

DESSAU



PROJET DU QUADRILATÈRE SAINT-LAURENT
IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS

RAPPORT D'ÉTUDE

Mars 2009
302-P022644-0901-TC-0001-00

Société de développement Angus

Projet du quadrilatère Saint-Laurent Impact sur les déplacements

Rapport d'étude

Préparé par :



Didier Bourrellis, M.Sc.

Approuvé par :



François Tomeo, ing.



Équipe de travail

Chargé de projet

Didier Bourrellis, M. Sc.

Analyste en planification urbaine

Karina Chaou, urbaniste

Analyste en transport

Étienne Devost, Ing. Jr., B.Sc.A.

Secrétariat

Sylvie Desjardins

TABLE DES MATIÈRES

1. Le projet	1
1.1. Contexte et mandat.....	1
1.2. Localisation du projet	1
1.3. Caractéristiques du projet	1
2. Caractéristiques de la zone d'étude	4
2.1. Synthèse du PPU du Quartier des spectacles concernant le transport	4
2.1.1. Orientations et objectifs	4
2.1.2. Projets structurants.....	5
3. Le réseau routier adjacent au projet	12
3.1. Hiérarchie.....	12
3.2. Géométrie et marquage	12
3.3. Contrôle des intersections.....	12
3.4. Signalisation verticale.....	16
3.5. Stationnement sur rue	16
3.6. Débits et niveaux de service	17
3.7. Pistes cyclables.....	17
3.8. Gestion du réseau en période estivale	17
4. Le transport en commun	19
5. Déplacements générés par le projet	22
5.1. Bureaux.....	22
5.1.1. Génération.....	22
5.1.2. Répartition modale.....	22
5.1.3. Distribution des automobilistes	23
5.1.4. Distribution des usagers du transport en commun	23
5.1.5. Génération et distribution des piétons	23
5.1.6. Génération et distribution des cyclistes	23
5.2. Commerces.....	24
5.2.1. Génération de déplacements.....	24
5.2.2. Répartition modale.....	24
5.2.3. Distribution.....	24
5.3. Synthèse des déplacements générés	25
5.3.1. Répartition modale.....	25
5.3.2. Distribution des piétons	25
5.3.3. Affectation des automobiles au réseau.....	25
5.3.4. Impact du projet sur le transport en commun	31
5.4. Camionnage.....	31

6. Plan de gestion des déplacements.....	32
6.1. Stratégie générale.....	32
6.2. Interventions proposées.....	32
6.2.1. Politique de l'employeur principal.....	32
6.2.2. Transport en commun.....	32
6.2.3. Modes actifs.....	32
6.2.4. Gestion et aménagement de la rue Clark.....	33
6.2.5. Circulation automobile.....	33
6.2.6. Livraison.....	33
6.2.7. Stationnement.....	33
7. Impact du projet.....	34
7.1. Sur le Quartier.....	34
7.2. Sur la sécurité.....	34
7.3. Sur la rue Clark.....	34
7.4. Sur la rue Saint-Laurent.....	34
7.5. Sur la rue Saint-urbain.....	34
7.6. Sur la rue Sainte-Catherine.....	35
7.7. Sur le boulevard René-Lévesque.....	35
ANNEXE A - SIMULATIONS DE LA CIRCULATION AUTOMOBILE.....	37
ANNEXE B - MOBILITÉ DES PERSONNES - Enquête OD 2003.....	59
ANNEXE C - PLAN DU STATIONNEMENT.....	62

Figures

Figure 1.1 - Localisation du projet.....	2
Figure 1.2 - Caractéristiques du projet.....	3
Figure 2.1 – Les Projets stratégiques (PPU Quartier des spectacles).....	6
Figure 2.2 – Aménagement proposé rue Jeanne-Mance et Place du Quartier des spectacles (extrait du PPU).....	7
Figure 2.3 – Esplanade Clark (extrait du PPU).....	8
Figure 2.4 – Aménagement proposé de la rue Sainte-Catherine (extrait du PPU).....	9
Figure 2.5 – Promenade des festivals et la Place de l’adresse symphonique (extrait du PPU).....	10
Figure 2.6 - Correction à la géométrie des rues.....	11
Figure 3.1 - Hiérarchie du réseau.....	13
Figure 3.2 - Réseau de camionnage.....	14
Figure 3.3 - Géométrie et marquage.....	15
Figure 3.4 – Réglementation du stationnement.....	17
Figure 3.5 - Réseau cyclable.....	18
Figure 4.1 - Desserte par transport en commun.....	20
Figure 5.1 - Cheminements piétonniers liés au projet.....	26
Figure 5.2 – Sens de circulation de la rue Clark : Variante.....	28
Figure 5.3 – Concept d’aménagement de la rue Clark.....	29
Figure 5.4 – Affectation du trafic automobile généré aux heures de pointe.....	30
Figure 7.1 - Conflits entre modes motorisés et actifs.....	36

Tableaux

Tableau 4.1 - Fréquence de service des lignes d’autobus et de métro.....	21
Tableau 5.1 – Déplacements horaires générés par les bureaux (300 000 pi ²).....	22
Tableau 5.2 – Déplacements générés par les commerces à l’heure de pointe du soir.....	24
Tableau 5.3 - Déplacements générés par le projet aux heures de pointe.....	25

Propriété et confidentialité

« Ce document d’ingénierie est l’œuvre de Dessau et est protégé par la loi. Ce rapport est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l’autorisation écrite de Dessau et de son Client. Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l’échantillon décrit dans le présent rapport. Les sous-traitants de Dessau qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment qualifiés selon la procédure relative à l’approvisionnement de notre manuel qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

Registre des révisions et émissions		
N° de révision	Date	Description de la modification et/ou de l’émission
OO	2009-03-23	Rapport final
OA	2009-03-02	Version préliminaire pour commentaires

1. Le projet

1.1. Contexte et mandat

Dans le cadre de la conception d'un projet immobilier dit « Quadrilatère Saint-Laurent », la Société de Développement Angus a confié à Dessau le mandat de réaliser une étude d'impact sur les déplacements en conformité avec les exigences de la Ville de Montréal.

1.2. Localisation du projet

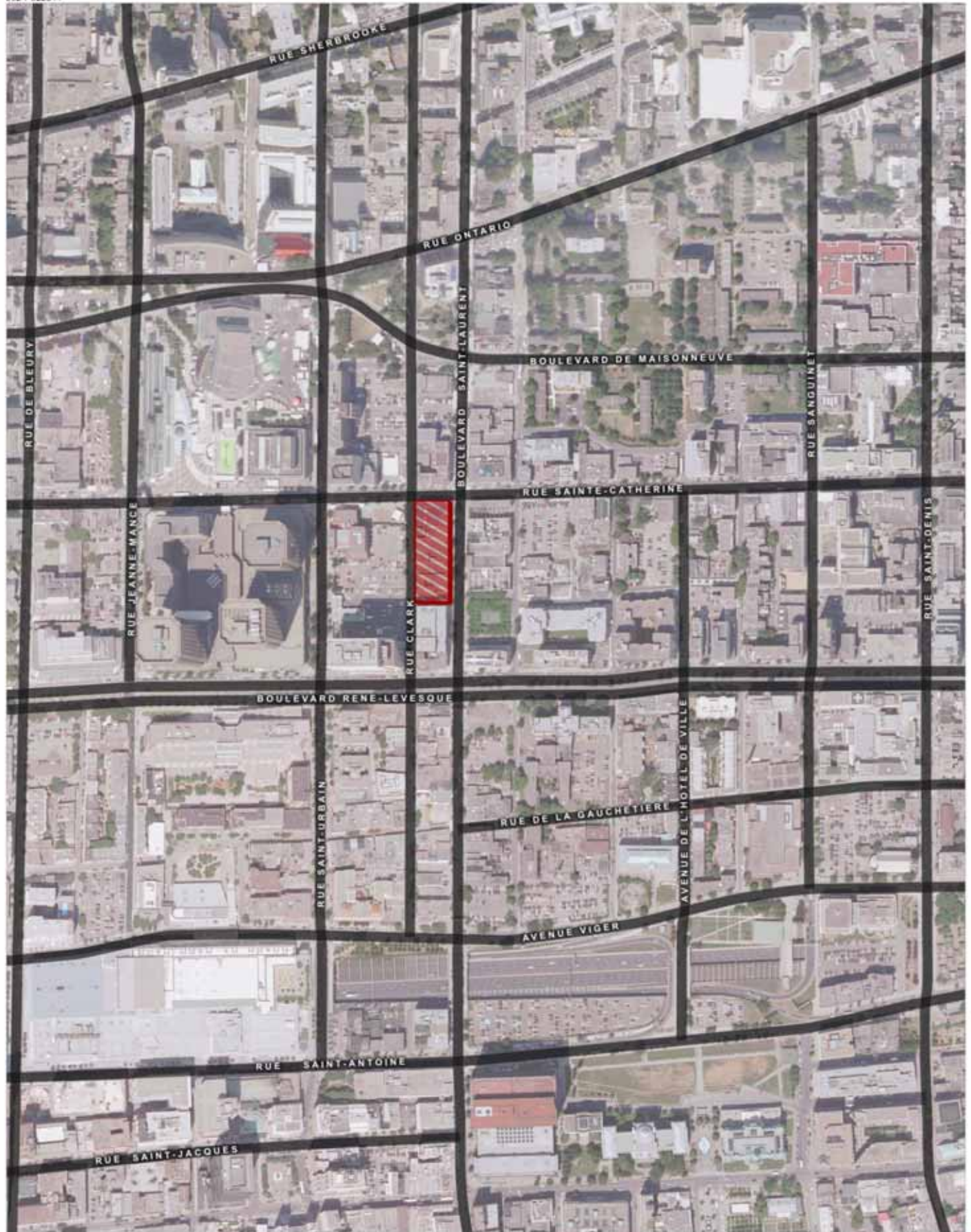
La figure 1.1 illustre la localisation du projet à l'échelle du quartier. Situé dans le quadrilatère Sainte-Catherine/Saint-Laurent/René-Lévesque/Clark, le projet est au cœur du Quartier des spectacles, à proximité des artères René-Lévesque, Saint-Urbain et Saint-Laurent, et très proche de l'A-720.

Comme on le verra aux chapitres 2 et 4, l'accessibilité par mode actif et par transport en commun est largement favorisée par les aménagements proposés au PPU du Quartier des spectacles et par la desserte existante et prévue par transport collectif.

1.3. Caractéristiques du projet

- 300 000 pi.² de bureaux;
- 100 000 pi.² de commerces;
- 231 espaces de stationnement dont 10 avec alimentation électrique;
- 240 supports à vélos.

La figure 1.2 illustre ces caractéristiques et la localisation des accès au projet.



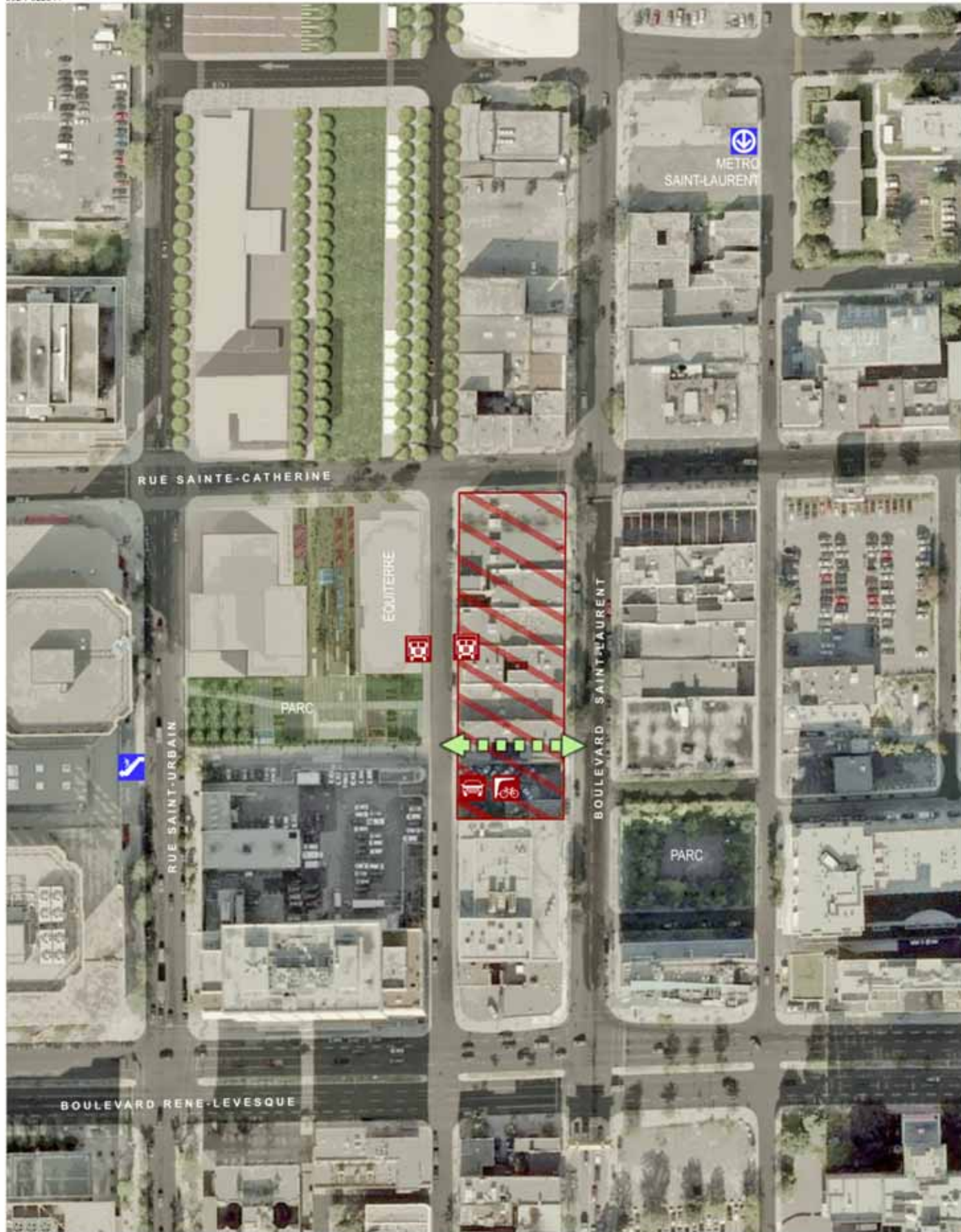
QUADRILATÈRE SAINT-LAURENT - IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS

 SITE DÉVELOPPÉ

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT ANGUS

LOCALISATION DU PROJET





 BITE À L'ÉTUDE

 LIVRAISON

 STATIONNEMENT VÉLOS (240)

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT 

 ACCÈS PIÉTONS PROPOSÉS

 ACCÈS RESO

 STATIONNEMENT AUTOMOBILE (231)

CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

2. Caractéristiques de la zone d'étude

2.1. Synthèse du PPU du Quartier des spectacles concernant le transport

2.1.1. Orientations et objectifs

Orientation : Faire du Quartier, un milieu de vie convivial, équilibré et attrayant

Objectif : Favoriser l'accessibilité du Quartier

Les activités du Quartier des spectacles génèrent une affluente tout au long de l'année. Par conséquent, il est primordial d'assurer une accessibilité adéquate pour tous les modes de déplacements (transport collectif, vélo, automobile) tout en accordant la priorité aux piétons. L'accessibilité du territoire est déjà bien assurée par le réseau piétonnier, le métro, l'autobus et les pistes cyclables, elle le sera encore mieux avec le tramway, dont le tracé sur la rue de Bleury est à l'étude.

Par ailleurs, d'autres mesures doivent être mises en place pour satisfaire une clientèle régionale qui utilise l'automobile, d'autant plus que plusieurs places de stationnement sur rue et terrains de stationnement seront éliminées. Le secteur d'intervention compte plusieurs aires de stationnement souterrain qui pourraient être optimisées, par exemple, en développant un système de gestion intégré du stationnement. Un tel dispositif permet d'indiquer en temps réel, sur des panneaux lumineux, le nombre de places disponibles sur chacun des sites offerts et la distance en mètres jusqu'à ceux-ci. Par ailleurs, une analyse des besoins et de l'offre en stationnement souterrain sera réalisée. Le cas échéant, un stationnement sous l'Esplanade Clark pourrait être aménagé.

Moyens de mise en œuvre

- élargissement des trottoirs et aménagements ciblés pour sécuriser davantage les traverses piétonnes aux carrefours;
- mise en œuvre d'un système de guidage dynamique des automobilistes vers les stationnements intérieurs.

Orientation : Miser sur le développement durable

L'aménagement d'un quartier largement voué à la culture et aux spectacles en plein air présente plusieurs défis en matière de développement durable : pollution lumineuse, îlots de chaleur, achalandage automobile. À ces égards, le PPU poursuit des objectifs relatifs à la lutte aux îlots de chaleurs et à l'utilisation du transport collectif et actif.

Objectif : Lutter contre les îlots de chaleur urbains

Les festivals nécessitent des surfaces minéralisées qui combinées avec le manque de végétation, contribuent au phénomène des îlots de chaleur urbains. Lors des spectacles en plein-air, les arbres sont parfois considérés comme des obstacles visuels. Or dans les quartiers centraux, les objectifs de qualité de vie et de développement durable se traduisent notamment par la lutte aux îlots de chaleur. Il est donc clair que l'on doit chercher à augmenter les surfaces végétalisées, et ce, non seulement sur les murs aveugles et sur les toits, mais également en bordure des rues et dans les espaces publics. En outre, l'utilisation de certains matériaux de revêtement de sol ou de toit qui présentent une bonne capacité de réflexion de la lumière sera privilégiée.

Moyens de mise en œuvre

- plantation d'arbres en bordure des places publiques sur rue;
- utilisation de matériaux performants dans la conception des places publiques;
- incitation à la construction d'édifices respectant les normes LEED, notamment par l'introduction de critères dans le règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale.

Objectif : Favoriser l'utilisation du transport collectif et actif

Dans une perspective de développement durable, le PPU préconise plusieurs interventions accordant la priorité aux piétons et aux modes alternatifs de déplacement dans les aménagements et ce, en accord avec les objectifs du Plan de transport de Montréal.

Ces interventions viennent s'ajouter au réseau de pistes cyclables ainsi qu'au tracé de la ligne de tramway, déjà à l'étude, qui traverserait le quartier via la rue De Bleury.

Moyens de mise en œuvre

- installation de supports à vélo sur les trottoirs, là où ce sera possible, ou en lieu et place de stationnements sur rue;
- installation de bornes pour le service de location de vélos;
- développement immobilier aux abords des stations de métro.

Interventions prévues dans le cadre du PPU

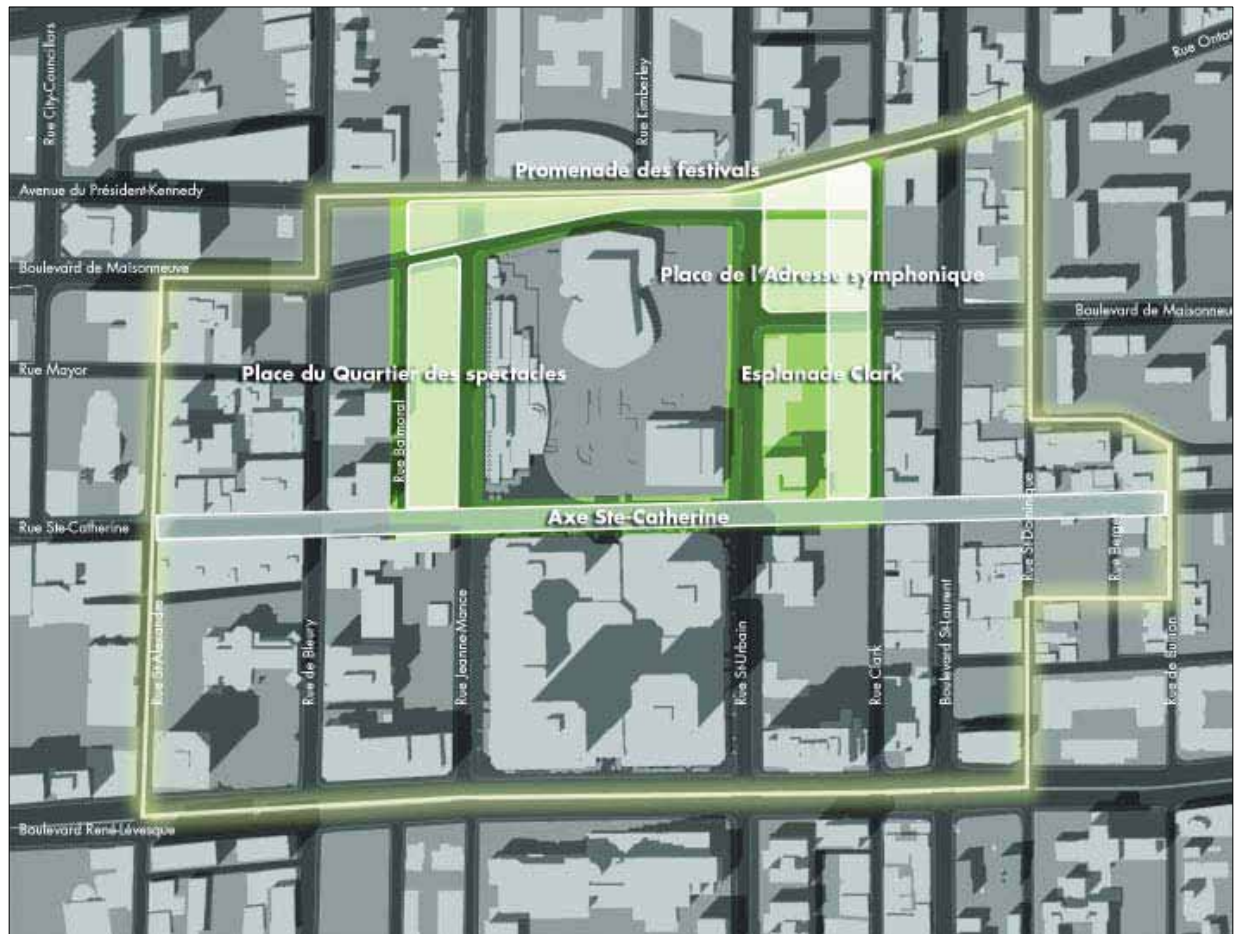
- les projets structurants d'élargissement et d'aménagement du domaine public;
- les aménagements complémentaires et l'animation du domaine public;
- les partenariats;
- la stratégie de développement immobilier;
- la stratégie réglementaire.

2.1.2. Projets structurants

La composante principale du PPU consiste à aménager, sur des terrains vacants, sur des espaces de voirie excédentaires et sur des espaces publics existants, aux abords de l'îlot de la Place des Arts, un ensemble de nouveaux lieux publics de très grande qualité, provisoirement désignés sous les noms de : Place du Quartier des spectacles, Esplanade Clark, Promenade des Festivals, Place de l'Adresse symphonique, et incluant un important tronçon de la rue Sainte-Catherine, entre les rues De Bullion et Saint-Alexandre.

Ces nouveaux aménagements fourniront un ancrage à la tenue des festivals en saison, tout en demeurant accessibles et animés à l'année afin de faire du secteur une destination culturelle de classe internationale et de susciter un développement immobilier de prestige, dont une part significative serait réservée aux activités culturelles.

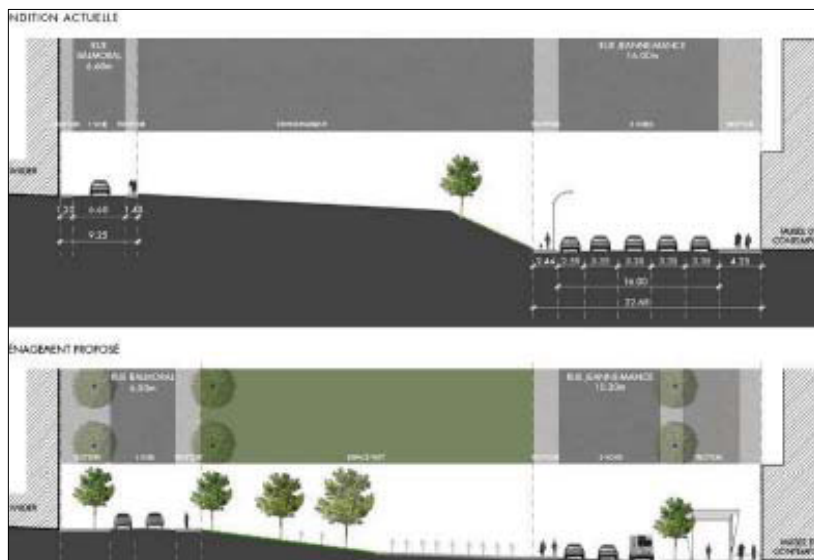
Figure 2.1 – Les Projets stratégiques (PPU Quartier des spectacles)



Place du Quartier des spectacles et rue Jeanne-Mance

- superficie : 7 000 m² (comparable au Square Victoria);
- nivellement du plateau est de l'îlot Balmoral au niveau de la rue Jeanne-Mance, ce qui permettrait d'ajouter la surface de la rue à celle de la place pour accueillir les festivaliers;
- prolongement de la rue Mayor jusqu'à la rue Balmoral et escalier large dans le prolongement de la rue Mayor;
- entre les boulevards de Maisonneuve et René-Levesque, la largeur de la rue Jeanne-Mance serait réduite de cinq (5) à trois (3) voies de circulation automobile et le trottoir du côté est de la rue serait élargi à 10m. Une fois cet aménagement réalisé le stationnement sur rue ne sera plus permis.

Figure 2.2 – Aménagement proposé rue Jeanne-Mance et Place du Quartier des spectacles (extrait du PPU)



Esplanade Clark

Cet aménagement correspond à un espace public gazonné qui occupe le flanc ouest de la rue Clark, depuis la rue De Montigny jusqu'à la rue Sainte-Catherine.

Les avantages inhérents à l'îlot Clark sont importants :

- sa superficie utilisable répond aux besoins d'espace des festivals;
- sa localisation permet d'inscrire l'ensemble des espaces alloués aux festivals dans une continuité spatiale et fonctionnelle;
- une partie des terrains de l'îlot est déjà de propriété publique.

L'aménagement de l'Esplanade contribuerait à revaloriser la rue Clark, actuellement une rue de service très déstructurée, et favoriserait le développement sur son flanc est, où se trouvent des édifices dont la plupart ont double façade sur le boulevard Saint-Laurent et sur la rue Clark. Cet aménagement permettrait aussi de relier la Place de l'Adresse symphonique et la rue Sainte-Catherine, bouclant ainsi le parcours des festivals, et offrirait aux festivals et aux riverains un espace vert à l'est du secteur de la Place des Arts.

Des études en cours permettraient de valider la faisabilité de construire un parc souterrain de stationnement.

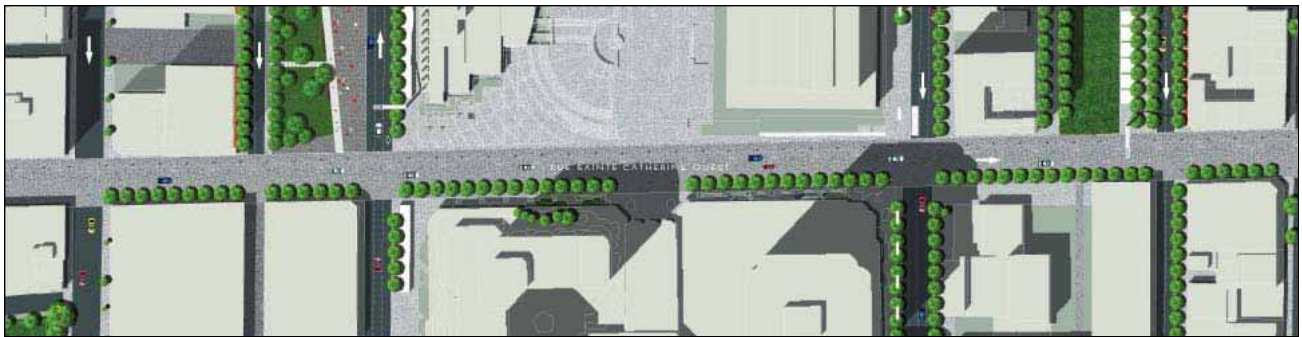
Figure 2.3 – Esplanade Clark (extrait du PPU)



Rue Sainte-Catherine

- uniformiser la surface de la rue Sainte-Catherine pour en faire un lieu public linéaire, unique à Montréal, où les espaces piétonniers ne se distinguent de la rue que par des bollards amovibles et un faible dénivelé;
- procurer un dégagement optimal, le verdissement et l'éclairage public (le cas échéant, assuré à partir des édifices riverains) doivent être étudiés avec soin;
- délimiter de façon permanente le « corridor de sécurité » répondant aux besoins des festivals avec un rideau de plantations du côté sud de la rue Sainte-Catherine;
- utiliser un design qui signale clairement aux piétons et aux automobilistes qu'ils se trouvent dans le Quartier des spectacles.

Figure 2.4 – Aménagement proposé de la rue Sainte-Catherine (extrait du PPU)



Promenade des festivals et la Place de l'adresse symphonique

Deux nouveaux lieux publics : la Promenade des festivals et la Place de l'Adresse symphonique :

- rétrécissement des chaussées et reconfiguration du boulevard De Maisonneuve;
- à terme, le boulevard De Maisonneuve, à partir de la rue Saint-Urbain, devrait comporter deux voies à sens unique vers l'ouest et le stationnement y serait interdit;
- plus à l'est, on prévoit une reconfiguration majeure de l'axe De Maisonneuve entre le boulevard Saint-Laurent et la rue Saint-Urbain : la courbe devrait être éliminée au profit d'un nouveau parcours rectiligne jusqu'à la rue Clark, que le boulevard emprunterait avant de reprendre son cours vers l'ouest, parallèlement à la rue De Montigny. Ces travaux permettraient de réunir deux espaces verts triangulaires (places Fred-Barry et Albert-Duquesne);
- la Promenade des festivals, située entre le boulevard De Maisonneuve, l'avenue du Président-Kennedy, la rue Jeanne-Mance et la rue Clark, serait créée à même la récupération d'espaces de voirie;
- la réduction de la largeur de la chaussée serait opérée au profit du terre-plein dont la superficie actuelle devrait être quadruplée;
- circulation à double sens sur l'avenue du Président-Kennedy et la rue Ontario entre les rues De Bleury et Clark.

Figure 2.5 – Promenade des festivals et la Place de l'adresse symphonique (extrait du PPU)



Figure 2.6 - Correction à la géométrie des rues

Réduction de la largeur de la chaussée et élargissement du terre-plein

Réduction de la largeur de la chaussée

Nivellement de la chaussée

Remembrement des places Fred-Barry et Albert-Duquesne et reconfiguration du boulevard De Maisonneuve



3. Le réseau routier adjacent au projet

3.1. Hiérarchie

Le projet est localisé à la rencontre d'importantes voies de transit du centre-ville de Montréal. Dans l'axe est-ouest, le boulevard René-Lévesque est considéré comme une artère principale et la rue Sainte-Catherine est considérée comme une collectrice. En direction nord-sud, les rues Saint-Urbain et Saint-Laurent revêtent toutes deux le caractère d'artère principale tandis que les rues Clark et Saint-Dominique sont des rues locales. Les artères avoisinant le projet supportent de forts débits de circulation de façon plus ou moins continue. De plus, le camionnage est permis partout, et ce, presque en tout temps. La figure 3.1 illustre la hiérarchie du réseau routier dans le secteur à l'étude. La figure 3.2 illustre le réseau de camionnage.

3.2. Géométrie et marquage

Ce paragraphe résume les principales caractéristiques de la géométrie et du marquage dans le quadrilatère formé des rues Saint-Urbain, René-Lévesque, Saint-Dominique et Sainte-Catherine :

- la rue Saint-Urbain est en sens unique vers le sud et possède trois voies de circulation séparées par des lignes pointillées;
- le boulevard René-Lévesque possède trois (3) voies de circulation par direction ainsi qu'une voie réservée pour autobus par direction (6h30-9h30, 15h30-18h30). En dehors de ces heures, les voies sont occupées par du stationnement. Les voies sont séparées par des lignes pointillées sauf aux approches des feux où l'on trouve des lignes pleines. Chaque direction est séparée par un mail central en béton sauf aux intersections, avec l'exception de la rue Clark où le mail a été artificiellement complété;
- la rue Saint-Dominique et la rue Clark sont en sens unique en direction sud et ne possèdent qu'une voie de circulation;
- la rue Saint-Laurent, sens unique en direction nord, comporte deux (2) voies de circulation séparées par une ligne pointillée. Les deux (2) voies de rive sont occupées en tout temps par du stationnement;
- la rue Sainte-Catherine est en sens unique en direction est et possède deux (2) voies de circulation séparées par des lignes pointillées;
- des traverses piétonnières sont présentes à toutes les intersections contrôlées par des feux (marquage pour René-Lévesque et pavage pour Sainte-Catherine).

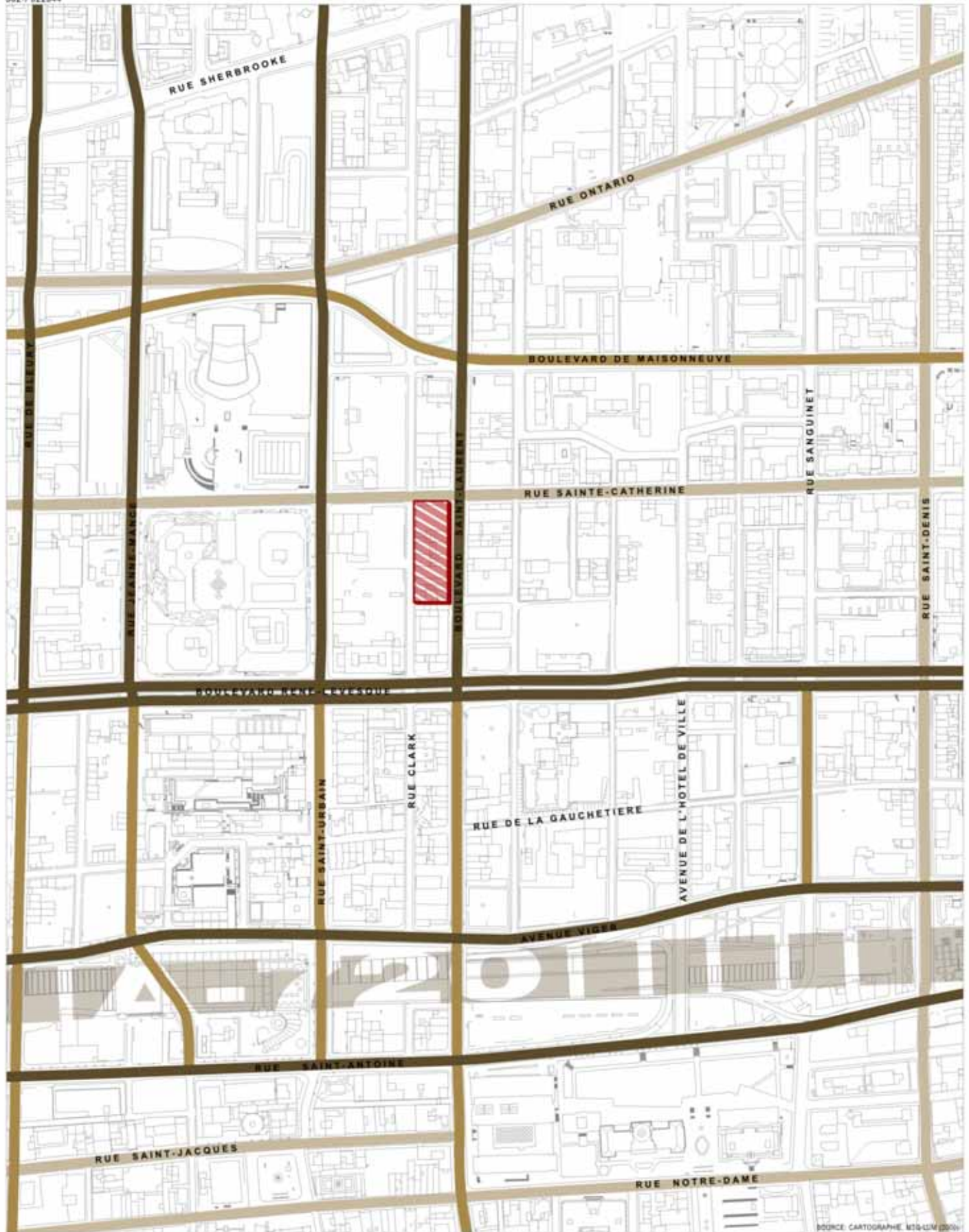
La figure 3.3 illustre la géométrie du réseau routier en périphérie du projet.

3.3. Contrôle des intersections

Des huit (8) intersections concernées, quatre (4) sont contrôlées à l'aide de feux. Ces intersections sont :

- Sainte-Catherine / Saint-Urbain;
- Sainte-Catherine / Saint-Laurent;
- René-Lévesque / Saint-Urbain;
- René-Lévesque / Saint-Laurent.

Les quatre (4) autres intersections sont régies à l'aide d'arrêts sur les transversales.



QUADRILATÈRE SAINT-LAURENT - IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS



SITE À L'ÉTUDE

AUTOROUTE SOUTERRAINE (A-720)

ARTÈRE PRINCIPALE

ARTÈRE SECONDAIRE

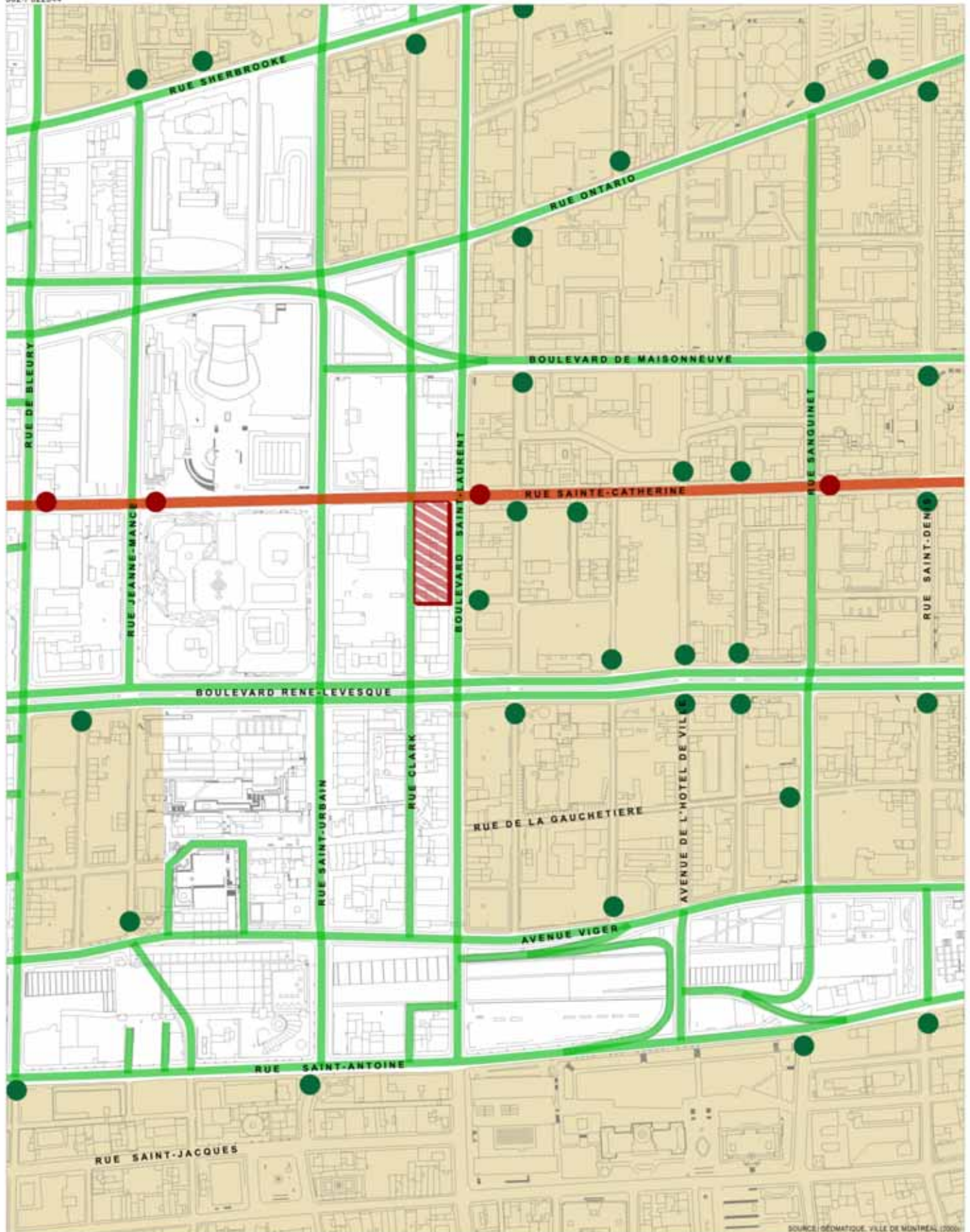
COLLECTRICE



HIÉRARCHIE ROUTIÈRE



MARS 2018



QUADRILATÈRE SAINT-LAURENT - IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS



SITE À L'ÉTUDE

— ROUTE PERMISE EN TOUT TEMPS

— ROUTE INTERDITE DE 19H À 7H

ZONE INTERDITE EN TOUT TEMPS

● SIGNALISATION IMPLANTÉE À L'ENTRÉE DES ROUTES DONNANT ACCÈS À UNE ZONE INTERDITE

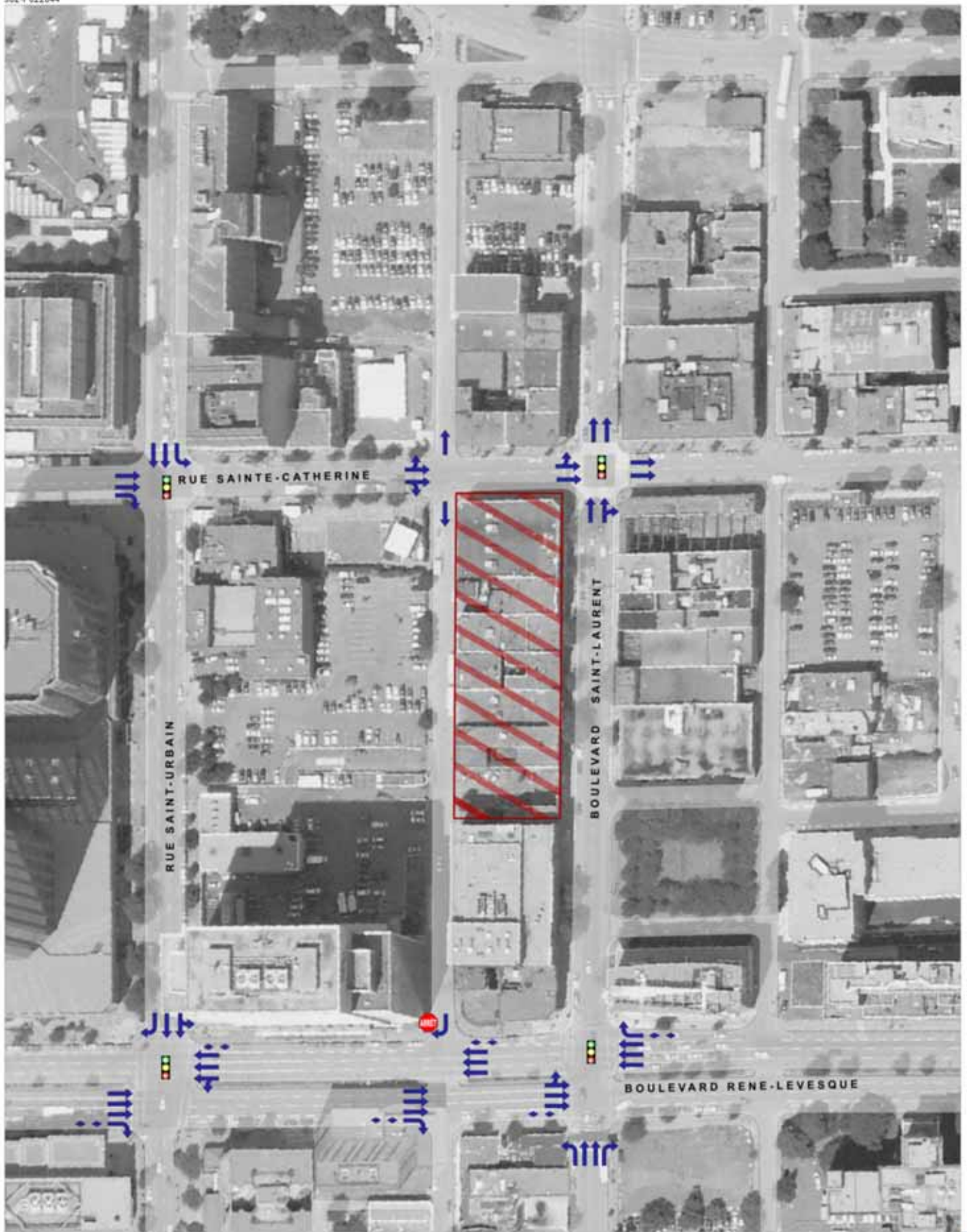
● SIGNALISATION IMPLANTÉE À L'ENTRÉE DES ROUTES INTERDITES DE 19H À 7H





SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT ANGUS

RÉSEAU DE CAMIONNAGE



MARS 2018



-  FEU DE CIRCULATION
-  VOIE DE CIRCULATION
-  ARRÊT
-  VOIE RÉSERVÉE EN PÉRIODE DE POINTE

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT • ANGUS

GÉOMÉTRIE ET MARQUAGE

3.4. Signalisation verticale

Sont ici présentées les différents types de signaux verticaux par artère concernée :

- Sainte-Catherine : on retrouve aux intersections avec Saint-Urbain et Saint-Laurent des panneaux désignant les mouvements autorisés (tout droit et le virage autorisé selon l'intersection). Divers panneaux de stationnement sont présents à chaque tronçon identifiant les règles de stationnement sur rue. Des panonceaux indiquent aussi les règles de camionnage sur la collectrice (permis en tout temps de Saint-Urbain à Saint-Laurent, seulement le jour plus à l'est). À l'intersection de la rue Clark, on annonce le stationnement public situé à la droite du conducteur;
- René-Lévesque : les mouvements autorisés sont désignés de la même façon que sur la rue Sainte-Catherine, interdisant les virages dans les sens uniques. Au dessus de la voie réservée, un panneau identifie les heures durant lesquelles elle est en fonction (6h30-9h30, 15h30-18h30). Les règles de stationnement sont présentes à chaque tronçon respectif. Un panneau indique que le transit de camions est permis en tout temps sur le boulevard René-Lévesque;
- Saint-Urbain : à l'intersection Sainte-Catherine, des panneaux montrent les mouvements autorisés (tous sauf le virage à droite). Plus au sud, les seules balises notables sont les indications de stationnement;
- Clark : à part les diverses indications de stationnement de part et d'autre de la rue, des panneaux bloquent physiquement le mouvement tout droit et indiquent l'interdiction de virage à gauche à l'intersection René-Lévesque, obligeant les véhicules à tourner à droite;
- Saint-Laurent : outre les indications de stationnement, des panneaux illustrent les mouvements autorisés à l'intersection Sainte-Catherine (pas de virage à gauche);
- Saint-Dominique : à l'intersection René-Lévesque, un panneau illustre le seul mouvement permis, le virage à droite. De la même façon, un panneau illustre le tout droit et le virage à gauche à l'intersection Sainte-Catherine. On y retrouve aussi des indications de stationnement.

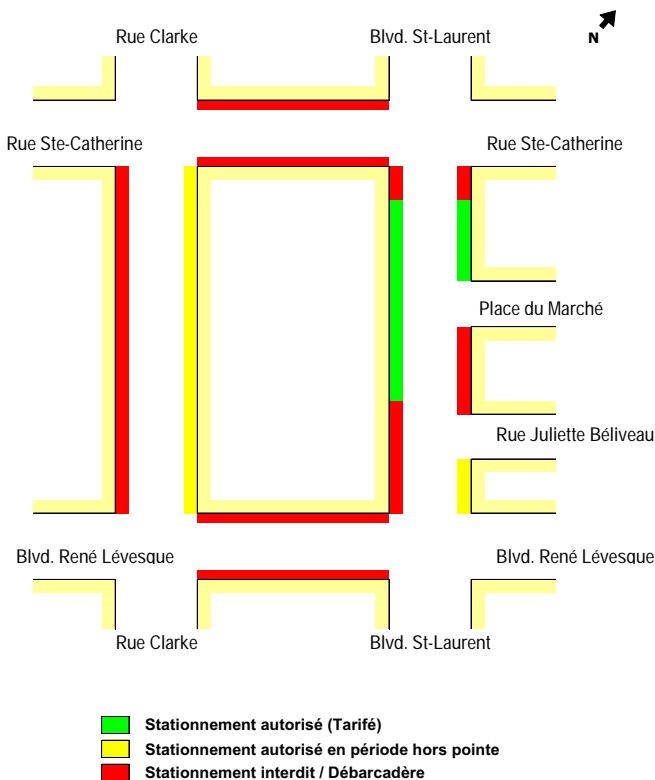
3.5. Stationnement sur rue

Est dressé ici un portrait de la réglementation du stationnement sur rue, dans le voisinage immédiat du projet, soit le quadrilatère formé des rues Sainte-Catherine, Clark, Saint-Laurent et René-Lévesque :

- Sainte-Catherine : le stationnement à long terme est interdit sur Sainte-Catherine entre les rues Clark et Saint-Laurent et ce, des deux côtés de la rue. Le côté sud abrite un arrêt d'autobus tandis que le côté nord est utilisé comme débarcadère et ne permet que des arrêts de quinze minutes maximum;
- Clark : le stationnement est interdit du côté ouest (adjacent au stationnement public d'environ 130 places et au stationnement d'Hydro-Québec) et est permis du côté est entre 18h00 et 8h00. Le côté ouest est occupé par les véhicules d'Hydro-Québec;
- René-Lévesque : le stationnement est interdit des deux côtés de la rue entre Clark et Saint-Laurent;
- Saint-Laurent : le stationnement à court terme (tarifié) est permis presque partout au nord de la place du Marché, à part pour un espace réservé aux voitures de police du côté ouest au coin de Sainte-Catherine. Au sud de la place du Marché, le stationnement est beaucoup plus limité à cause des divers accès de livraison ou zones de débarcadère. On peut remarquer une certaine habitude de stationnement en double sur ce tronçon, nuisant à la circulation.

La figure 3.4 illustre la réglementation du stationnement.

Figure 3.4 – Réglementation du stationnement



3.6. Débits et niveaux de service

Le comptage mis à notre disposition par la Ville est situé à l'intersection Saint-Urbain / René-Lévesque (20 octobre 2005). La présente fermeture de la rue Jeanne-Mance modifiant complètement les conditions de circulation, rend impossible la tenue de nouveaux comptages. Tel qu'expliqué plus loin, l'intersection Saint-Urbain/René-Lévesque sera celle qui sera la plus affectée par le présent projet. Actuellement, cette intersection offre des conditions de circulation acceptables à l'heure de pointe du matin et plus difficiles à l'heure de pointe de l'après-midi. Les débits et les niveaux de service sont illustrés à la figure 3.4., et les analyses sont présentées en annexe A.

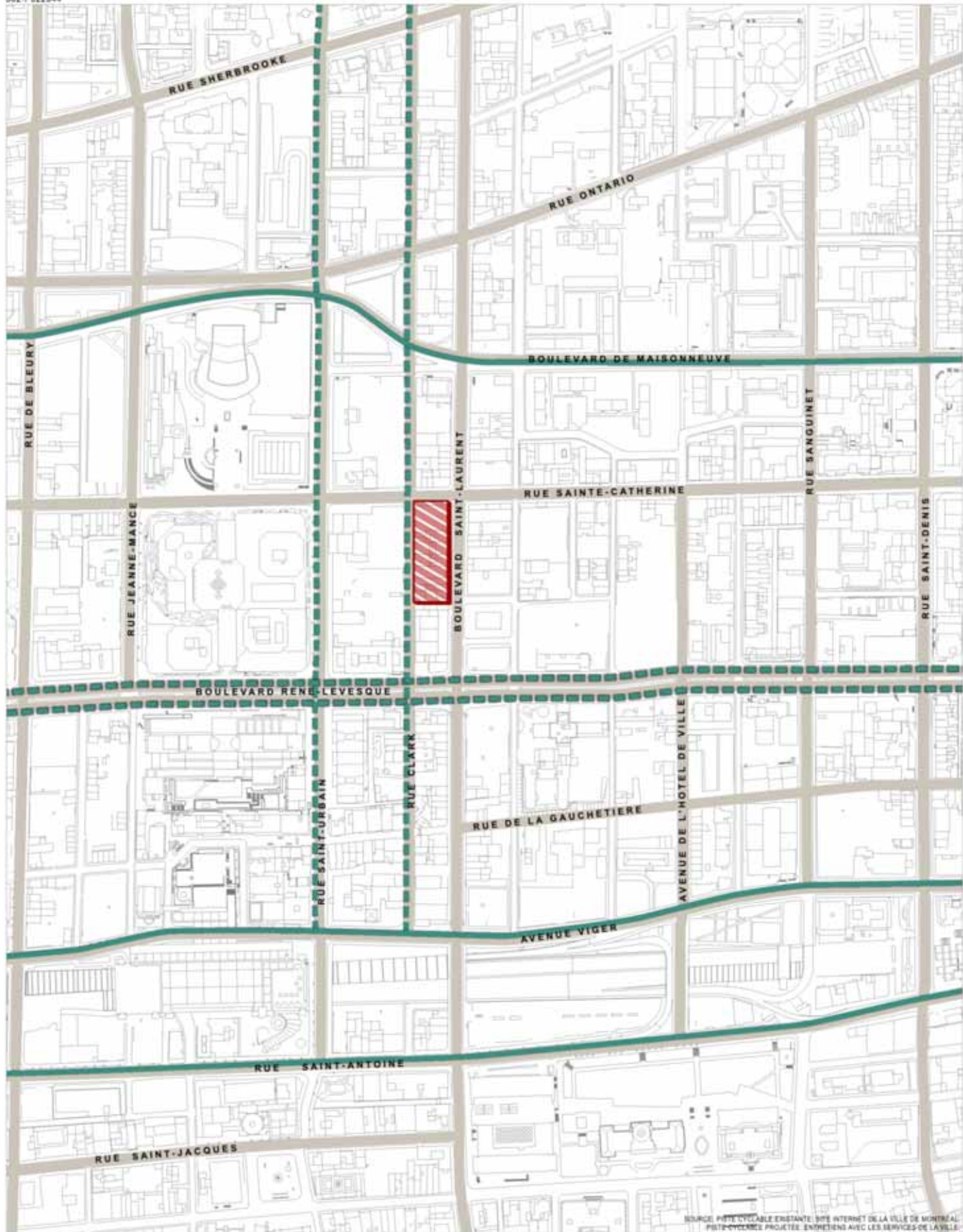
3.7. Pistes cyclables

La piste cyclable sur le boulevard de Maisonneuve, et les bandes cyclables sur les rues Viger et Saint-Antoine (toutes dans l'axe est/ouest) sont celles qui circulent le plus près du futur projet. Par contre, aucune bande cyclable existante ne dessert ce secteur dans l'axe nord-sud. Il est toutefois prévu que de nouvelles bandes cyclables soient aménagées sur les rues Clark et Saint-Urbain, donnant une meilleure accessibilité au secteur en vélo. Le réseau cyclable actuel et projeté est présenté à la figure 3.5. La ville est aussi en négociation avec la STM pour trouver un moyen d'intégrer une bande cyclable aux voies réservées sur le boulevard René-Lévesque.

3.8. Gestion du réseau en période estivale

Les modalités de gestion du réseau routier du Quartier des spectacles en période estivale sont en constante évolution. Outre la fermeture de plusieurs rues pendant les festivals, la Ville envisage de faire de la rue Sainte-Catherine, dans ce secteur, une rue piétonne. On ne connaît pas les contraintes d'accès en automobile qui en découleront selon les heures et les jours.

Indépendamment de ces modalités, il y a lieu de retenir que les itinéraires d'accès et de sortie du projet en automobile devraient être plutôt orientés vers le sud (René-Lévesque) que vers le nord (Sainte-Catherine). Idéalement, afin d'assurer l'accessibilité au site et au stationnement d'Hydro-Québec qui y fait face, les accès et sorties devraient pouvoir se faire entièrement par le sud.



SITE À L'ÉTUDE

PISTE OU BANDE CYCLABLE

PROJETÉE

EXISTANTE

SOURCE: PISTE CYCLABLE EXISTANTE: SITE INTERNET DE LA VILLE DE MONTRÉAL; PISTE CYCLABLE PROJETÉE: ENTRETIENS AVEC LES SERVICES DE LA VILLE

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT ANGUS

RÉSEAU CYCLABLE



MARS 2018

4. Le transport en commun

Le secteur à l'étude est desservi par deux (2) lignes de métro : au nord, on retrouve la ligne verte (Honoré-Beaugrand/Angrignon) et au sud la ligne orange (Montmorency/Côte-Vertu). Les stations Place-des-Arts et Saint-Laurent sur la ligne verte et les stations Berri-UQAM et Place d'Armes sur la ligne orange sont les stations desservant le projet.

En 2008, la station Berri-UQAM est la station la plus achalandée du réseau, la station Place-des-Arts se situe au dixième rang, la station Place d'Armes au quinzième rang et la station Saint-Laurent au cinquante-troisième rang, sur un total de soixante-huit stations.

La figure 4.1 présente le réseau de transport en commun à proximité du projet. La station Saint-Laurent est située à moins de 200 m du projet, la station Place-des-Arts à moins de 400 m et les stations Place d'Armes et Berri-UQAM à moins de 500 m.

Le projet bénéficie d'une bonne desserte par le réseau de surface de la STM. Plusieurs lignes d'autobus de jour nord-sud et est-ouest desservent le projet à proximité :

- la ligne 15 Sainte-Catherine;
- la ligne 55 Saint-Laurent;
- la ligne 80 Du Parc;
- la ligne 125 Ontario;
- la ligne 129 Côte-Sainte-Catherine;
- la ligne 150 René-Lévesque;
- la ligne 410 Express Notre-Dame;
- la ligne 430 Express Pointe-aux-Trembles;
- la ligne 515 Vieux-Montréal/Vieux-Port;
- la ligne 535 Voie réservée Du Parc/Côte-des-Neiges.

Le tableau 4.1 présente la fréquence de service pour chacune de ces lignes ainsi que pour les lignes de métro selon les périodes de la journée, aux arrêts à proximité du projet.

Le service de nuit est le suivant :

- la ligne 358 Sainte-Catherine/René-Lévesque
- la ligne 363 Saint-Laurent
- la ligne 365 du Parc

Tableau 4.1 - Fréquence de service des lignes d'autobus et de métro

N°	Ligne	Direction	Nombre de passages			
			6:00-8:59	9:00-15:29	15:30-18:29	18:30-23:59
15	Sainte-Catherine	Est	-	13	6	11
		Ouest	-	13	6	11
55	Saint-Laurent	Nord	14	36	20	13
		Sud	15	39	19	14
80	Du Parc	Nord	3	44	10	47
		Sud	3	58	-	23
125	Ontario	Est	6	14	7	10
		Ouest	13	14	7	10
129	Côte-Sainte-Catherine	Nord	7	21	14	13
		Sud	12	22	12	14
150	René-Lévesque	Est	5	13	6	1
		Ouest	5	13	6	1
410	Express Notre-Dame	Est	-	2	17	2
		Ouest	14	3	-	-
430	Express Pointe-aux-Trembles	Est	-	11	17	1
		Ouest	13	13	-	-
515	Vieux-Montréal/Vieux-Port	Est	5	28	13	19
		Ouest	6	28	14	18
535	Voie réservée Du Parc/Côte-des-Neiges	Est	18	8	28	3
		Ouest	22	7	30	3
1	Métro Ligne Honoré-Beaugrand/Angrignon	Est	41	77	49	43
		Ouest	42	68	45	46
2	Métro Ligne Montmorency/Côte-Vertu	Nord	41	78	46	46
		Sud	39	73	45	46

5. Déplacements générés par le projet

5.1. Bureaux

Rappel :

- 300 000 pi² locatifs de bureau et 1350 employés;
- 150 cases de stationnement pour les employés.

5.1.1. Génération

Le « Trip Generation » de l'institute of Transportation Engineers (ITE) suggère des taux de génération par 1000 pi² et par employé aux heures de pointes du réseau adjacent, pour différents types de bureau (« General office building », « Corporate headquarters », « Single tenant office building »). Les différences d'un type de building à l'autre sont très faibles. On retiendra les taux horaires suivants :

- 1,5 déplacements/1000 pi², le matin comme le soir, soit 450 déplacements moyens/h;
- 0,45 déplacements/employé, soit 700 déplacements/h;
- Une proportion entrants /sortants de 85%/15% le matin et inversement le soir.

Le tableau 5.1 présente les hypothèses retenues pour fin d'analyse subséquente.

Tableau 5.1 – Déplacements horaires générés par les bureaux (300 000 pi²)

Période	Entrants	Sortants	TOTAL
HPAM	510	90	600
HPPM	90	510	600

5.1.2. Répartition modale

L'analyse de l'enquête O.D 2003 pour les déplacements attirés au centre-ville en période de pointe du matin indique la répartition modale suivante :

Non motorisé :	4,0%	20
Transport en commun et bi-modal :	74,5%	380
Automobile seulement (conducteurs et passagers) :	21,5%	-
Total :	100,0%	-
Hypothèse : Auto conducteurs :	20,0%	100
Autres :		10
<hr/>		
Total :		510

Cependant, l'expérience montre qu'un stationnement de bureau se remplit le matin ou se vide le soir à peu près de moitié durant l'heure la plus chargée, ce qui représenterait 75 autos/h au lieu de 100. Dans la réalité, cette hypothèse de réduction paraît conforme aux politiques environnementales et aux actions prises par le promoteur pour favoriser le transport en commun et les modes actifs. La différence (25/h) se répartira entre le transport en commun et les modes actifs.

5.1.3. Distribution des automobilistes

Toujours d'après l'enquête O.D., la répartition des origines des déplacements auto-conducteurs à destination du centre-ville durant la période de pointe du matin est la suivante :

Origines :

Centre-ville :	4%;
CUM-centre :	26%;
CUM-est :	7%;
CUM-ouest :	16%;
Rive sud et couronne sud :	28%;
Laval + couronne nord :	10%.

5.1.4. Distribution des usagers du transport en commun

Pour les fins de cette étude, et sans autre analyse chiffrée de l'origine des 380 employés qui arrivent en transport en commun durant l'heure de pointe, on fera l'hypothèse suivante :

- 210 par la station de métro la plus proche Saint-Laurent (ligne verte);
- 60 par la station de métro Place d'Armes (ligne orange);
- 30 par la station de métro Berri;
- 80 en autobus répartis sur les circuits des rues René-Lévesque, Sainte-Catherine, de Bleury, Maisonneuve et Saint-Laurent.

5.1.5. Génération et distribution des piétons

Sans prétendre chiffrer la quantité de piétons générés par le projet, il y a lieu de rappeler que, des 1350 employés :

- la grande majorité arrive et repart à pieds par les itinéraires intérieurs et extérieurs disponibles depuis les stations de métro;
- de plus, à midi et dans une moindre mesure le soir, ces employés se déplaceront à pieds vers les points d'attraction du secteur : parcs, restaurants et boutiques (Complexe Desjardins), place des Arts, Monument National, etc...

5.1.6. Génération et distribution des cyclistes

Les prévisions de répartition modale ne montrent pas un nombre très important de cyclistes. Cependant conformément aux politiques de la Ville et à ses propres politiques, le promoteur prévoit installer 240 espaces pour le stationnement des vélos ainsi que des vestiaires et douches.

L'emplacement des pistes cyclables, les aménagements prévus au PPU du Quartier des spectacles et la localisation de l'accès des vélos au projet, favorisent la rue Clark comme voie privilégiée d'accès au projet par le nord.

5.2. Commerces

Rappel : Un peu moins de 100 000 pi² de commerces avec façades sur la rue Saint-Laurent, sur la rue Sainte-Catherine et sur la partie nord de la rue Clark.

5.2.1. Génération de déplacements

Le « Traffic Generation Handbook de l'ITE » propose peu d'exemples de commerces pertinents à ceux que l'on retrouvera aux étages inférieurs du projet.

Sur la base des taux présentés pour les « Quality restaurant », les « High turnover (sit-down) restaurant » et les « speciality retail center », on retiendra les taux de génération moyens suivants pour les activités commerciales du projet, aux heures de pointe du matin et du soir :

- AM : 4 déplacements/h/1000 pi² = 400 déplacements/h;
- PM : 8 déplacements/h/1000 pi² = 800 déplacements/h;

Ces déplacements se répartiront environ 50%/50% entrants et sortants.

5.2.2. Répartition modale

Compte-tenu de la localisation, des caractéristiques du quartier et du type de commerces prévu, la répartition modale proposée pour fins d'analyse à l'heure de pointe du soir est montrée au tableau 5.2.

Tableau 5.2 – Déplacements générés par les commerces à l'heure de pointe du soir

Mode	%	N/entrants	N/sortants	N/Total
Automobiles	10	40	40	80
Transport en commun	40	160	160	320
Modes actifs	50	200	200	400
Total	100	400	400	800

À l'heure de pointe du matin, on prévoit la moitié moins d'achalandage, soit 400 à répartir dans les mêmes proportions.

Si l'on compare ces prévisions à celles de la génération des bureaux on remarque :

- un impact sur le trafic automobile assez faible mais presque du même ordre que celui des bureaux;
- une activité piétonnière générée par le transport en commun et les modes actifs deux fois plus élevée que celle générée par les bureaux.

5.2.3. Distribution

Pour les automobilistes et les usagers du transport en commun on retiendra les mêmes hypothèses de distribution que pour les employés de bureau.

Pour les piétons l'impact du projet sera plus important sur les rues Sainte-Catherine et Saint-Laurent, en plus des axes de cheminements piétonniers vers les stations de métro.

5.3. Synthèse des déplacements générés

5.3.1. Répartition modale

Le tableau 5.3 résume les prévisions de déplacements générés par le projet durant les heures de pointe du matin et du soir.

Tableau 5.3 - Déplacements générés par le projet aux heures de pointe

	HPAM		HPPM	
	Entrants	Sortants	Entrants	Sortants
Transport en commun	480	160	200	560
Modes actifs et autres	135	100	240	235
TOTAL PIÉTONS (1)	615	260	440	795
Automobiles	95	30	50	115

(1) Transport en commun + modes actifs

5.3.2. Distribution des piétons

La figure 5.1 illustre les principaux cheminements piétonniers autour du projet. En plus des axes existants sur les rues Sainte-Catherine et Saint-Laurent, on note trois traversées de rues en dehors des intersections signalisées, qui risquent d'être l'objet d'une demande piétonnière : la rue Saint-Laurent face à l'entrée du projet, à la hauteur de la rue Charlotte, la rue Clark face à l'entrée du projet (cheminement vers le parc et la rue Saint-Urbain), et la rue Sainte-Catherine dans l'axe de l'esplanade Clark.

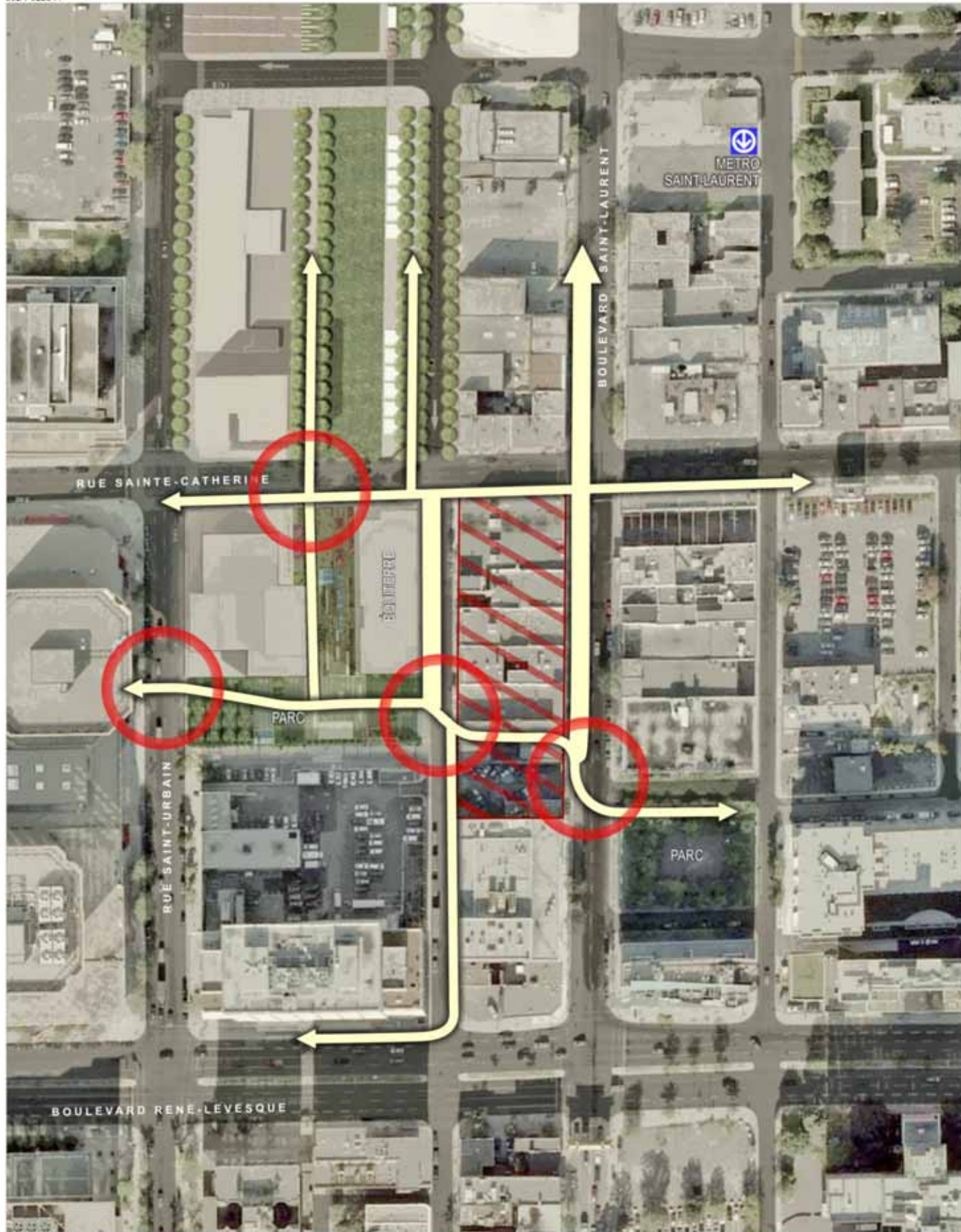
5.3.3. Affectation des automobiles au réseau

Sens de la circulation de la rue Clark

Actuellement, la rue Clark est à sens unique vers le sud, entre la rue Sainte-Catherine et le boulevard René-Lévesque. Elle est à sens unique vers le nord au nord de la rue Sainte-Catherine.

L'accès au stationnement d'Hydro-Québec et au stationnement public situés du côté ouest de la rue se fait donc par la rue Sainte-Catherine, et la sortie par le boulevard René-Lévesque en virage à droite vers la rue Saint-Urbain. Ce tronçon de la rue Clark n'est guère utilisé que pour l'accès à ces stationnements et pour la livraison.

On a vu au chapitre 2 que le PPU du quartier propose une rue Sainte-Catherine à caractère piétonnier. On sait également qu'elle est et sera de plus en plus souvent fermée à la circulation automobile. La rue Clark, au nord de Sainte-Catherine aura aussi un caractère semi-piétonnier (« Esplanade Clark »). Son sens de circulation est prévu vers le nord. Sa fermeture occasionnelle possible durant les festivals n'est pas connue.



SITE A L'ETUDE



NOUVEAUX CONFITS AUTOS / PIETONS

CHEMINEMENT PIETONNIER



PRINCIPAL



SECONDAIRE

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT ANGUS

CHEMINEMENTS PIETONNIERS LIÉS AU PROJET



MARS 2018

Ceci milite en faveur d'une solution qui favorise les accès et sorties du projet par le boulevard René-Lévesque plutôt que par la rue Sainte-Catherine, et qui décourage tout autre trafic que celui relié aux activités riveraines de la rue Clark.

Ainsi, l'enjeu principal est lié à la fermeture de plus en plus fréquente de la rue Sainte-Catherine et aux procédures de gestions de la circulation dans le quartier lors des festivals incluant le nouveau stationnement de l'esplanade Clark. Les accès automobiles aux deux (2) stationnements de la rue Clark doivent être possibles en tout temps.

Les solutions à envisager sont illustrées à la figure 5.2

Sans entreprendre une analyse comparative exhaustive, mentionnons que :

- la variante B offre la meilleure accessibilité au site mais empêche d'envisager tout aménagement vert de la rue (manque d'espace);
- les variantes A et C limitent l'accessibilité au site et génèrent en tout temps, y compris durant les festivals, de la circulation sur la rue Clark au nord de Sainte-Catherine. Est-ce souhaitable et même possible? La solution « A » qui assure la continuité de la circulation du sud au nord en traversant les rues Sainte-Catherine et de Montigny est meilleure que la « C »;
- la solution dite « mixte » paraît être la bonne pour gérer à la fois l'accessibilité au site, la fermeture fréquente de la rue Sainte-Catherine, la gestion de la circulation pendant les festivals, et la minimisation de l'impact du projet. Cependant, elle donne à la rue un caractère quasiment privé et les véhicules « égarés » en direction nord devront faire demi-tour à mi-chemin. La mise en œuvre de cette variante nécessiterait des ententes particulières entre les riverains et la Ville;
- dans tous les cas, l'emprise de moins de 12 mètres ne permet pas de prévoir d'espaces de stationnement sur rue en plus de la ou des voies de circulation, de la bande cyclable et d'un minimum d'aménagement urbain et de verdure.

Pour ces raisons il est proposé :

- de mettre la rue Clark à sens unique vers le nord;
- de donner à la rue Clark sur son tronçon nord, un caractère semi-piétonnier où la circulation automobile est tolérée.
- d'aménager l'ensemble de la rue pour permettre une exploitation exceptionnelle à double sens entre René-Lévesque et les accès riverains, au cas où la gestion de la circulation dans le quartier le dicte.

Dans cette situation la signalisation devra indiquer une rue en cul-de-sac à l'entrée par le boulevard René-Lévesque, ou un accès autorisé seulement aux riverains.

La figure 5.3 illustre un concept d'aménagement de la rue Clark conforme à la variante proposée et aux objectifs d'accessibilité, de sécurité, et d'aménagement.

Affectation du trafic automobile

La figure 5.4 illustre les volumes de circulation générés par le projet aux approches des intersections limitrophes, aux heures de pointe du matin et du soir.

Ces volumes ne tiennent pas compte du fait que simultanément à la réalisation du projet, les quelque 130 cases de stationnement public existantes disparaîtront et feront place au projet Équiterre et à un parc.

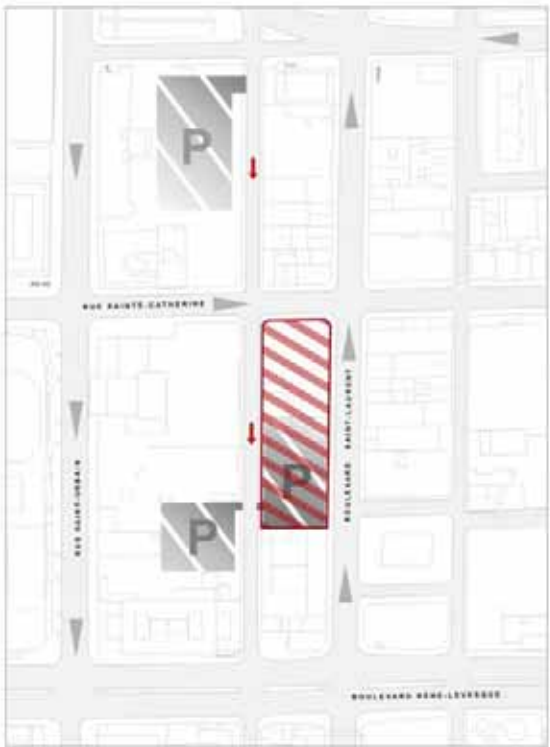
Figure 5.2 – Sens de circulation de la rue Clark : Variante



VARIANTE -A-



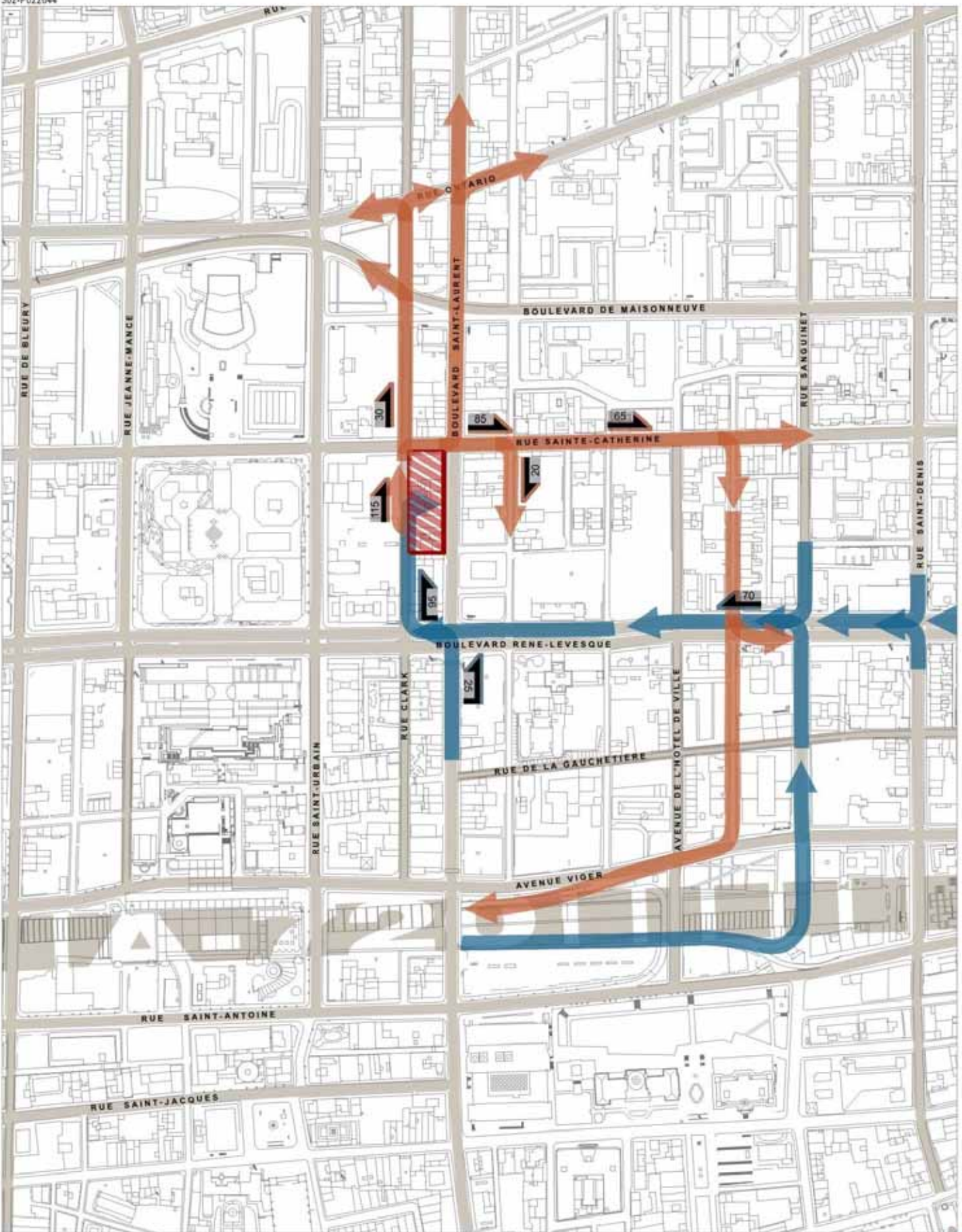
VARIANTE -B-



VARIANTE -C-



VARIANTE -MIXTE-



-  SITE À L'ÉTUDE
-  ACCÈS (MATIN)
-  SORTIE (SOIR)

 DÉBIT HORAIRE

 RÉSEAU ROUTIER

 RÉSEAU AUTOROUTIER SOUTERRAIN

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT • **ANGUS**

AFFECTATION DU TRAFIC AUTOMOBILE GÉNÉRÉ AUX HEURES DE POINTÉ

QUADRILATÈRE SAINT-LAURENT - IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS



L'impact de l'ensemble des deux projets sera donc diminué d'autant puisque le bilan en stationnement sur cette rue ne sera que de + 70 cases (200 – 130).

La solution proposée concentre la circulation automobile générée par le projet, sur le boulevard René-Lévesque à l'accès et sur la rue Saint-Catherine à la sortie. Cependant les volumes horaires ne dépassent 100 que légèrement et à une seule intersection (Clark/Sainte-Catherine à l'heure de pointe du soir).

L'impact sur les niveaux de service ne peut être chiffré, faute de comptages (voir le paragraphe 3.6). On remarque cependant que les volumes générés les plus importants demeurent faibles (et même très faibles par rapport à la circulation existante sur les artères limitrophes) et se font en virage à droite.

L'impact sur les niveaux de service sera minime.

5.3.4. Impact du projet sur le transport en commun

Selon les analyses et hypothèses développées précédemment l'impact du projet sur le transport en commun est maximal le soir avec 560 usagers/h qui quittent le site et 200 qui s'y rendent : On estime très approximativement qu'ils se répartiront comme suit :

- métro Saint-Laurent : 60%;
- métro Place d'Armes : 20%;
- métro Berri : 10%;
- autobus : 10%.

Juste pour bien fixer les idées sur l'impact de ces nouveaux usagers sur le réseau de transport en commun, ceci représente en moyenne dans le sens de la pointe moins de deux passagers par autobus et moins de 7 passagers par rame de métro. Donc l'impact est très faible par rapport à l'offre existante.

5.4. Camionnage

Le camionnage que le projet génère sera typique de celui généré par des activités de bureau et des activités de petits commerces. On estime approximativement ce trafic comme suit :

Bureau :

- 4 à 5 livraisons par jour entre 7h et 18h;
- 1 à 2 enlèvements des ordures par jour;
- plusieurs petites livraisons ou courrier express.

Commerces :

- environ 25 livraisons par jour en petits camions;
- 1 enlèvement d'ordures par jour.

6. Plan de gestion des déplacements

6.1. Stratégie générale

La stratégie générale de gestion des déplacements proposée dans le cadre de ce projet s'appuie sur les politiques et projets de la Ville qui visent à favoriser les transports actifs et collectifs.

Cette stratégie se traduit par :

- une localisation des accès piétonniers et véhiculaires qui vise à minimiser l'impact des véhicules et les conflits véhicules/piétons, ainsi qu'à favoriser les cheminements piétonniers à travers le projet tel que formulé au PPU;
- un concept d'aménagement de la rue Clark qui donne priorité aux besoins des piétons même si le trafic motorisé lié au projet y est concentré;
- la mise en place par l'employeur-occupant, de mesures incitatives à l'utilisation des modes de transport actif et collectif.

6.2. Interventions proposées

6.2.1. Politique de l'employeur principal

Encouragement à l'usage du transport en commun par la distribution d'un certain nombre de CAM gratuites. Places de stationnements réservées au covoiturage. Éventuellement quelques places réservées à Communauto.

6.2.2. Transport en commun

Comme on l'a vu au chapitre 4, le projet est très bien desservi par les services de transport en commun existants et prévus. L'impact du projet sur l'achalandage de ces services est négligeable par rapport à l'offre existante. Le projet ne formule aucune recommandation particulière dans ce domaine.

6.2.3. Modes actifs

Le PPU du Quartier des spectacles favorise les modes actifs, et en particulier les piétons, par l'aménagement des rues, des esplanades et des promenades.

- le projet complète un itinéraire piétonnier favorisé dans le PPU, par l'aménagement d'un passage entre les rues Saint-Laurent et Clark. Il recommande des aménagements particuliers pour la traversée de la rue Saint-Laurent à cet endroit. Voir figure 5.3;
- le projet inclut un vestiaire et un stationnement intérieur pour 240 vélos;
- le projet recommande l'aménagement extérieur d'espaces de stationnement pour les vélos dans sa partie nord;
- le projet recommande une gestion et un aménagement de la rue Clark qui favorisent les déplacements sécuritaires des piétons et des vélos.

6.2.4. Gestion et aménagement de la rue Clark

Compte-tenu de la fermeture fréquente de la rue Sainte-Catherine, le projet propose la mise à sens unique de la rue Clark vers le nord, en continuité du boulevard René-Lévesque jusqu'à la rue Ontario. Et tout en donnant à la rue un caractère semi-piétonnier, l'aménagement proposé permet de gérer occasionnellement la rue à double sens en cas de fermeture de rues au nord du projet, lors de festivals.

6.2.5. Circulation automobile

Le projet propose des actions et des aménagements qui favorisent les modes actifs et collectifs. Le trafic motorisé qui demeurera est faible et ne dicte pas d'intervention particulière pour l'absorber.

Aucune intervention n'est proposée sur le réseau routier existant et prévu autres que celles déjà décrites pour la rue Clark et la sécurité des piétons sur la rue Saint-Laurent face à l'entrée du projet.

6.2.6. Livraison

Les accès aux quais de livraison ont été localisés en face de ceux du projet Équiterre et conçus de manière à permettre des manœuvres d'accès et de sortie simples et sécuritaires.

6.2.7. Stationnement

Le nombre de places de stationnement est limité à 231 places pour satisfaire les besoins du projet et éventuellement ceux du projet voisin du 2-22 Sainte-Catherine, compte tenu des objectifs de transfert modal et des actions qui les appuient.

Les plans du stationnement sont présentés à l'annexe C.

7. Impact du projet

7.1. Sur le Quartier

D'une manière générale, l'impact du projet sur le quartier en sera un d'animation d'un secteur qui, actuellement, en manque, et dont l'activité commerciale est plutôt en difficulté (rues Sainte-Catherine et Saint-Laurent en bordure du projet). Ce projet va créer l'animation recherchée en générant essentiellement des déplacements par modes collectifs et actifs.

7.2. Sur la sécurité

La figure 7.1 illustre les principaux lieux de conflits entre les modes motorisés et les modes actifs. Les accès au projet se feront en très grande majorité à pied, dans la mesure où les usagers du transport collectif deviennent piétons en périphérie du projet.

Déjà le PPU du Quartier des spectacles propose des aménagements qui visent à favoriser et sécuriser le piéton, en particulier aux intersections de la rue Sainte-Catherine.

Enfin, la rue Clark devra accueillir piétons et cyclistes, en plus des différents véhicules liés au projet et au stationnement d'Hydro-Québec.

Le PPU propose également un lien piétonnier est-ouest à mi-bloc entre les rues Saint-Dominique et Saint-Urbain. Ce lien passe au travers du projet. La problématique de la traversée de la rue à mi-bloc a été abordée précédemment. Un aménagement de cette traverse est proposé.

Il incite des cheminements qui devront traverser les rues Saint-Laurent, Clark et Saint-Urbain à mi-bloc. Des interventions sont à prévoir pour assurer la sécurité de ces traverses. Des pistes de solution sont présentées au chapitre précédent (figure 5.3) pour Saint-Laurent et Clark.

7.3. Sur la rue Clark

La rue Clark devient un cheminement d'accès au projet pour tous les modes. Par contre, les aménagements proposés décourageront tout trafic motorisé étranger au projet et au stationnement d'Hydro-Québec.

7.4. Sur la rue Saint-Laurent

Le principal impact sur la rue Saint-Laurent se situe au niveau du cheminement piétonnier entre la station de métro Saint-Laurent et le projet.

Il y aura également un impact, non chiffré dans ce rapport, sur les activités en bordure de trottoir : stationnement et dépose-minute seront à la hausse.

7.5. Sur la rue Saint-urbain

La problématique de la traversée de la rue à mi-bloc a été identifiée. Elle est indépendante du projet et devra faire l'objet d'une analyse et d'un aménagement particulier.

Par ailleurs et indépendamment du projet, on peut s'attendre à une demande importante de virages à gauche sur Sainte-Catherine de la part des cyclistes descendant la rue Saint-Urbain. Ils seront en conflit

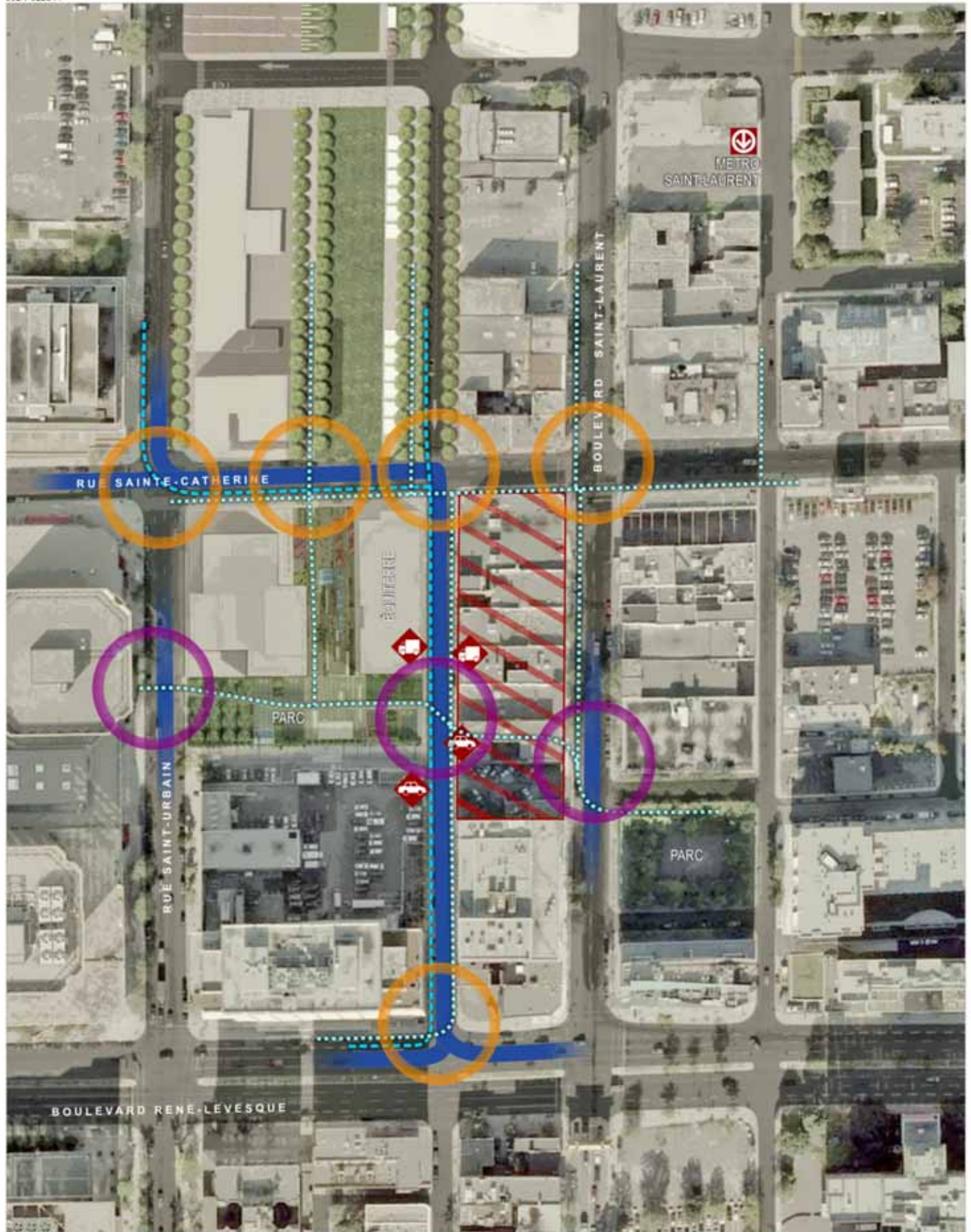
avec 3 voies d'automobiles descendant la rue. Cette problématique devra être traitée. Un léger recul de la ligne d'arrêt des véhicules permettrait aux cyclistes de traverser la rue en même temps que les piétons.

7.6. Sur la rue Sainte-Catherine

L'impact du projet sur la rue Sainte-Catherine est essentiellement piétonnier. Cependant, les itinéraires de sortie du stationnement seront concentrés sur la rue Sainte-Catherine.

7.7. Sur le boulevard René-Lévesque

Ailleurs, l'impact du projet est essentiellement localisé sur le boulevard René-Lévesque où sera concentré le trafic motorisé accédant au projet. Le nombre de véhicules est cependant faible par rapport au trafic existant. L'impact sur les niveaux de service est minime.



QUADRILATÈRE SAINT-LAURENT - IMPACT SUR LES DÉPLACEMENTS

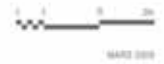
-  SITE À L'ÉTUDE
-  ACCÈS AUTOMOBILE
-  ACCÈS CAMION

-  CONFLIT EXISTANT AMPLIFIÉ
-  NOUVEAUX CONFLITS

- PRINCIPAUX ITINÉRAIRES
-  PIÉTONS
 -  VÉLOS
 -  AUTOS

SOCIÉTÉ DE DÉVELOPPEMENT ANGUS

CONFLITS ENTRE MODOLES MOTORISÉS ET ACTIFS



ANNEXE A

SIMULATIONS DE LA CIRCULATION AUTOMOBILE

Summary of All Intervals

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Start Time	6:45	6:45	6:45	6:45	6:45	6:45
End Time	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00
Total Time (min)	75	75	75	75	75	75
Time Recorded (min)	60	60	60	60	60	60
# of Intervals	5	5	5	5	5	5
# of Recorded Intvl	4	4	4	4	4	4
Vehs Entered	3249	3177	3183	3127	3230	3196
Vehs Exited	3223	3203	3181	3129	3244	3196
Starting Vehs	45	83	52	54	76	62
Ending Vehs	71	57	64	52	62	61
Denied Entry Before	0	0	0	2	0	0
Denied Entry After	0	0	2	0	1	0
Travel Distance (km)	1318	1302	1301	1274	1319	1303
Travel Time (hr)	80,5	54,3	55,1	52,9	57,8	56,1
Total Delay (hr)	31,8	25,8	26,7	25,2	29,0	27,7
Total Stops	2818	2501	2514	2401	2660	2577
Fuel Used (l)	471,8	474,8	481,6	432,9	453,3	464,9

Interval #0 Information Seeding

Start Time	6:45
End Time	7:00
Total Time (min)	15
Volumes adjusted by Growth Factors	
No data recorded this interval.	

Interval #1 Information Recording

Start Time	7:00
End Time	7:15
Total Time (min)	15
Volumes adjusted by Growth Factors, Anti PHF.	

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	778	807	788	765	784	785
Vehs Exited	755	836	789	767	793	788
Starting Vehs	45	83	52	54	76	62
Ending Vehs	68	54	51	52	67	60
Denied Entry Before	0	0	0	2	0	0
Denied Entry After	0	0	0	0	3	0
Travel Distance (km)	310	338	321	312	321	320
Travel Time (hr)	13,2	14,3	13,8	12,8	13,5	13,5
Total Delay (hr)	6,3	6,9	6,8	6,0	6,5	6,5
Total Stops	603	660	626	599	593	616
Fuel Used (l)	114,8	120,0	116,5	100,7	107,0	111,8

Interval #2 Information Recording

Start Time	7:15
End Time	7:30
Total Time (min)	15

Volumes adjusted by PHF, Growth Factors.

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	890	839	838	834	887	858
Vehs Exited	866	822	830	833	893	848
Starting Vehs	68	54	51	52	67	60
Ending Vehs	92	71	59	53	61	67
Denied Entry Before	0	0	0	0	3	0
Denied Entry After	3	1	2	0	0	1
Travel Distance (km)	355	337	341	341	364	348
Travel Time (hr)	18,0	14,7	15,2	15,0	17,4	16,1
Total Delay (hr)	10,3	7,3	7,7	7,6	9,5	8,5
Total Stops	870	700	704	683	821	755
Fuel Used (l)	125,6	127,8	128,7	120,4	145,9	129,7

Interval #3 Information Recording

Start Time	7:30
End Time	7:45
Total Time (min)	15

Volumes adjusted by Growth Factors, Anti PHF.

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	794	746	775	763	773	772
Vehs Exited	831	767	777	765	769	782
Starting Vehs	92	71	59	53	61	67
Ending Vehs	55	50	57	51	65	55
Denied Entry Before	3	1	2	0	0	1
Denied Entry After	1	1	2	5	1	1
Travel Distance (km)	334	309	317	310	313	317
Travel Time (hr)	15,7	12,5	12,6	11,9	13,1	13,2
Total Delay (hr)	8,5	5,7	5,7	5,2	6,3	6,2
Total Stops	741	569	573	509	609	600
Fuel Used (l)	122,3	110,8	118,4	101,9	108,0	112,3

Interval #4 Information Recording

Start Time	7:45
End Time	8:00
Total Time (min)	15

Volumes adjusted by Growth Factors, Anti PHF.

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	787	785	792	765	786	782
Vehs Exited	771	778	785	764	789	777
Starting Vehs	55	50	57	51	65	55
Ending Vehs	71	57	64	52	62	61
Denied Entry Before	1	1	2	5	1	1
Denied Entry After	0	0	2	0	1	0
Travel Distance (km)	319	317	323	311	321	318
Travel Time (hr)	13,6	12,8	13,6	13,3	13,7	13,4
Total Delay (hr)	6,7	5,9	6,6	6,4	6,7	6,5
Total Stops	604	572	611	610	637	607
Fuel Used (l)	109,1	116,2	118,0	109,9	102,4	111,1

Summary of All Intervals

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Start Time	6:45	6:45	6:45	6:45	6:45	6:45
End Time	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00
Total Time (min)	75	75	75	75	75	75
Time Recorded (min)	60	60	60	60	60	60
# of Intervals	5	5	5	5	5	5
# of Recorded Intvls	4	4	4	4	4	4
Vehs Entered	3382	3385	3401	3303	3323	3357
Vehs Exited	3375	3417	3399	3309	3331	3367
Starting Vehs	71	89	69	59	71	72
Ending Vehs	78	57	71	53	63	64
Denied Entry Before	2	5	0	0	0	1
Denied Entry After	0	0	0	1	0	0
Travel Distance (km)	1370	1387	1378	1342	1350	1366
Travel Time (hr)	58,6	59,8	59,2	57,0	60,4	59,0
Total Delay (hr)	28,6	29,4	29,1	27,6	30,8	29,1
Total Stops	2703	2697	2709	2585	2693	2678
Fuel Used (l)	412,5	418,4	408,1	410,8	417,0	413,4

Interval #0 Information Seeding

Start Time	6:45
End Time	7:00
Total Time (min)	15
Volumes adjusted by Growth Factors.	
No data recorded this interval.	

Interval #1 Information Recording

Start Time	7:00
End Time	7:15
Total Time (min)	15
Volumes adjusted by Growth Factors, Anti PHF.	

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	834	822	825	822	815	823
Vehs Exited	842	847	834	829	825	836
Starting Vehs	71	89	69	59	71	72
Ending Vehs	63	64	60	52	61	59
Denied Entry Before	2	5	0	0	0	1
Denied Entry After	0	0	1	0	1	0
Travel Distance (km)	339	341	336	338	333	338
Travel Time (hr)	14,9	16,0	13,7	14,4	13,6	14,5
Total Delay (hr)	7,4	8,5	6,4	7,0	6,3	7,1
Total Stops	680	697	599	651	597	645
Fuel Used (l)	104,7	101,7	99,9	98,8	100,9	101,2

Interval #2 Information Recording

Start Time	7:15
End Time	7:30
Total Time (min)	15

Volumes adjusted by PHF, Growth Factors.

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	896	910	918	888	950	912
Vehs Exited	886	905	921	880	920	903
Starting Vehs	63	64	60	52	61	59
Ending Vehs	73	69	57	60	91	71
Denied Entry Before	0	0	1	0	1	0
Denied Entry After	1	0	0	2	0	0
Travel Distance (km)	361	370	373	357	378	368
Travel Time (hr)	15,4	15,8	17,1	14,8	20,1	16,6
Total Delay (hr)	7,4	7,7	8,9	7,0	11,8	8,6
Total Stops	719	720	811	672	911	767
Fuel Used (l)	110,5	110,9	110,2	113,3	126,5	114,3

Interval #3 Information Recording

Start Time	7:30
End Time	7:45
Total Time (min)	15

Volumes adjusted by Growth Factors, Anti PHF.

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	820	823	818	783	790	807
Vehs Exited	837	831	812	786	829	818
Starting Vehs	73	69	57	60	91	71
Ending Vehs	56	61	63	57	52	57
Denied Entry Before	1	0	0	2	0	0
Denied Entry After	0	2	1	0	0	0
Travel Distance (km)	336	336	330	319	331	330
Travel Time (hr)	13,9	13,8	14,4	14,0	14,1	14,0
Total Delay (hr)	6,6	6,5	7,1	7,0	7,0	6,8
Total Stops	625	639	647	631	623	633
Fuel Used (l)	96,2	99,5	94,3	96,0	94,2	96,0

Interval #4 Information Recording

Start Time	7:45
End Time	8:00
Total Time (min)	15

Volumes adjusted by Growth Factors, Anti PHF.

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	832	830	840	810	768	815
Vehs Exited	810	834	832	814	757	810
Starting Vehs	56	61	63	57	52	57
Ending Vehs	78	57	71	53	63	64
Denied Entry Before	0	2	1	0	0	0
Denied Entry After	0	0	0	1	0	0
Travel Distance (km)	334	339	339	328	308	329
Travel Time (hr)	14,5	14,1	14,0	13,7	12,6	13,8
Total Delay (hr)	7,2	6,7	6,6	6,6	5,8	6,6
Total Stops	679	641	652	631	562	633
Fuel Used (l)	101,1	106,2	103,8	102,7	95,6	101,9

Summary of All Intervals

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Start Time	6:45	6:45	6:45	6:45	6:45	6:45
End Time	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00	8:00
Total Time (min)	75	75	75	75	75	75
Time Recorded (min)	60	60	60	60	60	60
# of Intervals	5	5	5	5	5	5
# of Recorded Intvls	4	4	4	4	4	4
Vehs Entered	3468	3449	3424	3477	3505	3464
Vehs Exited	3473	3431	3421	3483	3497	3461
Starting Vehs	72	62	56	82	64	66
Ending Vehs	67	80	59	76	72	71
Denied Entry Before	2	2	1	1	4	2
Denied Entry After	2	1	0	0	0	0
Travel Distance (km)	1410	1394	1390	1412	1422	1406
Travel Time (hr)	81,5	62,3	60,8	63,4	76,4	64,9
Total Delay (hr)	30,7	31,6	30,3	32,5	45,3	34,1
Total Stops	2856	2881	2825	2952	3279	2959
Fuel Used (l)	421,8	420,6	429,7	442,8	464,1	435,8

Interval #0 Information Seeding

Start Time	6:45
End Time	7:00
Total Time (min)	15
Volumes adjusted by Growth Factors.	
No data recorded this interval.	

Interval #1 Information Recording

Start Time	7:00
End Time	7:15
Total Time (min)	15
Volumes adjusted by Growth Factors, Anti PHF.	

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	868	827	824	839	849	842
Vehs Exited	866	828	829	855	841	844
Starting Vehs	72	62	56	82	64	66
Ending Vehs	74	61	51	66	72	65
Denied Entry Before	2	2	1	1	4	2
Denied Entry After	0	0	0	0	0	0
Travel Distance (km)	353	336	336	346	342	343
Travel Time (hr)	15,7	14,7	14,3	15,0	15,1	15,0
Total Delay (hr)	8,0	7,2	7,0	7,4	7,6	7,4
Total Stops	745	682	660	685	710	696
Fuel Used (l)	105,2	104,0	101,9	104,6	102,7	103,7

Interval #2 Information Recording

Start Time	7:15
End Time	7:30
Total Time (min)	15

Volumes adjusted by PHF, Growth Factors.

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	929	920	921	931	963	933
Vehs Exited	927	931	894	927	947	925
Starting Vehs	74	61	51	66	72	65
Ending Vehs	76	50	78	70	88	73
Denied Entry Before	0	0	0	0	0	0
Denied Entry After	2	3	2	5	15	4
Travel Distance (km)	376	377	367	378	386	377
Travel Time (hr)	17,0	16,1	16,2	17,4	20,0	17,3
Total Delay (hr)	8,8	7,9	8,2	9,1	11,5	9,1
Total Stops	787	738	779	791	978	814
Fuel Used (l)	114,0	109,7	114,7	119,4	128,2	117,2

Interval #3 Information Recording

Start Time	7:30
End Time	7:45
Total Time (min)	15

Volumes adjusted by Growth Factors, Anti PHF.

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	831	833	826	820	844	831
Vehs Exited	856	812	847	835	859	842
Starting Vehs	76	50	78	70	88	73
Ending Vehs	51	71	57	55	73	61
Denied Entry Before	2	3	2	5	15	4
Denied Entry After	0	5	3	0	0	0
Travel Distance (km)	345	331	340	333	348	339
Travel Time (hr)	14,6	15,4	15,6	14,8	25,5	17,2
Total Delay (hr)	7,1	8,1	8,2	7,4	18,0	9,8
Total Stops	686	725	735	695	880	740
Fuel Used (l)	103,7	97,6	107,6	101,6	126,1	107,3

Interval #4 Information Recording

Start Time	7:45
End Time	8:00
Total Time (min)	15

Volumes adjusted by Growth Factors, Anti PHF.

Run Number	1	2	3	4	5	Avg
Vehs Entered	840	869	853	887	849	860
Vehs Exited	824	860	851	866	850	850
Starting Vehs	51	71	57	55	73	61
Ending Vehs	67	80	59	76	72	71
Denied Entry Before	0	5	3	0	0	0
Denied Entry After	2	1	0	0	0	0
Travel Distance (km)	335	350	348	355	346	347
Travel Time (hr)	14,1	16,0	14,6	16,3	15,8	15,4
Total Delay (hr)	6,9	8,3	7,0	8,5	8,3	7,8
Total Stops	658	736	651	781	711	707
Fuel Used (l)	99,0	109,3	105,4	117,2	107,1	107,6

Lanes, Volumes, Timings

3. René Lévesque & St-Urbain

2009-02-20













Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑↑	↑		↑↑↑						↑↑	↑
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Storage Length (m)	0.0		30.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		30.0
Storage Lanes	0		1	0		0	0		0	0		1
Total Lost Time (s)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Leading Detector (m)		15.0	15.0	15.0	15.0					15.0	15.0	15.0
Trailing Detector (m)		0.0	0.0	0.0	0.0					0.0	0.0	0.0
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Lane Util. Factor	1.00	0.91	1.00	0.91	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00
Ped Bike Factor			0.89		1.00						0.97	0.71
Frt			0.850									0.850
Flt Protected					0.994						0.990	
Satd. Flow (prot)	0	5036	1568	0	5006	0	0	0	0	0	3436	1553
Flt Permitted					0.750						0.990	
Satd. Flow (perm)	0	5036	1401	0	3760	0	0	0	0	0	3341	1100
Right Turn on Red			No			No			No			No
Satd. Flow (RTOR)												
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Link Speed (k/h)		50			50			50		50		
Link Distance (m)		197.4			226.3			199.2		164.7		
Travel Time (s)		14.2			16.3			14.3		11.9		
Volume (vph)	0	654	162	212	1437	0	0	0	0	124	475	188
Confl. Peds. (#/hr)	238		25	25		238	169		158	158		169
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	3%	3%	3%	3%	3%	3%	0%	0%	0%	4%	4%	4%
Adj. Flow (vph)	0	711	176	230	1562	0	0	0	0	135	516	183
Lane Group Flow (vph)	0	711	176	0	1792	0	0	0	0	0	651	183
Turn Type		custom		custom						custom		custom
Protected Phases		1 2 3		4	2 3 4						7	
Permitted Phases			2 3	3						6		6
Detector Phases		1 2 3	2 3	4	2 3 4					6	7	6
Minimum Initial (s)				5.0						18.0	10.0	18.0
Minimum Split (s)				11.0						30.0	38.0	30.0
Total Split (s)	0.0	39.0	29.0	12.0	41.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	39.0	30.0
Total Split (%)	0.0%	43.3%	32.2%	13.3%	45.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	43.3%	33.3%
Maximum Green (s)				6.0						24.0	33.0	24.0
Yellow Time (s)				4.0						4.0	4.0	4.0
All-Red Time (s)				2.0						2.0	2.0	2.0
Lead/Lag				Lag						Lag		Lag
Lead-Lag Optimize?				Yes						Yes		Yes
Vehicle Extension (s)				3.0						3.0	3.0	3.0
Recall Mode				Max						Max	Max	Max
Walk Time (s)										5.0	9.0	5.0
Flash Dont Walk (s)										11.0	23.0	11.0
Pedestrian Calls (#/hr)										0	0	0
Act Effct Green (s)		37.0	27.0		37.0						37.0	37.0
Actuated g/C Ratio		0.41	0.30		0.41						0.41	0.41
v/c Ratio		0.34	0.42		1.06						0.47	0.40
Control Delay		18.8	29.0		68.3						20.8	22.2

Lane Group	ø1	ø2	ø3	ø5
Lane Configurations				
Ideal Flow (vphpl)				
Storage Length (m)				
Storage Lanes				
Total Lost Time (s)				
Leading Detector (m)				
Trailing Detector (m)				
Turning Speed (k/h)				
Lane Util. Factor				
Ped Bike Factor				
Frt				
Flt Protected				
Satd. Flow (prot)				
Flt Permitted				
Satd. Flow (perm)				
Right Turn on Red				
Satd. Flow (RTOR)				
Headway Factor				
Link Speed (k/h)				
Link Distance (m)				
Travel Time (s)				
Volume (vph)				
Confl. Peds. (#/hr)				
Peak Hour Factor				
Heavy Vehicles (%)				
Adj. Flow (vph)				
Lane Group Flow (vph)				
Turn Type				
Protected Phases	1	2	3	5
Permitted Phases				
Detector Phases				
Minimum Initial (s)	7.0	7.0	10.0	4.0
Minimum Split (s)	9.0	9.0	20.0	7.0
Total Split (s)	10.0	9.0	20.0	9.0
Total Split (%)	11%	10%	22%	10%
Maximum Green (s)	8.0	7.0	15.0	7.0
Yellow Time (s)	2.0	2.0	4.0	2.0
All-Red Time (s)	0.0	0.0	1.0	0.0
Lead/Lag	Lead	Lag	Lead	Lead
Lead-Lag Optimize?	Yes	Yes	Yes	Yes
Vehicle Extension (s)	3.0	3.0	3.0	3.0
Recall Mode	Max	C-Max	None	None
Walk Time (s)	7.0	7.0	1.0	
Flash Dont Walk (s)	0.0	0.0	14.0	
Pedestrian Calls (#/hr)	0	0	0	
Act Effct Green (s)				
Actuated g/C Ratio				
v/c Ratio				
Control Delay				

Lanes, Volumes, Timings

3: René Lévesque & St-Urbain

2009-02-20

												
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0	0.0		0.0						0.0	0.0
Total Delay		18.8	29.0		68.3						20.8	22.2
LOS		B	C		E						C	C
Approach Delay		20.8			68.3						21.1	
Approach LOS		C			E						C	

Intersection Summary

Area Type:	Other
Cycle Length:	90
Actuated Cycle Length:	90
Offset:	69 (77%), Referenced to phase 2:EBWB, Start of Green
Natural Cycle:	90
Control Type:	Actuated-Coordinated
Maximum v/c Ratio:	1.06
Intersection Signal Delay:	45.1
Intersection LOS:	D
Intersection Capacity Utilization:	81.4%
ICU Level of Service:	D
Analysis Period (min):	15

Splits and Phases: 3: René Lévesque & St-Urbain

Lane Group	ø1	ø2	ø3	ø5
Queue Delay				
Total Delay				
LOS				
Approach Delay				
Approach LOS				
Intersection Summary				

Lanes, Volumes, Timings

3. René Lévesque & St-Urbain

2009-02-20

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑↑	↑		↑↑↑						↑↑	↑
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Storage Length (m)	0.0		30.0	0.0		0.0	0.0			0.0	0.0	30.0
Storage Lanes	0		1	0		0	0			0	0	1
Total Lost Time (s)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Leading Detector (m)		15.0	15.0	15.0	15.0					15.0	15.0	15.0
Trailing Detector (m)		0.0	0.0	0.0	0.0					0.0	0.0	0.0
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25			15	25	15
Lane Util. Factor	1.00	0.91	1.00	0.91	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00
Ped Bike Factor			0.63		0.99						0.90	0.64
Frt			0.850									0.850
Flt Protected					0.996						0.981	
Satd. Flow (prot)	0	5136	1599	0	5115	0	0	0	0	0	3438	1568
Flt Permitted					0.771						0.981	
Satd. Flow (perm)	0	5136	1014	0	3924	0	0	0	0	0	3092	1009
Right Turn on Red			No			No				No		No
Satd. Flow (RTOR)												
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		197.4			226.3			199.2			164.7	
Travel Time (s)		14.2			16.3			14.3			11.9	
Volume (vph)	0	824	143	120	1271	0	0	0	0	325	517	177
Confl. Peds. (#/hr)	378		157	157		378	331		309	309		331
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	3%	3%	3%
Adj. Flow (vph)	0	896	155	130	1382	0	0	0	0	353	562	192
Lane Group Flow (vph)	0	896	155	0	1512	0	0	0	0	0	915	192
Turn Type		custom			custom					custom	custom	
Protected Phases		1 2 3		4	2 3 4						7	
Permitted Phases			2 3	3						6		6
Detector Phases		1 2 3	2 3	4	2 3 4					6	7	6
Minimum Initial (s)				5.0						18.0	10.0	18.0
Minimum Split (s)				11.0						30.0	38.0	30.0
Total Split (s)	0.0	39.0	29.0	12.0	41.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	39.0	30.0
Total Split (%)	0.0%	43.3%	32.2%	13.3%	45.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	43.3%	33.3%
Maximum Green (s)				6.0						24.0	33.0	24.0
Yellow Time (s)				4.0						4.0	4.0	4.0
All-Red Time (s)				2.0						2.0	2.0	2.0
Lead/Lag				Lag						Lag		Lag
Lead-Lag Optimize?				Yes						Yes		Yes
Vehicle Extension (s)				3.0						3.0	3.0	3.0
Recall Mode				Max						Max	Max	Max
Walk Time (s)										5.0	9.0	5.0
Flash Dont Walk (s)										11.0	23.0	11.0
Pedestrian Calls (#/hr)										0	0	0
Act Effct Green (s)		37.0	27.0		37.0						37.0	37.0
Actuated g/C Ratio		0.41	0.30		0.41						0.41	0.41
v/c Ratio		0.42	0.51		0.87						0.72	0.46
Control Delay		19.7	33.1		30.3						26.1	23.8

Lane Group	ø1	ø2	ø3	ø5
Lane Configurations				
Ideal Flow (vphpl)				
Storage Length (m)				
Storage Lanes				
Total Lost Time (s)				
Leading Detector (m)				
Trailing Detector (m)				
Turning Speed (k/h)				
Lane Util. Factor				
Ped Bike Factor				
Frt				
Flt Protected				
Satd. Flow (prot)				
Flt Permitted				
Satd. Flow (perm)				
Right Turn on Red				
Satd. Flow (RTOR)				
Headway Factor				
Link Speed (k/h)				
Link Distance (m)				
Travel Time (s)				
Volume (vph)				
Confl. Peds. (#/hr)				
Peak Hour Factor				
Heavy Vehicles (%)				
Adj. Flow (vph)				
Lane Group Flow (vph)				
Turn Type				
Protected Phases	1	2	3	5
Permitted Phases				
Detector Phases				
Minimum Initial (s)	7.0	7.0	10.0	4.0
Minimum Split (s)	9.0	9.0	20.0	7.0
Total Split (s)	10.0	9.0	20.0	9.0
Total Split (%)	11%	10%	22%	10%
Maximum Green (s)	8.0	7.0	15.0	7.0
Yellow Time (s)	2.0	2.0	4.0	2.0
All-Red Time (s)	0.0	0.0	1.0	0.0
Lead/Lag	Lead	Lag	Lead	Lead
Lead-Lag Optimize?	Yes	Yes	Yes	Yes
Vehicle Extension (s)	3.0	3.0	3.0	3.0
Recall Mode	Max	C-Max	None	None
Walk Time (s)	7.0	7.0	1.0	
Flash Dont Walk (s)	0.0	0.0	14.0	
Pedestrian Calls (#/hr)	0	0	0	
Act Effct Green (s)				
Actuated g/C Ratio				
v/c Ratio				
Control Delay				

Lanes, Volumes, Timings

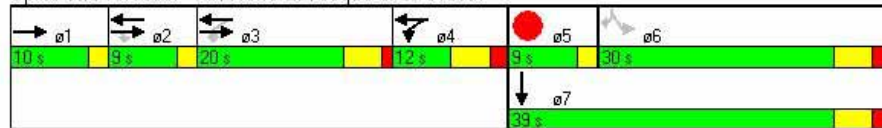
3: René Lévesque & St-Urbain

2009-02-20

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0	0.0		0.0						0.0	0.0
Total Delay		19.7	33.1		30.3						26.1	23.8
LOS		B	C		C						C	C
Approach Delay		21.7			30.3						25.7	
Approach LOS		C			C						C	

Intersection Summary	
Area Type:	Other
Cycle Length:	90
Actuated Cycle Length:	90
Offset:	72 (80%), Referenced to phase 2:EBWB, Start of Green
Natural Cycle:	90
Control Type:	Actuated-Coordinated
Maximum v/c Ratio:	0.87
Intersection Signal Delay:	26.5
Intersection LOS:	C
Intersection Capacity Utilization:	79.9%
ICU Level of Service:	D
Analysis Period (min):	15

Splits and Phases: 3: René Lévesque & St-Urbain



Lane Group	ø1	ø2	ø3	ø5
Queue Delay				
Total Delay				
LOS				
Approach Delay				
Approach LOS				
Intersection Summary				

Lanes, Volumes, Timings

3. René Lévesque & St-Urbain

2009-02-20

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑↑	↑		↑↑↑						↑↑	↑
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Storage Length (m)	0.0		30.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		30.0
Storage Lanes	0		1	0		0	0		0	0		1
Total Lost Time (s)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Leading Detector (m)		15.0	15.0	15.0	15.0					15.0	15.0	15.0
Trailing Detector (m)		0.0	0.0	0.0	0.0					0.0	0.0	0.0
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Lane Util. Factor	1.00	0.91	1.00	0.91	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00
Ped Bike Factor			0.63		0.99						0.90	0.64
Frt			0.850									0.850
Flt Protected					0.994						0.981	
Satd. Flow (prot)	0	5136	1599	0	5105	0	0	0	0	0	3438	1568
Flt Permitted					0.719						0.981	
Satd. Flow (perm)	0	5136	1014	0	3643	0	0	0	0	0	3092	1009
Right Turn on Red			No			No			No			No
Satd. Flow (RTOR)												
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		197.4			226.3			199.2			164.7	
Travel Time (s)		14.2			16.3			14.3			11.9	
Volume (vph)	0	824	143	195	1311	0	0	0	0	325	517	177
Confl. Peds. (#/hr)	378		157	157		378	331		309	309		331
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	0%	0%	3%	3%	3%
Adj. Flow (vph)	0	896	155	212	1425	0	0	0	0	353	562	192
Lane Group Flow (vph)	0	896	155	0	1637	0	0	0	0	0	915	192
Turn Type		custom		custom						custom		custom
Protected Phases		1 2 3		4	2 3 4						7	
Permitted Phases			2 3	3						6		6
Detector Phases		1 2 3	2 3	4	2 3 4					6	7	6
Minimum Initial (s)				5.0						18.0	10.0	18.0
Minimum Split (s)				11.0						30.0	38.0	30.0
Total Split (s)	0.0	39.0	29.0	12.0	41.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	39.0	30.0
Total Split (%)	0.0%	43.3%	32.2%	13.3%	45.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	43.3%	33.3%
Maximum Green (s)				6.0						24.0	33.0	24.0
Yellow Time (s)				4.0						4.0	4.0	4.0
All-Red Time (s)				2.0						2.0	2.0	2.0
Lead/Lag				Lag						Lag		Lag
Lead-Lag Optimize?				Yes						Yes		Yes
Vehicle Extension (s)				3.0						3.0	3.0	3.0
Recall Mode				Max						Max	Max	Max
Walk Time (s)										5.0	9.0	5.0
Flash Dont Walk (s)										11.0	23.0	11.0
Pedestrian Calls (#/hr)										0	0	0
Act Effct Green (s)		37.0	27.0		37.0						37.0	37.0
Actuated g/C Ratio		0.41	0.30		0.41						0.41	0.41
v/c Ratio		0.42	0.51		0.99						0.72	0.46
Control Delay		19.7	33.1		46.3						26.1	23.8

Lane Group	ø1	ø2	ø3	ø5
Lane Configurations				
Ideal Flow (vphpl)				
Storage Length (m)				
Storage Lanes				
Total Lost Time (s)				
Leading Detector (m)				
Trailing Detector (m)				
Turning Speed (k/h)				
Lane Util. Factor				
Ped Bike Factor				
Frt				
Flt Protected				
Satd. Flow (prot)				
Flt Permitted				
Satd. Flow (perm)				
Right Turn on Red				
Satd. Flow (RTOR)				
Headway Factor				
Link Speed (k/h)				
Link Distance (m)				
Travel Time (s)				
Volume (vph)				
Confl. Peds. (#/hr)				
Peak Hour Factor				
Heavy Vehicles (%)				
Adj. Flow (vph)				
Lane Group Flow (vph)				
Turn Type				
Protected Phases	1	2	3	5
Permitted Phases				
Detector Phases				
Minimum Initial (s)	7.0	7.0	10.0	4.0
Minimum Split (s)	9.0	9.0	20.0	7.0
Total Split (s)	10.0	9.0	20.0	9.0
Total Split (%)	11%	10%	22%	10%
Maximum Green (s)	8.0	7.0	15.0	7.0
Yellow Time (s)	2.0	2.0	4.0	2.0
All-Red Time (s)	0.0	0.0	1.0	0.0
Lead/Lag	Lead	Lag	Lead	Lead
Lead-Lag Optimize?	Yes	Yes	Yes	Yes
Vehicle Extension (s)	3.0	3.0	3.0	3.0
Recall Mode	Max	C-Max	None	None
Walk Time (s)	7.0	7.0	1.0	
Flash Dont Walk (s)	0.0	0.0	14.0	
Pedestrian Calls (#/hr)	0	0	0	
Act Effct Green (s)				
Actuated g/C Ratio				
v/c Ratio				
Control Delay				

Lanes, Volumes, Timings

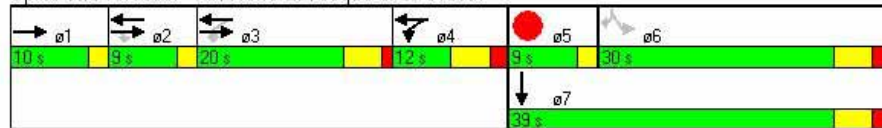
3: René Lévesque & St-Urbain

2009-02-20

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0	0.0		0.0						0.0	0.0
Total Delay		19.7	33.1		46.3						26.1	23.8
LOS		B	C		D						C	C
Approach Delay		21.7			46.3						25.7	
Approach LOS		C			D						C	

Intersection Summary	
Area Type:	Other
Cycle Length:	90
Actuated Cycle Length:	90
Offset:	72 (80%), Referenced to phase 2:EBWB, Start of Green
Natural Cycle:	90
Control Type:	Actuated-Coordinated
Maximum v/c Ratio:	0.99
Intersection Signal Delay:	33,5
Intersection LOS:	C
Intersection Capacity Utilization	82,2%
ICU Level of Service	E
Analysis Period (min)	15

Splits and Phases: 3: René Lévesque & St-Urbain



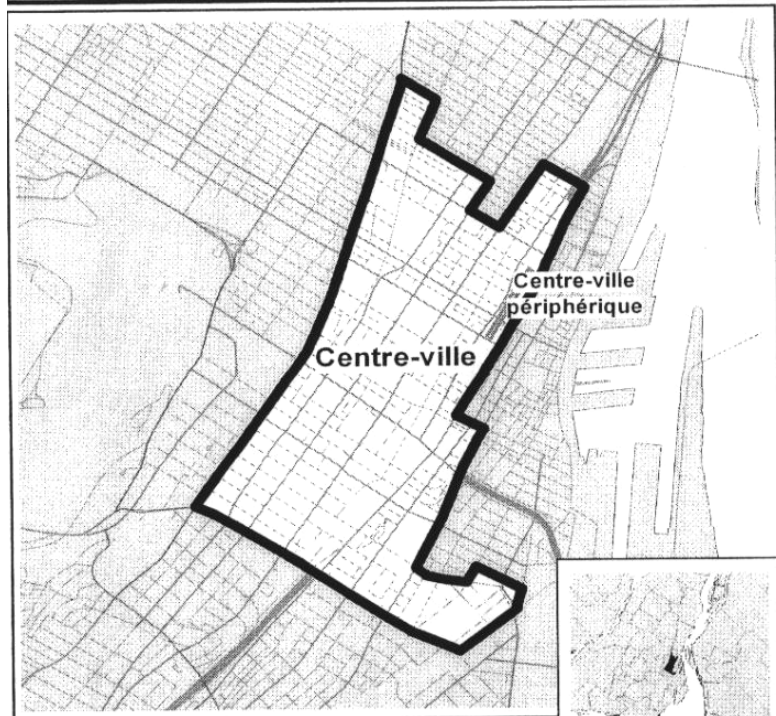
Lane Group	ø1	ø2	ø3	ø5
Queue Delay				
Total Delay				
LOS				
Approach Delay				
Approach LOS				
Intersection Summary				

ANNEXE B

MOBILITÉ DES PERSONNES
Enquête OD 2003

101 - Montréal : Centre-ville

Population:	12 610	Hommes	55.3%	Femmes	44.7%
Nombre de logis:	6 080	Âge	%	Nb logis avec:	%
Logis enquêtés:	541	0-19	12.5%	0 auto	51.8%
Autos:	3 532	20-34	31.3%	1 auto	39.6%
Personnes/logis:	2.07	35-49	22.4%	2 autos	7.8%
Autos/logis:	0.58	50-64	17.5%	3 autos	0.3%
Autos/personne:	0.28	65 et +	16.4%	4 autos et +	0.4%



Superficie: 3.6 km²

DÉPLACEMENTS PRODUITS ET ATTIRÉS PAR LE SECTEUR		
Par MOTIF - 24 hres (tous modes)	Produits	Attirés
- Travail	5.6%	55.9%
- Études	1.6%	14.0%
- Loisir	5.1%	11.1%
- Magasinage	2.9%	6.3%
- Autres (sauf retour)	6.0%	8.9%
- Retour au domicile	78.8%	3.7%
TOTAL (nb)	330 405	333 941

Par MODE - 24 hres (tous motifs sauf retour)	Produits	Attirés
- Motorisés (nb)	53 425 76.4%	291 953 90.8%
- Automobile (nb)	34 670 49.6%	150 743 46.9%
- Conducteur	83.2%	80.6%
- Passager	16.8%	19.4%
- T.C. Public (nb)	19 396 27.8%	165 952 51.6%
- Métro	77.6%	74.4%
- STM (bus)	26.0%	35.4%
- Train	6.8%	12.8%
- STL, RTL, CIT	6.6%	17.2%
- Bimodal	12.7%	17.4%
- Autres motorisés (nb)	1 889 2.7%	4 457 1.4%
- Non motorisés (nb)	16 322 23.4%	29 313 9.1%
- Autres (nb)	224 0.3%	330 0.1%
TOTAL (nb)	69 887	321 476

Par MODE - PPAM (tous motifs sauf retour)	Produits	Attirés
- Motorisés	80.9%	96.1%
- Automobile	58.8%	49.0%
- T.C. Public	19.5%	60.5%
- Bimodal	0.0%	14.1%
- Autres motorisés	2.6%	0.8%
- Non motorisés	18.1%	3.9%
- Autres	0.9%	0.1%
TOTAL (nb)	9 104	163 642

DÉPLACEMENTS DES RÉSIDANTS DU SECTEUR	
Nombre de déplacements effectués par les résidents:	28 271
Nombre de déplacements internes:	9 009
Nombre de résidents (5 ans et +) ne se déplaçant pas:	2 261
Déplacements par personne (5 ans et +):	2.31

Par MOTIF (tous modes - 24 heures)	Produits	Attirés	Externes
- Travail	27.6%	11.2%	25.6%
- Études	13.6%	3.5%	2.3%
- Loisir	13.8%	6.3%	31.4%
- Magasinage	11.0%	4.6%	18.0%
- Autres (sauf retour)	10.7%	4.5%	22.8%
- Retour au domicile	23.3%	69.9%	-
TOTAL (nb)	17 807	17 830	1 642

Par PÉRIODE (Motorisés tous motifs)	Produits	Attirés
- PPAM	3.0%	52.4%
- Jour	17.9%	27.3%
- PPPM	52.2%	10.4%
- Soir	23.5%	6.9%
- Nuit	3.4%	2.9%
TOTAL (nb)	296 363	300 122

Matrice de déplacements d'une journée moyenne de semaine

Feuille	RAXCO03T
Niveau d'agrégation	Régions d'analyse
Période	Pointe du matin
Motif	Tous
Mode	Automobile conducteur
Année	2003
Territoire	Complet
Échantillon	Enquête O-D 2003
	Version 03.a
	Période automne



ENQUÊTE ORIGINE-DESTINATION 2003

La mobilité des personnes dans la région de Montréal

	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
Régions d'analyse	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
CUM Centre-ville	3 944	5 279	752	1 838	617	463	372	443	13 709
CUM centre	26 240	98 724	14 859	25 756	6 458	7 861	4 269	2 899	187 065
CUM est	6 624	22 186	29 515	4 752	1 999	2 608	1 998	657	70 339
CUM ouest	16 389	24 967	2 883	81 269	2 509	3 874	1 706	4 447	138 042
Rive-sud	14 116	12 836	3 051	4 798	59 366	1 123	384	7 073	102 746
Laval	9 731	22 966	5 245	14 885	1 181	47 664	8 254	495	110 422
Couronne nord	9 954	18 417	10 460	11 073	1 907	18 891	91 389	895	162 986
Couronne sud	13 683	12 592	2 881	19 929	23 347	1 330	1 002	91 651	166 416
TOTAL	100 682	217 967	69 645	164 300	97 383	83 815	109 373	108 559	951 726

ANNEXE C

PLAN DU STATIONNEMENT

