zone d'étude. On y retrouve en partie des projets de développements immobiliers projetés ou en développement tel que le projet du Quai De Lorimier, la Maison de Radio-Canada, le Développement de Radio-Canada, le projet Molson ainsi que le Projet SAX. Plusieurs autres terrains vagues ou de stationnements présentent également des opportunités de développement pour de futurs projets.

Les principaux éléments de projet de développements de la zone d'étude sont montrés à la figure 15.



Figure 15 – Carte projets adjacents

Dans la mesure du possible, notre projet doit prendre en compte les projets de développements immobiliers et favoriser la création d'îlots développables.

2.4 Patrimoine

Plusieurs éléments patrimoniaux ou repères sont présents dans la zone d'étude. Le Plan d'urbanisme identifie :

- Des secteurs de valeur exceptionnelle : bâtiments Molson; ancienne Canadian Rubber (U-Haul); prison Pied-du-Courant; ensemble institutionnel Saint-Vincent-de-Paul;
- Des secteurs de valeur intéressante : Radio-Canada, square Papineau, le secteur autour des rues Érié et Dorion; les abords du pont Jacques-Cartier.

D'autres bâtiments ont un intérêt patrimonial : ancienne station de pompage Craig, ancien entrepôt frigorifique, tunnel Beaudry (ou Brock).

Par ailleurs, on notera dans les éléments patrimoniaux l'axe historique de la rue Notre-Dame.

L'ensemble de ces éléments sont présentés dans la suite du rapport.

Les principaux éléments du patrimoine bâti sont montrés à la figure 16.



Figure 16 – Potentiels de mise en valeur du patrimoine

Le patrimoine bâti doit non seulement être conservé, mais il doit également être mis en valeur.

2.4.1 Pont Jacques-Cartier



Le pont Jacques-Cartier est un élément emblématique de Montréal. Sa mise en lumière de 2017 renforce son attractivité en tant qu'œuvre d'art.

Plusieurs piles du pont sont très proches de l'avenue Viger Est et de la baie de virage à droite depuis De Lorimier, à proximité de l'intersection avec l'avenue De Lorimier. Une pile du pont est également dans l'axe du boulevard René-Lévesque.

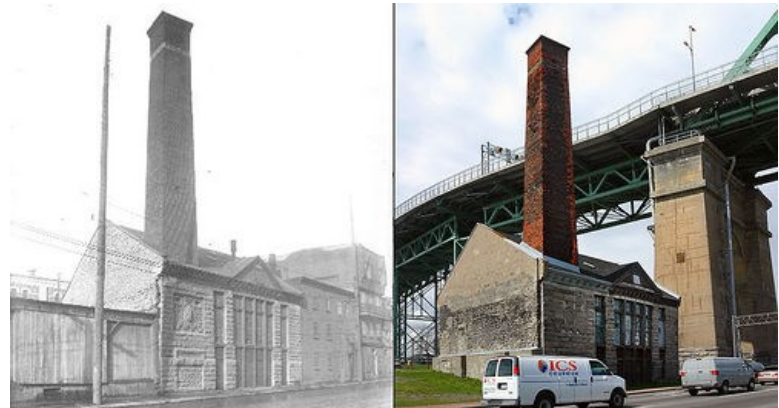
Le projet devra éviter les piles du pont et permettre leur mise en valeur.

Concernant le pont en tant que tel, des aménagements entre la rue Notre-Dame et le corridor ferroviaire (aménagements pour cyclistes, aménagements pour piétons, parc) permettraient de mettre en valeur des points de vue spectaculaires.

2.4.2 Ancienne station de pompage Craig

L'ancienne station de pompage Craig est située entre les deux directions de l'avenue Viger Est. Elle a été construite à la fin du 19^e siècle pour protéger la ville des inondations. Elle n'est plus utilisée depuis les années 80.

Cet ouvrage fait partie des bâtiments que la Ville souhaite mettre en valeur.



Pour mettre en valeur l'ancienne station de pompage, le projet doit prévoir de rendre accessible le bâtiment et de l'éloigner des voies de circulation en créant éventuellement des dégagements de part et d'autre, voire de l'intégrer au sein d'un îlot urbain.

2.4.3 Ancienne Prison « Au Pied du Courant », maison du gouverneur et mur d'enceinte

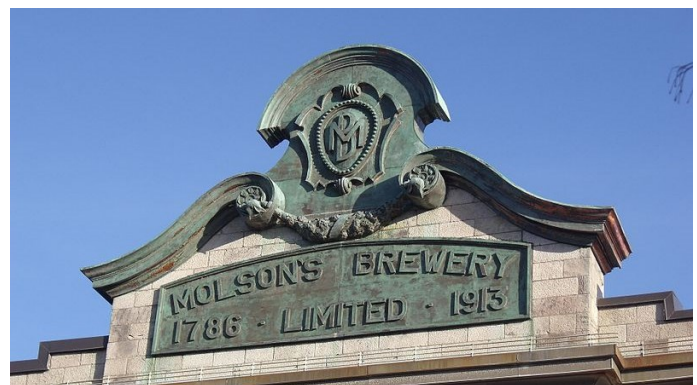


Ces bâtiments sont situés à l'intersection de la rue Notre-Dame et de l'avenue De Lorimier. Le site est un immeuble patrimonial classé en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel.

Le projet doit conserver l'intégralité des éléments du site, plus particulièrement l'ancien mur d'enceinte en maçonnerie.

2.4.4 Usine Molson

La brasserie a été créée en 1786 et la façade avec fronton date de 1913. Le bâtiment central avec l'horloge et le nom « MOLSON » date de 1963. L'usine fait partie du patrimoine industriel de la ville.



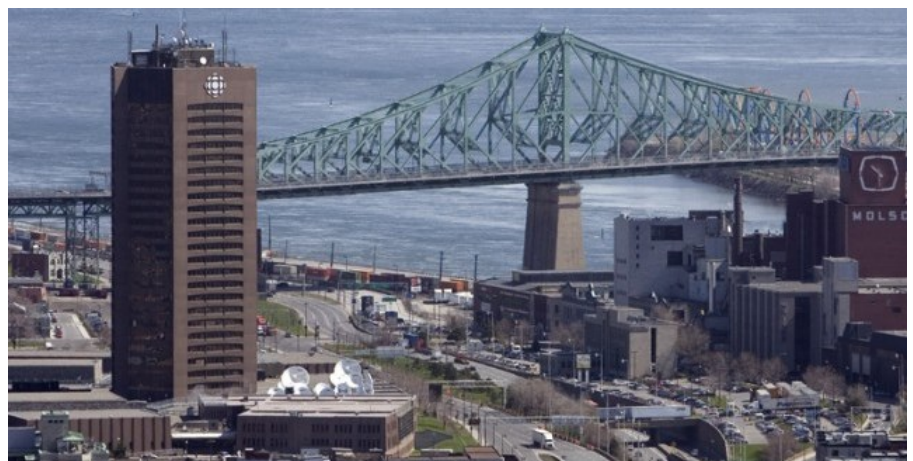
Le bâtiment situé au 2000 Notre-Dame Est classé patrimonial par la Ville est considéré dans le même ensemble que les bâtiments Molson.



Les bâtiments patrimoniaux doivent être conservés.

Le projet doit idéalement prévoir un espace suffisant entre le boulevard et la façade des bâtiments (esplanade).

2.4.5 Secteur Radio-Canada



La tour Radio-Canada, construite en 1973, est un repère visuel de ce secteur de la Ville et sera probablement conservée dans le projet de développement immobilier à venir. La trame de rues préalable à l'arrivée de Radio-Canada oriente le redéveloppement du site.

Le projet doit prévoir d'axer la rue Panet sur la Tour.

2.4.6 Tunnel Brock

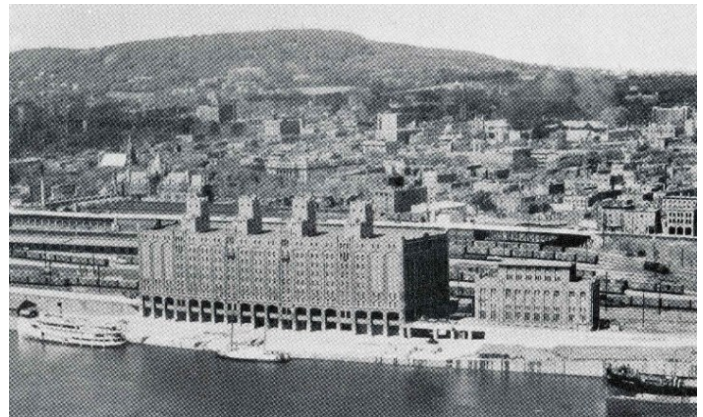


Le tunnel Brock a été construit à la fin du 19^e siècle pour donner un accès routier direct aux quais du Port de Montréal. Il est situé dans le prolongement de la rue Beaudry et a été abandonné dans les années 70 : son extrémité sud est condamnée et l'extrémité nord est encore accessible à proximité de la bretelle de sortie vers l'avenue Papineau et le pont Jacques-Cartier.

Le projet pourrait prévoir une mise en valeur de l'entrée du tunnel – entrée à niveau avec la rue Saint-Antoine déplacée, création d'une placette face à l'entrée, etc.

2.4.7 Ancien bâtiment frigorifique

Ce bâtiment construit en 1920 servait à conserver les aliments périssables à leur arrivée dans le Port de Montréal. Il a été transformé en condo en 2005 et symbolise l'un des changements de vocation du secteur.



2.4.8 Tracé historique de la rue Notre-Dame

L'image ci-dessous montre le réseau de rues en 1947.



L'étude cherchera à recréer physiquement ou visuellement le tracé historique de la rue Notre-Dame.

2.5 Réseau routier

Le réseau routier a une place prépondérante dans la zone d'étude. Il est schématisé sur la figure 18.

2.5.1 Autoroute Ville-Marie / Viger et Saint-Antoine

L'autoroute 720 relie le secteur d'étude à l'autoroute 10 via le boulevard Robert-Bourassa et à l'échangeur Turcot. Elle comporte entre 3 et 4 voies par direction et est constituée de portions encaissées et de portions en tunnels. Le tunnel principal passe sous le centre-ville de Montréal et le tunnel Viger passe sous le CHUM et le square Viger. Grâce à ses tunnels, l'autoroute dessert directement le centre-ville de Montréal. Depuis Montréal, en direction est, les entrées sont situées sur le boulevard Robert-Bourassa et la rue de la Cathédrale.

Dans la zone d'étude, les deux directions de l'autoroute ne se raccordent pas au même endroit. La direction ouest commence après la rue Panet tandis que la direction est passe sous la rue Panet et se raccorde à l'avenue Papineau.

De part et d'autre de l'autoroute, l'avenue Viger et la rue Saint-Antoine occupent le rôle de voies de desserte de l'autoroute : les mouvements d'entrée et sortie se font avec ces voies et ces deux rues sont utilisées en cas de fermeture de l'autoroute. L'avenue Viger est unidirectionnelle vers l'ouest et comporte généralement 3 voies de circulation. La rue Saint-Antoine est unidirectionnelle vers l'est et comporte 2 à 3 voies de circulation. En plus des voies de circulation, le stationnement est permis sur ces deux rues.

Ces voies sont montrées à la figure 17.



Figure 17 – Réseau routier

2.5.2 Rue Notre-Dame

La rue Notre-Dame est un axe fondateur de Montréal.

Actuellement, l'autoroute Ville-Marie, l'avenue Viger, la rue Saint-Antoine et la rue Notre-Dame coexistent globalement jusqu'à l'avenue De Lorimier. Après l'intersection avec cette dernière, seule la rue Notre-Dame continue vers l'est.

La direction Est est constituée de 4 voies de circulation jusqu'à la rue Frontenac. La direction ouest est constituée de 3 voies de circulation depuis la rue Frontenac. À l'est de la rue Frontenac, la rue Notre-Dame est bidirectionnelle à 2 voies par direction.

La rue Notre-Dame et le pont Jacques-Cartier sont des axes de camionnage importants.

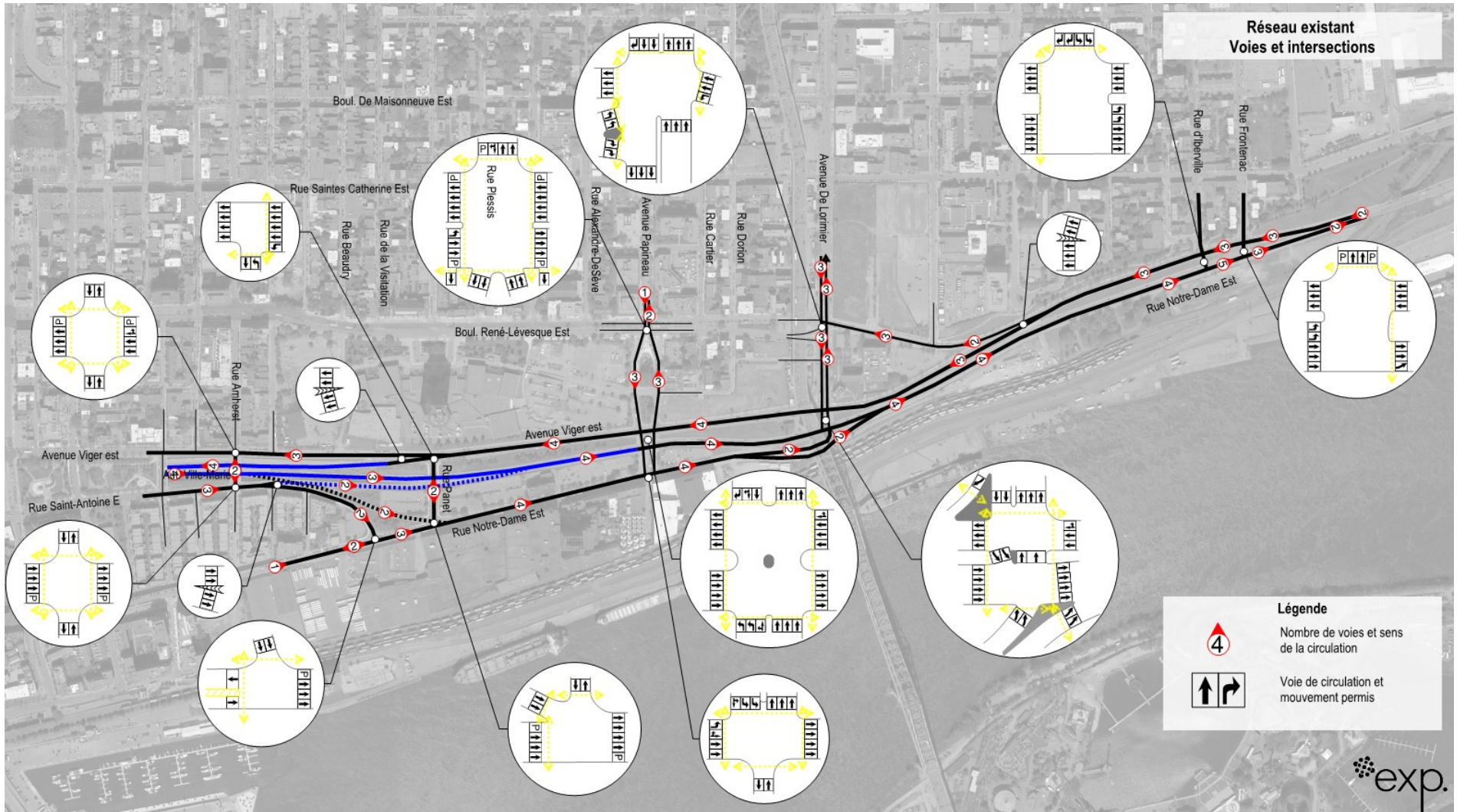


Figure 18 – Carte schématique du réseau routier actuel

2.5.3 Pont Jacques-Cartier

Le pont Jacques-Cartier est un lien stratégique entre Montréal et la Rive-Sud pour la circulation routière (véhicules particuliers et les camions) et les transports actifs (piétons et cyclistes). Il est emprunté quotidiennement par 85 000 automobilistes, dont près de 8 500 véhicules à l'heure de pointe. Pour l'année 2015, cela représente 30,5 millions de passages et environ 20 % des traversées du fleuve dans la région métropolitaine.

C'est également une des principales portes d'entrée du centre-ville de Montréal et son milieu est fortement urbanisé puisque le pont se connecte directement à la Ville et son réseau de rues.

Le pont Jacques-Cartier est composé de cinq (5) voies de circulation et l'affectation de la voie du milieu change en fonction de la période de pointe afin de donner une capacité supérieure – trois (3) voies – au mouvement le plus important.

2.5.4 Liaison Autoroute – Pont : avenues Papineau et De Lorimier

Les avenues Papineau et De Lorimier sont deux liens nord-sud majeurs à l'est du centre-ville. L'avenue Papineau est même le lien nord-sud le plus important entre l'A-15 et l'A-25 et relie l'autoroute 19 à Laval, l'autoroute Métropolitaine, le réseau local, le pont Jacques-Cartier et le corridor de l'autoroute 720. Dans le secteur d'étude, elles sont montrées à la figure 19.

Dans le secteur de la rue Sherbrooke, l'avenue Papineau est unidirectionnelle vers le Sud jusqu'au pont Jacques-Cartier (3 à 4 voies de circulation). Elle permet l'accès au pont et à l'autoroute 720 depuis les quartiers résidentiels de Rosemont et du Plateau Mont-Royal notamment.

Entre le pont et l'autoroute 720, l'avenue Papineau est bidirectionnelle à 2 voies par directions. La direction sud permet l'accès aux voies est-ouest et notamment à l'autoroute 720. La direction nord dessert principalement le pont Jacques-Cartier depuis ces mêmes voies.

L'avenue De Lorimier est unidirectionnelle vers le nord à partir de la sortie du pont Jacques-Cartier (3 à 4 voies de circulation). C'est l'équivalent de l'avenue Papineau dans la direction opposée.

Entre le pont et l'autoroute 720, l'avenue De Lorimier est bidirectionnelle à 3 voies par direction. La direction sud est principalement l'accès depuis le pont au corridor de l'autoroute 720. La direction nord permet la desserte vers le nord du réseau local et des zones résidentielles vers l'autoroute 40 et l'autoroute 19 depuis l'autoroute 720 et les autres axes est-ouest majeurs.

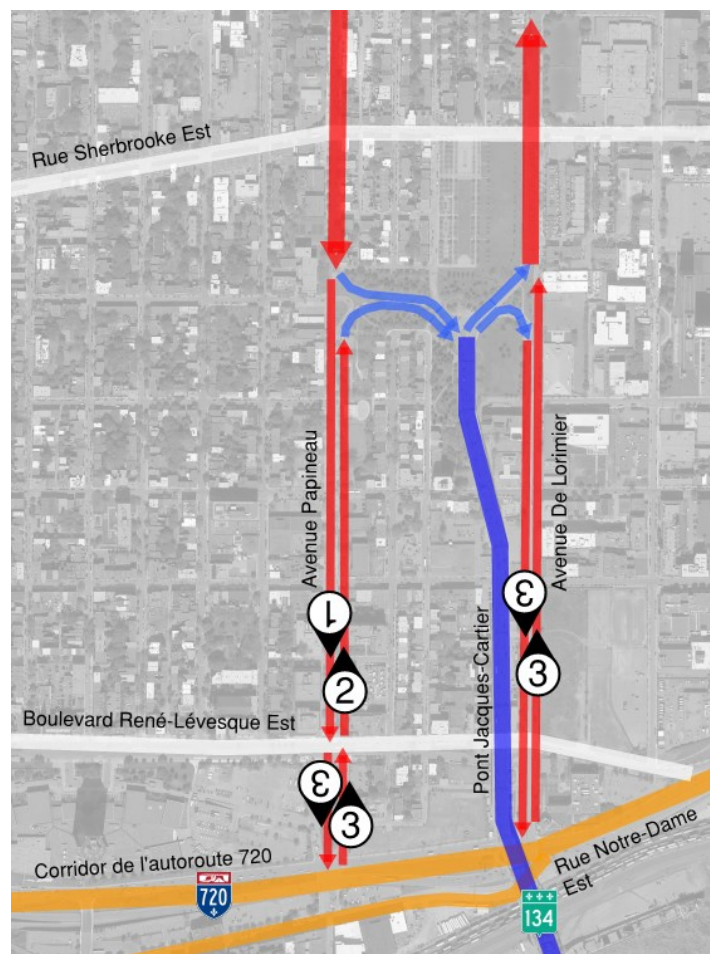


Figure 19 – Liaison Autoroute / Pont

2.5.5 Boulevard René-Lévesque

Le boulevard René-Lévesque commence environ 300 m à l'est de l'intersection Notre-Dame / De Lorimier par une divergence de voies de la rue Notre-Dame en direction ouest. Le boulevard René-Lévesque est unidirectionnel entre Notre-Dame et De Lorimier. À l'ouest de l'avenue De Lorimier, le boulevard René-Lévesque est bidirectionnel à 3 voies par direction. Une voie réservée pour autobus existe aux heures de pointe (à la place du stationnement). Une piste cyclable bidirectionnelle longe le boulevard côté sud entre les rues Berri et Cartier, puis côté nord à l'est de la rue Cartier.

2.5.6 Lien Notre-Dame – Frontenac

La jonction entre la rue Notre-Dame et les rues Frontenac et d'Iberville est majeure.

Les rues Frontenac et d'Iberville sont unidirectionnelles et fonctionnent ensemble.

En direction est, 2 voies permettent le virage à gauche sur Frontenac. Sur les 4 voies existant avant les intersections, 1 voie est perdue dans le virage à gauche et une voie est rabattue après l'intersection et seulement 2 voies subsistent sur la structure au-dessus de la voie ferrée du CP.

En direction ouest on passe de 2 voies sur la structure au-dessus de la voie du CP à 3 voies avant l'intersection avec Frontenac. Les 3 voies sont conservées jusqu'à l'avenue De Lorimier.

La liaison Notre-Dame / Frontenac est montrée à la figure 20.

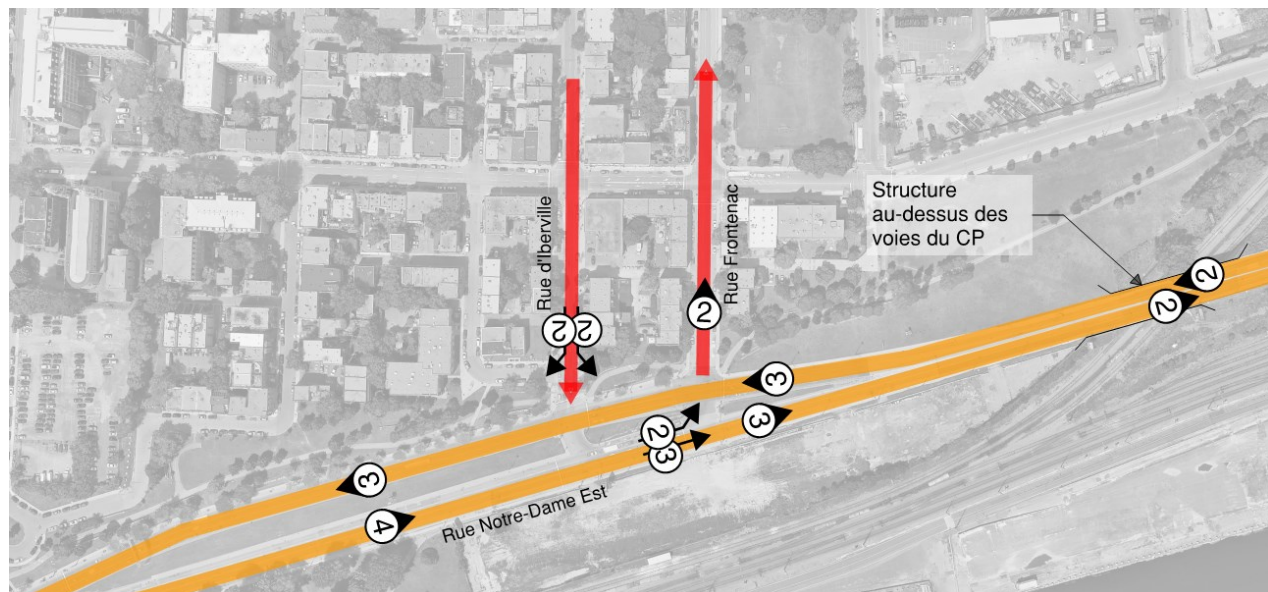


Figure 20 – Liaison Notre-Dame / Frontenac

L'étude conservera la fonctionnalité du réseau et les mouvements principaux vers les axes perpendiculaires.

2.5.7 Tunnel Viger

Le tunnel Viger est situé sur l'autoroute Ville-Marie (A-720 ou R-136) entre l'avenue de l'Hôtel-de-Ville et la rue Saint-André.

La longueur actuelle du tunnel Viger est d'environ 660 m depuis le dernier recouvrement entre l'avenue de l'Hôtel-de-Ville et la rue Sanguinet.

Puisque sa longueur est supérieure à 300 mètres, le tunnel est classé en catégorie C selon la norme NFPA-502. La catégorie C concerne les tunnels de 300 à 1000 m de longueur et requiert l'ensemble des dispositifs de protection incendie applicables à un tunnel, plus particulièrement en termes de ventilation et de cheminements de secours protégé.

Le tunnel existant n'est pas conforme à la norme NFPA-502.

Un prolongement du recouvrement entre les rues Saint-André et Amherst ne changerait pas la catégorie du tunnel. Par contre, il semble difficilement acceptable et assez risqué d'allonger un tunnel qui n'est pas aux normes de sécurité sans avoir à revoir l'ensemble de sa conformité.

Cependant, il y a vraisemblablement une opportunité d'aider le MTMDET, car s'il se concrétise par une réduction du nombre de voies, le projet pourrait aider à rendre conforme aux normes le tunnel en restituant de la place pour la construction d'équipements de sécurité (chemin de secours, ventilation, etc.).

2.5.8 Éléments géométriques non urbains

Plusieurs éléments participent à l'aspect autoroutier ou non urbain du secteur, notamment les aménagements permettant des changements de direction non contrôlés par des feux de circulation. Ces aménagements ne permettent pas la traversée sécuritaire des piétons.

L'autoroute enclavée et les bretelles d'entrée et de sortie sont également des barrières physiques aux mouvements transversaux.

On note notamment :

- L'autoroute 720 encaissée;
- La bretelle de sortie vers Notre-Dame en direction est;
- La bretelle d'entrée depuis Saint-Antoine en direction est;
- La divergence sur Saint-Antoine au niveau de la bretelle;
- La divergence sur Viger à l'entrée de l'autoroute;
- La divergence entre Notre-Dame et René-Lévesque;
- La voie d'évitement pour le virage à droite sur De Lorimier vers Viger.

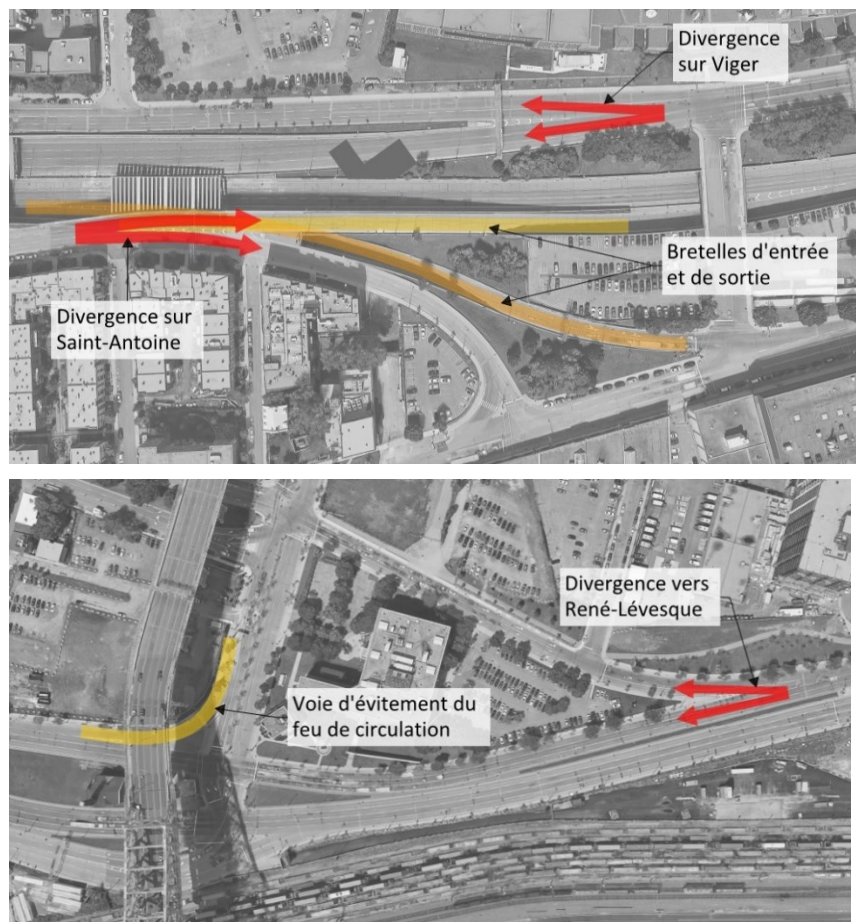


Figure 21 – Éléments géométriques non urbains

Pour répondre aux objectifs d'aménagement urbain, la réflexion doit être orientée vers la suppression de ces aménagements.

2.6 Circulation

Les données de circulation proviennent des débits des simulations Synchro reçus de la Ville de Montréal et qui ont été utilisés lors de la mise aux normes des feux de circulation du secteur en 2014-2016. Les débits ont été comparés aux données de 2010 de l'étude de SMi/Roche/CHA (Étude de faisabilité du recouvrement de l'autoroute Ville-Marie, entre les rues Saint-Urbain et De Lorimier) et avec les données de comptage disponibles sur le portail de données ouvertes de la Ville de Montréal (extraction des données en date du 16 mars 2018). Les ordres de grandeur des principaux axes ont été comparés et les débits de base provenant des simulations Synchro ont parfois été ajustés et arrondis afin d'uniformiser les débits des principaux axes de circulation. Les ordres de grandeur sont restés semblables aux données de bases. Cependant, il est important de noter qu'aucun balancement global n'a été effectué.

2.6.1 Débits de circulation aux principales intersections

Les principaux débits de circulation aux intersections aux heures de pointe du matin et du soir sont respectivement montrés à la figure 22 et à la figure 23.

2.6.2 Circulation des camions

L'axe de la rue Notre-Dame est un axe important de camionnage desservant le Port de Montréal, tel qu'indiqué au chapitre 2.2.2 *Camionnage*.

En 2007, c'était environ 7 000 camions qui empruntaient cet axe chaque jour, soit environ 10% du débit observé.

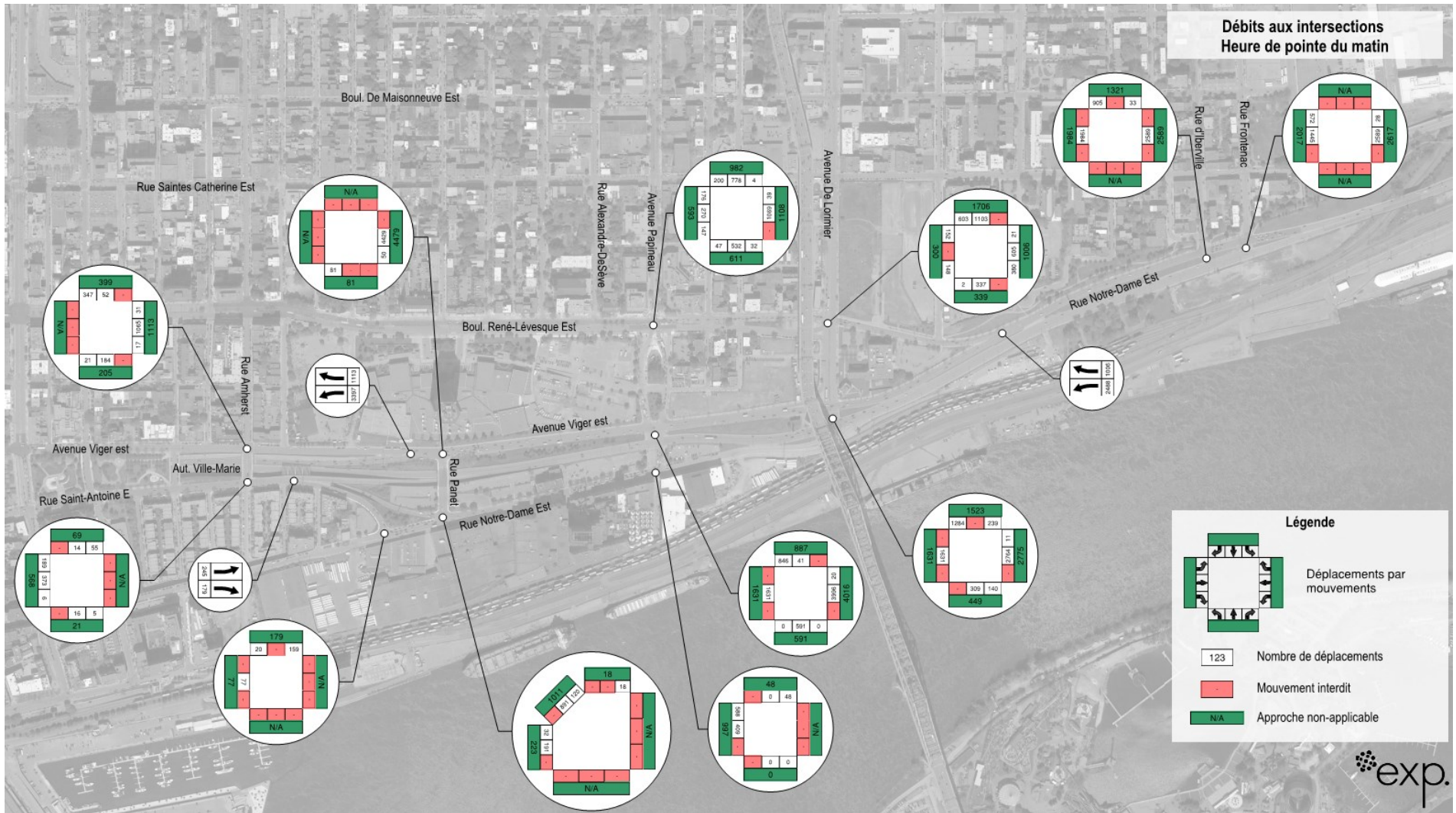


Figure 22 – Carte des débits aux intersections – HPAM

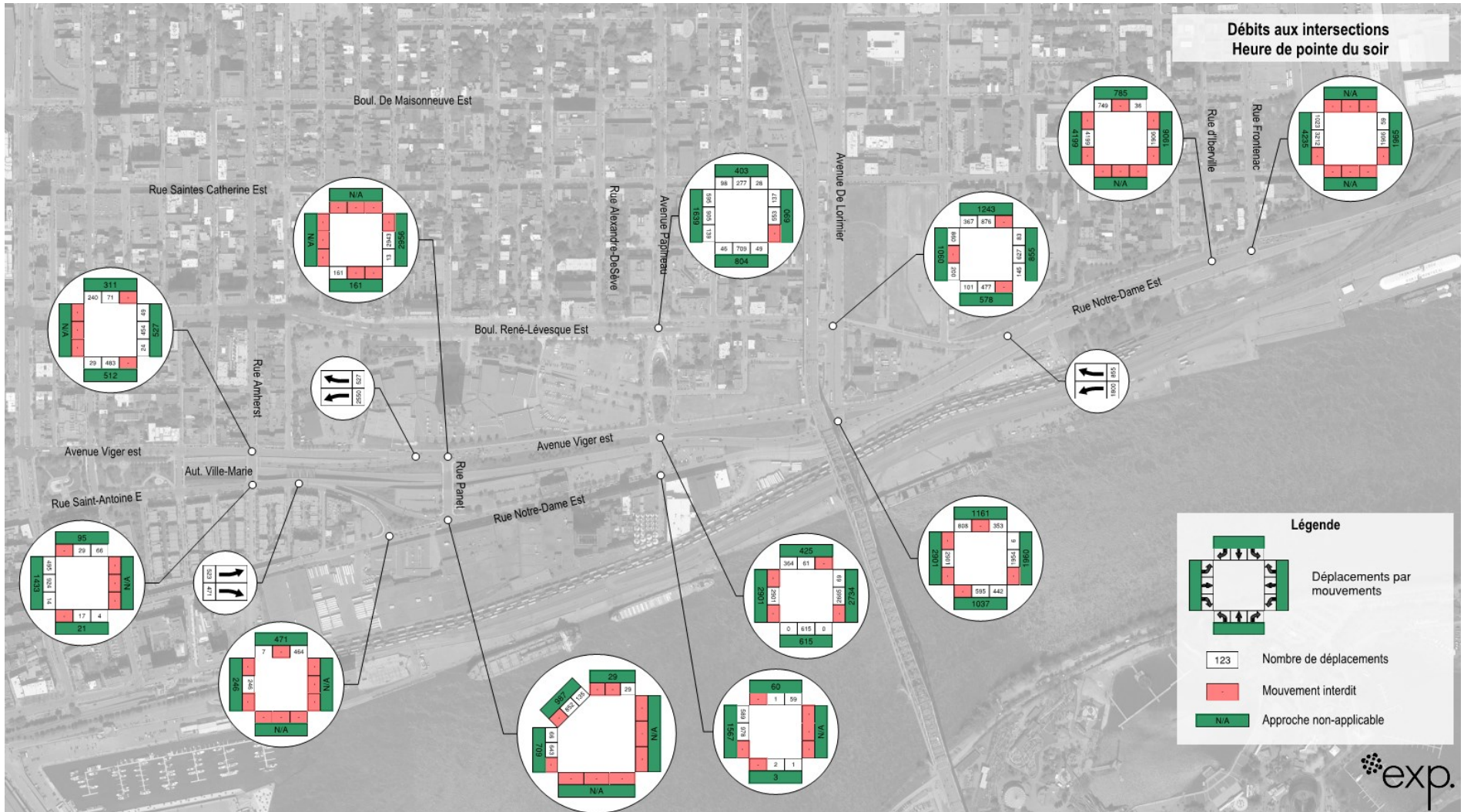


Figure 23 – Carte des débits aux intersections – HPPM

2.6.3 Principaux mouvements dans le secteur d'étude

À l'heure de pointe du matin, les principaux mouvements sont majoritairement en direction ouest, vers le centre-ville : on retrouve environ 5 000 veh/h sur l'avenue Viger avant l'entrée de l'autoroute Ville-Marie. Ces mouvements proviennent principalement de la rue Notre-Dame (2 600 veh/h à l'est de la zone d'étude) et du pont Jacques-Cartier (1 700 veh/h se dirigeant principalement vers l'avenue Viger). On note une forte contribution de l'avenue Papineau (850 veh/h) et de la rue D'Iberville (900 veh/h).

On remarque, dans l'autre direction, un mouvement important depuis Saint-Antoine / Notre-Dame vers l'avenue Papineau et le pont Jacques-Cartier (600 veh/h).

De façon prévisible, on retrouve de la congestion en sortie du pont Jacques-Cartier avant la première intersection qui diffuse le trafic et sur la rue Notre-Dame direction ouest en amont de la convergence des deux principaux mouvements à l'avenue De Lorimier.

Les principaux mouvements et les conditions de circulation à l'HPAM sont montrés à la figure 24.

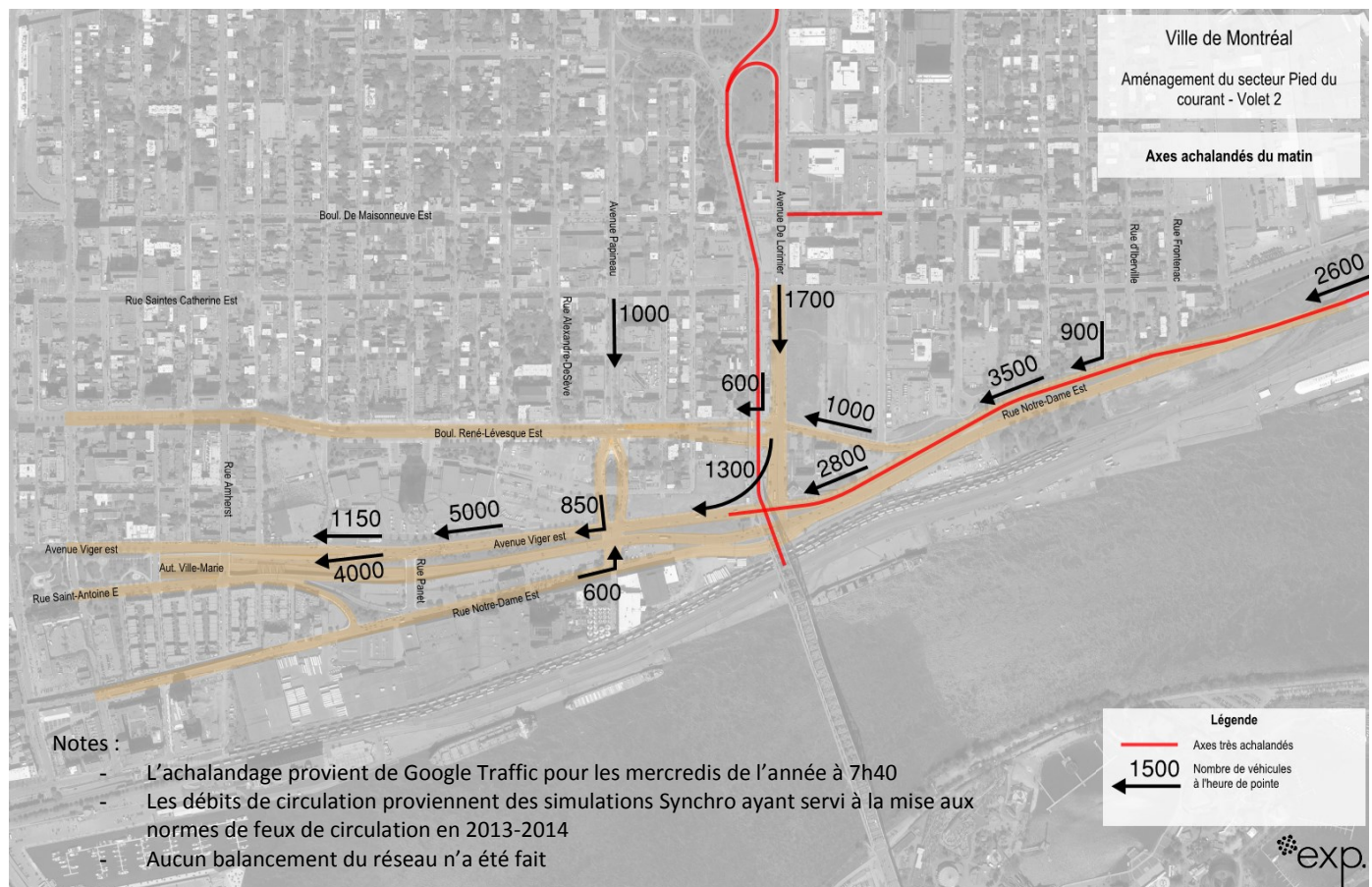


Figure 24 – Carte schématique des principaux mouvements dans le secteur à l'HPAM

À l'heure de pointe du soir, les principaux mouvements sont majoritairement en direction est avec environ 5 000 veh/h en amont de la rue Amherst sur la rue Saint-Antoine et l'autoroute Ville-Marie combinées. Ils se dirigent vers l'est du corridor (3 200 veh/h), vers le pont Jacques-Cartier (600 veh/h) et vers les quartiers plus au nord via De Lorimier (600 veh/h) et Frontenac (1 000 veh/h).

On note que le débit vers Papineau est assez faible, mais s'explique par une probable saturation sur l'avenue Papineau dans ce secteur. Les mouvements vers le pont se reportent probablement sur les autres axes : boulevard René-Lévesque, rue Sainte-Catherine et boulevard De Maisonneuve.

Là aussi la congestion est assez prévisible : sur l'avenue Papineau en direction du pont Jacques-Cartier et sur la rue Notre-Dame en amont du rétrécissement à 2 voies à l'est de la zone d'étude.

Les principaux mouvements et les conditions de circulation à l'HPPM sont montrés à la figure 25.

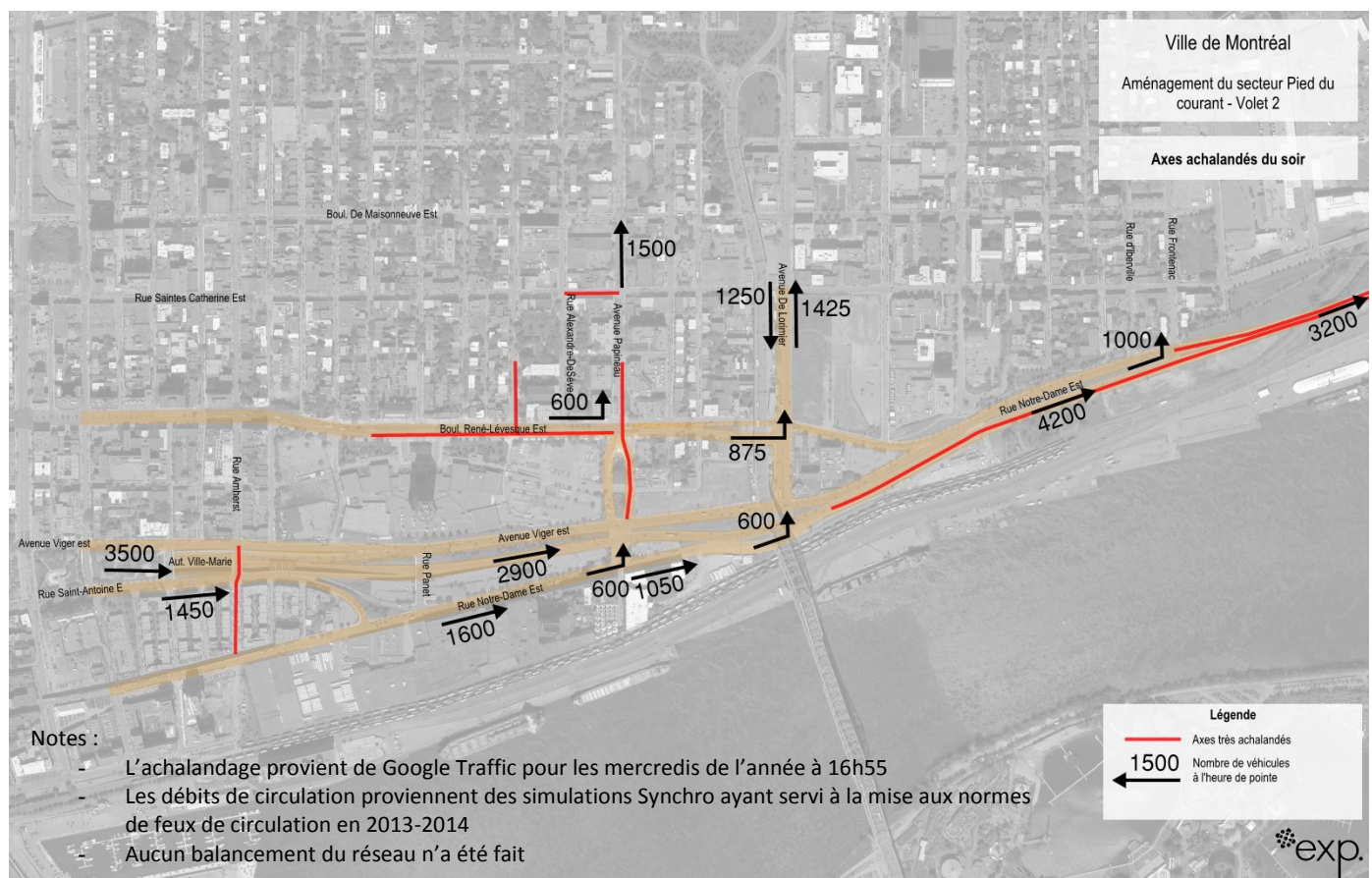


Figure 25 – Carte schématique des principaux mouvements dans le secteur à l'HPPM

Il est à noter qu'une différence de débit est observée sur la rue Notre-Dame Est en direction est entre l'avenue De Lorimier (3700 veh/h) et la rue Frontenac (4200 veh/h). Les données disponibles dans le secteur ne nous permettent pas de statuer sur le débit à considérer. À ce stade, nous n'avons pas fait de balancement du réseau.

2.6.4 Futures sources de débit

Aucune projection de débit n'a été faite, cependant, tel que présenté précédemment, plusieurs projets de développement sont planifiés à moyen long terme dans la zone d'étude. Ces développements immobiliers contribueront à l'augmentation des débits sur le réseau récepteur. À ce stade, ces générateurs de débits n'ont pas été quantifiés.

La capacité du réseau dans le secteur est surtout limitée par certains points critiques d'entrée/sortie comme les accès au pont Jacques-Cartier – Avenues Papineau et De Lorimier, et la rue Notre-Dame Est au niveau de la structure sur les voies du CP puisque la rue est réduite à 2 voies par direction. Côté centre-ville, on observe plutôt une surcapacité avec l'autoroute Ville-Marie (4 voies par direction) et ses 2 « voies de desserte », Saint-Antoine et Viger, ont minimum 2 voies chacune.

Les problématiques sont davantage observées à l'heure de pointe du soir alors que le secteur agit comme un entonnoir vers les points critiques cités précédemment et que de nombreux mouvements nécessitent des virages à gauche.

Sur la base des débits observés lors des derniers comptages, sans modélisation ni génération de débits futurs, et puisque la Ville ne souhaite pas ajouter de capacité routière dans le futur, il est possible de dimensionner sommairement un boulevard avec voies de virage à gauche (concept A).

2.7 Autres composantes physiques de surface

2.7.1 Tunnel Viger et pont d'étagement sur la rue Amherst

Le tunnel Viger est considéré comme la limite ouest de notre projet. Les chaussées doivent se raccorder.



Le lien nord-sud à Amherst doit être conservé, nous considérons donc que la structure actuelle reste en place et sera une contrainte pour le profil en long.

2.7.2 Bâtiment Molson

Un bâtiment de Molson est situé juste à côté de la direction est de l'autoroute. Ce bâtiment ne fait pas partie du patrimoine et nous considérons qu'au besoin, il pourrait être démoli.



2.7.3 Chute à neige Fullum

Le site de Fullum comprend 3 des 19 chutes à l'égout de Montréal. Ces chutes sont utilisées en cas de fortes tempêtes lorsque les sites de dépôt de neige sont fortement sollicités.

Les chutes à neige permettent d'évacuer la neige collectée lors des opérations de déneigement directement dans le réseau d'égout principal (intercepteur). Ces aménagements sont critiques l'hiver lorsque les dépôts à neige sont pleins.

Le site de Fullum est configuré en longueur et l'entrée et la sortie se font sur la rue Notre-Dame à chaque extrémité. La sortie dispose d'une intersection dédiée sur la rue. La localisation du site est montrée à la figure 26.

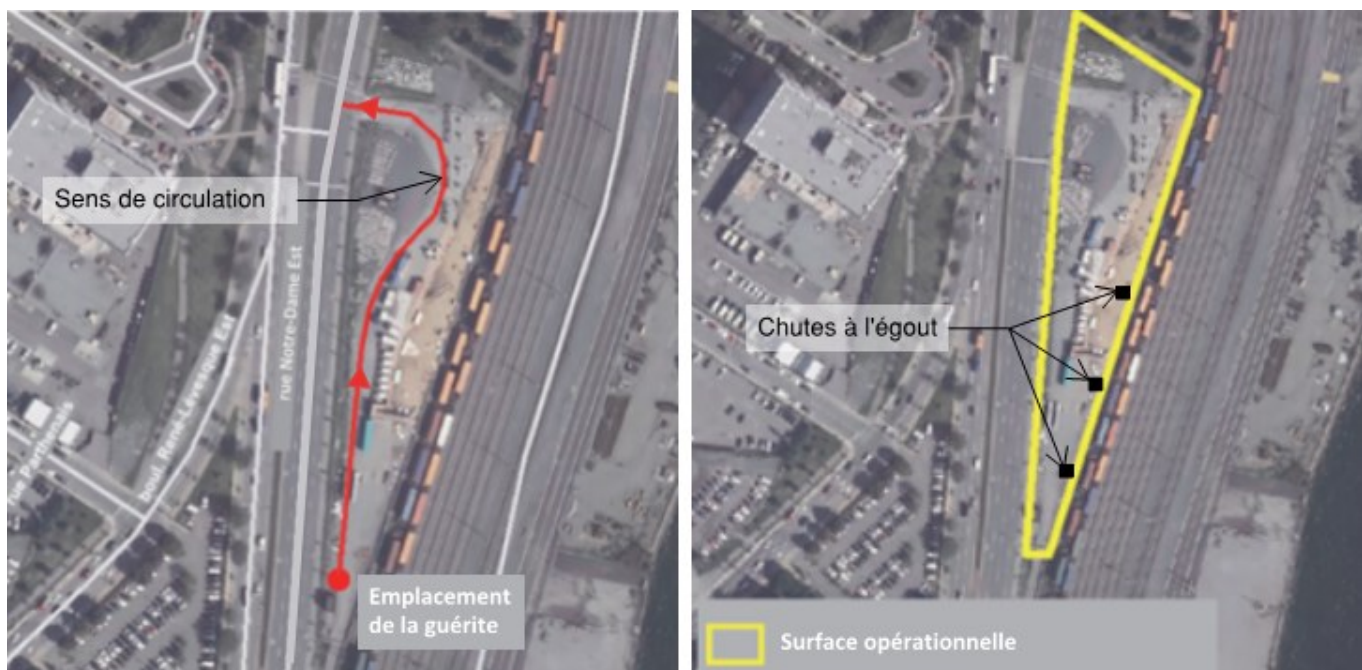


Figure 26 – Chute à neige Fullum – sur base de l'extrait de la fiche fournie par le Ville

Les principaux éléments de surface sont présentés à la figure 27.

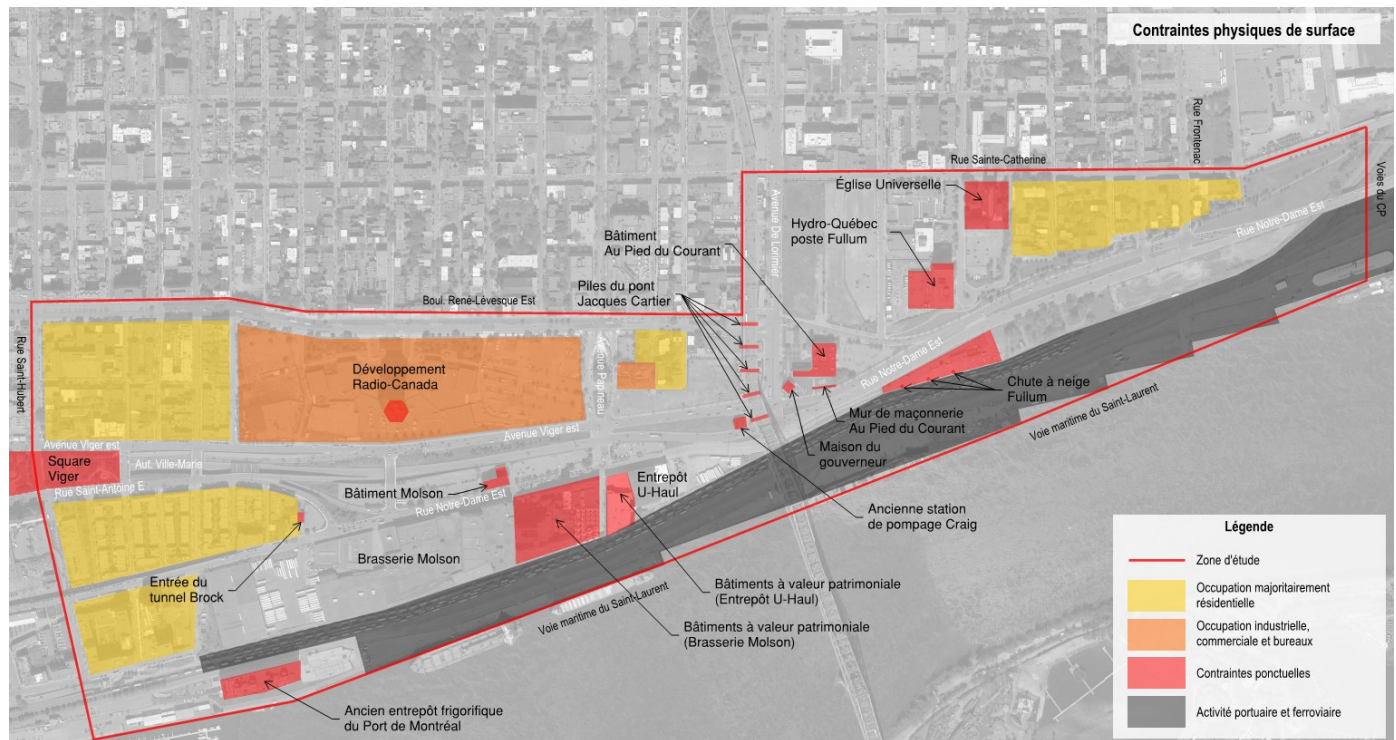


Figure 27 – Carte des composantes physiques de surface

Les principales contraintes physiques seront prises en compte dans l'étude. Une discussion qualitative sur les impacts sera engagée si nécessaire.

2.8 Principales contraintes souterraines

Les principales contraintes souterraines sont représentées à la figure 28. Cette figure n'illustre pas les réseaux souterrains de desserte locale.

2.8.1 Égout

Dans l'axe de la rue Viger, on retrouve une conduite d'égout combiné de 1050 à 1350 mm de diamètre entre la rue Saint-André et la rue Wolfe. De plus, un égout combiné de 2400 mm de diamètre est présent dans l'axe de la rue Saint-Antoine et traverse sous l'autoroute Ville-Marie à la hauteur de la rue Wolfe pour venir se raccorder à l'égout sous la rue Viger. Cet égout devient de 4200 mm de diamètre à l'est de la rue Wolfe (collecteur Parc-Lafontaine). Légèrement plus au sud dans l'axe de l'autoroute Ville-Marie, on note la présence d'une conduite d'égout combiné de 2400 mm (collecteur Craig). Encore plus au sud, dans l'axe de la rue Notre-Dame, on note la présence d'une conduite d'égout combiné de 4500 mm de diamètre (intercepteur Sud). Cette conduite s'écarte de la rue Notre-Dame au droit de la chute à neige dont les regards sont directement connectés à l'intercepteur.

Dans l'axe de l'avenue Papineau, on retrouve un égout combiné variant de 1200x1800 (type fer à cheval) jusqu'à des dimensions de 2250x1500 mm (type ovoïde). À cet égout se raccorde une conduite de 1500 mm de diamètre dans l'axe du boulevard René-Lévesque.

Dans l'axe de la rue de Lorimier, on retrouve un égout combiné de 2400 mm de diamètre de type fer à cheval auquel se raccorde une conduite de 1500 mm de diamètre dans l'axe du boulevard René-Lévesque.

2.8.2 Aqueduc

Plusieurs conduites d'aqueducs majeures sont présentes dans l'axe de l'avenue Viger Est. Leur diamètre atteint 1200 voire 2100 mm, notamment sous les terrains vacants situés au nord de Viger et entre Papineau et De Lorimier.

Un réseau de desserte local de plus petite dimension est présent dans les autres axes et rues locales.

2.8.3 CSEM

Plusieurs massifs de la Commission des services électriques de Montréal (CSEM) sont présents dans l'axe de l'avenue Papineau et des rues Viger Est et Notre-Dame Est. Dans l'axe des rues Notre-Dame et Viger, le réseau de la CSEM est présent sous les trottoirs. De plus, les massifs traversent perpendiculairement le corridor dans un axe nord-sud au niveau de certaines intersections.

En plus de son propre réseau, les massifs de la CSEM accueillent plusieurs locataires tels que Telus, Rogers, Vidéotron, le réseau de distribution d'Hydro-Québec et bien d'autres.

2.8.4 Hydro-Québec

Hydro-Québec possède une ligne souterraine haute tension de 315 kV en construction au nord et au sud du boulevard René-Lévesque.

Le réseau de distribution basse et moyenne tension qui alimente les bâtiments et résidences se retrouve à l'intérieur des massifs de la CSEM.

2.8.5 Gaz Metro

Des conduites d'alimentation importantes de classe CL-2400 (réseau primaire) se trouvent à proximité de l'avenue De Lorimier sous le pont Jacques-Cartier.

Quant au réseau de distribution local de classe CL-400 (réseau secondaire), une conduite est présente dans l'axe de la rue Notre-Dame à l'ouest de De Lorimier. Des conduites de classe CL-400 sont aussi présentes dans l'axe du boulevard René-Lévesque, ainsi que sous la rue Saint-Antoine entre les rues Amherst et Montcalm.

2.8.6 Bell

Bell possède son propre réseau de conduites dans le secteur d'étude souvent longeant le réseau de la CSEM. Dans l'axe du boulevard René-Lévesque, entre l'avenue Papineau et la rue Cartier, Bell possède une conduite faisant partie de son réseau Haut Priorité.

2.8.7 Tunnel Brock

Le tunnel Brock, présenté précédemment, est une contrainte souterraine du secteur.

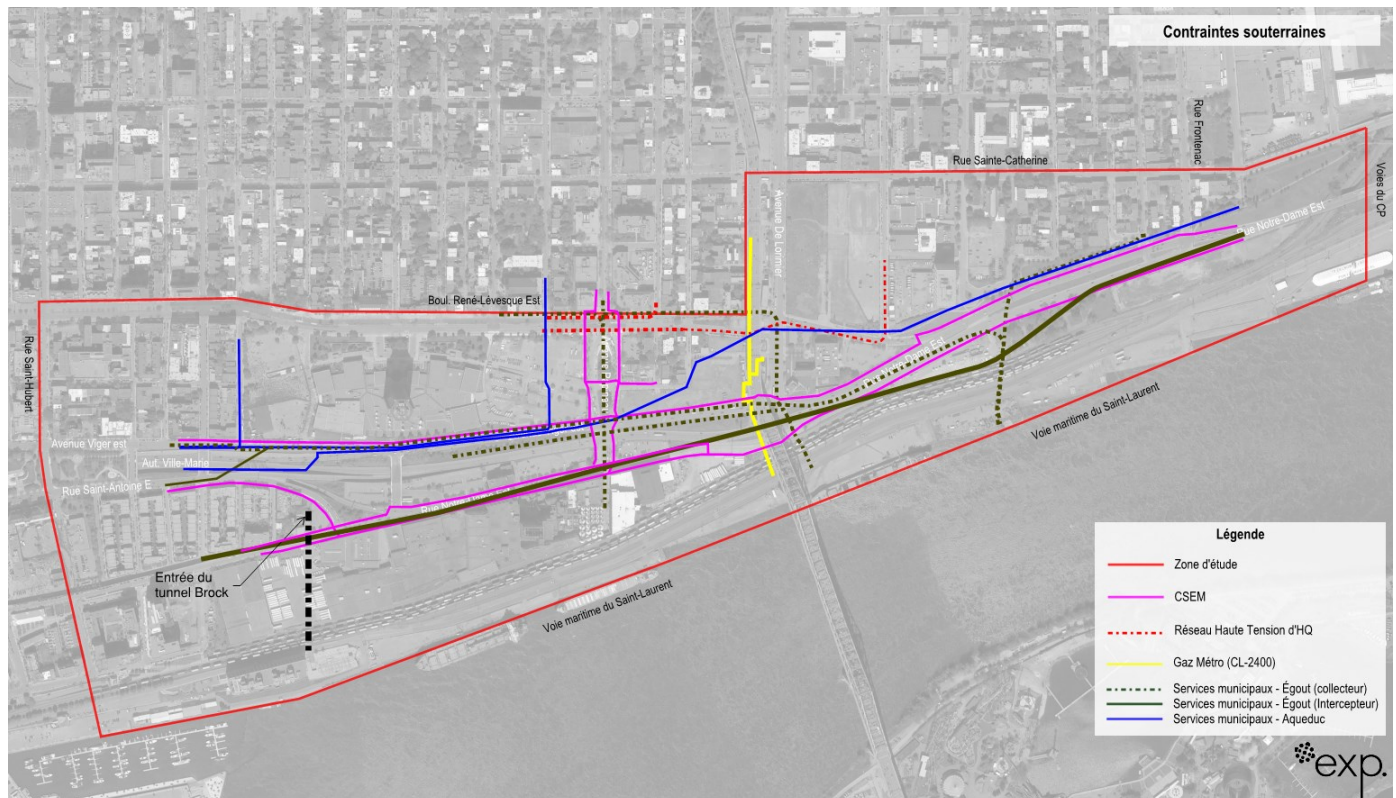


Figure 28 – Carte des contraintes souterraines

Les principales contraintes souterraines seront prises en compte dans l'étude. Bien que l'impact direct soit, a priori, limité, ces contraintes doivent être prises en considération dans les potentiels de développement des terrains libérés. Une discussion qualitative sera engagée sur les impacts directs et indirects.

2.9 Potentiel archéologique

Le secteur d'étude a un fort potentiel archéologique tant préhistorique (anciens foyers d'implantation liés à la proximité des cours d'eau – fleuve Saint-Laurent et ruisseau Saint-Martin) qu'historique (principalement lié aux activités industrielles du secteur).

Les potentiels archéologiques sont représentés sur la figure 29.

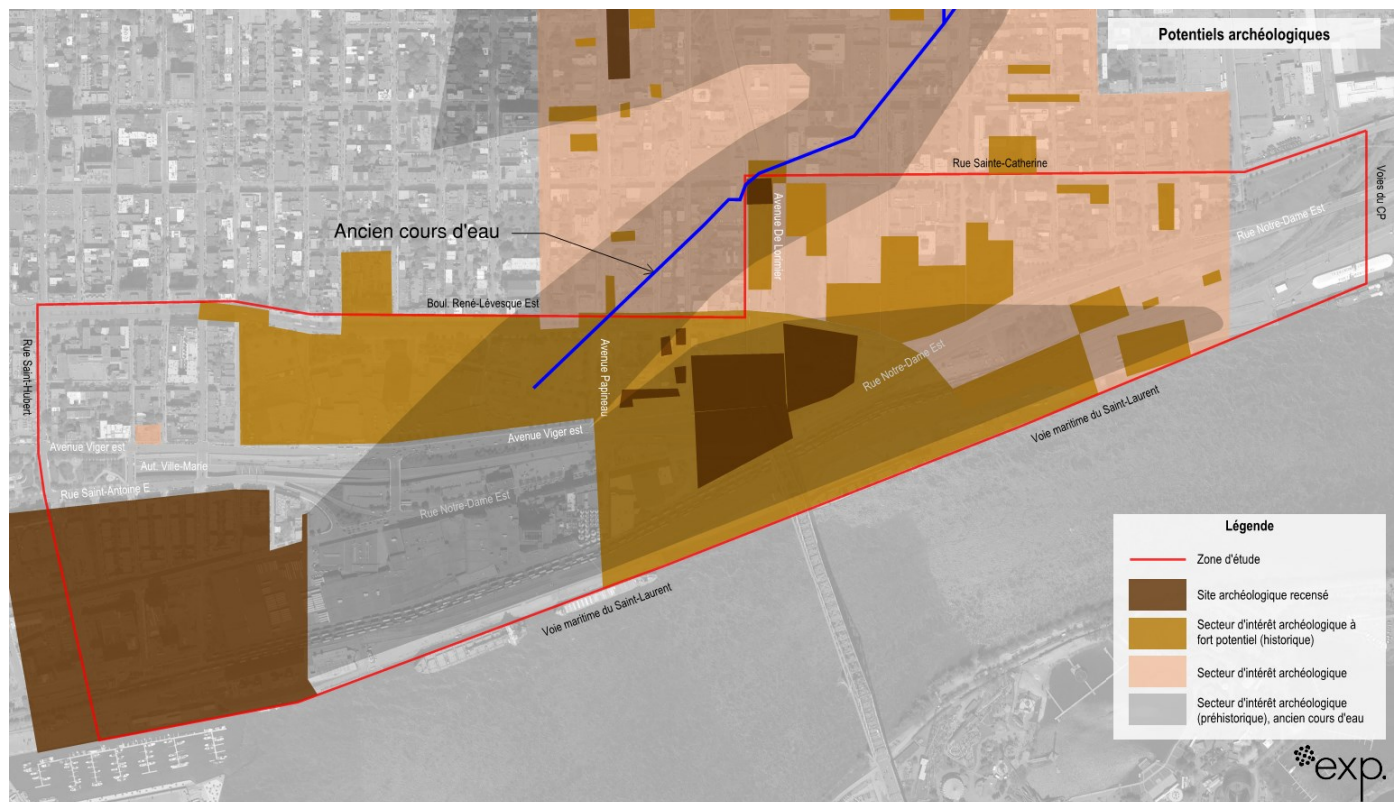


Figure 29 – Carte des potentiels archéologiques

Malgré que peu d'excavations de sol sont prévisibles, les archéologues de la division du patrimoine de la Ville doivent faire partie des partenaires informés à chaque étape du projet puisqu'il s'agit d'un secteur où plusieurs sites ont été recensés ou possèdent un fort potentiel. Ce point est traité dans les impacts et opportunités.

2.10 Données environnementales

Puisque le secteur étudié a un fort passé industriel, nous pouvons considérer que les sols rencontrés sont contaminés de manière plus ou moins importante.

Cependant, dans ce volet d'étude, nous ne nous attendons pas à beaucoup d'excavations de sol.

La problématique environnementale liée aux sols contaminés n'est donc pas considérée comme un enjeu de faisabilité.

Dans le cadre de ce mandat, nous considérerons si requis pour l'estimation des coûts que les sols excavés sont contaminés et seront à traiter selon la politique sur la gestion des sols contaminés du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques.

2.11 Principales parties prenantes

2.11.1 Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports

Le MTMDET est un partenaire essentiel puisque l'emprise du corridor autoroute Ville-Marie / Notre-Dame lui appartient.

Également, ce projet aura des impacts majeurs sur les structures existantes du MTMDET, plus particulièrement sur le tunnel Viger qu'il faudra mettre aux normes.

Enfin, puisqu'il s'agit d'un axe régional, le MTMDET devra assurément valider les concepts de manière à assurer la mobilité du réseau routier selon ses objectifs.

Le présent projet prendra en considération les normes de conception du MTMDET ainsi que les dérogations acceptables ou acceptées sur des projets similaires.

Les impacts sur le tunnel Viger seront discutés dans la suite du rapport.

Les impacts sur la circulation des principaux axes touchés par le projet seront discutés dans la suite du rapport.

2.11.2 Ville de Montréal – Arrondissement Ville-Marie

Le projet se situe dans l'arrondissement Ville-Marie et l'Arrondissement prévoit de nombreux travaux à l'approche nord du pont Jacques-Cartier. L'Arrondissement est également responsable de la plupart des voies, aqueducs et égouts du secteur.

Les impacts sur les projets et les infrastructures de l'Arrondissement seront discutés dans la suite du rapport.

2.11.3 PJCCI

La société des Ponts Jacques-Cartier et Champlain Incorporée (PJCCI) est concernée en tant que propriétaire du pont Jacques-Cartier.

Les impacts sur la circulation aux abords du pont seront discutés dans la suite du rapport.

2.11.4 Autres parties prenantes

Plusieurs autres parties prenantes ont été identifiées notamment : L'Administration Portuaire de Montréal, Les brasseries Molson, les riverains, les propriétaires de services publics, les maîtres d'ouvrage des projets immobiliers adjacents, les groupes communautaires.

Les impacts sur ces parties prenantes seront abordés dans la suite du rapport.

3. Recherche et analyse de boulevards équivalents

3.1 La transformation d'autoroutes en boulevards en Amérique du Nord

Dans les années 50 et 60, plusieurs villes ont construit des autoroutes au centre de leur ville. Un des objectifs était d'améliorer l'accessibilité au centre-ville. Les planificateurs voyaient l'autoroute comme un outil de développement économique pour attirer les habitants des banlieues vers la ville pour l'emploi, le magasinage et les événements culturels⁵.

Des années plus tard, nous remarquons que ces autoroutes permettent effectivement aux véhicules d'accéder au centre-ville, mais qu'en contrepartie elles ont perturbé le milieu urbain en créant des barrières entre les quartiers. De ce fait, les terrains adjacents aux infrastructures ont perdu de la valeur et les quartiers contigus présentent des hauts taux de pauvreté. Les autoroutes ont aussi encouragé l'étalement urbain, augmentant et concentrant la circulation automobile, et contribuant à la dégradation de l'environnement et de la santé.

Aujourd'hui, ces massives infrastructures urbaines arrivent à leur fin de vie. Les coûts de remplacement faramineux poussent les planificateurs urbains à trouver de nouvelles solutions, tel que le boulevard urbain.

Le remplacement d'une autoroute par un boulevard urbain est l'occasion de reconnecter la trame urbaine qui avait été rompue. C'est la possibilité d'augmenter la qualité de vie des secteurs en améliorant la qualité de l'air environnante et en accueillant de nouveaux développements résidentiels et commerciaux. Cette option décourage aussi la circulation de transit. Les gens qui n'ont pas besoin de se rendre au centre-ville emprunteront une autre route plus rapide.

Plusieurs villes en Amérique du Nord ont fait ce choix :

- West Sacramento, CA, a remplacé la route d'état 275 par une artère dont la vitesse est maintenant limitée à 35 mph⁶
- Chattanooga, CA, a remplacé Riverfront Parkway (autoroute à quatre voies) en un boulevard vert et convivial pour les piétons
- San Francisco, CA, a remplacé le Central Freeway par le Octavia boulevard en 2002
- Portland, OR, a remplacé l'autoroute Harbor Drive par un parc de 37 acres⁷
- Montréal, Canada, a remplacé une portion de l'autoroute Bonaventure par le boulevard urbain Robert-Bourassa en 2017

Plusieurs villes sont aussi en réflexion par rapport au retrait de leur autoroute : Austin, Buffalo, Denver, Détroit, Dallas, Harford, Long Beach, Miami, New Orleans, Niagara Falls, Seattle et d'autres.

D'autres villes ont déjà des artères comparables dans leur ville, tels que l'avenue University à Toronto ou la rue West Ohio à Chicago.

⁵ Mary Ebeling, *Rethinking the urban freeway*, November 2013. Consulté en ligne le 19 avril 2018 :

https://www.mayorsinnovation.org/images/uploads/pdf/SURDNA_freeway_brief.pdf

⁶ WestSacramento City Lights, *Conversion of city bridge Gateway Completed, Novembre 2011*, Consulté en ligne le 19 avril 2018

⁷ Congress for New Urbanism, *Case studies in urban freeway removal Seattle*, Consulté en ligne le 19 avril 2018 :

<https://www.cnu.org/sites/default/files/Spokane%20Case%20Study%201%20-%20Seattle.pdf>

Par ailleurs, Vancouver est bon exemple de ville qui montre que l'autoroute n'est pas essentielle au développement d'une ville, et qu'au contraire son retrait peut s'avérer bénéfique. La ville de Vancouver ne possède aucune autoroute. À l'époque elle était considérée en retard par rapport aux autres villes du monde. C'est pour des raisons de complexité technique et de coûts dus à sa localisation qu'aucune autoroute n'a été construite. Aujourd'hui, son développement à haute densité et ses nombreuses offres en transport en commun et en circuits piétonniers et cyclables ont aidé à éviter les hauts volumes de circulation et la congestion associée.

On peut tirer plusieurs leçons du retrait ou de la transformation des autoroutes dans la littérature⁸ :

- La réduction de la capacité réduit le nombre de déplacements automobiles
Et par le fait même, augmente la qualité de l'air et la santé publique.
- Les débordements de trafic peuvent être absorbés
Selon la littérature, l'addition de capacité peut augmenter la congestion puisque la circulation est condensée dans une seule route plutôt que distribuée sur le réseau.
- Le retrait d'une autoroute urbaine n'implique pas forcément de changement modal majeur vers le transport collectif
Le retrait de l'autoroute urbaine entraînera un changement dans les habitudes de déplacements des voyageurs. Ceux-ci choisiront le mode le plus pratique et le moment de la journée le plus opportun selon leur origine et leur destination.
- Le design est la clé
Il ne suffit pas de simplement remplacer une chaussée par une chaussée séparée par un terre-plein. L'aménagement doit être convivial et adapté à tous les usagers : véhicules, piétons et cyclistes.
- Les réductions de capacité routière doivent être gérées, atténuées et surveillées au fil du temps.
Le retrait d'une autoroute n'est pas qu'une démolition ponctuelle. Pour que le projet soit un succès, un engagement à long terme et une approche intégrée sont requis. Les solutions proposées doivent être monitorées et conçues pour tous les utilisateurs. Ex : ajustement de feu.
- Le retrait d'une autoroute ne doit pas être envisagé sans une analyse approfondie des compromis inhérents
Même dans les circonstances les plus favorables, le retrait d'une autoroute aura des effets négatifs pour certains. En déplaçant le trafic sur les routes à hiérarchie inférieure, les déplacements piétons peuvent devenir plus difficile par endroit et la mobilité automobile sera inévitablement réduite. Mais la réduction de la mobilité automobile peut être acceptée si la qualité de vie et le développement commercial sont améliorés.
- L'élimination des autoroutes devrait faire partie d'une stratégie plus large
Les projets d'élimination sont plus efficaces lorsqu'ils font partie d'une vision civique complète et clairement articulée visant à améliorer la qualité de vie, la durabilité et le développement économique en tirant parti des possibilités offertes par le projet. Pour tous ses avantages potentiels, l'élimination des autoroutes ne doit pas être considérée comme une fin en soi, mais comme un moyen d'atteindre des buts et des objectifs plus grands.

Dans la prochaine partie, nous présenterons quatre exemples de boulevards urbains qui ont des similitudes avec le cas de l'autoroute 720 : 1- le boulevard Robert-Bourassa à Montréal; 2- l'avenue University à Toronto; 3- le boulevard Octavia à San Francisco; 4- l'avenue Papineau à Montréal.

⁸ Congress for New Urbanism, *Case studies in urban freeway removal Seattle*, Consulté en ligne le 19 avril 2018

3.2 Boulevard Robert-Bourassa, Montréal, Canada



Le boulevard Robert-Bourassa, inauguré en 2017, a été construit pour remplacer l'autoroute Bonaventure qui était en structure et occupait l'ensemble de l'espace avec ses voies de desserte.

Pour cet exemple de reconversion, les terrains libérés par la démolition de l'autoroute au centre du corridor ont été réutilisés pour aménager un large espace végétalisé de manière à agrémenter les déplacements actifs et à créer une entrée de ville monumentale. En termes de circulation routière, trois voies de circulations sont aménagées vers le centre-ville et quatre voies de circulation vers la sortie. À ces voies s'ajoute une voie réservée aux autobus dans chacune des directions. Deux intersections avec feux de circulation sont aménagées à chaque rue transversale, avec un tronçon de rue entre les deux. Pour contrer les remontées de file d'attente dues à une diminution de la capacité, des feux adaptatifs permettant une adaptation en temps réel ont été installés. Les traversées pour piétons se font en deux temps.

Plusieurs éléments rendent ce boulevard tout à fait comparable à notre projet : il s'agit d'un des principaux accès routiers au centre-ville de Montréal, il y a une transition autoroute / boulevard, le terre-plein central est large et aménagé et les débits de circulation sont semblables.

3.3 University Avenue, Toronto, Canada



L'avenue University est une artère principale nord-sud du centre-ville de Toronto. D'importantes institutions sont construites de part et d'autre de cette avenue. À la rue Adelaide, l'avenue se sépare laissant place à un mail central de 15 mètres de large aménagé pour les piétons (espaces verts et sculptures). Des trottoirs de bonne largeur (supérieur à 4 mètres) enrichissent l'expérience et le confort des piétons et permettent la plantation d'arbres. Le boulevard urbain de quatre voies de circulation par direction (avec stationnement permis sur certains tronçons) se continue sur environ 1,5 km, jusqu'au Queen's Park.

Les intersections majeures avec les rues transversales sont gérées telle une grande intersection, où les piétons peuvent traverser en son centre. Les virages à gauche conflictuels sont à ces intersections interdits. D'autres intersections sont moins bien gérées pour les piétons, où aucune traverse piétonne n'est aménagée.

L'avenue University est un exemple de boulevard en milieu urbain située dans une ville canadienne. Ce boulevard est par contre différent de celui à l'étude dans le sens où les débits de circulation sont inférieurs (60 000 véhicules/jour), il n'y a pas de voie réservée pour autobus, le stationnement est permis par endroit et la vitesse affichée est inférieure (40 km/h plutôt que 50 km/h).

3.4 Octavia boulevard, San Francisco, États-Unis



L'autoroute Central Freeway de San Francisco a été remplacée par le boulevard Octavia, un boulevard à quatre voies de circulation express (deux dans chaque direction) et à deux voies latérales locales de chaque côté.

Les caractéristiques de l'aménagement ainsi que ses bénéfices et ses impacts ont été tirés de l'étude de cas réalisé par le CNU pour la ville de Seattle. Principalement, les débits ont été diminués de moitié passant de 93 000 à 45 000 veh/j et le secteur a complètement changé (embourgeoisement). Des problématiques de circulation sont toutefois observées.

Le boulevard Octavia est comparable au projet à l'étude en termes de débits de circulation (93 000) et du fait que la démolition de l'autoroute présentait des opportunités de redéveloppement. Aussi, les résidents des quartiers desservis par le quartier du boulevard Octavia ont plusieurs alternatives de transport en commun, tout comme dans l'axe de l'A-720. Le boulevard Octavia est néanmoins différent dans le sens où l'autoroute 720 ne fait pas que desservir le centre-ville, mais elle est aussi, à l'actuel, une voie rapide de transit qui permet de traverser la ville d'Est en Ouest.

3.5 Avenue Papineau, Montréal, Canada



L'avenue Papineau a été complètement réaménagée aux abords du parc Frédéric-Back en 2017. Ces travaux ont permis de réduire la largeur de l'avenue à 3 voies par direction dont une est réservée aux autobus pendant la période de pointe. Un terre-plein central végétalisé a également été créé permettant la création d'une voie de virage à gauche à certaines intersections.

Cet aménagement donne plus de place aux piétons et aux espaces végétalisés et plantés.

Plus au nord, l'avenue Papineau est connectée à l'autoroute 19 vers Laval.

Plusieurs éléments rendent l'avenue Papineau tout à fait comparable à notre projet : il s'agit d'un projet très récent de la Ville de Montréal et la configuration des voies (nombre, affectation, largeur du terre-plein) est celle souhaitée par la Ville pour le présent projet. Le DJMA de cette voie est d'environ 30 000 véhicules/jours comparé aux 100 000 véhicules qui circulent sur Ville-Marie/Notre-Dame.

En conclusion, le concept A semble plus proche du boulevard Robert-Bourassa, tandis que le concept B se rapproche de la configuration de l'avenue Papineau au nord de l'autoroute 40.

4. Hypothèses et paramètres d'aménagement

Le présent chapitre détermine les hypothèses et paramètres d'aménagement qui ont dictés l'élaboration des concepts A et B expliqués en détail aux chapitres suivants. Ils se décomposent en 4 grandes familles : les paramètres d'intégration urbaine, de circulation, de géométrie et de structure.

4.1 Normes de conception

Les principales normes de conception consultées sont les suivantes :

- Guide canadien de conception géométrique des routes, Association des Transports du Canada, 2017
- Collection normes – Ouvrages routiers, Tome I à VIII, Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports

4.2 Paramètre d'intégration urbaine

4.2.1 Objectifs fournis par la Ville

Pour rappel, les principaux objectifs du projet sont orientés vers l'intégration au milieu urbain :

- Conférer un caractère urbain au secteur
- Favoriser les mobilités piétonnes et cyclables sur l'ensemble du secteur
- Diminuer les conflits de mobilité (tous types) aux intersections
- Maximiser les possibilités d'accès au fleuve ou aux abords du Port de Montréal
- Favoriser l'augmentation de la canopée
- Favoriser la création de nouveaux îlots permettant le développement immobilier ou la création d'espaces publics
- Favoriser la protection et la mise en valeur du patrimoine bâti et archéologique.

Les concepts intégreront ces objectifs.

4.2.2 Potentiels urbains et de mise en valeur du patrimoine

Les aménagements ont été prévus pour permettre la mise en valeur du patrimoine :

- Dégagement d'espaces devant le patrimoine bâti (esplanades ou placettes)
- Création de points de vue et d'alignement sur certains monuments

4.2.3 Accès au fleuve Saint-Laurent

Le fleuve Saint-Laurent n'est pas directement accessible dans le secteur étudié et nous considérons que la zone portuaire (comprenant les voies ferrées) n'est pas modifiée.

Cependant, l'objectif de la présente étude est de supprimer l'une des barrières qui coupe la ville de son fleuve : l'autoroute Ville-Marie. Nous avons donc essayé de redonner un maximum d'espace aux piétons et cyclistes entre le lien routier et le fleuve pour recréer un contact visuel et éventuellement aménager des liens vers le fleuve sur le site Molson ou du Port de Montréal.

4.2.4 Position des traversées nord-sud

Un maximum de traversées nord-sud doit être prévu, plus particulièrement pour les piétons, afin de redonner de la perméabilité au corridor routier. À la demande de la Ville, des traversées doivent être prévues minimalement aux axes suivants : Beaudry, Panet, Alexandre-DeSève, Papineau, De Lorimier, René-Lévesque, Fullum, Iberville, Frontenac.

Ces traversées se font idéalement à niveau avec des passages pour piétons. Dans certains cas particuliers, une passerelle permet de passer au-dessus des voies.

4.2.5 Développement immobilier

Il s'agit de générer, dans la mesure du possible, des îlots ou têtes d'îlots constructibles. Leur largeur doit être suffisante (environ 40 m) et ils ne doivent pas empiéter sur des infrastructures souterraines majeures.

Les paramètres d'intégration urbaine sont représentés sur la figure 30.

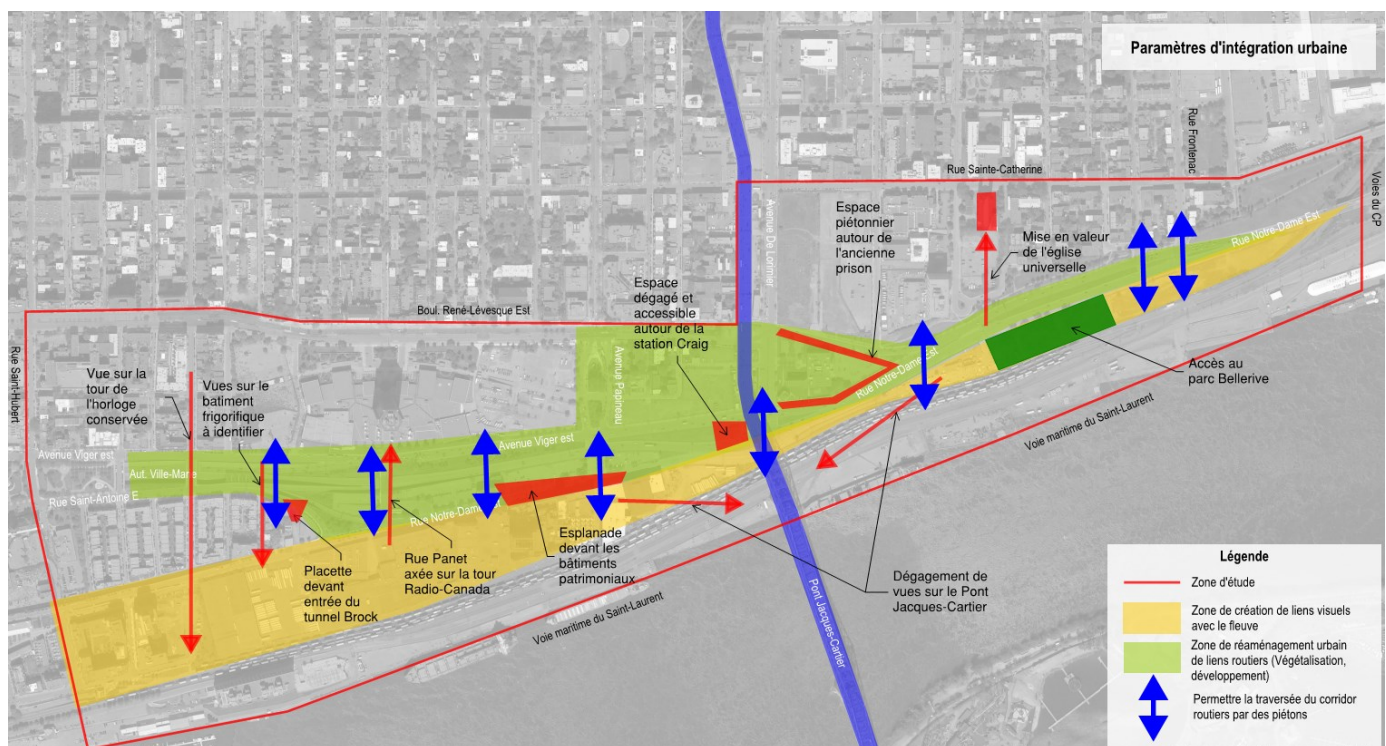


Figure 30 – Carte des paramètres d'intégration urbaine

4.3 Paramètres de circulation

4.3.1 Paramètres

Plusieurs paramètres de circulation influencent les concepts :

- La vitesse est limitée à 70 km/h dans le tunnel Viger et à 50 km/h sur le reste des voies;
- Le boulevard proposé sera classé artère régionale par la Ville;

- La capacité véhiculaire d'une voie urbaine est considérée de 1 200 veh/h;
- La capacité véhiculaire d'une voie de virage à gauche unique est considérée de 300 à 500 veh/h;
- Les aménagements doivent permettre la circulation normale de camion de type WB-20 puisqu'il s'agit de l'accès au Port de Montréal notamment pour les camions ne pouvant pas emprunter le tunnel (matières dangereuses).

Il est à noter qu'aucune étude de circulation ni simulation de conditions de circulation n'a été faite dans le cadre de la présente étude. Les analyses et l'élaboration des concepts ont été faites sur une base qualitative et une discussion sur les impacts de circulation est faite dans les chapitres correspondants.

4.3.2 Transport en commun

Des voies réservées de transport en commun sont prévues sur le boulevard René-Lévesque et la rue Notre Dame à l'est de René-Lévesque. Ces voies réservées sont continues et permanentes d'un bout à l'autre de la zone d'étude.

4.3.3 Mobilité active

Les concepts prévoient un nouveau corridor cyclable au sud de l'axe routier et plusieurs traversées nord-sud permettant le lien avec le réseau cyclable situé au nord du corridor routier.

La piste existante côté nord de la rue Notre-Dame est conservée, et les concepts tiendront compte du déplacement de la piste cyclable du côté sud du boulevard René-Lévesque.

Les traversées pour piétons sont prévues à toutes les approches de toutes les intersections.

4.3.4 Mise à double sens de René-Lévesque

Les concepts prévoient la mise à double-sens du boulevard René-Lévesque entre l'avenue De Lorimier et la rue Notre-Dame. De façon homogène avec les tronçons adjacents, ce tronçon du boulevard est prévu avec 2 voies de circulation par direction et une voie réservée pour autobus par direction.

Cela a plusieurs impacts prévisibles :

- Réaffectation des débits
- Création d'une nouvelle intersection complète sur Notre-Dame
- Modification de l'intersection De Lorimier

Le principe de réaménagement de ce tronçon du boulevard René-Lévesque sera autant que possible compatible avec les acquisitions de terrains prévues par la Ville.

4.3.5 Position du premier feu de circulation en sortie de tunnel

En sortie de tunnel, le premier feu sera placé à la première intersection physiquement aménageable. Sa position dépendra fortement des contraintes de géométrie et de visibilité.

4.4 Paramètres géométriques

4.4.1 Profil en travers des voies

De façon préliminaire et pour fins d'illustration des concepts, les largeurs suivantes seront considérées pour le boulevard urbain et les voies municipales :

- Voies de circulation : 3,3 m, des accotements de 0,5 m sont prévus sur chaque bord pour positionner les éléments de drainage;
- Voies réservées pour autobus : 4 m;
- Trottoirs : 5 m avec un minimum ponctuel de 3 m;
- Piste cyclable : 4 m avec un minimum ponctuel de 3 m;
- Bandes plantées : 4 m minimum.

Ces largeurs pourront faire l'objet d'une optimisation dans une phase ultérieure.

4.4.2 Aménagement en sortie de tunnel

Positionnement de la rampe

Pour remonter en surface le plus rapidement possible, non seulement la rampe aura une pente proche du maximum fixé à 6 % selon les normes du MTMDET, mais également, la rampe commencera le plus tôt possible, avant le viaduc de la rue Amherst. Le dégagement sous le viaduc de la rue Amherst pourra être réduit au minimum de 5,1 m admis par les normes du MTMDET et par transport Canada. Les courbes verticales introduisant cette rampe seront également minimales selon les normes, la première pour une vitesse affichée de 70 km/h et la deuxième pour une vitesse affichée de 50 km/h. De plus, le positionnement de la rampe doit être tel que la distance de visibilité minimale sur le premier feu doit être de 165 m et de 295 m souhaitable selon la norme du MTMDET.

Les principes de positionnement de la rampe sont montrés à la figure 32 et s'appliquent à tous les concepts d'aménagement. Ces principes garantissent la visibilité sur la tête de feux et une visibilité d'arrêt minimale pour 60 km/h sur les véhicules en file.

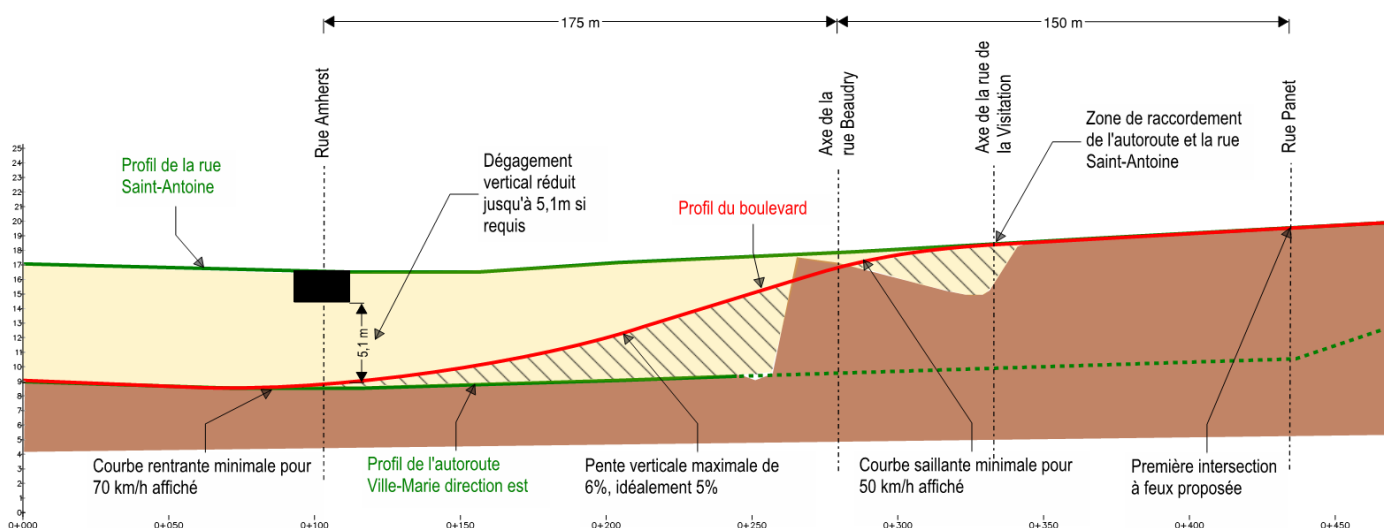


Figure 32 – Principes de positionnement de la rampe

Transition Autoroute / Boulevard

La transition entre l'autoroute et le boulevard doit essentiellement permettre à l'usager d'adapter son comportement au type de route et à l'approche du premier feu. Il faut donc que l'usager comprenne bien que l'autoroute se termine, que la vitesse doit être réduite et qu'il va entrer dans un secteur plus urbain avec des feux de circulation et d'autres usagers plus vulnérables (piétons, cyclistes).

Plusieurs éléments doivent marquer cette transition :

- La transition de vitesse doit se faire principalement dans la courbe ascendante qui permet de réduire naturellement la vitesse;
- Les alignements en plan doivent être décalés pour induire une modification physique de trajectoire et de comportement;
- La largeur de la plateforme routière doit être réduite pour diminuer le confort : diminution de largeur des voies, suppression des accotements. De la végétation verticale ou éléments verticaux en bord de voies permet également de réduire visuellement la largeur;
- Les éléments géométriques doivent être adaptés à une vitesse de circulation affichée de 50 km/h;
- La signalisation (verticale et horizontale) doit être adaptée à la transition et clairement compréhensible;
- L'éclairage doit également contribuer à la transition, d'un éclairage autoroutier à un éclairage urbain;
- Une architecture paysagère particulière peut être mise en place pour marquer clairement la transition et faire comprendre à l'usager l'environnement changeant;
- La synchronisation des feux de circulation doit être telle qu'elle réduit au maximum la remontée de la file d'attente vers le tunnel en direction est.

Arrivée sur le premier feu

L'arrivée sur le premier feu à la fin d'une autoroute est un point critique accidentogène et son aménagement doit être planifié pour réduire au maximum les risques d'accident et bien gérer les attentes des conducteurs.

- Conserver une visibilité maximale pour permettre l'arrêt dans des conditions satisfaisantes : arrivée dans l'axe du feu, pas de masque par la signalisation ou la végétation;
- Aménager l'arrivée sur le feu avec un plateau en légère pente ascendante (2 % maximum) sur une distance minimale de 20 m;
- Prévoir la signalisation et l'architecture paysagère adéquate facilitant l'anticipation des usagers;
- Ajouter des équipements STI notamment des panneaux à messages variables afin d'informer en temps réel la position de la file d'attente en amont du premier feu.

Raccordement avec la rue Saint-Antoine

Afin de permettre un raccordement avec le maximum de capacité et puisque les deux voies sont parallèles, une convergence des voies est aménagée juste en amont de la première intersection. Cela suppose les éléments suivants :

- Les deux flux doivent avoir une même vitesse = 50 km/h;
- Les mouvements d'entrecroisement avant la première intersection ne sont pas favorisés en ne permettant pas de tourner à droite ou à gauche à celle-ci. Ces mouvements se feront sur le tronçon suivant et les manœuvres de virage s'effectueront à l'intersection suivante;
- Toutes les voies existent jusqu'à la première intersection et une voie est supprimée ensuite.

La possibilité de raccordement de l'autoroute à l'axe de la rue de la Visitation n'a pas été évaluée et pourra être étudiée lors d'études ultérieures.

4.4.3 Aménagement du boulevard René-Lévesque

De façon préliminaire, la mise à double sens du boulevard René-Lévesque a été conçue pour que chaque direction soit dans l'alignement du boulevard existant à l'ouest de De Lorimier. Les deux directions évitent une pile du pont Jacques-Cartier.

L'intersection a été éloignée le plus possible de l'îlot avec la prison Pied-du-Courant pour ne pas rétrécir cet îlot qui reste enclavé entre des boulevards. L'intersection avec la rue Parthenais est ainsi le plus loin possible de l'intersection avec Notre-Dame pour diminuer au maximum les interférences. Le biais, maximal, facilite les mouvements entre René-Lévesque et la partie de la rue Notre-Dame à l'est de l'intersection (aucun mouvement n'est considéré avec la partie ouest).

L'aménagement de la mise à double sens du boulevard René-Lévesque est montré à la figure 33.

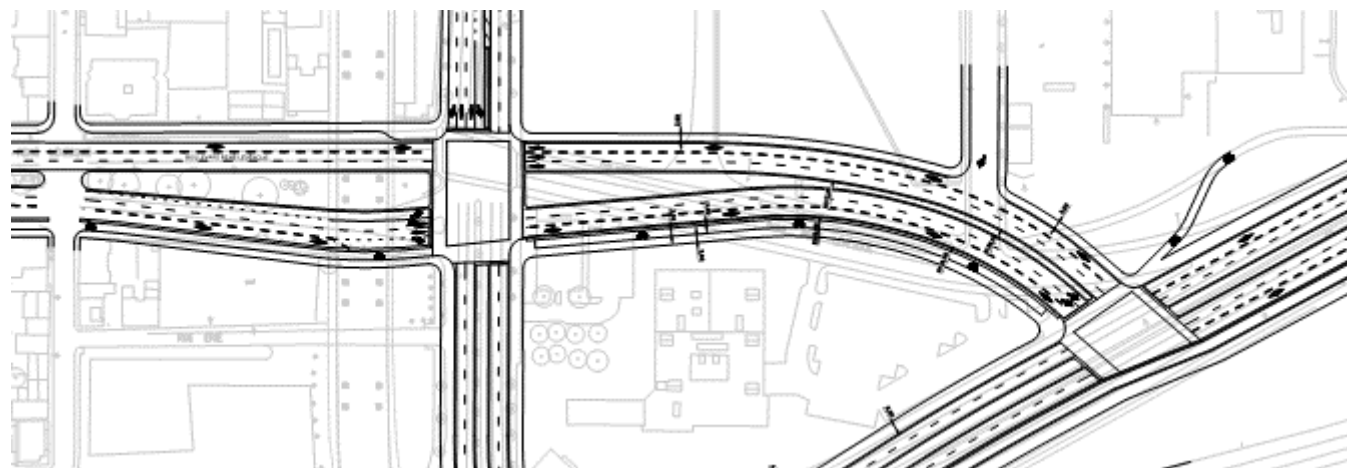


Figure 33 – Aménagement du boulevard René-Lévesque

4.4.4 Aménagement de l'intersection avec l'avenue Papineau

Sur l'avenue Papineau, l'aménagement est fortement orienté par le projet de square Papineau dans lequel l'avenue Papineau est réduite à 2 voies par direction entre le boulevard René-Lévesque et l'avenue Viger. Une voie de desserte locale sera aménagée dans le site de la future maison Radio-Canada. Son raccordement sera prévu au boulevard urbain, mais seulement pour les virages à droite vers l'ouest.

4.4.5 Aménagement de l'intersection avec l'avenue De Lorimier

Sur l'avenue De Lorimier, la voie d'évitement vers l'avenue Viger direction ouest est supprimée et ce mouvement est ramené au feu de circulation. Le virage à droite est aménagé en double pour faciliter le passage des quelques 1 300 veh/h qui viennent du pont Jacques-Cartier à l'heure de pointe du matin. Le virage à gauche vers Notre-Dame direction Est est supprimé de manière à permettre une plus grande capacité de l'intersection. Ce virage est rabattu sur René-Lévesque plus au nord.

4.4.6 Aménagement en entrée de tunnel

L'aménagement en entrée du tunnel est principalement constitué d'une divergence de voies entre l'autoroute et l'avenue Viger, dont une des voies permet l'accès aux deux routes.

4.4.7 Dalle-parc Beaudry

L'implantation d'une intersection à niveau dans l'axe de la rue Beaudry n'est pas jugée possible pour les raisons suivantes :

- Nécessite une pente supérieure à 6 %;
- Pas assez de place pour créer un plateau avant le feu;
- File d'attente dans la pente;
- File d'attente probablement jusqu'au tunnel ou à l'intérieur du tunnel;
- Mauvaise visibilité sur le feu en sortie de tunnel;
- Mauvaise visibilité sur la file d'attente en sortie de tunnel.

Pour permettre les traversées de piétons et cyclistes, nous proposons donc l'implantation d'une passerelle sous forme de dalle/parc au-dessus des voies.

Il y a une opportunité à placer cette dalle au même niveau que la rue Notre-Dame puisque celle-ci est plus de 5 m au-dessus de l'avenue Viger.

Le principe de positionnement de la dalle/parc est montré à la figure 34.

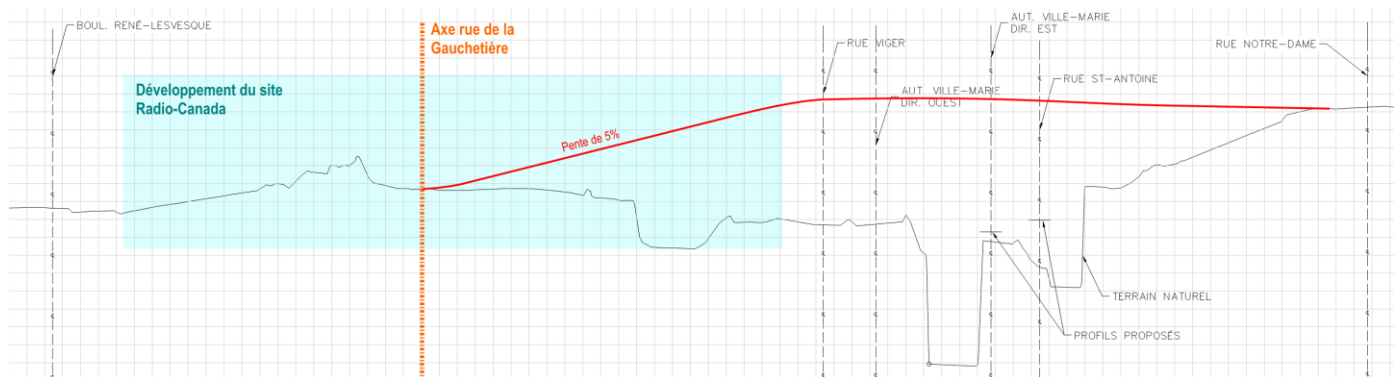


Figure 34 – Principes de positionnement de la dalle/parc dans l'axe de la rue Beaudry

Le raccordement côté Notre-Dame serait assez naturel, par contre le raccordement à la rue Beaudry est plus complexe. Par exemple, une pente de 5 % amènerait le raccordement au niveau de la rue de la Gauchetière Est. La façon précise de faire ce raccordement (remblai, murs de soutènement, intégration au projet de développement immobilier, ascenseurs) n'a pas été étudiée et il y a une opportunité de le faire dans les étapes ultérieures pour arrimer ce projet avec le développement immobilier prévu sur le site de Radio-Canada.

4.4.8 Chute à neige Fullum

Les accès à la chute à neige et au village au Pied du Courant demeurent proches de la configuration actuelle. L'entrée peut être décalée vers l'est à condition d'avoir une voie de stockage des camions en amont de la guérite. L'intersection avec Notre-Dame, à la sortie du site, demeure en service en tout temps.

4.4.9 Stationnements

Aucun stationnement n'est prévu sur l'axe est-ouest du boulevard urbain. Les axes transversaux et secondaire seront mis à contribution. Sur Viger et Saint-Antoine, le stationnement actuel en période hors pointe peut être maintenu.

4.5 Paramètres de structure

4.5.1 Connexion au tunnel Viger et recouvrement supplémentaire

La mise aux normes du tunnel Viger ne fait pas partie du présent mandat. Cependant, pour les fins de l'étude, nous considérerons que la mise aux normes du tunnel nécessite le vol de la voie de gauche dans une ou dans les deux directions.

Puisque nous considérons systématiquement une réduction du nombre de voies sur l'autoroute, nous conservons les voies de droite.

Par ailleurs, nous considérons également que les concepts seront compatibles avec un recouvrement de l'autoroute entre les rues Saint-André et Amherst.

Enfin, les modifications à cette extrémité du tunnel nécessiteront fort probablement une intervention sur la station de pompage située au début de la bretelle de sortie.

4.5.2 Modification des structures de la direction est

L'échangeur entre l'autoroute et la rue Saint-Antoine est supprimé et nous considérons la démolition de l'ensemble des structures à l'est de la rue Amherst. Les principales interventions sont les suivantes :

- Démolition des structures de l'échangeur Ville-Marie/Saint-Antoine;
- Démolition de la structure sur la rue Panet;
- Démolition de tous les murs de soutènement de la direction est;
- Reconstruction d'un mur de soutènement entre l'autoroute Ville-Marie et la rue Saint-Antoine.

Les interventions sur les structures sont montrées à la figure 35.

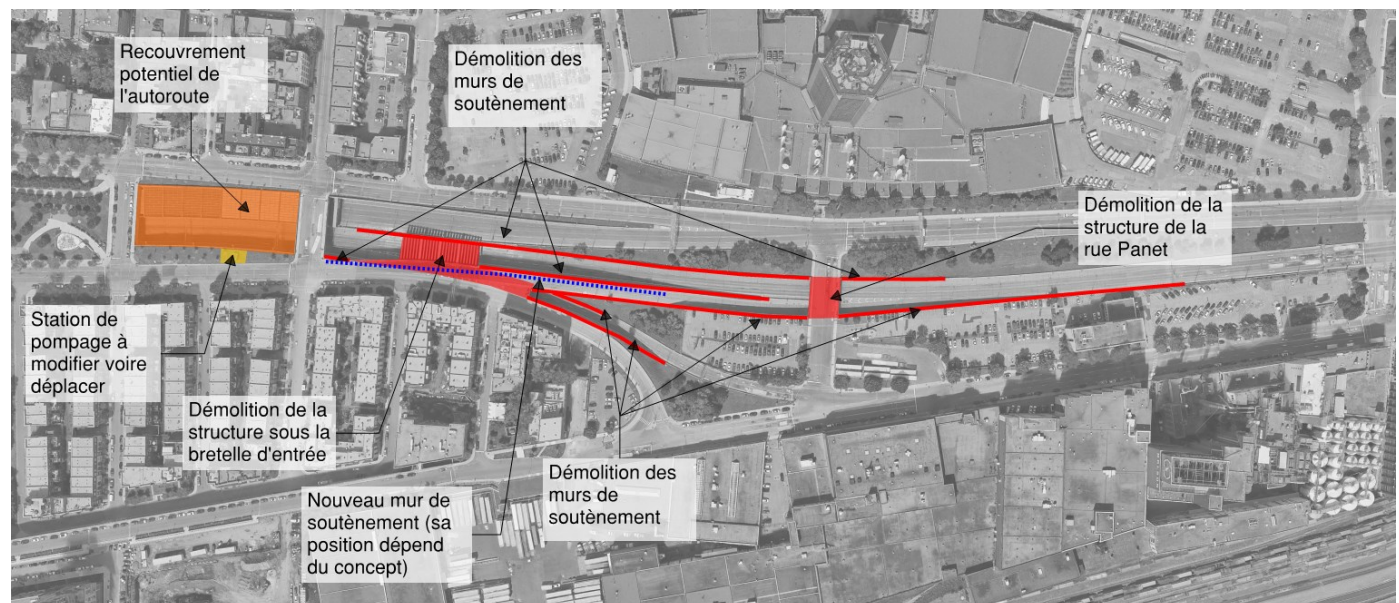


Figure 35 – Interventions sur les structures

5. Concept A – Aménagement tenant compte des débits actuels

5.1 Introduction au concept

Un premier concept d'aménagement a été élaboré en essayant de répondre à la demande de circulation actuelle. Cette dernière a ainsi permis de dimensionner le nombre de voies « tout droit » de l'axe Ville-Marie / Notre-Dame et le nombre de voies de virage à gauche nécessaire aux intersections. Avec la mise à double sens de René-Lévesque, une réaffectation des débits a été envisagée, ainsi qu'une restriction de mouvements aux intersections sur De Lorimier.

5.2 Aménagements en plan

5.2.1 Nombre de voies principales

Le nombre de voies est dimensionné en fonction du débit observé à l'heure de pointe la plus contraignante.

Raccordements

Sur l'autoroute Ville-Marie, le nombre de voies est limité à 3 dans chaque direction. Le vol de la voie de gauche est une opportunité pour la mise aux normes du tunnel.

Sur l'avenue Viger et rue Saint-Antoine, 2 voies sont conservées dans chaque direction.

Côté est, le raccordement se fait sur la structure au-dessus des voies du CP qui est à 2 voies par direction.

Axe Ville-Marie/Notre-Dame en direction ouest

La direction ouest est dimensionnée par les débits à l'heure de pointe du matin :

- À l'extrémité est de la zone d'étude, sur la structure du CP, comme dans l'existant, 2 voies sont conservées sur la structure et une troisième voie est créée avant la rue Frontenac. Cette configuration est adaptée aux 2 600 veh/h sur ce tronçon;
- Entre la rue Frontenac et le boulevard René-Lévesque, le débit d'environ 3 500 veh/h nécessite 3 voies de circulation;
- Entre le boulevard René-Lévesque et l'avenue De Lorimier, malgré la baisse du débit à environ 2800 veh/h, 3 voies sont encore nécessaires pour assurer une cohérence de continuité des voies;
- Entre De Lorimier et la divergence Autoroute / Viger, le débit augmente avec les avenues De Lorimier et Papineau à environ 5 000 veh/h, ce qui nécessite minimalement 4 voies de circulation.

Axe Ville-Marie/Notre-Dame en direction est

La direction Est est dimensionnée par les débits à l'heure de pointe du soir :

- Entre la jonction avec la rue Saint-Antoine et l'avenue Papineau : le débit d'environ 4 500 veh/j nécessite minimalement 4 voies de circulation, mais étant donné la convergence de l'autoroute Ville-Marie à 3 voies avec la rue Saint-Antoine, nous considérons 5 voies de circulation, la voie de gauche est perdue en virage à gauche à Papineau;
- Entre Papineau et De Lorimier : le débit d'environ 4000 veh/h nécessite 4 voies de circulation « tout droit »;
- Entre De Lorimier et Frontenac : le débit d'environ 4000 veh/h (en fait les données varient entre 3500 et 4100) nécessite 4 voies de circulation « tout droit », cependant puisque l'autre direction est à 3 voies et afin de mieux équilibrer les mouvements, nous proposons de réduire le nombre de voies à 3 voies également;
- Entre Frontenac et le pont au-dessus des voies du CP : les 3 voies de circulations se rabattent à 2 voies comme l'existant.

5.2.2 Nombre de voies de virage à gauche

Les voies de virage à gauche sont également dimensionnées en fonction du débit aux heures de pointe.

Ainsi les voies de virage à gauche sont dimensionnées de la manière suivante :

- Virage à gauche depuis la direction est vers Papineau : 2 voies pour 600 veh/h;
- Virage à gauche depuis la direction est vers De Lorimier : 2 voies pour 600 veh/h;
- Virage à gauche depuis la direction est vers Frontenac : 2 voies pour 1 000 veh/h.

5.2.3 Type de traversées pour piétons

Étant donné le nombre important de voies de circulation aux principales intersections (plus particulièrement les intersections situées à l'ouest de De Lorimier, De Lorimier incluse), la traversée des piétons doit se faire en 2 temps. Il y a donc avantage dans ce concept à éloigner le plus possible les 2 directions de circulation et à créer un terre-plein aménageable d'environ 50 m de large.

5.2.4 Vue en plan

Les principes de configuration des voies de circulation sont présentés sur la figure 36.

Les principes généraux d'aménagements potentiels sont présentés sur la figure 37.

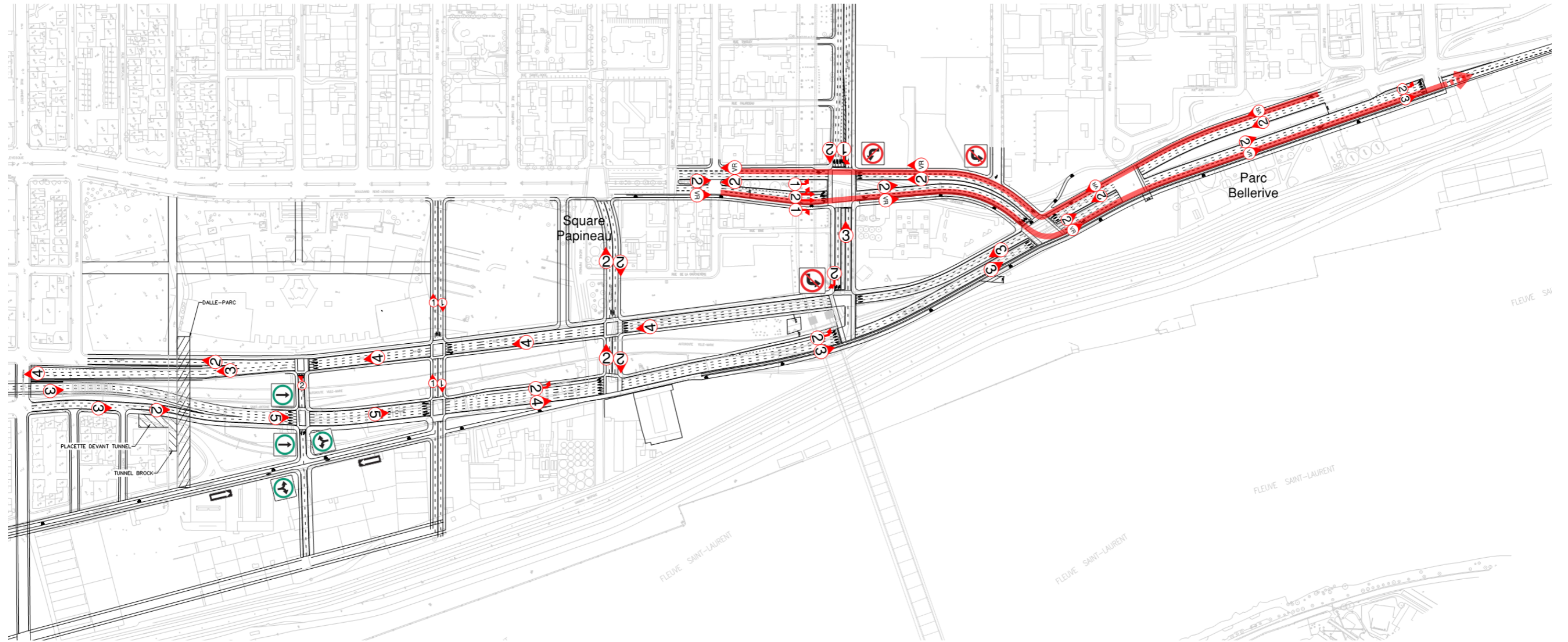


Figure 36 – Concept A | Principes de configuration des voies de circulation

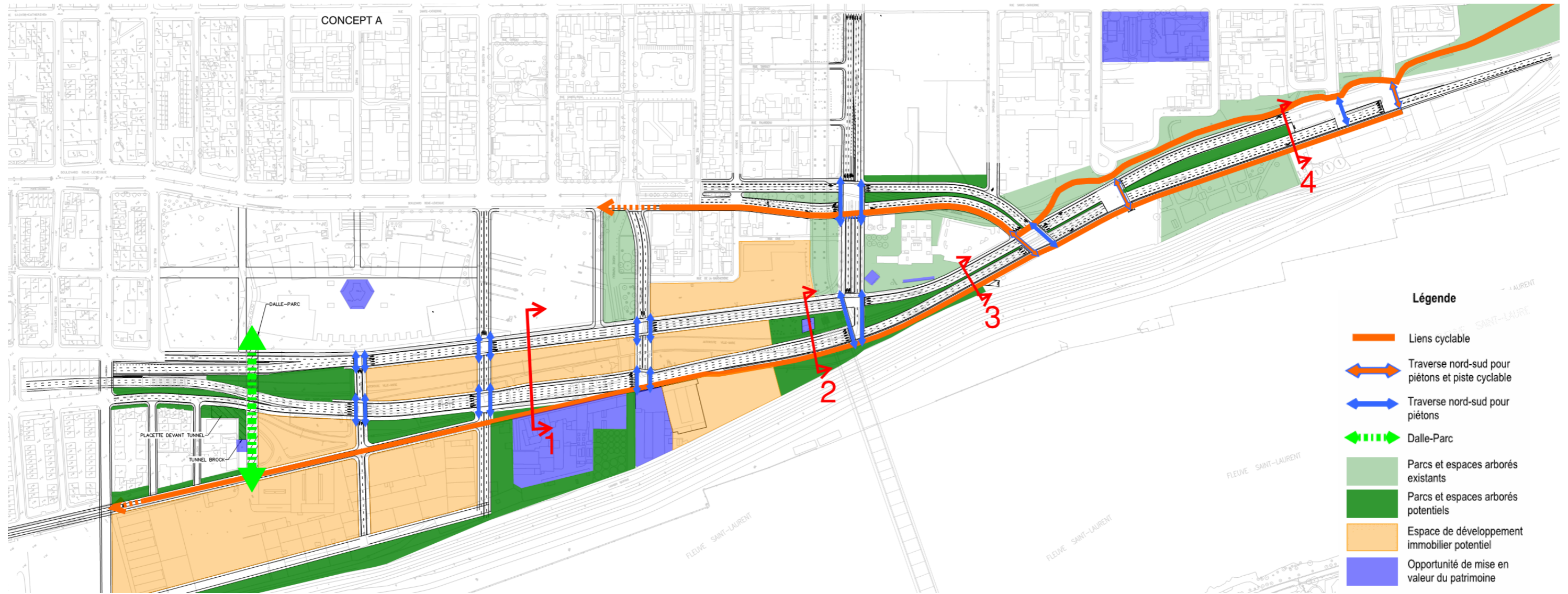


Figure 37 – Concept A | Principes généraux d'aménagement

5.3 Coupes en travers des aménagements

Les coupes en travers ne sont pas des coupes techniques d'aménagement et illustrent plutôt des potentiels d'utilisation de l'espace. Les coupes sont localisées sur la figure 37.

Les 4 coupes sont montrées aux figure 38, figure 39, figure 40 et figure 41.

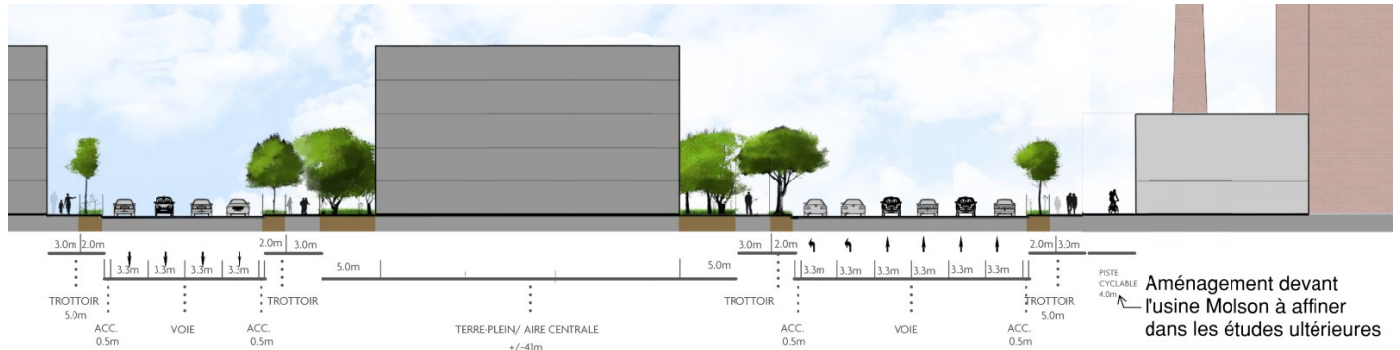


Figure 38 – Concept A | Coupe 1

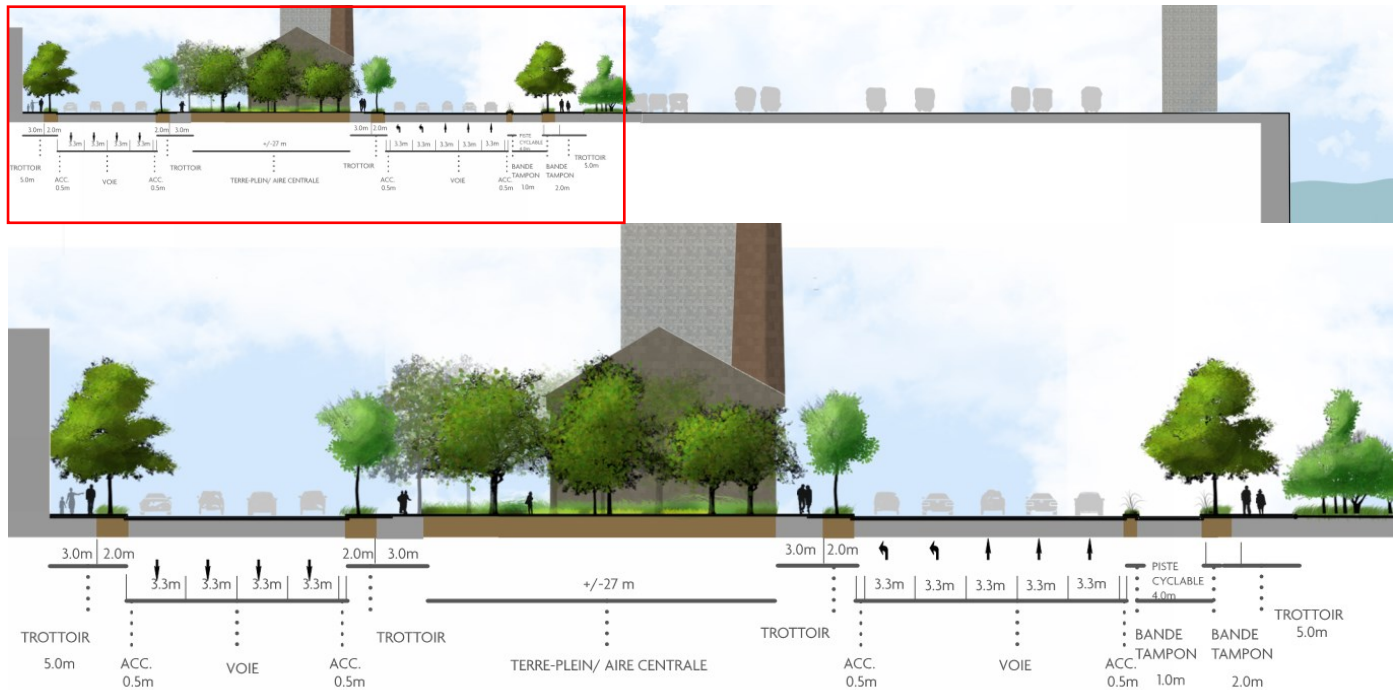


Figure 39 – Concept A | Coupe 2

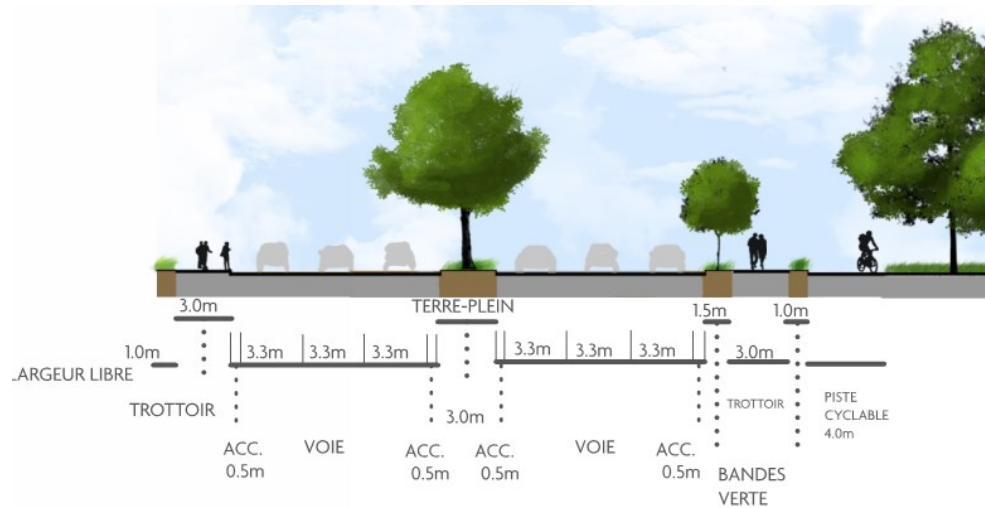


Figure 40 – Concept A | Coupe 3

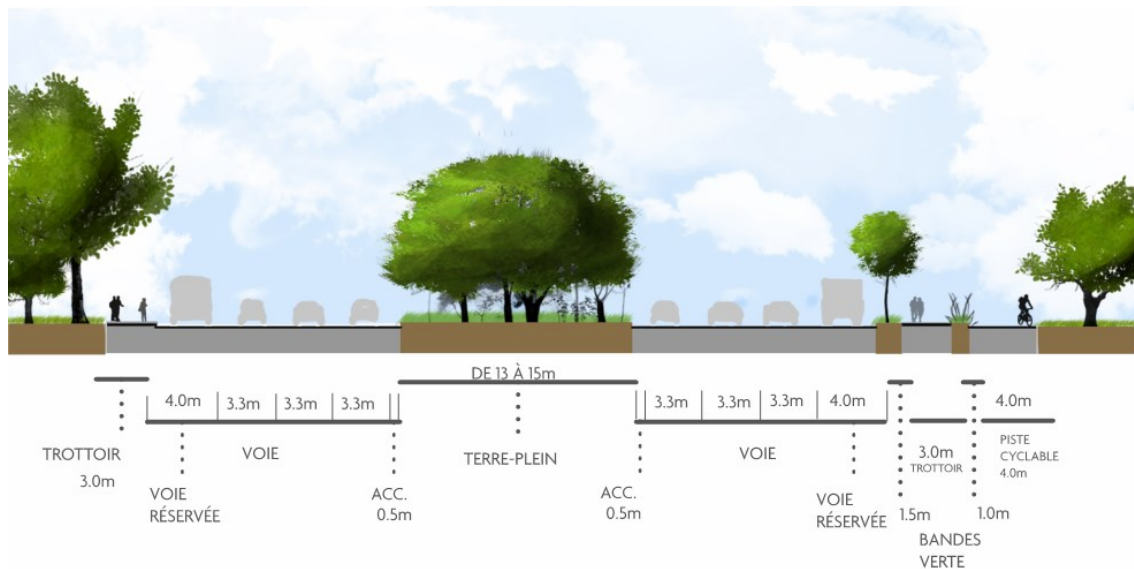


Figure 41 – Concept A | Coupe 4

5.4 Évaluation sommaire des coûts de construction

L'estimation du coût des travaux est basée sur les coûts de la première phase d'étude pour la structure, l'aqueduc et les acquisitions/démolitions. Le coût de la chaussée incluant le drainage et le déplacement ponctuel de services publics et municipaux est basé sur le coût des travaux de l'avenue Papineau (entre la rue Jacques-Cassault et l'avenue Charland) majoré pour tenir compte d'un nombre de voies plus élevé, de trottoirs de chaque côté, d'un système de drainage plus complexe. Le coût de feux de circulation est un coût forfaitaire par intersection et le coût d'éclairage est un coût basé sur un linéaire de lampadaire (un lampadaire aux 25m).

Les coûts de structure comprennent le recouvrement de l'autoroute entre Saint-André et Amherst.

Nous considérons 10% d'organisation de chantier et 20% de maintien de la circulation sur les coûts de travaux.

Nous considérons 50% de contingences sur le coût total.

Les coûts excluent les taxes fédérales et provinciales et ne tiennent pas compte des modifications à apporter au tunnel Viger et sa station de pompage, ni des aménagements de voiries secondaires nécessaires à la desserte des nouveaux développements.

Le coût du concept A est de l'ordre de 200 M \$. Le détail par discipline serait le suivant :

Tableau 2 – Coût des travaux du concept A

Structure	35 600 000 \$
Chaussée (incl éclairage, drainage, chaussée, feux)	39 600 000 \$
Feux de circulation	1 800 000 \$
Éclairage	6 100 000 \$
Aqueduc Papineau-De Lorimier	7 500 000 \$
Aménagements paysagers	5 000 000 \$
Acquisitions / Démolition	8 000 000 \$
Organisation (10%)	10 400 000 \$
Maintien (20%)	20 700 000 \$
Contingence (environ 50%)	65 300 000 \$
Total	200 000 000 \$

Cette estimation a pour objectif de donner un ordre de grandeur du coût des travaux à réaliser pour le concept A et devra être affiné lors d'études ultérieures.

5.5 Discussion sur les impacts et opportunités

5.5.1 Mobilité

Circulation routière

Plusieurs éléments pourraient avoir un effet sur la capacité de voies :

- Suppression d'une voie par direction sur l'autoroute réduisant la capacité des voies. Cependant, l'autoroute est actuellement surdimensionnée et le nombre de voies proposées correspond mieux aux débits observés;
- Suppression d'une voie sur la rue Notre-Dame entre l'avenue De Lorimier et la rue Frontenac;
- Suppression de l'échangeur Autoroute / Saint-Antoine et ajout de mouvements d'entrecroisement au raccordement des deux voies;
- Suppression des voies d'évitement pour le virage à droite de De Lorimier vers Viger direction ouest, de Notre-Dame vers René-Lévesque;
- Modification des principes de virage à gauche : les virages à gauche depuis Notre-Dame (agissant comme une voie de dessert) sont transformés en voies de virage à gauche sur l'axe principal, ce qui enlève de la capacité au mouvement « tout droit » et au mouvement de virage à gauche;
- Ajout d'intersections avec feux de circulation sur la rue Panet, la rue Alexandre-DeSève et le boulevard René-Lévesque.

D'autres éléments permettent probablement une optimisation du réseau :

- Mise à double sens du boulevard René-Lévesque;
- Redistribution des virages à gauche aux intersections avec De Lorimier;
- Gestion dynamique des feux de circulation.

Par ailleurs, on note plusieurs points critiques :

- En heure de pointe PM, la capacité de l'avenue Papineau est limitée et puisque les intersections sont relativement proches (René-Lévesque, Sainte-Rose) et que le pont Jacques-Cartier est une destination très demandée (arrivée massive de véhicules vers Papineau nord à chaque intersection), elle est rapidement saturée. Le fait de réduire le nombre de voies entre Viger et René-Lévesque pourrait limiter davantage la capacité.
- L'intersection De Lorimier / René-Lévesque est à étudier en détail, car il y a beaucoup de débits, beaucoup de mouvements de virage à gauche et la présence de tous les modes : voies réservées sur René-Lévesque, piste cyclable côté sud de René-Lévesque, traverses de piéton avec un axe nord-sud (parc sous le pont Jacques-Cartier) important.
- L'intersection De Lorimier / Notre-Dame est à étudier en détail, car à l'heure de pointe du matin, c'est le point de rencontre des deux principaux flux. La suppression de la voie d'évitement va éviter une zone de friction, mais les phases de feux rouges risquent d'être plus longues au feu de circulation. On s'attend également à ce que la demande en traversée de piétons dans l'axe nord-sud (continuité du parc sous Jacques-Cartier) soit plus importante et celle-ci nécessitera une phase protégée étant donné le virage à droite en double sur De Lorimier vers Viger direction ouest.

Au final, à l'heure de pointe du matin, les capacités combinées de l'autoroute et de Viger E sont encore bonnes et suffisante pour que le débit de circulation s'écoule bien. Les points de blocage observés actuellement resteront les mêmes et permettent de diffuser le trafic : premier feu à la sortie du pont Jacques-Cartier, intersection De Lorimier/Notre-Dame où les deux flux les plus importants se rencontrent.

À l'heure de pointe du soir, les points de blocage sont également les mêmes : accès à l'avenue Papineau pour se diriger vers le pont Jacques-Cartier, réduction à 2 voies de circulation à l'extrémité est de la zone d'étude. Et ces deux points de blocage conservent une capacité semblable à l'actuelle. Cependant, puisque la configuration a changé : suppression du rôle de voie de desserte de Notre-Dame à l'ouest de De Lorimier, mise en place de voies de virage à gauche classiques, suppression d'une voie de circulation sur Notre-Dame à l'est de De Lorimier, on peut s'attendre à une augmentation des remontées de file sur l'axe principal et à un report plus important sur d'autres axes concurrents.

Camionnage

Concernant le camionnage, on s'attend à ce qu'il reste très important dans le corridor est-ouest et les largeurs de voies doivent être dimensionnées en conséquence.

Le déménagement de l'usine Molson aura probablement un effet marginal sur la quantité de camion sur l'axe.

Vitesses pratiquées

L'ajout de feux de circulation, la diminution de la largeur des voies, l'aménagement de type boulevard arboré réduisant visuellement la largeur de la route sont autant de facteurs qui vont favoriser un apaisement des vitesses.

Transport en commun

Le concept prévoit un corridor est-ouest de transport en commun et crée un potentiel de développement tant pour les lignes de bus est-ouest que pour certaines lignes nord-sud.

Modes actifs

Les mouvements le long des grands axes vont être beaucoup plus conviviaux. Les trottoirs sont larges et invitants, ils sont séparés de la voie par une zone arborée. Le parcours le long de l'emprise du port permet d'avoir un contact visuel avec le fleuve et dégage des points de vue exceptionnels tant sur le fleuve que sur d'autres éléments patrimoniaux comme le pont Jacques-Cartier.

Un nouveau lien cyclable est-ouest longe l'emprise du port et utilise la structure de la rue Notre-Dame pour rejoindre le vieux Montréal. Ce tracé en site propre réduit le nombre d'intersections au strict minimum, ce qui renforce son caractère paisible et convivial.

Concernant les mouvements transversaux, l'aménagement d'un corridor pour modes actifs côté fleuve et le réaménagement des terrains de l'usine Molson va augmenter la demande des modes actifs et augmenter le besoin et le nombre de traversées du corridor routier.

Puisque trois intersections complètes sont ajoutées et que tous les mouvements de virage sont ramenés à des feux de circulation, les piétons et cyclistes auront plus d'opportunités de traverser et pourront le faire de façon plus sécuritaire. Cependant, étant donné le nombre de voies de circulation à traverser et le nombre de véhicules attendu, le temps alloué à la traversée risque d'être proche du minimum réglementaire.

Plusieurs intersections sont critiques, car elles comportent beaucoup de mouvements et de phases pour les autos et les bus. Plusieurs intersections ont une traverse pour cyclistes.

Entre Panet et De Lorimier, le large terre-plein aménagé (parc, bâtiments...) permet des traversées en deux temps donnant la sensation de traverser deux plus petites intersections plutôt qu'une grande.

Puisqu'il s'agit d'un axe routier régional, un des principaux axes est-ouest sur l'Île de Montréal, un axe fort de camionnage et que cet axe est relié quasi directement au pont Jacques-Cartier au centre de la zone d'étude, la mobilité et plus particulièrement la circulation automobile est un enjeu majeur et incontournable. Bien qu'on puisse s'attendre à ce que ce concept soit fonctionnel, sans réduction drastique de la capacité, il devra faire l'objet d'études spécifiques, notamment en termes de mobilité et de simulations, dans les phases ultérieures.

5.5.2 Cadre urbain

La surface de route est réduite et le corridor routier plus perméable. Le corridor est verdi au maximum et donne beaucoup plus de place aux déplacements actifs. Les vitesses sont apaisées et mieux compatibles avec l'échelle humaine. Les points singuliers du patrimoine montréalais sont mis en valeur et accessibles. Beaucoup d'ingrédients sont présents pour permettre le renouvellement de ce secteur stratégique de la ville.

Cependant, certains éléments négatifs subsistent : nombre de véhicules très important dans le corridor générateur de bruit et de pollution, congestion du corridor et des voies locales due au trafic de transit vers l'est et le pont réduisant l'accessibilité des riverains, difficultés d'accès aux bâtiments des îlots créés entre les deux directions, ce qui pourrait limiter leur développement.

Le renouvellement urbain de ce secteur de la Ville est l'une des plus grandes opportunités du projet et doit être analysé de façon globale et intégré mobilité/urbanisme à l'échelle locale, métropolitaine et régionale.

5.5.3 Services municipaux et réseaux techniques urbains

Les impacts sur les services municipaux et les réseaux techniques urbains sont plutôt faibles, car les principaux réseaux, situés dans les emprises de rues existantes, restent dans l'emprise des rues proposées.

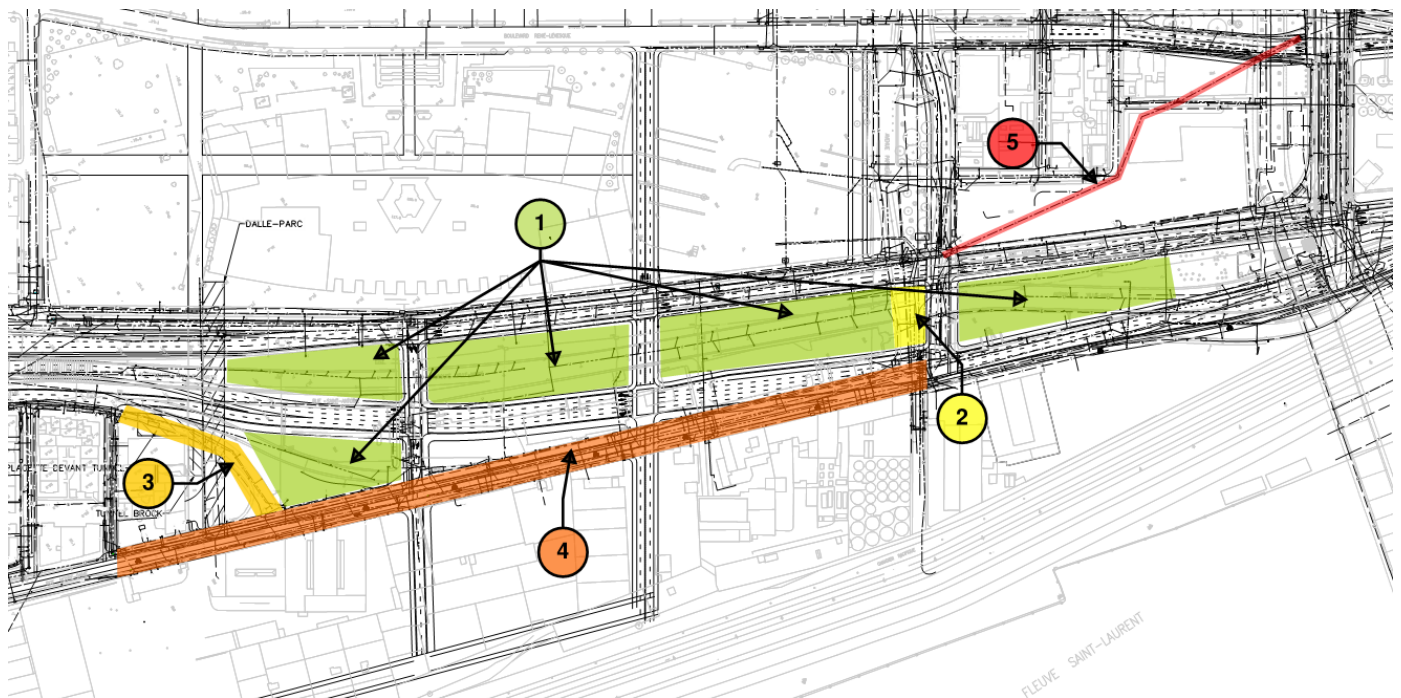


Figure 42 – Concept A | Zones d'intervention sur les réseaux

Cependant, certaines interventions sont nécessaires selon les zones montrées à la figure 42 :

- Zone n°1 : dans l'emprise de futurs lots aménageables, les réseaux liés à l'ancienne route seront démantelés et les autres réseaux sont déplacés dans l'emprise des futures rues;
- Zone n°2 : un grand nombre de réseaux sont présents sous l'actuelle avenue Papineau, mais le futur square Papineau désaxe l'avenue au-dessus de la direction nord. Ainsi les réseaux présents dans la zone 2 doivent être déplacés dans l'emprise des futurs aménagements. Cette zone peut également rester dans le domaine public (parc, placette, etc.);

- Zone n°3 : les réseaux de cette zone correspondent principalement aux réseaux de la rue Saint-Antoine : égout, éclairage, etc. et seront démantelés et reconfigurés dans l'emprise des rues proposées;
- Zone n°4 : De nombreux réseaux sont situés sous l'emprise de la rue Notre-Dame, notamment l'intercepteur. Puisque ce corridor est conservé pour la desserte locale et/ou les modes actifs, ces réseaux peuvent en grande partie rester en place. Certains réseaux sont à reconfigurer;
- Zone n°5 : Par ailleurs, pour rendre le terrain situé entre Papineau et De Lorimier plus facilement aménageable, il serait opportun de considérer le déplacement de la conduite d'aqueduc Ø2100 mm, passant actuellement en diagonale des terrains, pour la relocaliser sous les rues avoisinantes. Les coûts liés à l'abandon et la reconstruction d'une nouvelle conduite sont particulièrement importants. Il ne peut pas être envisageable que ces terrains puissent se développer par le propriétaire, en raison des coûts considérables pour la relocalisation de cette conduite du réseau majeur. Considérant que l'avenue Viger Est sera impactée par les travaux de l'autoroute Ville-Marie, il est recommandé de prolonger la conduite d'aqueduc sous l'avenue Viger Est. Son tracé pourrait par la suite longer les rues Dorion et Érié.

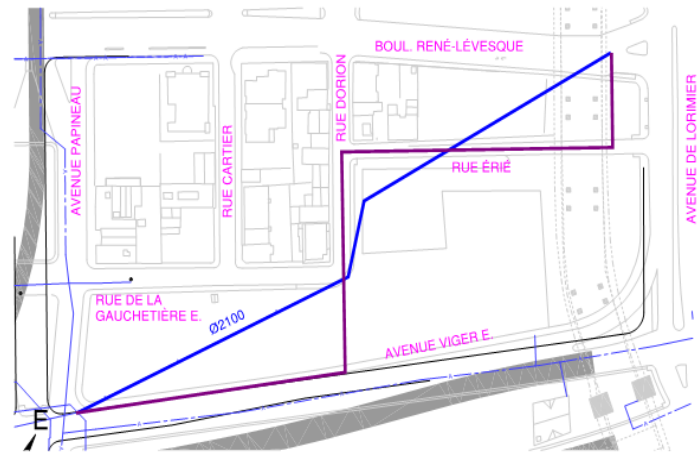


Figure 43 – Concept A | Déviation aqueduc Ø2100 mm

L'analyse sur les réseaux a été faite de façon globale et le concept A ne nécessite pas de déplacement de réseaux majeurs. Cependant, la plupart des réseaux de desserte du corridor devront faire l'objet d'un déplacement ou d'une reconfiguration.

5.5.4 Emprise et bâti

Les acquisitions de terrains concernent essentiellement les terrains situés entre l'actuelle autoroute Ville-Marie direction est et la rue Notre-Dame, incluant un bâtiment de bureaux, et les terrains autour du boulevard René-Lévesque entre l'avenue De Lorimier et la rue Notre-Dame.

Terrains entre Ville-Marie et Notre-Dame

Pour le concept A, la direction est du nouveau boulevard traverse en diagonale les terrains situés entre l'actuelle autoroute et la rue Notre-Dame. Nous considérons donc que l'ensemble de ces terrains sont à acquérir.

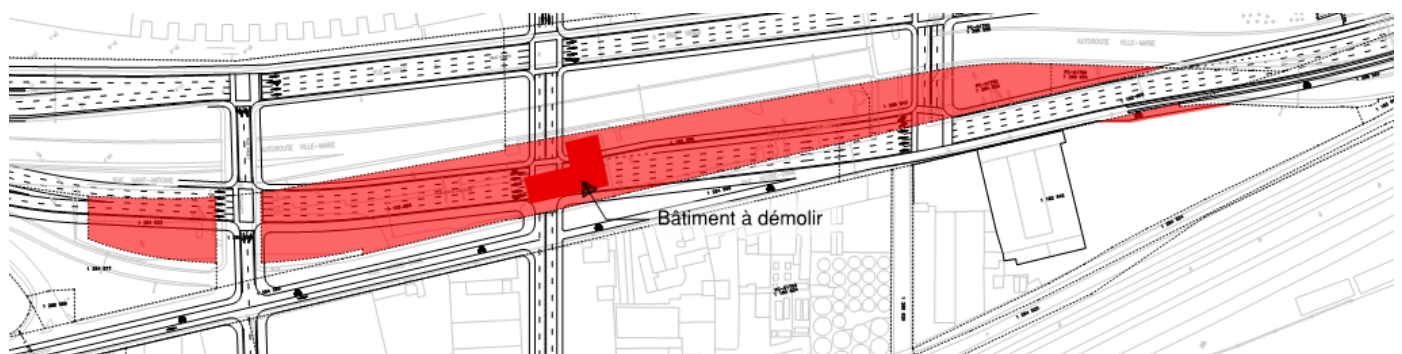


Figure 44 – Concept A | Acquisitions dans le secteur Molson

Ces terrains appartiennent essentiellement aux brasseries Molson et représentent une superficie à acquérir d'environ 17 000 m².

Par ailleurs, le bâtiment Molson situé entre les deux routes se retrouve au centre d'une intersection et doit donc être acquis et démolit dans son intégralité pour permettre la construction de la nouvelle voirie.

Terrains autour de René-Lévesque

En l'état actuel du concept, les acquisitions prévues par la Ville de Montréal ne suffisent pas à implanter la direction est du boulevard René-Lévesque et la nouvelle piste cyclable côté sud. Bien que ce concept puisse encore faire l'objet d'une optimisation, nous anticipons un besoin supplémentaire d'acquisition de terrains.

La superficie à acquérir sur les parcelles provinciales est d'environ 400 m².

La superficie à acquérir sur les parcelles privées est de 1 650 m².

Les surfaces en cours d'acquisition ou dont l'acquisition était projetée par la Ville n'ont pas été comptabilisées.

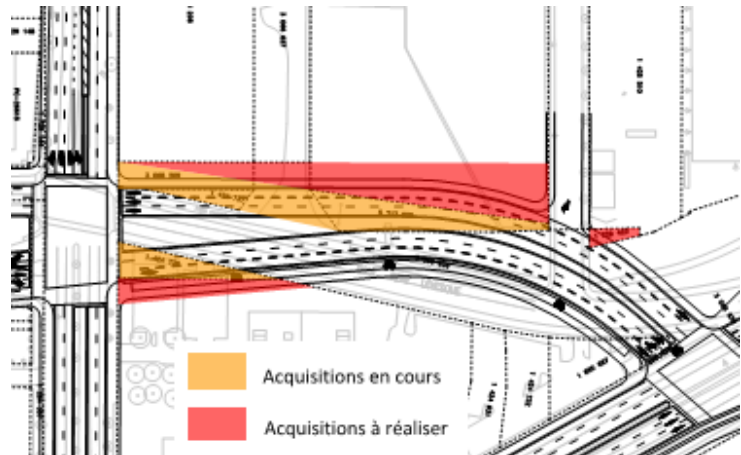


Figure 45 – Concept A | Acquisitions dans le secteur René-Lévesque

Ce concept nécessite quelques acquisitions de terrains de faible valeur urbaine, pour l'essentiel des stationnements. Il nécessite également l'acquisition et la démolition d'un immeuble de bureaux de taille importante (bâtiment Molson situé entre l'autoroute et la rue Notre-Dame).

5.5.5 Tunnel Viger

Sur le tunnel en lui-même, le prolongement de la couverture entre les rues Saint-André et Amherst nécessiterait une mise aux normes complète du tunnel pour assurer la sécurité des usagers en cas d'incident majeur. Cette mise aux normes n'a pas été analysée, mais s'agissant d'ajouter un cheminement de secours et un système de ventilation, on peut dire qu'il s'agit d'une intervention majeure. Les interventions sont à discuter avec son propriétaire.

L'intervention sur le tunnel Viger n'a pas été analysée et dépend des discussions à venir avec le propriétaire de la structure.

5.5.6 Patrimoine archéologique

Selon la division du Patrimoine de la Ville de Montréal, la démarche proposée pour ce type de projet consiste à réaliser un Programme de recherche, de conservation in situ et de mise en valeur des ressources archéologiques. Ce programme s'articule autour de cinq étapes.

- Première étape : Étude de potentiel archéologique
- Deuxième étape : Planification d'un programme d'inventaire archéologique au terrain
- Troisième étape : Inventaire archéologique au terrain
- Quatrième étape : interventions archéologiques lors des travaux de construction et d'aménagement (fouilles, supervision, complément d'inventaire)
- Cinquième étape : Conservation in situ et mise en valeur des ressources archéologiques

La démarche complète mise au point par la Division du Patrimoine disponible à l'annexe 1.

La plupart des travaux sont des travaux de surface et ont lieu dans un corridor routier qui a déjà été profondément remanié ce qui limite le potentiel. Cependant, ce type de projet est généralement une bonne opportunité de mieux connaître les potentiels et ressources archéologiques d'un secteur. La division du Patrimoine de la Ville de Montréal doit être tenue informée du projet à chaque stade d'avancement pour accompagner et anticiper les différentes étapes d'intervention.

5.5.7 Environnement

L'impact à long terme sur l'environnement est positif : diminution des surfaces imperméables et îlots de chaleur, plantation de nombreux arbres et végétation de tous types, mise en place de matériel moderne et moins énergivore, etc. Les impacts négatifs sur l'environnement vont donc surtout être liés aux travaux.

La plupart des travaux sont des travaux de surface et ont lieu dans un corridor routier qui a déjà été profondément remanié ce qui limite les enjeux liés aux sols contaminés.

Cependant, s'agissant d'un gros chantier, on peut s'attendre à retrouver les nuisances classiques, et pour lesquelles des mesures d'atténuation existent parfois : bruit, poussière, circulation de camions, etc.

L'environnement ne sera pas un enjeu majeur du projet, mais devra évidemment être pris en compte dans les différentes phases de réflexion et de conception (études d'impact sur l'environnement et analyses multicritères par exemple), dans le concept en lui-même et lors du chantier de construction.

5.5.8 Projets adjacents

Le réaménagement du corridor routier est une énorme opportunité d'organiser et coordonner les projets adjacents et d'en faire émerger de nouveaux.

Sans qu'il soit incompatible avec les projets en cours, le réaménagement a également un impact (positif ou négatif) sur ceux-ci dans le sens où les conditions existantes de mobilité (circulation, accès) sont éventuellement modifiées. La connaissance des projets en cours et à venir n'est pas suffisante pour les quantifier.

Le réaménagement du corridor doit faire partie d'une réflexion globale de renouvellement urbain de la Ville et du quartier, et doit impliquer les promoteurs des projets adjacents.

5.5.9 Circulation et conditions de vie des riverains pendant les travaux

À ce stade, aucune étude du maintien des conditions de mobilité n'a été réalisée. Cependant, pour ce type de projet, on peut s'attendre à un phasage longitudinal réduisant la capacité des voies et des intersections dans les deux directions pendant la durée du chantier. Plus particulièrement, la démolition de l'échangeur avec la rue Saint-Antoine nécessitera une fermeture complète de la direction est de l'autoroute.

Le report de trafic se fait majoritairement sur les axes concurrents parallèles et dans le réseau de rues locales situé à proximité.

Durant les travaux, les quartiers riverains seront plus difficilement accessibles et les rues locales seront plus achalandées. Les travaux et la circulation complémentaire seront sources de nuisances sonores.

Considérant l'importance des travaux à réaliser, une détérioration des conditions de vie des riverains est prévisible. La gestion de la mobilité et les mesures d'atténuation devront être étudiées dans les phases ultérieures.

6. Concept B – Aménagement alternatif

6.1 Introduction au concept

Suite à la présentation du concept A, il est souhaité d'étudier un concept plus volontariste en termes de réduction de l'espace dédié à l'automobile, laissant plus de place à la vie de quartier, et aux déplacements actifs.

Dans le concept B, une voie par direction a minimalement été enlevée au concept A. En fait, le nombre de voies par direction a été limité, volontairement et indépendamment du débit, à 3 voies maximum par direction. De même, lorsqu'une voie de virage à gauche est requise, celle-ci est limitée à une voie, quel que soit le débit observé.

Finalement, puisque le nombre de voies est fortement réduit, le concept B prend la forme d'un boulevard assez classique avec les deux directions collées l'une à l'autre et un terre-plein de faible largeur. Les aménagements sont privilégiés de part et d'autre du boulevard.

Les objectifs spécifiques de ce concept sont donc les suivants :

- Prévoir un boulevard bidirectionnel d'une emprise totale de ± 40 m;
- Viser à ce que le boulevard longe la propriété de Radio-Canada entre le tunnel Viger et la rue Papineau et que par la suite, il puisse tourner pour passer au côté sud de la station Craig;
- Planifier un maximum de 3 voies par direction et dès que possible 2 voies maximum;
- Prévoir un terre-plein central minimaliste de 1,2 à 4,5 m de largeur pour faciliter l'intégration de voies de virage à gauche et agir comme séparateur de circulation des deux directions;
- Retrancher une voie additionnelle à la sortie du tunnel en direction est afin d'obtenir deux voies en provenance du tunnel à l'approche du premier feu;
- Les largeurs spécifiques de ce concept sont les suivants :
 - Largeur des trottoirs : 5 m souhaitable (4 m min.);
 - Largeur des zones dédiées à la plantation : 4 m souhaitable (3.5 m. min.);
 - La combinaison des deux doit être minimalement de 8 m.

6.2 Aménagements en plan

6.2.1 Nombre de voies principales

Raccordements

Sur l'autoroute Ville-Marie, le nombre de voies est réduit à 2 dans chaque direction. Le vol de la voie de gauche est une opportunité pour la mise aux normes du tunnel.

Sur l'avenue Viger et rue Saint-Antoine, 2 voies sont conservées dans chaque direction.

Côté est, le raccordement se fait sur la structure au-dessus des voies du CP qui est à 2 voies par direction.

Axe Ville-Marie/Notre-Dame en direction ouest

Dans la direction ouest, le nombre de voies « tout droit » est le suivant :

- À l'extrémité est de la zone d'étude, sur la structure du CP, comme dans l'existant, deux voies sont conservées sur la structure et une voie réservée pour autobus est créée avant la rue Frontenac;
- Entre la rue Frontenac et le boulevard René-Lévesque, on retrouve les deux voies de circulation et la voie réservée;
- Entre le boulevard René-Lévesque et l'avenue De Lorimier, puisque la voie réservée continue sur le boulevard René-Lévesque, il subsiste seulement 2 voies de circulation;
- Entre De Lorimier et la divergence Autoroute / Viger, le débit augmente avec les avenues De Lorimier et Papineau et une troisième voie est créée à l'intersection de l'avenue De Lorimier.

Axe Ville-Marie/Notre-Dame en direction est

Dans la direction est, le nombre de voies « tout droit » est le suivant :

- Entre la jonction avec la rue Saint-Antoine et la rue Alexandre-DeSève, les 2 voies venant de l'autoroute et les 2 voies venant de la rue Saint-Antoine sont conservées pour permettre les manœuvres d'entrecroisement. À l'intersection avec la rue Alexandre-DeSève, la voie de droite est réservée au virage à droite et est perdue après l'intersection;
- Entre la rue Alexandre-DeSève et l'avenue De Lorimier, le nombre de voies est limité à 3 voies de circulation. La voie de gauche est perdue en virage à gauche à l'intersection avec l'avenue De Lorimier;
- Entre l'avenue De Lorimier et le boulevard René-Lévesque, le boulevard ne compte plus que 2 voies de circulation;
- Entre le boulevard René-Lévesque et l'extrémité est de la zone d'étude, les 2 voies de circulation se poursuivent. La voie réservée pour autobus qui existe sur René-Lévesque, continue sur la rue Notre-Dame à partir de cette intersection et finit juste avant la structure au-dessus des voies du CP.

6.2.2 Nombre de voies de virage à gauche

Les voies de virage à gauche ne sont pas dimensionnées par le débit existant et, pour les fins du concept, une seule voie de virage à gauche est prévue lorsque ce type de voie est nécessaire en direction est.

Une seule voie de virage à gauche est prévue aux intersections suivantes :

- Avenue Papineau
- Avenue De Lorimier
- Rue Frontenac

6.2.3 Type de traversées pour piétons

Dans ce concept de boulevard classique avec faible largeur de terre-plein, la traversée des piétons se fait en 1 temps.

6.2.4 Principes en plan

Pour que la station de pompage Craig ne soit plus au milieu d'un terre-plein routier, le boulevard au complet doit passer au sud de celle-ci.

Par ailleurs, côté ouest les deux directions doivent se rapprocher le plus vite possible après le tunnel Viger.

Pour ce type de boulevard, plusieurs variantes sont possibles.

Une première variante a été envisagée de manière à ce que le tracé du boulevard ne contienne qu'une seule courbe au sud de la station Craig. Cette variante a l'avantage de présenter une trame de rue plus orthogonale à l'ouest de l'avenue De Lorimier, mais crée un plus grand nombre de parcelles triangulaires.

Suite à la présentation de ce concept, afin de créer des parcelles plus facilement aménageables, la Ville a souhaité étudier un tracé longeant la maison Radio-Canada (dans l'emprise existante de l'avenue Viger Est en direction ouest). Le tracé de cette variante contient deux courbes entre Papineau et De Lorimier, mais est davantage compatible avec les projets d'aménagement en cours.

Ces deux variantes sont illustrées sommairement à la figure 46.

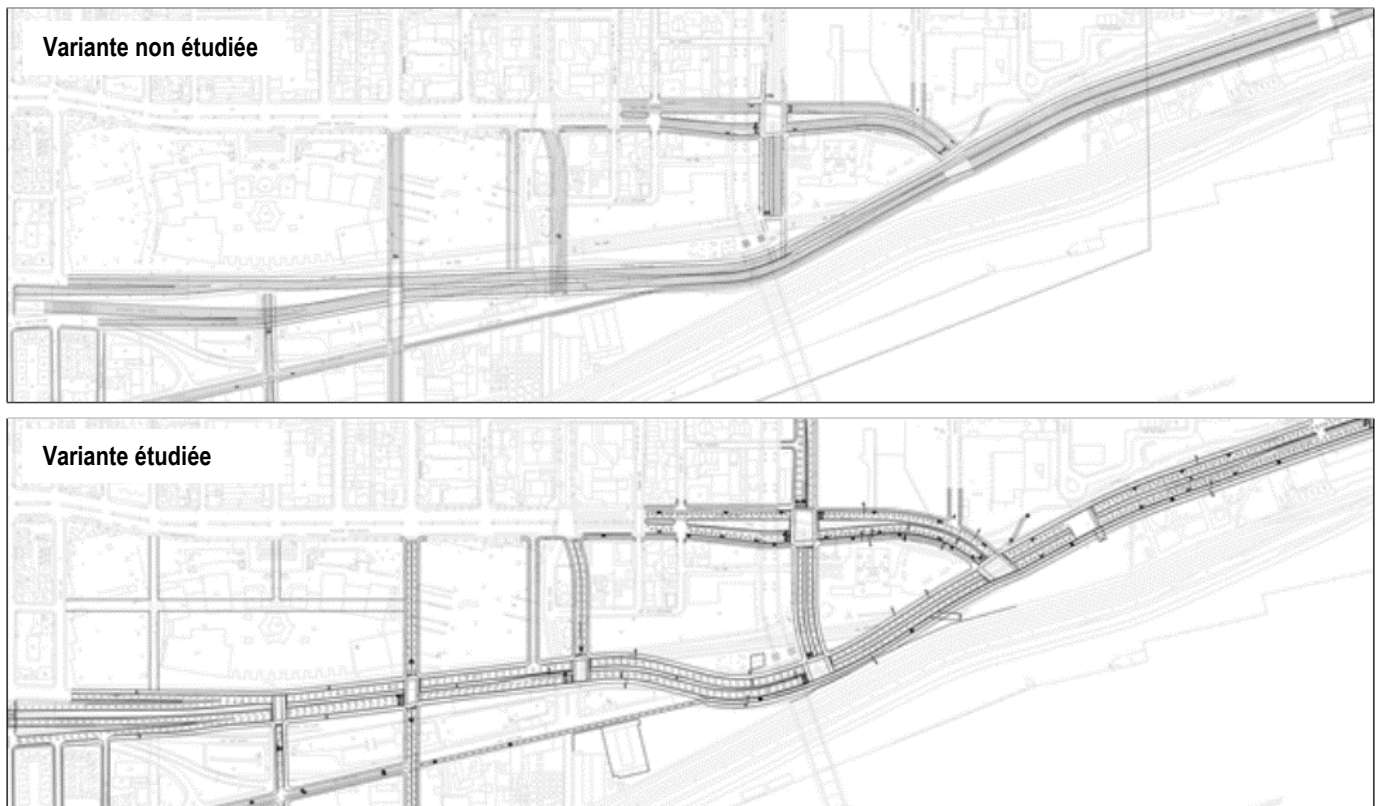


Figure 46 – Concept B | Variantes de tracé

Pour la suite de l'étude et pour fins d'illustration, la variante longeant la Maison Radio-Canada a été retenue pour permettre un développement d'îlots plus réguliers du côté du fleuve.

6.2.5 Vue en plan

Les principes de configuration des voies de circulation sont présentés sur la figure 47.

Les principes généraux d'aménagements potentiels sont présentés sur la figure 48.

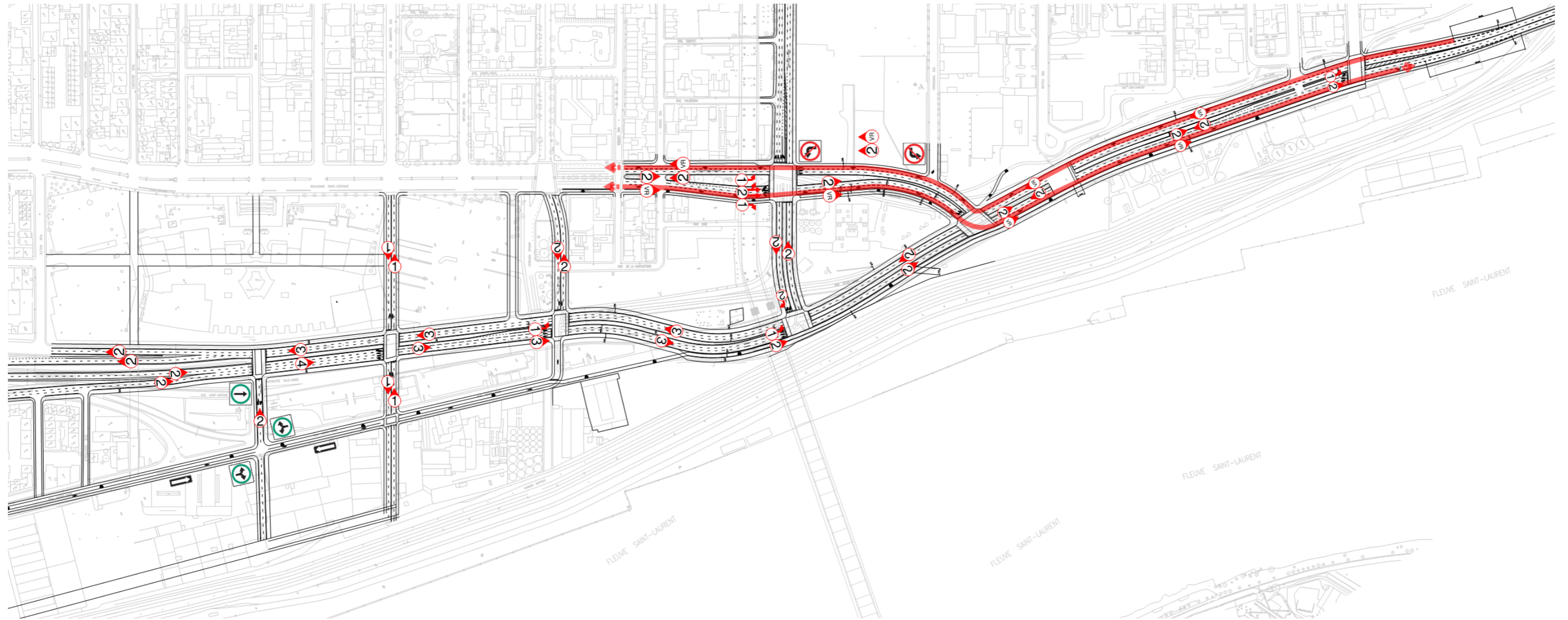
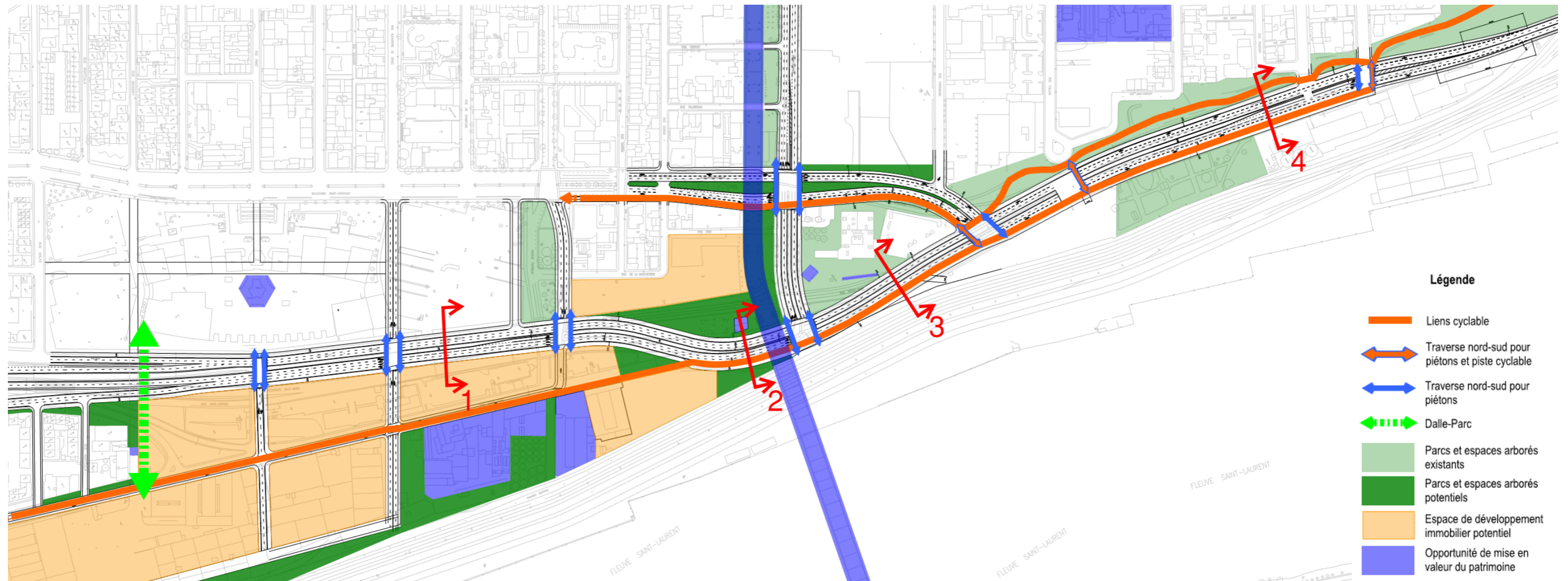


Figure 47 – Concept B | Principes de configuration des voies de circulation



6.3 Coupes en travers des aménagements

Les coupes en travers ne sont pas des coupes techniques d'aménagement et illustrent plutôt des potentiels d'utilisation de l'espace. Les coupes sont localisées sur la figure 48.

Les 4 coupes sont montrées aux figure 49, figure 50, figure 51 et figure 52.

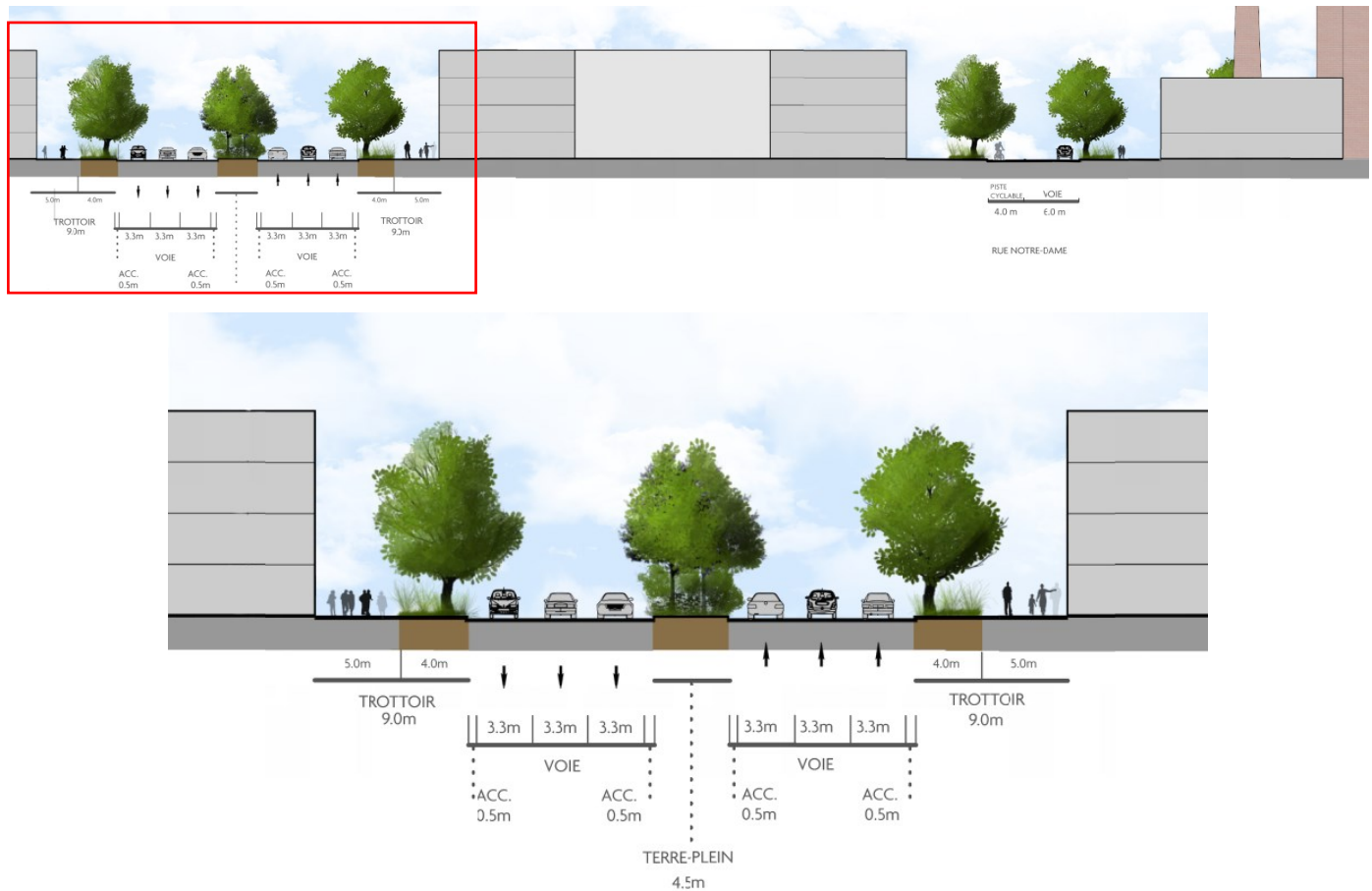


Figure 49 – Concept B | Coupe 1

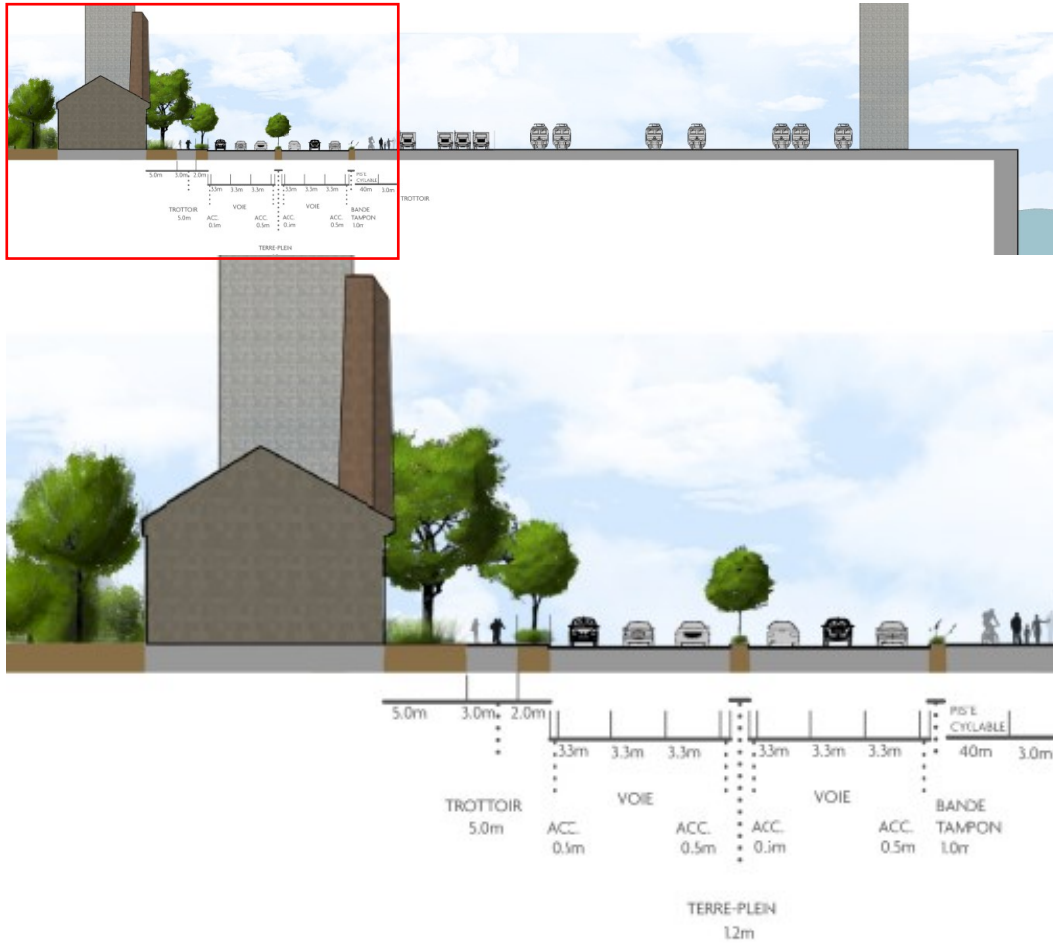


Figure 50 – Concept B | Coupe 2

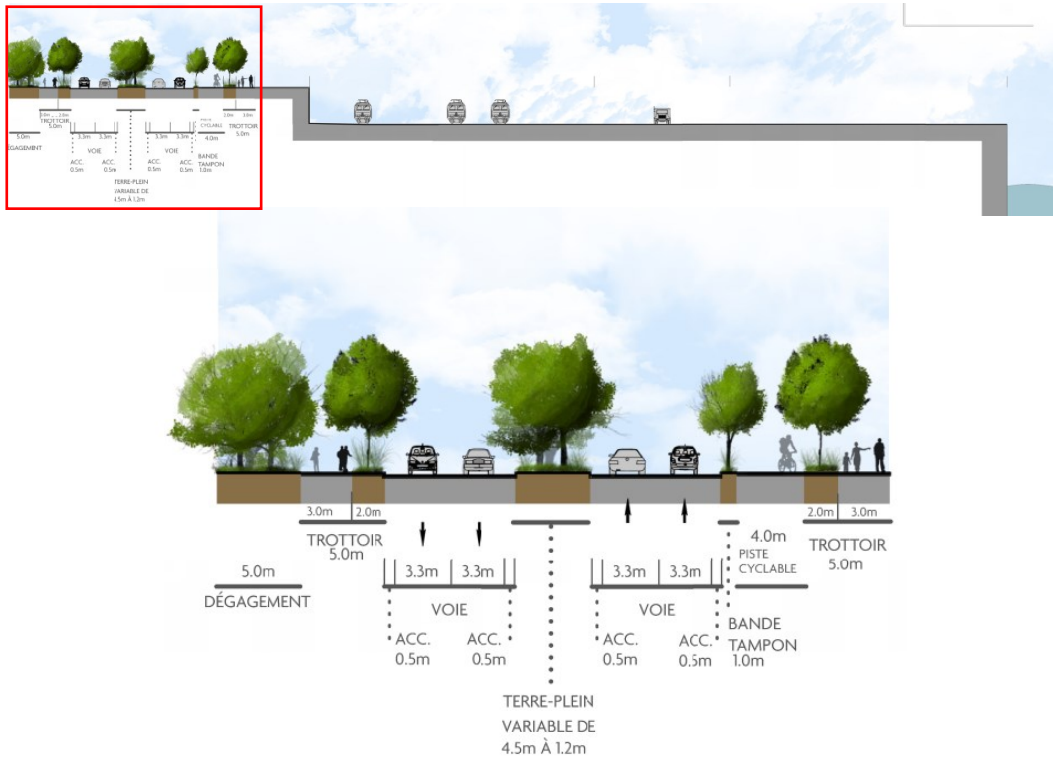


Figure 51 – Concept B | Coupe 3

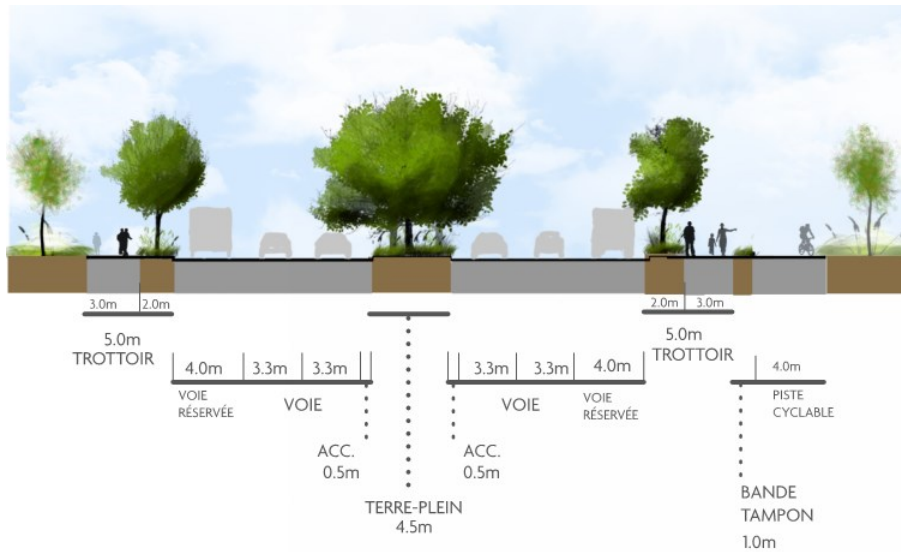


Figure 52 – Concept B | Coupe 4

6.4 Évaluation sommaire des coûts de construction

L'estimation du coût des travaux a pour objectif de donner un ordre de grandeur des travaux à réaliser pour le concept B. Elle est basée sur les coûts de la première phase d'étude pour les structures, l'aqueduc et les acquisitions/démolitions. Le coût de la chaussée incluant le drainage et le déplacement ponctuel de services publics et municipaux est basé sur le coût des travaux de l'avenue Papineau entre la rue Jacques-Cassault et l'avenue Charland. Le coût des feux de circulation est un coût forfaitaire par intersection et le coût d'éclairage est un coût basé sur un linéaire de lampadaire (un lampadaire aux 25m).

Les coûts de structure comprennent le recouvrement de l'autoroute entre Saint-André et Amherst.

Nous considérons 10% d'organisation de chantier et 20% de maintien de la circulation sur les coûts de travaux.

Nous considérons 50% de contingences sur le coût total.

Les coûts excluent les taxes fédérales et provinciales et ne tiennent pas compte des modifications à apporter au tunnel Viger et sa station de pompage, de l'acquisition/démolition du bâtiment Molson, ni des aménagements de voiries secondaires nécessaires à la desserte des nouveaux développements.

Le coût du concept B est de l'ordre de 155 M \$. Le détail par discipline serait le suivant :

Tableau 3 – Coût des travaux du concept B

Structure	35 600 000 \$
Chaussée (incl éclairage, drainage, chaussée, feux)	25 500 000 \$
Feux de circulation	1 400 000 \$
Éclairage	3 500 000 \$
Aqueduc Papineau-De Lorimier	7 500 000 \$
Aménagements paysagers	5 000 000 \$
Acquisitions / Démolition	1 000 000 \$
Organisation (10%)	8 000 000 \$
Maintien (20%)	15 900 000 \$
Contingence (environ 50%)	51 600 000 \$
Total	155 000 000 \$

Cette estimation a pour objectif de donner un ordre de grandeur du coût des travaux à réaliser pour le concept B et devra être affiné lors d'études ultérieures.

6.5 Discussion sur les impacts et opportunités

6.5.1 Mobilité

L'analyse de l'impact sur la mobilité est semblable à celle du concept A, décrite au paragraphe 5.5.1. Cependant, les effets sur la circulation automobile et le camionnage seront beaucoup plus importants considérant que, par rapport au concept A et sur la base de la réduction du nombre de voies :

- La capacité des voies « tout droit » est réduite de 33 % à l'est de De Lorimier;
- La capacité des voies « tout droit » est réduite de 25 à 40 % à l'ouest de De Lorimier selon la direction;
- La capacité des voies de virage à gauche en direction est à Papineau, De Lorimier et Frontenac est réduite de 50 %.

Dans l'état actuel des connaissances et sans mesures compensatoires, on anticipe un blocage complet du réseau (grid lock) aux heures de pointe, des remontées de files très importantes et notamment des remontées de file dans le tunnel Viger, un report massif sur les axes concurrents et le réseau de rues locales. Les conditions seront particulièrement difficiles à l'heure de pointe du soir. L'impact de ce blocage devra toutefois être validé par des modélisations de circulation.

Tunnel Viger

Pour des raisons de sécurité, la congestion, si elle est prévisible, dans le tunnel n'est pas acceptable, aussi des études subséquentes devront analyser les remontées de file vers le tunnel Viger et proposer les mesures de mitigation nécessaires.

Pont Jacques-Cartier

L'accès au pont Jacques-Cartier sera plus difficile côté sud par Papineau, mais sa capacité devrait être maintenue. En effet, le déficit de véhicules venant de Viger sera compensé par ceux venant de René-Lévesque, De Maisonneuve ou de Papineau Nord.

Pour les véhicules venant du pont Jacques-Cartier, la difficulté pourrait venir de la congestion qui pourrait être importante sur l'avenue De Lorimier. Des études subséquentes devront analyser la congestion sur l'avenue De Lorimier et les remontées de file éventuelle vers le pont. Comme pour le tunnel, et puisque le pont ne comporte pas d'accotement permettant l'accès des véhicules d'urgence, des remontées de file, si elles sont prévisibles, ne sont pas acceptables sur le pont. D'autant plus que, puisque la capacité du pont Jacques-Cartier dépend de la capacité du réseau local de l'approche nord, sa capacité serait fortement diminuée en cas de congestion.

Accès à Papineau et De Lorimier

Puisque l'avenue Papineau est le seul accès au pont Jacques-Cartier et que l'avenue De Lorimier est l'un des seuls axes routiers desservant les secteurs plus au nord, nous supposons que la demande va continuer à être forte, quelles que soient les mesures mises en place. Or, considérant les débits actuels et la réduction importante de capacité des virages à gauche, les remontées de files seront accentuées en direction est et le report de trafic sera plus important sur les autres axes du secteur comme le boulevard René-Lévesque et dont les voies de virage à gauche sont utilisées à pleine capacité. Le trafic se reportera alors sur le réseau local (rues résidentielles) du secteur.

Accès à Frontenac

Frontenac est, après De Lorimier, le second axe desservant les secteurs plus au nord. Ici aussi, la capacité du virage à gauche est réduite de beaucoup et on s'attend à retrouver des remontées de file importantes et des reports massifs de circulation, détériorant les conditions de circulation du reste du réseau et augmentant l'utilisation de rues résidentielles.

Circulation vers l'est

Dans ce concept, il n'y a plus de rétrécissement de voie avant le pont sur les voies du CP. Cela nous fait penser que la congestion va être décalée plus à l'ouest. De plus, étant donné la friction inévitable liée aux voies de virage à gauche congestionnées (remontées de file dans les voies « tout droit », rabattements de dernière minute), la capacité des voies « tout droit » sera fortement diminuée.

Circulation vers l'ouest

Vers l'ouest, les problématiques attendues sont surtout situées en amont de la rue d'Iberville (la congestion est décalée vers l'est). Après la rue d'Iberville, puisque le trafic est déjà en partie régulé, et qu'il y a des mouvements importants vers le boulevard René-Lévesque et une capacité importante à la divergence vers l'autoroute Ville-Marie, nous supposons que le trafic, même très dense, pourra s'écouler.

Mobilité active

Puisque la place pour les véhicules est réduite, cela laisse plus de place aux autres usagers et plus particulièrement aux piétons et aux cyclistes. Les espaces en site propre sont larges et conviviaux. La traversée nord-sud de l'axe principal est plus simple et sécuritaire puisqu'il y a moins de voies à traverser.

Le trafic dense et la circulation dans les rues résidentielles peuvent par contre augmenter les conflits.

La mobilité et plus particulièrement la circulation véhiculaire sont très fortement impactées par ce concept. Avant de statuer sur la faisabilité d'un tel concept, une étude de mobilité complète et globale est nécessaire afin de faire émerger des solutions de transports et des actions efficaces pour augmenter le transfert vers d'autres modes de transport, sans quoi la congestion sera présente plus souvent et plus longtemps, avec tous les coûts à la société et inconvénients que cela occasionne.

6.5.2 Cadre urbain

De façon générale, et puisque les objectifs initiaux sont communs, le cadre urbain est amélioré à l'image du concept A décrit au chapitre 5.5.2. mais est toutefois encore plus avantageux du point de vue de l'aménagement, en permettant de plus grands îlots pour le développement immobilier et en concentrant la circulation automobile principale sur un seul boulevard bidirectionnel.

Puisque le curseur est placé davantage sur l'intégration urbaine, on imagine un cadre urbain plus apaisé en dehors des heures de pointe. La réduction du nombre de voies donne plus de place potentielle pour les modes actifs et le verdissement.

Ce boulevard est à échelle humaine et à l'échelle du quartier.

Le renouvellement urbain de ce secteur de la Ville est l'une des plus grandes opportunités du projet et doit être analysé de façon globale et intégré mobilité/urbanisme à l'échelle locale, métropolitaine et régionale.

6.5.3 Services municipaux et les utilités publiques

Les interventions sur les réseaux sont semblables à ce qui a été décrit pour le concept A et on remarque la même problématique d'aqueduc sur les terrains situés entre Papineau et De Lorimier, voir 5.5.3.

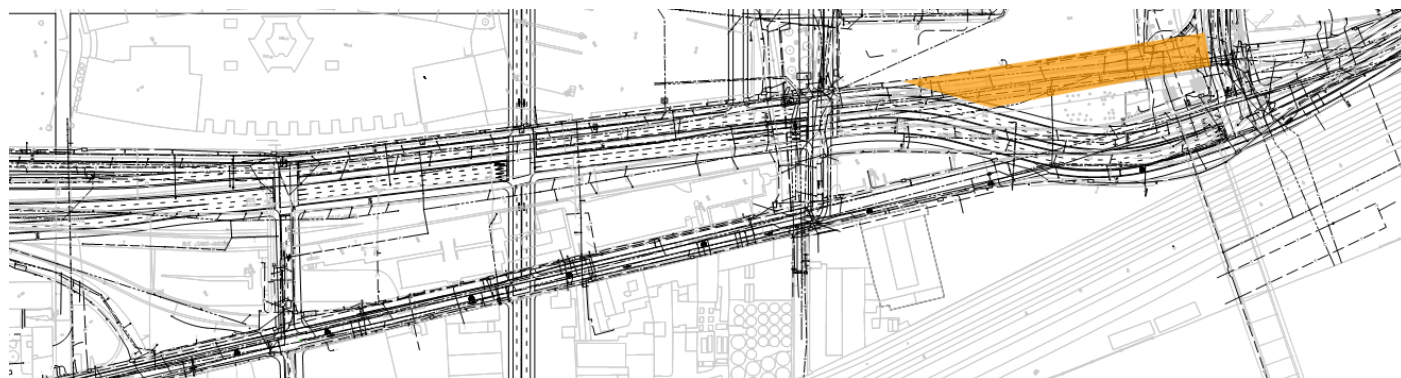


Figure 53 – Concept B | Zone d'intervention supplémentaire sur les réseaux

La différence majeure concerne la zone située sur l'ancienne emprise routière de l'avenue Viger en direction ouest. Cette zone est considérée comme non développable, car les réseaux qui passent sous ces anciennes routes ne sont pas déplaçables (collecteur Lafontaine notamment). Cette zone peut être aménagée en espace public.

L'analyse sur les réseaux a été faite de façon globale et le concept B ne nécessite pas de déplacement de réseaux majeurs. Cependant, la plupart des réseaux de desserte du corridor devront faire l'objet d'un déplacement ou d'une reconfiguration et certains terrains ne sont pas développables.

Les servitudes liées aux réseaux présents devront être identifiées pour la constructibilité future des îlots à développer.

6.5.4 Emprise et bâti

Les acquisitions foncières liées à la mise à double sens du boulevard René-Lévesque sont les mêmes que pour le concept A et sont traitées au chapitre 5.5.4.

À l'ouest de l'avenue De Lorimier, le boulevard proposé utilise surtout l'emprise de l'autoroute / Avenue Viger existante et ne nécessite pas d'emprise supplémentaire.

Par ailleurs, le bâtiment Molson ne nécessite pas absolument une démolition puisque ce bâtiment est localisé sur un prolongement éventuel de la rue Alexandre-DeSève.

Pour le concept B, les acquisitions de terrain sont limitées au secteur de mise à double sens du boulevard René-Lévesque. La démolition du bâtiment Molson est à analyser.

Le développement immobilier nécessitera des acquisitions de terrains du MTMDET suite au changement des alignements au nord et au sud du futur boulevard.

6.5.5 Tunnel Viger

Comme pour le concept A, les impacts et opportunités liés au tunnel Viger ne sont pas quantifiés et dépendent en partie des discussions à tenir avec son propriétaire, voir 5.5.5.

6.5.6 Patrimoine archéologique

Les impacts et opportunités pour le patrimoine archéologique sont les mêmes que pour le concept A et sont traités au chapitre 5.5.6.

6.5.7 Environnement

Les impacts et opportunités pour l'environnement sont globalement les mêmes que pour le concept A et sont traités au chapitre 5.5.7.

Dans le concept B, les surfaces imperméables sont encore réduites et les espaces végétalisés sont potentiellement plus grands. Cependant, la congestion routière pourrait augmenter le bruit et la pollution dans des secteurs plus résidentiels.

6.5.8 Projets adjacents

Les impacts et opportunités sur les projets adjacents sont les mêmes que pour le concept A et sont traités au chapitre 5.5.8.

6.5.9 Circulation et conditions de vie des riverains pendant les travaux

Les impacts sur la circulation et les conditions de vie des riverains pendant les travaux sont les mêmes que pour le concept A et sont traités au chapitre 5.5.9.

7. Conclusion

À la lecture des impacts et opportunités, il apparaît évident que l'enjeu majeur de faisabilité concerne la mobilité et plus particulièrement la circulation véhiculaire. En effet, puisque la zone d'étude est située au carrefour de deux grands axes routiers régionaux et que le corridor Notre-Dame / Ville-Marie est l'un des principaux accès au centre-ville de Montréal, des aménagements dans le secteur, quels qu'ils soient, auront des répercussions plus ou moins importantes pour le centre-ville, pour la Ville et pour la région métropolitaine.

La faisabilité technique de la transformation du secteur passe par une étude intégrée urbanisme / mobilité démontrant la fonctionnalité future des réseaux de transport et détaillant les mesures compensatoires à mettre en place. La circulation des véhicules doit avoir une place importante dans cette étude, car elle influencera l'acceptabilité du projet de façon importante.

La faisabilité du projet passe également par son acceptabilité auprès des acteurs économiques, Port de Montréal, sociétés de transport, etc. en lien avec les problèmes de congestion et d'accessibilité susceptibles d'être rencontrés et puisque le camionnage est actuellement important dans le corridor. De plus, les pertes de temps éventuelles occasionnées par la congestion ont un coût pour la collectivité qui s'agit d'évaluer.

L'acceptabilité sociale par les usagers et les riverains dépendra fortement des conditions de circulation et des conditions de vie dans les quartiers proches. Elle dépendra également de la place laissée au débat public et à la participation citoyenne lors des phases de réflexion.

Enfin, la bonne prise en compte de la circulation des véhicules doit permettre de mettre en place un réel partenariat avec PJCCI, propriétaire du pont Jacques-Cartier et surtout le MTMDET, propriétaires des voies et emprises foncières du corridor Ville-Marie / Notre-Dame. Pour que le projet puisse être un succès, les grands partenaires doivent être impliqués dès les prochaines étapes.

La prochaine étape devra intégrer deux volets : l'un concernant une étude de mobilité, l'autre une étude de planification urbaine pour encadrer les développements à venir suite aux départs annoncés des principaux occupants : Radio Canada et Molson-Coors principalement. Ces deux volets sont complémentaires, car la transformation ou non de l'axe Ville-Marie influence les futurs milieux de vie aux abords et les fonctions urbaines qui y sont associées.

L'étude globale de mobilité doit inclure tous les éléments permettant de bien comprendre les mouvements observés et les conséquences liées aux aménagements pour les deux hypothèses :

- Analyse des origines et destination afin d'anticiper les reports de trafic et identifier les mesures les plus efficaces à mettre en place pour augmenter le report des automobilistes vers d'autres modes de déplacement;
- Modélisation des conditions de circulation à l'échelle de la métropole et à celle du quartier, avec comptages complémentaires au besoin;
- Évaluation de l'augmentation de la capacité des réseaux de transport en commun;
- Évaluation de la mise en place de nouvelles solutions de transports en commun;
- Évaluation des infrastructures et politiques à mettre en œuvre pour favoriser les modes actifs;
- Évaluation des potentiels de report modal vers le transport en commun et les modes actifs;
- Évaluation des solutions et outils favorisant une baisse de la demande.

Par ailleurs, les réflexions sur l'aménagement du secteur doivent également faire partie de réflexions plus globales sur le développement urbain durable et la politique de stationnement. Et au final, si l'hypothèse sélectionnée amène un impact sur la capacité automobile du secteur au profit des déplacements actifs et de la vie de quartier, ce choix devra être porté par les instances politiques, symbole d'un changement de paradigme pour le secteur.

Concernant la mise en valeur du cadre urbain et du patrimoine, et afin de faciliter l'interaction avec les partenaires et la participation citoyenne, des esquisses volumétriques (représentation 3D) et des représentations graphiques détaillées des aménagements devront être produites.

La présente étude a initié les réflexions sur le réaménagement de l'ensemble du secteur Square Papineau / Pied du Courant et précède beaucoup d'analyses plus détaillées et de concertations nécessaires au succès de ce projet.

Annexe 1 – Démarche d'évaluation du patrimoine archéologique

Une démarche d'évaluation du patrimoine archéologique **Programme de recherche, de conservation *in situ* et de mise en valeur des ressources archéologiques**

Document préparé pour les trois secteurs du projet «Au Pied-du-courant »

François C. Bélanger, archéologue, Division du patrimoine, 10 juillet 2017

Ce document préparé pour les trois secteurs du projet appelé : « Au Pied-du-Courant » a pour principal objectif de faire le point sur la démarche archéologique qui devra être mise en œuvre pour l'évaluation, la recherche au terrain, la conservation et la mise en valeur du patrimoine archéologique.

Les trois secteurs du projet «Au Pied-du-Courant » sont (figure 1) :

1. Recouvrement de l'autoroute Ville-Marie ;
2. Bretelle souterraine reliant le pont Jacques-Cartier à l'autoroute Ville-Marie ;
3. Recouvrement des voies ferroviaires, déplacement de la rue Notre-Dame est et développement immobilier ;

À cette étape, il nous apparaît davantage pertinent d'introduire la démarche que de traiter de façon théorique des potentiels archéologiques des territoires ciblés (l'accent a été mis sur le secteur 2). Certes, il existe quelques études de potentiel qu'il est requis de regrouper et de compléter, ainsi que quelques sites archéologiques recensés lors d'interventions archéologiques (supervision, inventaire et fouille) dans le cadre de divers projets de construction et d'aménagement. Toutefois, ces données sont actuellement insuffisantes pour statuer définitivement sur les potentiels archéologiques de l'ensemble des secteurs visés, de proposer des choix d'interventions au terrain ainsi que des gestes de conservation et de mise en valeur.

Nous proposons donc d'exposer, dans un premier temps, le contexte dans lequel s'inscrit le projet « Au Pied-du-Courant » en présentant les limites des trois secteurs visés, le potentiel archéologique présumé, les instances concernées par le projet et la mission de la Ville de Montréal en matière de protection du patrimoine archéologique. Dans un second temps, nous présentons une démarche en cinq temps portant sur la réalisation d'un **Programme de recherche, de conservation *in situ* et de mise en valeur des ressources archéologiques** : 1) étude de potentiel archéologique, 2) planification d'un inventaire au terrain, 3) réalisation de l'inventaire au terrain, 4) interventions archéologiques des travaux de construction et d'aménagement. 5) gestes de conservation *in situ* et de mise en valeur des ressources archéologiques.

1. LE CONTEXTE

1.1 Le territoire

Les deux premiers secteurs visés par le projet «Au Pied-du-Courant» sont situés dans l'arrondissement Ville-Marie tandis que le troisième chevauche les arrondissements Ville-Marie et Mercier-Hochelaga Maisonneuve (figure 1).

- Secteur 1 : Recouvrement de l'autoroute Ville-Marie. Ce secteur est délimité par les rues Saint-André et Papineau. Il est possible que les travaux s'étendent jusqu'à la rue De Lorimier.
- Secteur 2 : Bretelle souterraine reliant le pont Jacques-Cartier à l'autoroute Ville-Marie. Ce secteur longe la rue Papineau entre les rues Notre-Dame et Lafontaine.

- **Secteur 3** : Recouvrement des voies ferroviaires, déplacement de la rue Notre-Dame est et développement immobilier. Ce secteur longe la rue Notre-Dame est et les voies ferroviaires entre les rues De Lorimier et Alphonse D’Roy.

Note : Il est important d’analyser ces trois secteurs en même temps que deux autres secteurs faisant l’objet de projets d’aménagement et de construction. Il s’agit des projets suivants :

- *aménagement des abords du pont Jacques-Cartier ;*
- *aménagement de la bretelle d’accès au pont Jacques-Cartier et du parc des Faubourgs.*

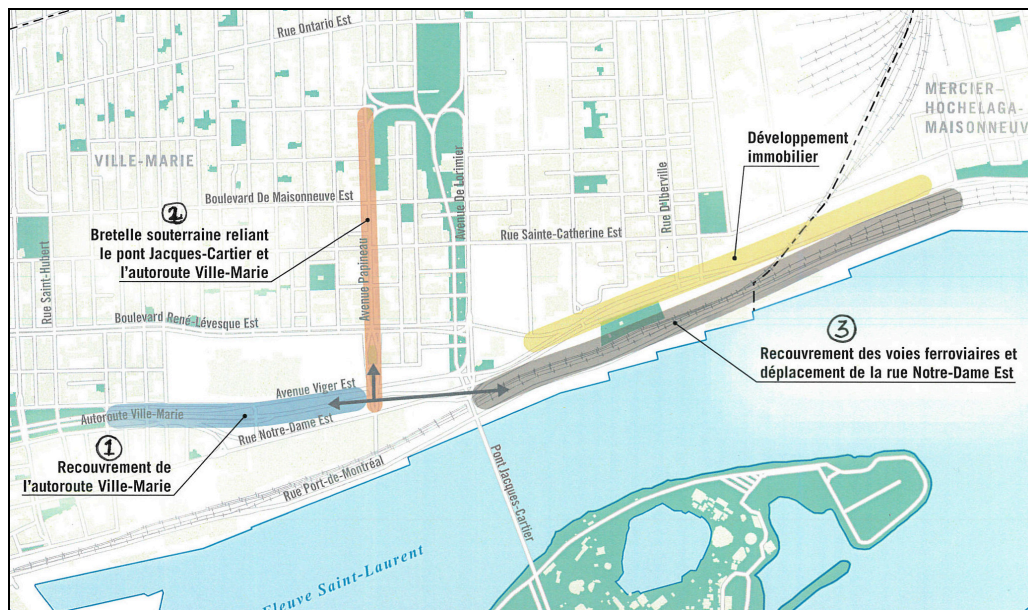


Figure 1 : Les trois secteurs du projet «Au Pied-du-Courant »

1.2 Le potentiel archéologiques présumé et les sites recensés

Potentiel paléo-environnemental

Les interventions archéologiques permettent, entre autres, de reconstituer le paysage ancien et de comprendre comment les populations ont décidé de s’installer sur le territoire. À titre d’exemple, il est possible de retrouver les traces du ruisseau Saint-Martin ou les anciennes berges du fleuve.

Potentiel préhistorique

La présence de populations autochtones sur l’île de Montréal est attestée dans plusieurs sites archéologiques notamment dans les sites patrimoniaux déclarés du Vieux-Montréal et du Mont-Royal ainsi que le long des berges et des ruisseaux de l’île. Les trois secteurs visés par le projet «Au Pied-du-Courant» sont situés le long des berges du fleuve et le long du ruisseau Saint-Martin. Les études de potentiels réalisées à date présentent et délimitent ce potentiel préhistorique.

Potentiel historique

Les études de potentiel archéologique réalisées à ce jour présentent et délimitent toutes un potentiel historique important. Ce potentiel est varié et multiple selon les époques. Sans être exhaustif (je me suis concentré sur le secteur 2), voici quelques exemples des ressources archéologiques présentes dans les trois secteurs du projet «Au Pied-du-Courant» :

- Occupations du 18^e, 19^e et 20^e siècles ;
- Bâtiments principaux et secondaires : vestiges en pierre, en bois, en brique, latrines, puits, drainage ;
- Occupations domestique, agricole, artisanal, commercial, industriel et institutionnel
- Activités agricoles : fermes, vergers, jardins, drainages (Il est plutôt rare de retrouver ce type d'activités et en plus une ferme du 18^e siècle) ;
- Activités industrielles : atelier de pipiers, CP, four à chaux
- Activités institutionnelles : école, Sœurs de la providence,
- Activités religieuses : église (St-Vincent-de-Paul), cimetière des Vétérans
- Canalisations souterraines en bois ou terre cuite grossière ;
- Infrastructures souterraines encore en activité ;
- Autres : ponceau

Sites archéologiques recensés

Quelques sites archéologiques ont fait l'objet d'interventions archéologiques dans et à proximité des trois secteurs. Ces sites sont recensés à l'inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) du ministère de la Culture et des Communications.

- BjFj-026 : Fabrique de pipes Bannerman ;
- BjFj-027 : Molson Malt House & Sugar Refinery ;
- BjFj-035 : Rue De La Gauchetière, intersection Gauchetière et Dorion ;
- BjFj-036 : Rue Cartier, espace compris entre Gauchetière et René-Lévesque ;
- BjFj-037 : Rue Gauchetière, entre Cartier et Dorion ;
- BjFj-038 : Rue Gauchetière, entre Papineau et Cartier ;
- BjFj-040 : Intersection Dorion et René-Lévesque ;
- BjFj-056 : Faubourg Québec ;
- BjFj-071 : Ancien emplacement du monument des Patriotes ;
- BjFj-113 : Villa Woodbine c1840. Parc des Faubourgs ;
- BjFj-114 : Prison des patriotes, Pied-du-Courant ;
- BjFj-127 : Cimetière civile et militaire (protestants). Parc des vétérans ;
- BjFj-135 : Fabrique de pipes à Henderson-Dixon.

1.3 Les instances et organismes concernées

Les instances et organismes suivants sont immédiatement concernés par le projet et l'application des mesures de protection des ressources archéologiques :

- Le Service des infrastructures, de la voirie et des transports (SIVT) comme service responsable du projet ;
- La firme de génie-conseil EXP (services professionnels, techniques et stratégiques à l'égard des environnements bâtis et naturels) comme firme mandatée par le SIVT pour réaliser la phase exploratoire du projet;
- La Division du patrimoine en lien avec la conservation et la mise en valeur des ressources archéologiques;

De plus, les instances suivantes devront être intégrées au projet lors des phases Plans et devis et, réalisation du projet :

- Les arrondissements Ville-Marie et Mercier-Hochelaga Maisonneuve;
- Le ministère de la Culture et des Communications en lien avec l'application de la Loi sur le patrimoine culturel.

1.4 La mission de la Ville de Montréal

À l'instar des grands centres urbains à travers le monde, la Ville de Montréal a reconnu l'importance de préserver son patrimoine. Dans cette perspective, la Ville s'emploie depuis près d'une trentaine d'années à planifier ses interventions en vue d'assurer adéquatement la protection et la mise en valeur du patrimoine archéologique sur ses propriétés et celles de ses sociétés. Des études de potentiel, supervisions, inventaires et fouilles archéologiques, analyses, projets de diffusion et de mise en valeur *in situ* de sites et des vestiges archéologiques ont été mis de l'avant en fonction des besoins et des priorités tout en tenant compte des exigences reliées au développement urbain.

La Ville de Montréal réalise cette mission pour un développement durable de son territoire et dans le respect des lois¹ et des directives gouvernementales qui s'appliquent à ses propriétés et celles de ses sociétés. En l'occurrence, l'application de la Loi sur le patrimoine culturel a imposé, à travers le temps, une attitude préventive face à l'aménagement du territoire et la protection des ressources archéologiques. L'évolution des pratiques d'aménagement en milieu urbain montréalais, en lien avec l'application de cette Loi, a permis de passer d'un mode en réaction, occasionnant des arrêts de travaux d'excavation, à un mode préventif, prenant en considération l'existence d'une telle ressource dès l'étape de planification d'un projet ou d'un programme de développement urbain. La Ville préconise l'approche d'**archéologie préventive**.

C'est à la Division du patrimoine qu'a été confié le mandat d'assurer la protection et la mise en valeur du patrimoine archéologique montréalais. En plus d'une association soutenue avec le ministère de la Culture et des Communications, la Ville bénéficie également de la collaboration de différents partenaires. Plusieurs projets ont ainsi été réalisés avec les sociétés paramunicipales (Société d'habitation, Société du parc des îles, etc.), la Commission des services électriques de Montréal, les ministères du gouvernement du Québec, l'Agence Parcs Canada, la société du Vieux-Port de Montréal, la société Hydro-Québec, Bell Canada, Gaz Métropolitain, les communautés religieuses, les promoteurs et les propriétaires privés. Des ententes de partenariat se sont également concrétisées avec certains musées (Marguerite-Bourgeoys, Château Ramezay, Pointe-à-Callière, maison Leber-LeMoyné à Lachine, maison Nivard à Verdun) et des institutions d'enseignement (Université de Montréal, Université McGill).

La démarche de la Ville vise ainsi à identifier et évaluer les programmes et les projets qui nécessitent l'intégration de mesures de protection des ressources archéologiques. Cette démarche s'applique prioritairement aux interventions de la Ville de Montréal et de ses sociétés, et à celles de ses partenaires dont les projets sont localisés dans les sites archéologiques recensés et à potentiels et dans les secteurs d'intérêt archéologique inscrits au Plan d'urbanisme de la Ville.

La page suivante présente un modèle de développement de l'archéologie qui résume les activités mises de l'avant par la Division du patrimoine de la Ville de Montréal. Le projet «Au Pied-du-Courant» s'inscrit à l'intérieur de ce modèle.

¹ Loi sur le patrimoine culturel et Règlement sur la recherche archéologique, Loi sur la qualité de l'environnement, Loi sur les lieux et monuments historiques nationaux, Loi sur la réhabilitation des sols contaminés, Loi sur les inhumations et les exhumations; Plan d'urbanisme de Montréal adopté en novembre 2004; Politique du patrimoine de la Ville de Montréal adoptée en 2005.

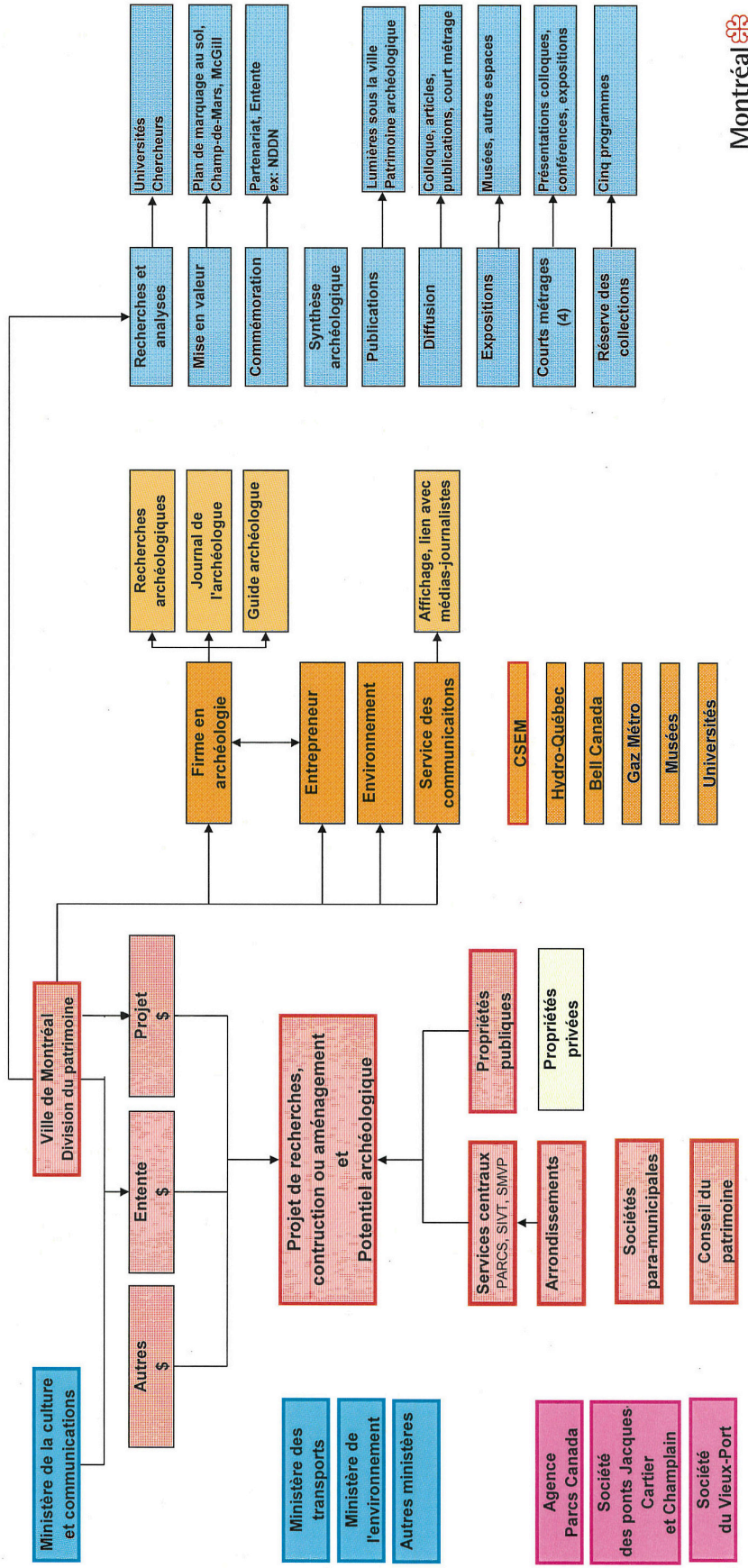


Tableau 1 : Modèle de développement en archéologie.

3. LA DÉMARCHE PROPOSÉE :

La démarche proposée par le projet «Au Pied-du-Courant» consiste à réaliser un **Programme de recherche, de conservation *in situ* et de mise en valeur des ressources archéologiques**. Ce programme s'articule autour des cinq étapes suivantes :

3.1 Première étape : Étude de potentiel archéologique

La prise en compte des ressources archéologiques d'un territoire commence par une étude visant à en définir, de façon théorique, la valeur archéologique (identification, intégrité, intérêt documentaire et scientifique, etc.). Étant donné que les vestiges sont la plupart du temps enfouis, il n'est pas possible de savoir de façon précise où ils se trouvent sans procéder à une forme de dégagement du sol. Il est toutefois impensable de s'en remettre uniquement à ce moyen, en particulier en contexte urbain. C'est pourquoi des analyses du territoire sous ses différents aspects : géomorphologique, géographique, historique, archéologique, ethnologique, permettent généralement de circonscrire des espaces plus propices ou d'identifier des vestiges potentiels.

En milieu aménagé de longue date, une première étude via les cartes et les photographies aériennes anciennes, les documents d'époque illustrant ou décrivant des bâtiments ou des activités, permet généralement de préciser avec assez de justesse la présence de vestiges, leur fonction et leur localisation.

L'étude de potentiel archéologique des trois secteurs à l'étude devra être basée principalement sur l'interprétation de plans polyphasés². Une partie de ces plans a déjà été réalisée dans les études d'Ethnoscop (2003, 2004, 2005, 2008, 2014 et 2016). Ils nécessitent un regroupement et une mise à jour cartographique en fonction des limites des trois secteurs. Cette production cartographique peut illustrer, à différentes périodes, des éléments de la topographie, de l'hydrographie, du cadre bâti principal et secondaire, des activités, des axes de circulation et d'aménagements paysagers ou autres. Une actualisation de cette cartographie et de la documentation est également requise.

À la fin de cette évaluation ou étude de potentiel archéologique, il sera nécessaire de confronter le plan polyphasé aux aménagements récents qui ont pu perturber le sous-sol et entraîner la destruction des ressources archéologiques potentielles. Nous référons aux aménagements modernes à l'exemple de la construction d'infrastructures souterraines (égout, aqueduc, gaz, électricité, téléphone) et de bâtiments avec sous-sol qui impliquent des excavations profondes ou des nivellements importants. Une visite au terrain est requise. Cette confrontation des données permettra de circonscrire les zones décapées, perturbées et remblayées et les zones qui recèlent un réel potentiel archéologique – une première étape essentielle pour cibler des zones et des vestiges et planifier un programme d'inventaire archéologique au terrain.

- Cette étape nécessite l'octroi d'un contrat de services professionnels pour retenir une firme spécialisée en archéologie.
- Cette étape peut se faire en même temps que la Planification d'un programme d'inventaire archéologique au terrain (deuxième étape).

² Chaque plan ancien retenu pour l'analyse d'un espace est numérisé et géoréférencé sur le plan base moderne de la Ville de Montréal. Pour la superposition des plans, les points de repère qui se retrouvent à la fois sur le plan moderne et les documents anciens (angle de bâtiment, coin de rue, etc.) sont dessinés pour une plus grande précision. Ces points de repère servent à uniformiser l'échelle de tous les plans sélectionnés et à effectuer des manipulations qui permettent d'en arriver à une superposition, la plus juste possible.

3.2 Deuxième étape : Planification d'un programme d'inventaire archéologique au terrain

La planification d'un programme d'inventaire archéologique au terrain (forages, sondages, tranchées mécaniques et manuelles) constitue la seconde étape à réaliser en se référant à l'étude de potentiel. Dès lors, il sera opportun de travailler en étroite collaboration avec les divers spécialistes du projet. Ce travail multidisciplinaire, réalisé en amont du projet, permettra de mieux cibler les interventions archéologiques à réaliser en lien avec le projet lui-même.

- Cette étape nécessite l'octroi d'un contrat de services professionnels pour retenir une firme spécialisée en archéologie.
- Cette étape peut se faire en même temps que l'étude de potentiel (première étape).
- Cette étape doit se faire en amont du projet en collaboration avec les divers spécialistes.

3.3 Troisième étape : Inventaire archéologique au terrain

Suite aux résultats de l'étude de potentiel archéologique et de la planification de l'inventaire, la troisième étape consiste en une évaluation directe au terrain au moyen de forages, sondages ou tranchées archéologiques. Il s'agit ici de faire l'inventaire des ressources archéologiques et d'en préciser l'état de conservation physique, l'épaisseur du tissu archéologique, l'étendu du site ainsi que l'intérêt documentaire et scientifique. Lorsque le territoire à évaluer comporte un fort potentiel archéologique et que les conditions le permettent, l'excavation de sondages et tranchées disposés et orientés en fonction des vestiges présumés suffit souvent à repérer les indices probants, que ce soit des murs, des couches recelant des objets particuliers ou de simples modifications du sol indiquant une transformation anthropique.

- Cette étape nécessite l'octroi d'un contrat de services professionnels pour retenir une firme spécialisée en archéologie.
- Cette étape doit se faire en collaboration avec les divers spécialistes, spécifiquement avec ceux mandatés pour la caractérisation des sols.
- Cette étape peut se faire en amont du projet ou lors du projet de construction.
- Cette étape nécessite le support d'un entrepreneur général.

3.4 Quatrième étape : interventions archéologiques lors des travaux de construction et d'aménagement (fouilles, supervision, complément d'inventaire)

À la suite de l'inventaire des ressources archéologiques, il sera alors possible d'évaluer l'intégrité des vestiges en présence et leurs valeurs documentaire, didactique et d'évocation. Des fouilles préventives, une supervision des travaux ou un complément d'inventaire pourraient être recommandés lors des travaux de construction et d'aménagement de l'entrepreneur.

- Cette étape nécessite l'octroi d'un contrat de services professionnels pour retenir une firme spécialisée en archéologie.
- Cette étape doit se faire en collaboration avec les divers spécialistes.
- Cette étape nécessite le support d'un entrepreneur général.
- Cette étape nécessite de se coordonner avec les travaux et l'échéancier de l'entrepreneur.

3.5 Cinquième étape : Conservation *in situ* et mise en valeur des ressources archéologiques

Lors des étapes précédentes, il sera possible de cibler des espaces ayant un potentiel archéologique élevé pouvant permettre la conservation *in situ*, des mesures de protections spécifiques, la création de réserves archéologiques (espaces non fouillés qui seront préservés pour les générations futures), des gestes de mise en valeur et de mise en interprétation (vitrine archéologique et historique, marquage au sol, exposition, etc.). Des recommandations devront être émises au fur et à mesure des interventions au terrain.

- Cette étape nécessite l'octroi d'un contrat de services professionnels pour retenir une firme spécialisée en archéologie et/ou mise en valeur.
- Cette étape nécessite la collaboration des divers spécialistes du projet.
- Cette étape doit être incluse dans la planification budgétaire du projet.

OUVRAGES CONSULTÉS

Ethnoscop inc. 2003

Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal. Secteur entre l'autoroute 25 et l'avenue De Lorimier. Étude de potentiel archéologique, Ministère des transports, volume 1

Ethnoscop inc. 2004

Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal. Secteur entre l'avenue De Lorimier et la rue Amherst. Étude de potentiel archéologique, Ministère des transports, volume 1

Ethnoscop inc. 2008

Projet d'aménagement des abords du pont Jacques-Cartier, Montréal. Études de potentiel archéologique des secteurs nord et sud et interventions archéologiques sur le site BjFj-113. Étude historique sur les cimetières civil (protestant) et militaire de la rue Papineau, Ville de Montréal

Ethnoscop inc. 2008

Modernisation de la rue Notre-Dame à Montréal. Mise à jour des études de potentiel archéologique, Ministère des transports, volume 2

Ethnoscop inc. 2014

Étude de potentiel archéologique sur le territoire de l'île de Montréal. Faubourg Sainte-Marie. Entente sur le développement culturel de Montréal intervenue entre le ministère de la Culture et des Communications et la Ville de Montréal.

Arkéos inc. 2016

Interventions archéologiques (2013-2014) – contrat 1521. Avenue Papineau (BjFj-127); avenue du Président-Kennedy (MTL14-25-02), Commission des services électriques de Montréal, Ville de Montréal, Hydro-Québec.

