

# Planification du couloir prioritaire de transport en commun commun du boulevard St-Laurent et étude d'EE

Du chemin Hemlock à l'avenue Industrial et le chemin Innes



22 juin 2022

Première consultation publique en ligne

## Zoom Participation Protocol

- ❖ All participants are automatically on mute during presentation.
- ❖ If you have a question you can submit those through the chat function.
- ❖ If you have any IT questions, you can send them to the IT help option.

**Thank you for your patience!**

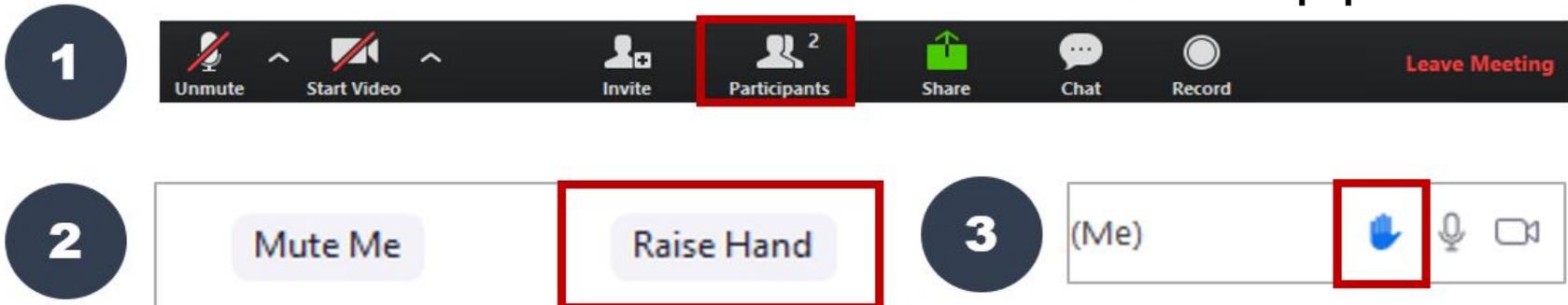
## Protocole en place pour les réunions sur Zoom

- ❖ Tous les participants seront automatiquement placés en mode silencieux pour la présentation
- ❖ Pour poser une question, utilisez l'espace de clavardage
- ❖ Si vous avez une question technique, vous pouvez l'envoyer par l'intermédiaire de l'option de dépannage prévu à cet effet.

**Merci de votre patience!**

**Raise Hand to get host's attention**

**Levez la main pour attirer l'attention de l'équipe**



# Land Recognition

Ottawa is located on unceded territory of the Anishinabe Algonquin Nation.

The peoples of the Anishinabe Algonquin Nation have lived on this territory for millennia.

Today, Ottawa is home to approximately 40,000 First Nations, Inuit and Métis people.

Ottawa's indigenous community is diverse, representing many nations, languages and customs.

The City honours the land of the First Peoples, as well as all First Nations, Inuit and Métis in Ottawa and their valuable past and present contributions to this land.

# Reconnaissance du territoire

Ottawa est située sur un territoire non cédé de la nation Anishinabe algonquine.

Les peuples de la nation Anishinabe algonquine vivent sur ce territoire depuis des millénaires.

Aujourd'hui, Ottawa compte environ 40 000 membres des Premières Nations, Inuits et Métis.

La communauté autochtone d'Ottawa est diverse et représente de nombreuses nations, langues et coutumes.

La Ville rend hommage au territoire des premiers peuples, ainsi qu'à l'ensemble des membres des Premières Nations, des Inuits et des Métis d'Ottawa, de même qu'à leurs précieuses contributions passées et présentes à ce territoire.

# Agenda

1. Introduction
2. Background and Existing Conditions
3. Need and Opportunity
4. Key Design Considerations
5. Alternative Solutions and Designs
6. Next Steps

# Ordre du jour

1. Introduction
2. Contexte et conditions actuelles
3. Besoins et possibilités
4. Considérations essentielles de conception
5. Solutions et conceptions de rechange
6. Étapes suivantes

# Présentations

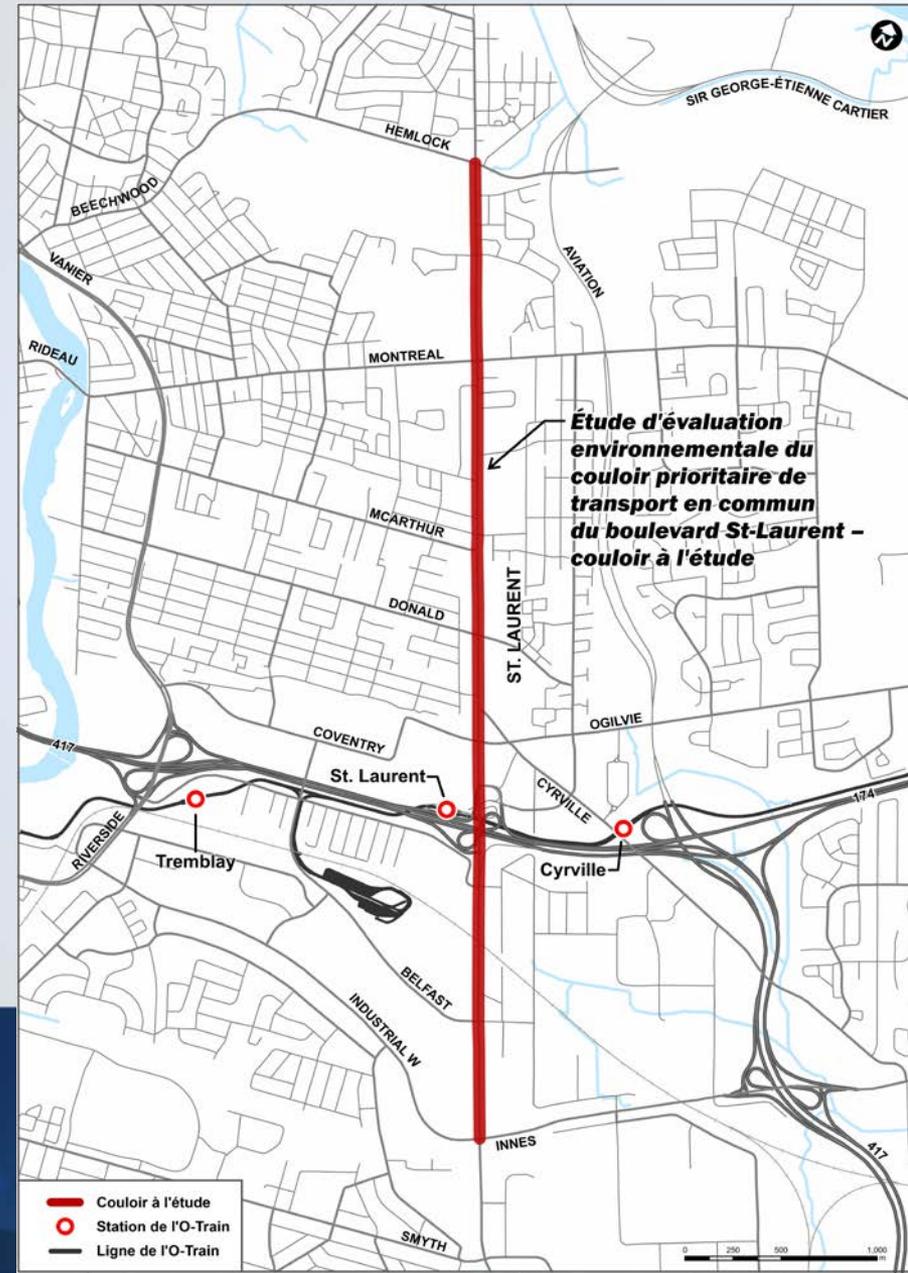
**Katarina Cvetkovic** – Gestionnaire principale de projet, Planification des transports, Direction générale de la planification, de l'immobilier et du développement économique, Ville d'Ottawa

**Paul Croft** – Gestionnaire principal de projet, Transport, Gestionnaire de projet – expert-conseil (Parsons)

# Introduction

# Tour d'horizon de l'étude

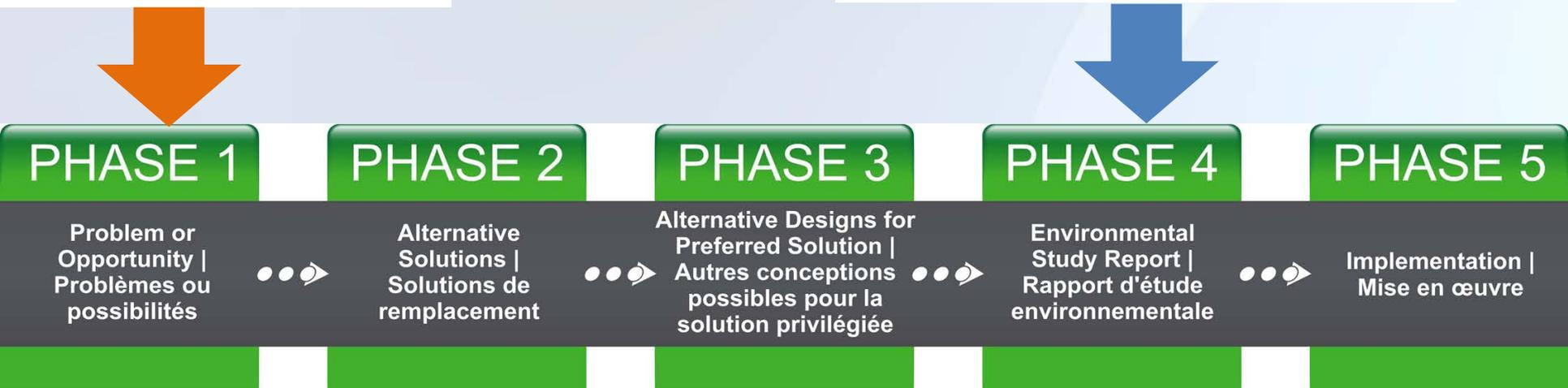
- Examiner les options permettant d'améliorer l'efficacité du service de transport en commun et l'environnement des déplacements pour tous les modes de transport.
- Connecter la station St-Laurent à d'autres destinations afin d'offrir à la collectivité des options de mobilité.
- Cerner les modifications provisoires et ultimes du couloir
- Établir les exigences de l'emprise et les estimations des coûts du projet.
- Préparer un Plan recommandé et un rapport d'étude environnementale (REE)



# Processus d'évaluation environnementale

Nous sommes ici!  
(Juin 2022)

L'étude prend fin dans  
cette phase (Hiver 2024)



# Stratégie de consultation

- Trois groupes de consultation :
  - **Organismes** – personnel de la Ville, organismes responsables des approbations et autres organismes
  - **Secteur privé** – grandes institutions, propriétaires fonciers et entreprises
  - **Public** – associations communautaires, groupes d'intérêt et comités consultatifs
- Rencontres individuelles/orientées sur les intervenants au besoin (tout au long de l'étude)
- Deux consultations publiques en ligne (**c'est la première!**)
- Liste d'envoi du projet (envoyez un courriel à [Katarina.Cvetkovic@Ottawa.ca](mailto:Katarina.Cvetkovic@Ottawa.ca) pour vous y joindre)
- Site Web du projet : [Ottawa.ca/blvdstlaurent](http://Ottawa.ca/blvdstlaurent)

Rencontre no 1 du groupe de consultation	Juin 2022
Consultation publique en ligne no 1 ( <b>nous sommes ici!</b> )	Juin 2022
Rencontre no 2 du groupe de consultation	Printemps 2023
Consultation publique en ligne no 1	Printemps 2023
*Réunion 1 du groupe de consultation	Juin 2023
Présentation du plan recommandé au Comité des transports	Automne 2023
Période de révision publique de 30 jours du Rapport d'étude environnementale (REE)	Hiver 2023/2024

# Travaux de l'étude à ce jour

- Collecte de données du contexte et analyse des conditions actuelles
- Réunions avec le personnel de la Ville et conseillers du secteur
- Examen des problèmes et des contraintes
- Identification des considérations essentielles dans la conception
- Nous avons créé :
  - Besoins et possibilités du couloir donnant la priorité au transport en commun (voies continues) et le couloir donnant la priorité au transport en commun (mesures isolées)
  - Solutions de rechange

# Séances d'information pour les conseillers

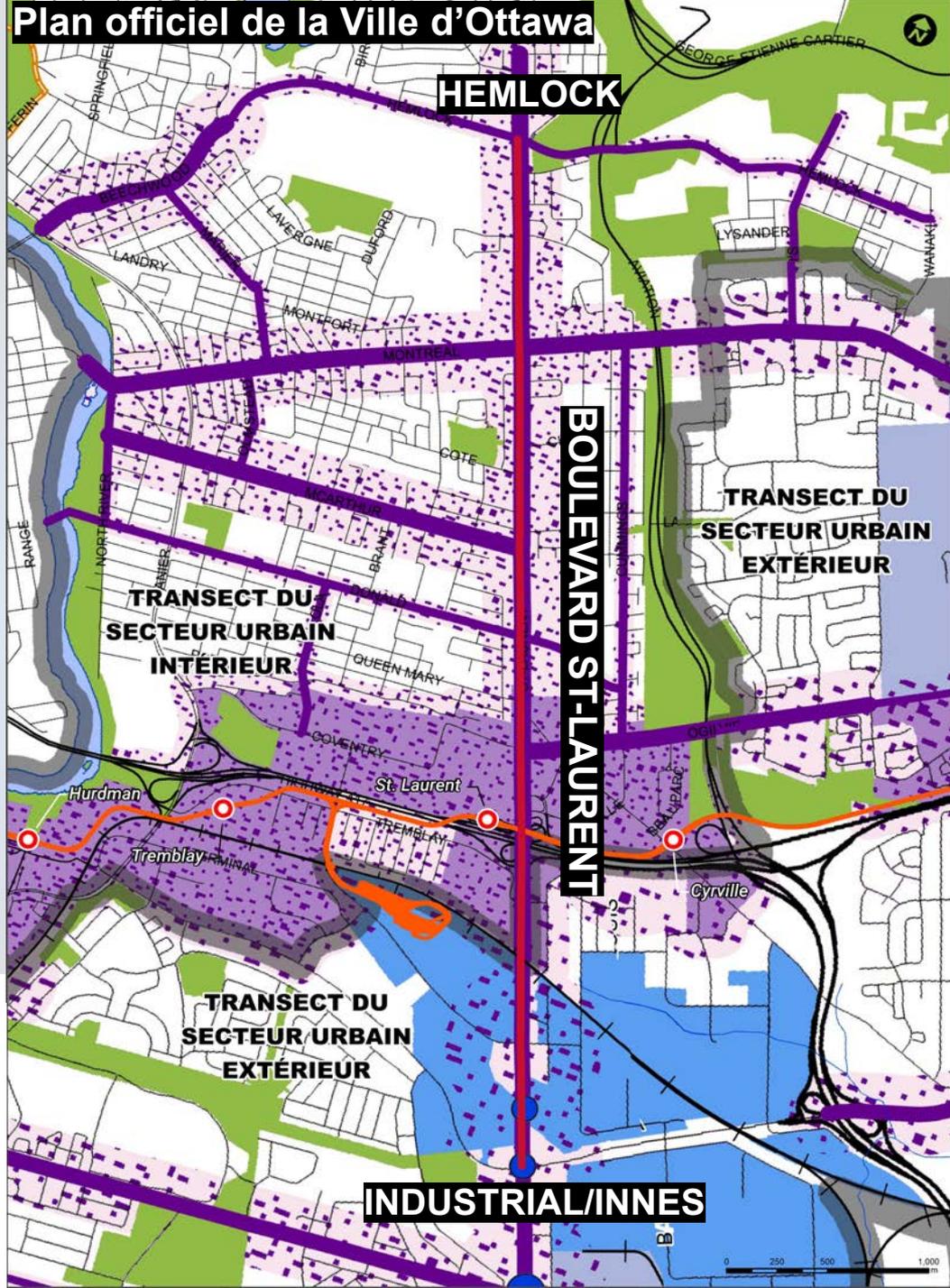
- Soutien pour la conception de rues complètes :
  - Réduire la vitesse de la circulation
  - Améliorer la connectivité multimodale
- Meilleure connectivité pour le transport en commun, les piétons et les cyclistes tout au long du boulevard St-Laurent et à partir/vers la station du TLR
- Amélioration de l'infrastructure piétonnière et cycliste :
  - S'occuper des intersections qui représentent un défi
  - Échangeur autoroutier
  - Passages supérieurs de la voie ferrée
  - Nouvelles liaisons

# Contexte et conditions actuelles

# Plan officiel (2021)

## Transects, désignations et affectation supplémentaire :

- Le transect du secteur urbain intérieur
- Transect du secteur urbain extérieur
- Couloir de la rue principale
- Intersections avec le couloir
- Désignation de carrefour
- Désignation industrielle et logistique
- Quartier en évolution



**Légende**

 Couloir à l'étude	 Station du Transitway	<b>DESIGNATIONS / DÉSIGNATIONS</b>
 Stations de transport en commun	<b>AFFECTATION SUPPLÉMENTAIRE</b>	 Hub / Carrefour
 Ligne de la Confédération	 Quartier en évolution	 Corridor - Mainstreet / Couloir - Rue principale
		 Corridor - Minor / Couloir - Rue principale mineure
		 Mixed Industrial / Industrie Mixte
		 Industrial and Logistics / Industrie et Logistique
		 Greenspace / Espace vert
		 Neighbourhood / Quartier



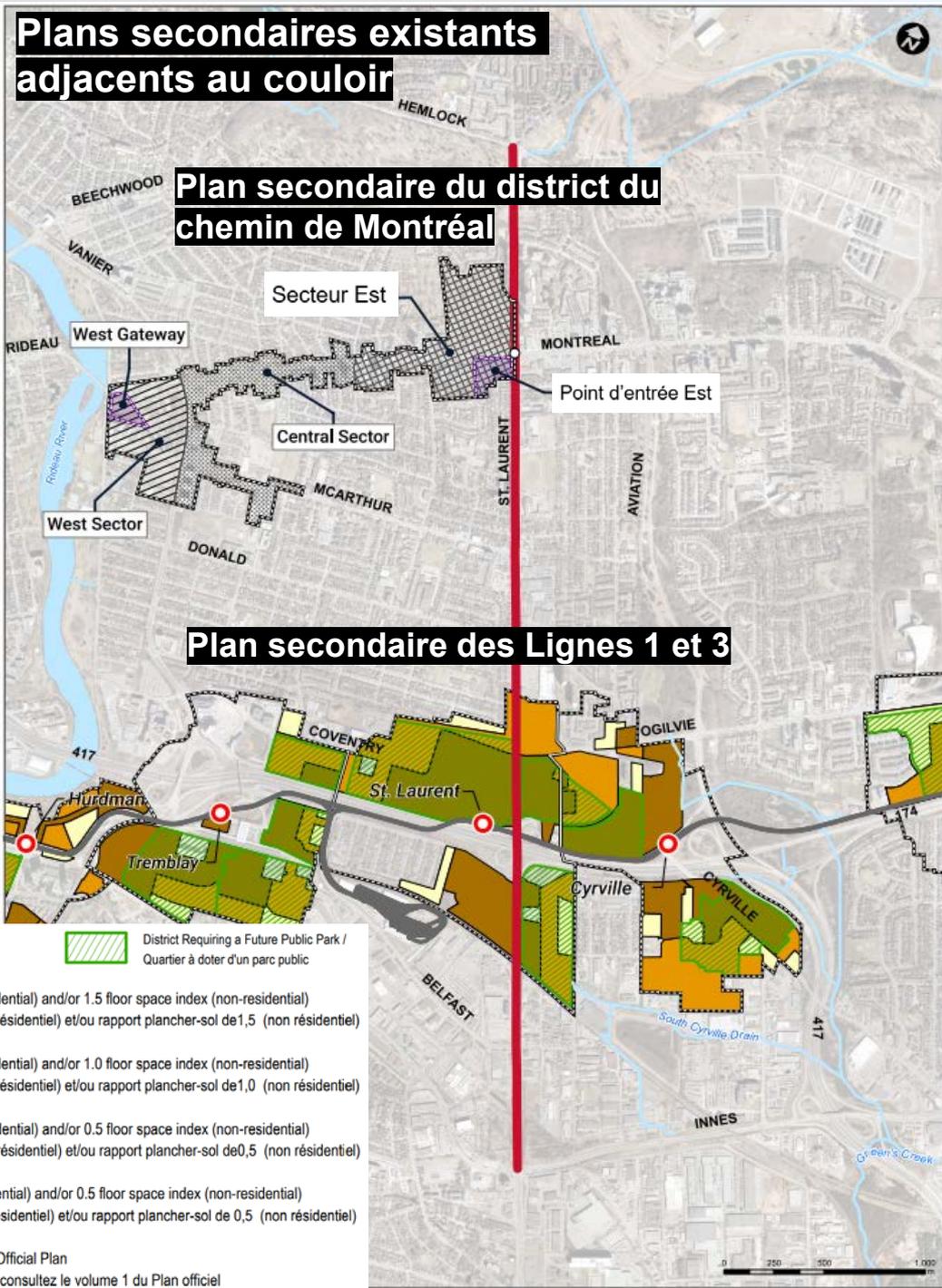
# Plans secondaires

## Plan secondaire du chemin de Montréal :

- Terrains près du chemin de Montréal/boulevard St-Laurent

## Plan secondaire des Lignes 1 et 3 du secteur urbain intérieur :

- Terrains près de la station St-Laurent
- Hauteurs maximales de bâtiments et densités minimales (20 à 30 étages), futur parc public



### MAXIMUM NUMBER OF STOREYS AND MINIMUM DENSITY NOMBRE D'ÉTAGES MAXIMAL ET DENSITÉ MINIMALE

<b>30</b>	Area A: Maximum height 30 storeys and Minimum density 350 units per net hectare (residential) and/or 1.5 floor space index (non-residential) Secteur A : hauteur maximale 30 étages et densité minimale 350 unités par hectare net (résidentiel) et/ou rapport plancher-sol de 1,5 (non résidentiel)
<b>20</b>	Area B: Maximum height 20 storeys and Minimum density 250 units per net hectare (residential) and/or 1.0 floor space index (non-residential) Secteur B : hauteur maximale 20 étages et densité minimale 250 unités par hectare net (résidentiel) et/ou rapport plancher-sol de 1,0 (non résidentiel)
<b>16</b>	Area C: Maximum height 16 storeys and Minimum density 150 units per net hectare (residential) and/or 0.5 floor space index (non-residential) Secteur C : hauteur maximale 16 étages et densité minimale 150 unités par hectare net (résidentiel) et/ou rapport plancher-sol de 0,5 (non résidentiel)
<b>6</b>	Area D: Maximum height 6 storeys and Minimum density 150 units per net hectare (residential) and/or 0.5 floor space index (non-residential) Secteur D : hauteur maximale 6 étages et densité minimale 150 unités par hectare net (résidentiel) et/ou rapport plancher-sol de 0,5 (non résidentiel)
	Area E: For Maximum Number of Storeys and Minimum Density refer to Volume 1 of the Official Plan Secteur E : pour vous renseigner sur le nombre d'étages maximal et la densité minimale, consultez le volume 1 du Plan officiel

 District Requiring a Future Public Park / Quartier à doter d'un parc public

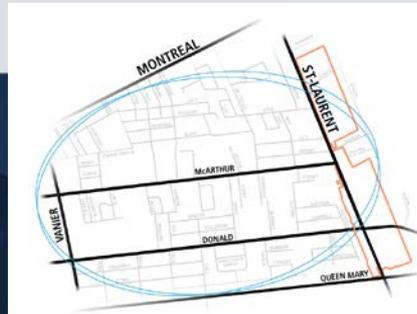


# Construire de meilleurs quartiers revitalisés (CMQR) – Stratégie de revitalisation du quartier Vanier-Sud-Overbrook

- Une initiative stratégique du Conseil dont l'objectif est d'améliorer la santé, le dynamisme et la qualité du cadre de vie dans les quartiers prioritaires.

- Objectifs pour le boulevard St-Laurent :

- Améliorer le domaine public
- Améliorer les correspondances multimodales
- Encourager l'utilisation du transport en commun
- Offrir de meilleures correspondances à la station St-Laurent
- Mettre en oeuvre la conception de rues complètes et maximiser le potentiel de la rue principale



## GRANDES PRIORITÉS POUR LE BOUL. ST-LAURENT

Au cours du processus de consultation, les grandes priorités suivantes ont été dégagées pour le couloir du boulevard St Laurent. Elles se reflètent également dans les thèmes et objectifs de la section suivante de la stratégie.

### 1. Rue complète –

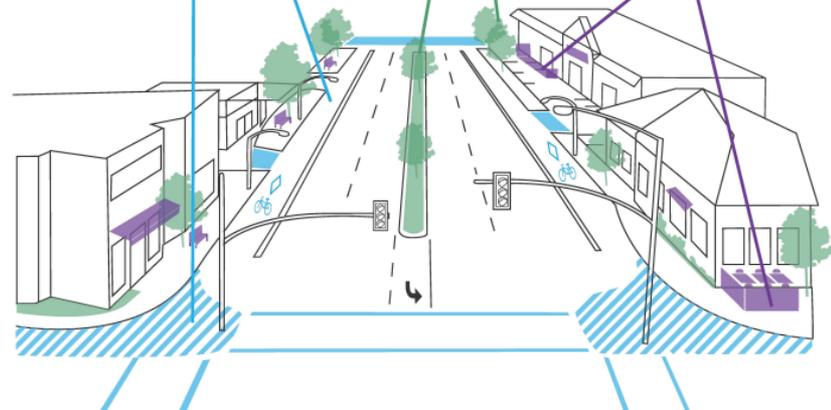
Élargissement des trottoirs, aménagement de voies réservées aux cyclistes interreliées, amélioration des intersections.

### 2. Verdissement –

Ajout d'arbres en bordure de rue et sur les terre-pleins centraux.

### 3. Soutien aux entreprises locales –

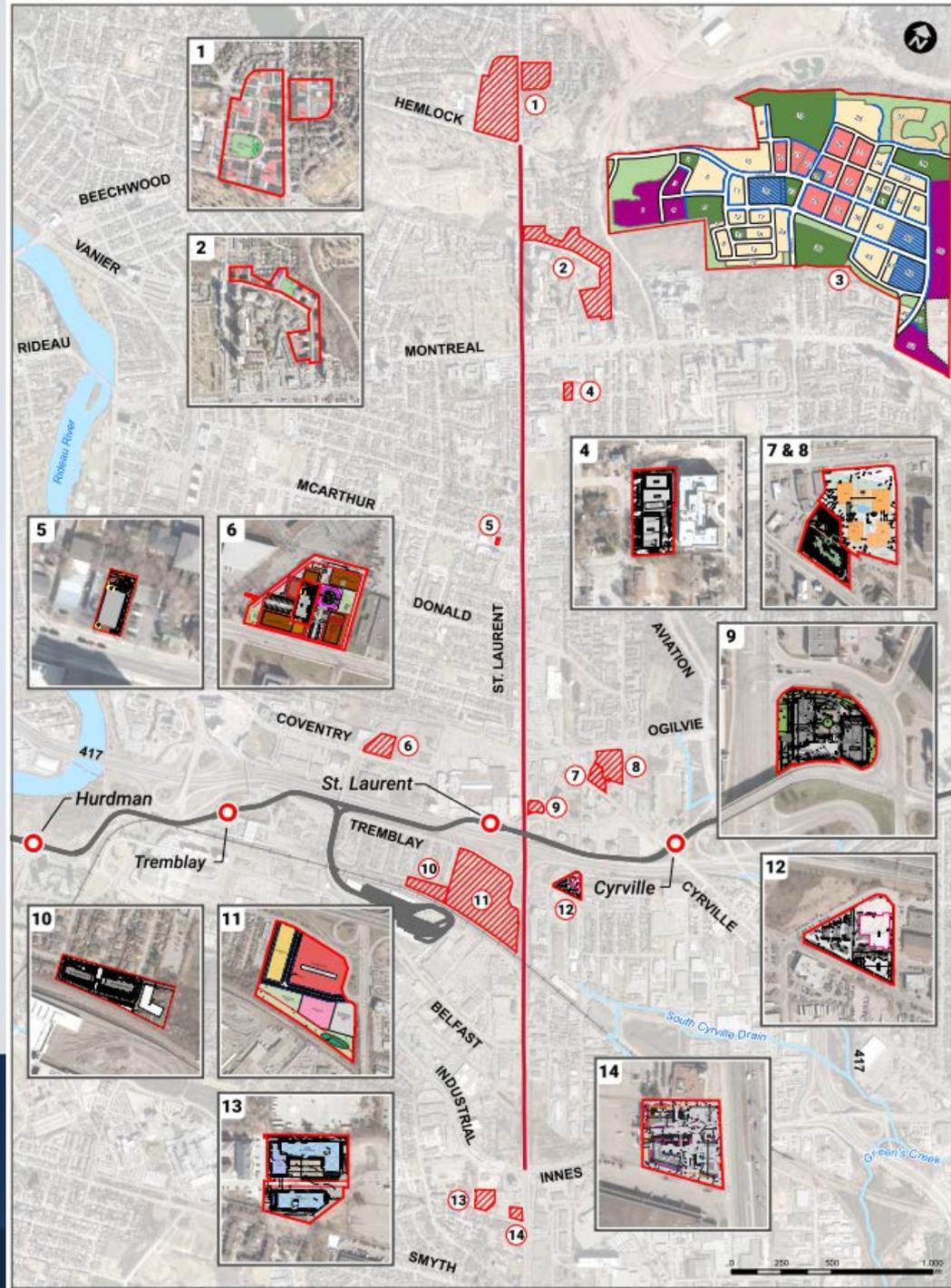
Mesures incitatives pour les entreprises locales et investissement dans les entreprises pour que les entreprises réinvestissent dans le secteur.



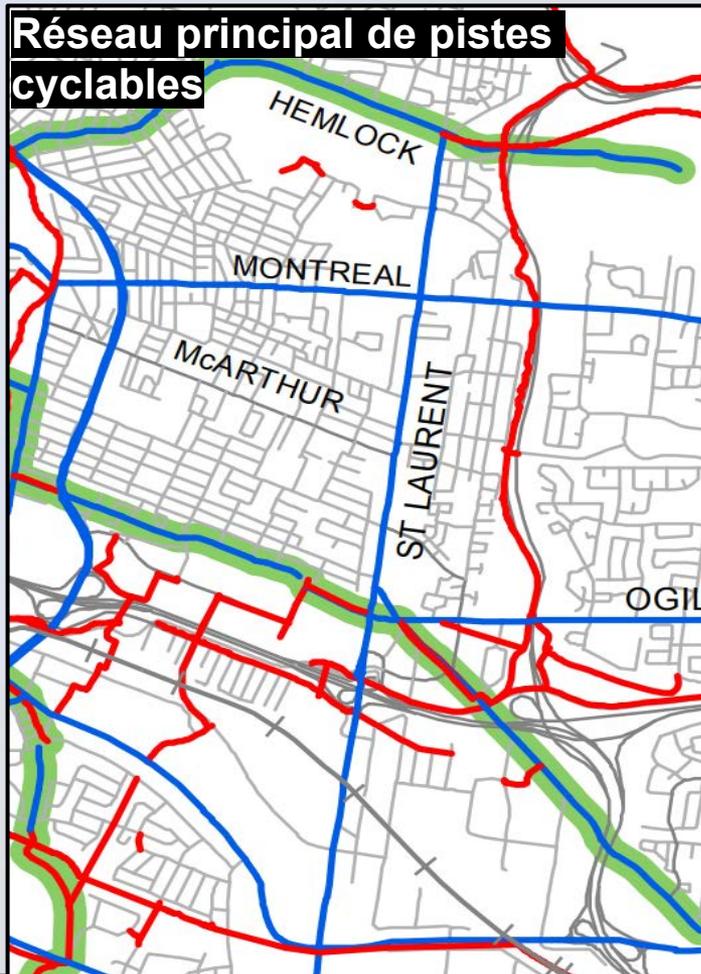
D'autres priorités, tout aussi importantes, sont présentées dans le rapport sur la consultation (annexe A). Elles ont aussi été prises en considération dans l'élaboration de la stratégie.

# Activités d'aménagement

Il y a quelques demandes d'aménagement en cours dans le secteur qui affecteront les futures expériences de déplacement le long du boulevard St-Laurent et qui augmenteront la demande de transport en commun.



# Conditions actuelles : Transport



- Circuit principal
- Sentier principal
- Voie cyclable transurbaine



- Route provinciale
- Chemins de propriété fédéral
- Autoroute municipale
- Artère - Établie
- - - Artère - Future (alignement déterminée)
- Grande collectrice - Établie
- - - Grande collectrice - Future
- Collectrice - Établie
- - - Collectrice - Future
- - - - - Traversée de rivière (couloir non défini)

# Conditions actuelles : Transport en commun

- Il y a plusieurs circuits d'autobus d'OC Transpo qui se terminent à la station St-Laurent, où les gens procèdent à une correspondance entre autobus ou vers le TLR
- Dans le cadre de cette étude, il y a des occasions d'améliorer les liaisons de transport en commun entre les stations du TLR et les autres destinations de la communauté
- Les changements dans les habitudes de déplacement créés par le nouveau service de TLR et le réaménagement le long du couloir à l'étude influenceront la mobilité dans le couloir



# Conditions actuelles :

## Environnement physique et social

### Géotechnique

- Les caractéristiques géologiques dans la portion nord du couloir, deux dénivelés du terrain pour deux passages supérieurs de la voie ferrée.

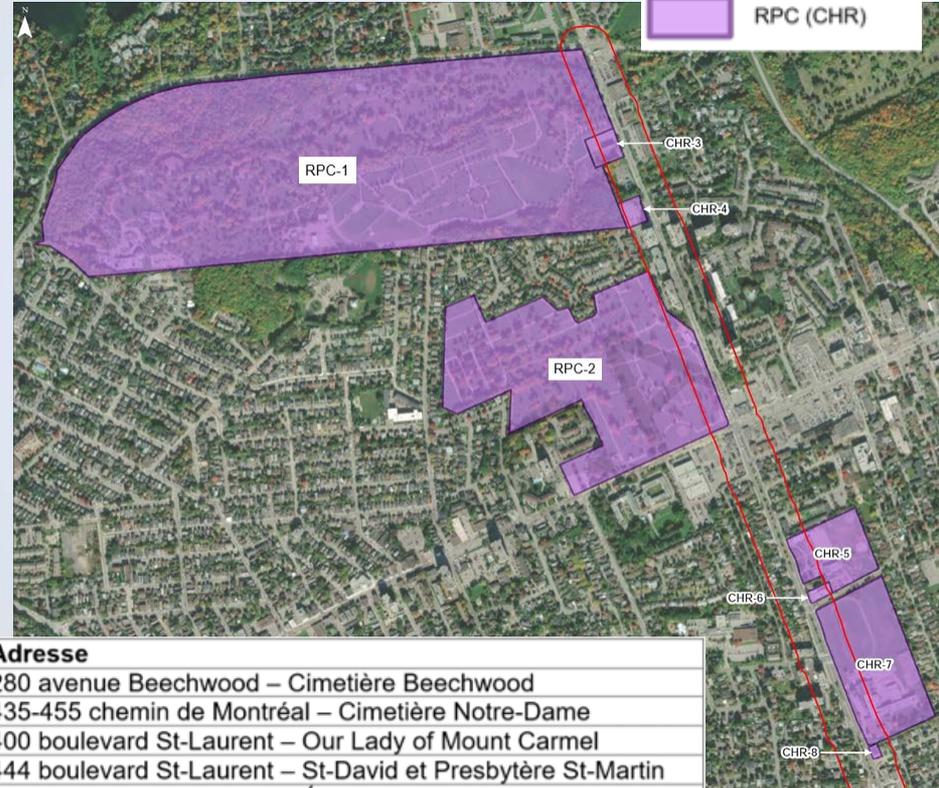
### Patrimoine culturel

- Les ressources du patrimoine culturel (RPC) dans la portion nord du couloir.

### Bruit, qualité de l'air et vibrations

- Les mesures du bruit existant, de la qualité de l'air et des vibrations sont affectées par les couloirs existants du réseau routier, les sources fixes de bruit et aménagements fonciers adjacents.

#### Légende



RPC-#	Adresse
RPC-1	280 avenue Beechwood – Cimetière Beechwood
RPC-2	435-455 chemin de Montréal – Cimetière Notre-Dame
RPC-3	400 boulevard St-Laurent – Our Lady of Mount Carmel
RPC-4	444 boulevard St-Laurent – St-David et Presbytère St-Martin
RPC-5	689 boulevard St-Laurent – École publique Queen Elizabeth
RPC-6	715 boulevard St-Laurent – Église Mount Zion of the Firstborn
RPC-7	815 boulevard St-Laurent – École secondaire Rideau



# Accès à la station St-Laurent



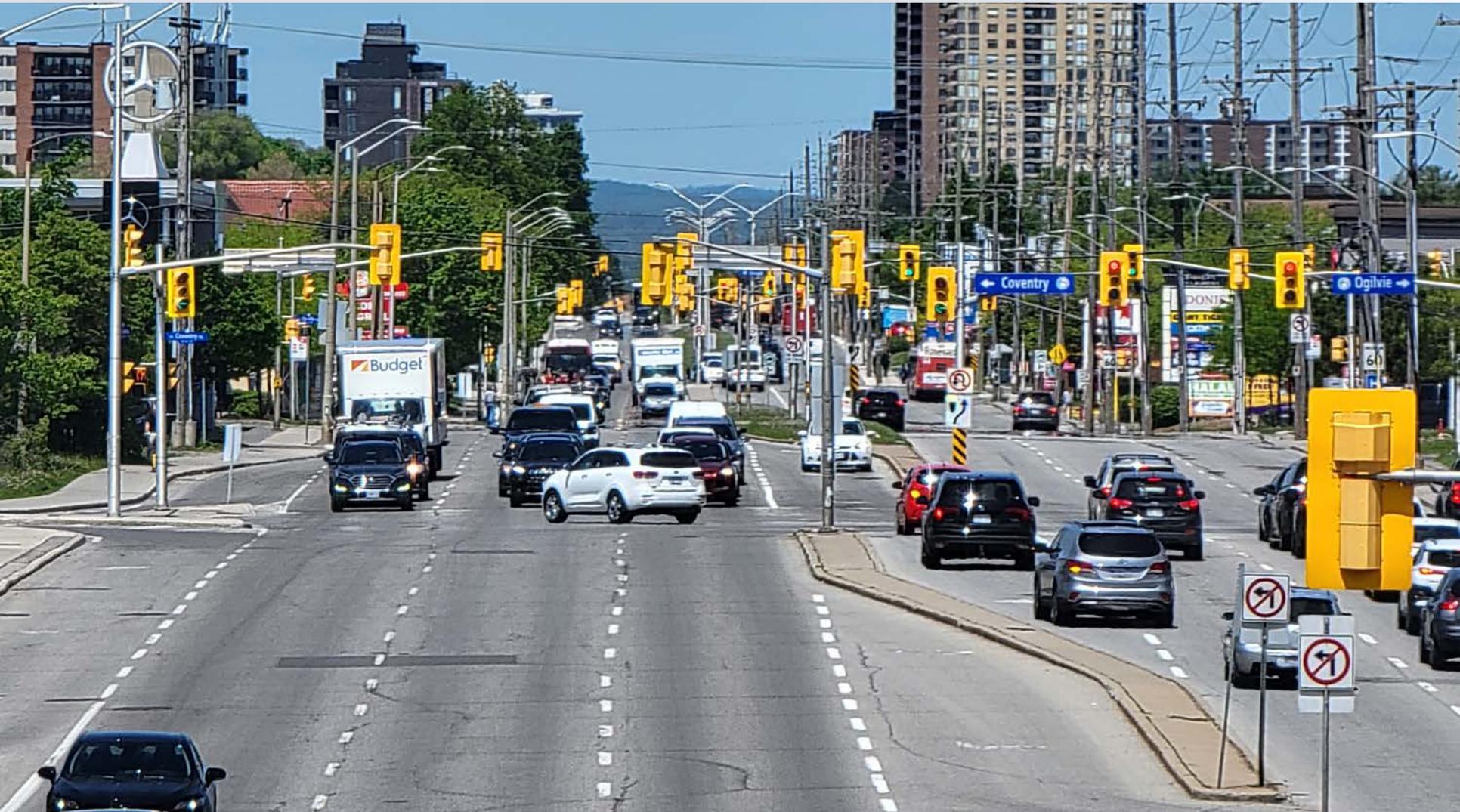
# Échangeur de l'autoroute 417



# Passages supérieurs de la voie ferrée



# Intersections achalandées



# Besoins et possibilités

# Besoins et possibilités



- En ce moment, **le service de transport en commun est assuré dans une circulation mixte**, ce qui se répercute sur la rapidité et la fiabilité du service



- Occasions d'améliorer l'expérience offerte aux usagers du transport en commun



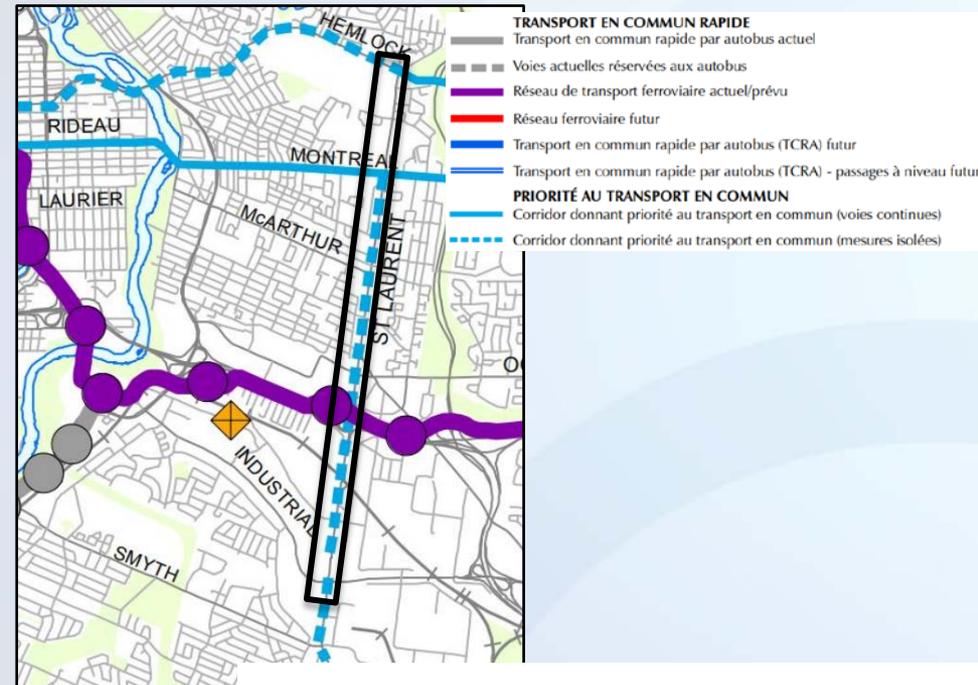
- Occasions d'**améliorer l'environnement du transport pour tous les modes**

# Besoins et possibilités

## Réseau de transport en commun ultime



## Réseau abordable de 2031



**Boulevard St-Laurent**  
(Réseau abordable et concept du réseau)

**Concept :** Signalisation de priorité pour les autobus et voies d'évitement des files d'attente entre les chemins Hemlock et de Montréal

**Abordable :** Signalisation de priorité pour les autobus et voies d'évitement des files d'attente entre le chemin de Montréal et la station St-Laurent

**Abordable :** Signalisation de priorité pour les autobus et voies d'évitement des files d'attente entre la station St-Laurent et le chemin Innes

**Concept :** Signalisation de priorité pour les autobus et voies d'évitement des files d'attente entre les chemins Russell et Walkley

# Considérations essentielles dans la conception

# Considérations essentielles dans la conception

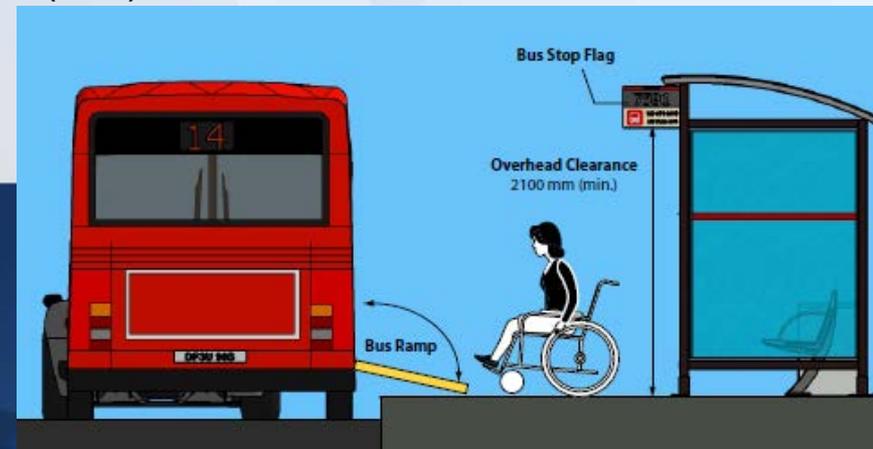
La planification et conception du couloir du boulevard St-Laurent répondra aux considérations essentielles suivantes dans la conception. Le Plan recommandé tiendra compte des mesures provisoires pour améliorer l'environnement du transport dans le secteur à l'étude.

- **Accessibilité**
- **Mesures assurant la priorité au transport en commun**
- **Rues complètes**
- **Aménagements axés sur le transport en commun**
- **Équité et santé publique**
- **Changements climatiques**
- **Design urbain et domaine public**
- **Emprises et exigences liées aux propriétés**

# Accessibilité

Une approche en matière d'accessibilité vise à créer des espaces publics inclusifs et accessibles pour les gens de tous âges et toutes aptitudes. Les considérations essentielles dans la phase de conception conformément à l'accessibilité comprennent :

- Normes de la Loi sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario et les normes de conception accessible de la Ville d'Ottawa, de même que la Loi canadienne sur l'accessibilité.
- La consultation, comprenant celle avec le comité consultatif sur l'accessibilité de la Ville
- Des éléments de conception comme :
  - Des trottoirs et des installations cyclables
  - La longueur et le type de trottoirs
  - Interaction aux arrêts d'autobus
  - Exigences en matière d'accessibilité pour des installations piétonnes sans obstacle, dont les indicateurs de surface pédotactiles (ISP) – de direction et d'avertissement
  - Aires de repos



# Voie prioritaire de transport en commun

## Dispositifs physiques :

- Voies exclusives pour le transport en commun
- Voies d'évitement pour les autobus pour éviter la congestion
- Signalisation prioritaire aux intersections

## Éléments auxiliaires :

- Emplacement des arrêts d'autobus et espacement entre les arrêts
- Commodités (bancs publics, zones d'ombrage et panneaux indicateurs pour l'information des passagers)
- Intégration multimodale (connectivité des piétons et des cyclistes avec les transports en commun et stationnement des vélos).



# Rues complètes

Le Conseil a approuvé la politique et le cadre de travail des rues complètes alors que les occasions se présentaient. L'approche de rues complètes :

- Reconnaît le besoin d'offrir la sécurité, le confort et la commodité aux usagers de tous âges et aptitudes, peu importe leur mode de transport.
- Reconnaît que les rues sont des espaces publics et entrées, cruciales à l'économie d'Ottawa

Toutes les rues peuvent être complètes, mais **peuvent avoir un aspect différent selon le contexte environnant.**

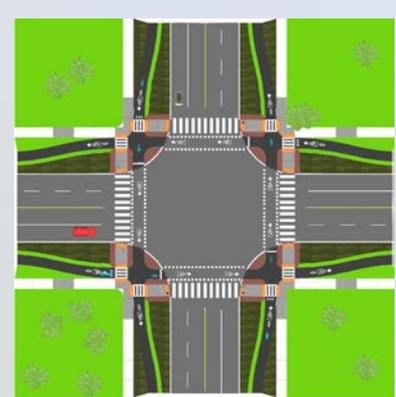
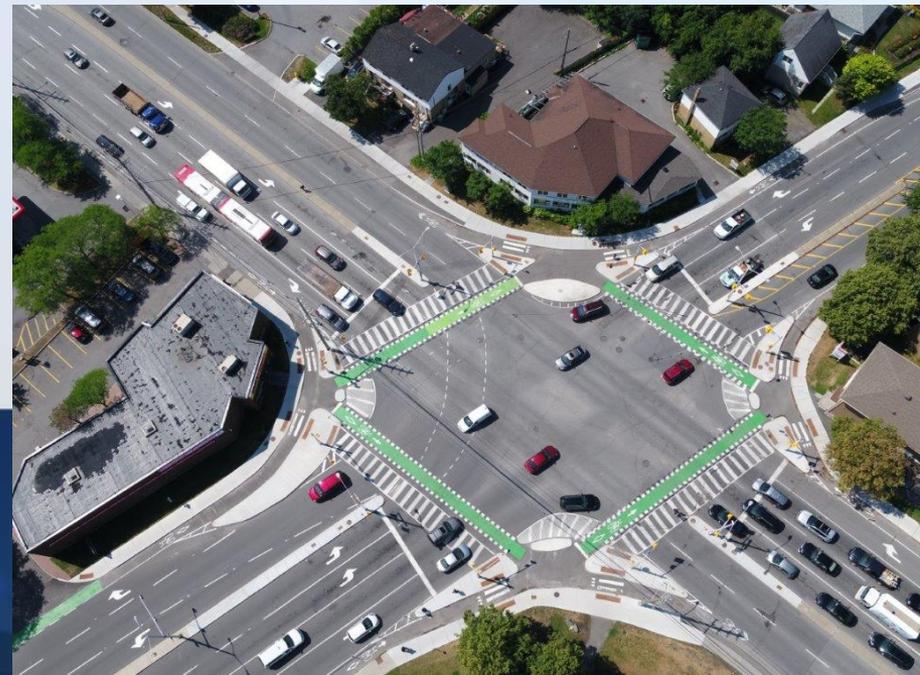


Image 5.7. Exemple de coin en diagonale à l'angle de la rue Donald et le boulevard St-Laurent

## Caractéristiques de conception

- A Largeur du coin en diagonal
- B Coin de rue avec refuge piétonnier
- C Refuge pour les piétons



# Aménagements axés sur le transport en commun (AATC)

- Basés sur une distance de marche de 600 mètres du transport en commun rapide
- Font la promotion de l'utilisation du transport en commun en fournissant une connectivité et des destinations multimodales (aménagement) près du transport en commun



**Vue imaginée vers la station St-Laurent (étoile) du nord des chemins Ogilvie et Cyrville, en direction sud, de futures densités viables pour le transport.**



## Plan d'ATTC du secteur St-Laurent : Réseau cycliste



## Plan d'ATTC du secteur St-Laurent : Réseau piétonnier



# Équité et santé publique

- Consultation avec les communautés et organismes affectés
- Intégration de l'approche systémique de la sécurité routière, répondant aux impacts des collisions avec des véhicules à moteur
- Amélioration du développement social et des perspectives d'équité économique à travers les décisions de conception

Plan d'action en matière de sécurité routière (2020-2024):

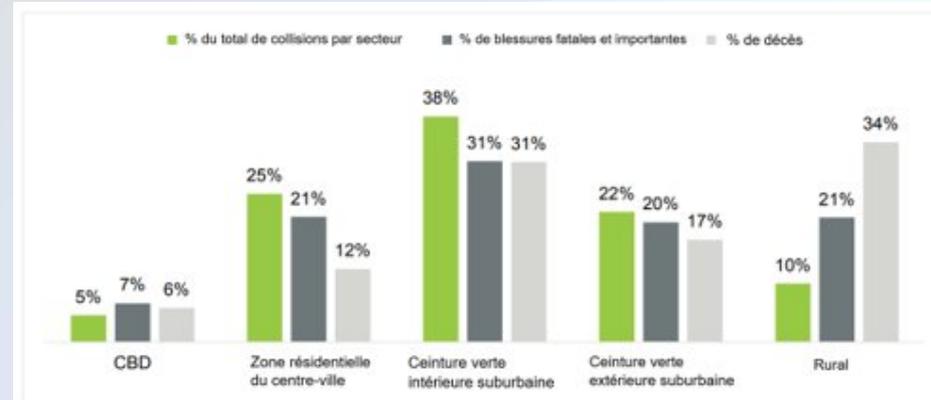
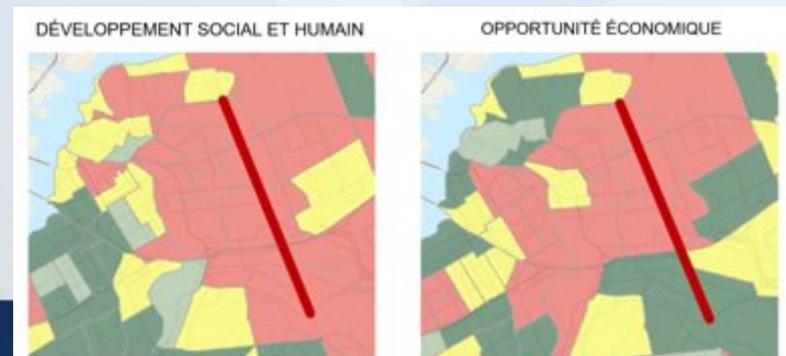


Image 14 : Détails des collisions BGM par type de secteur (2013-2017)

**Indice de l'équité des quartiers (IEQ)**, vives inquiétudes concernant l'équité dans le couloir à l'étude



## LÉGENDE

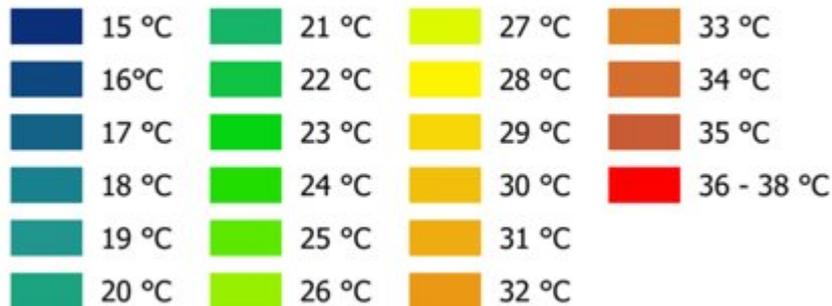
- Pas d'inquiétude du point de vue de l'équité
- Inquiétude symbolique du point de vue de l'équité
- Possible inquiétude du point de vue de l'équité
- Forte inquiétude du point de vue de l'équité

# Équité et santé publique

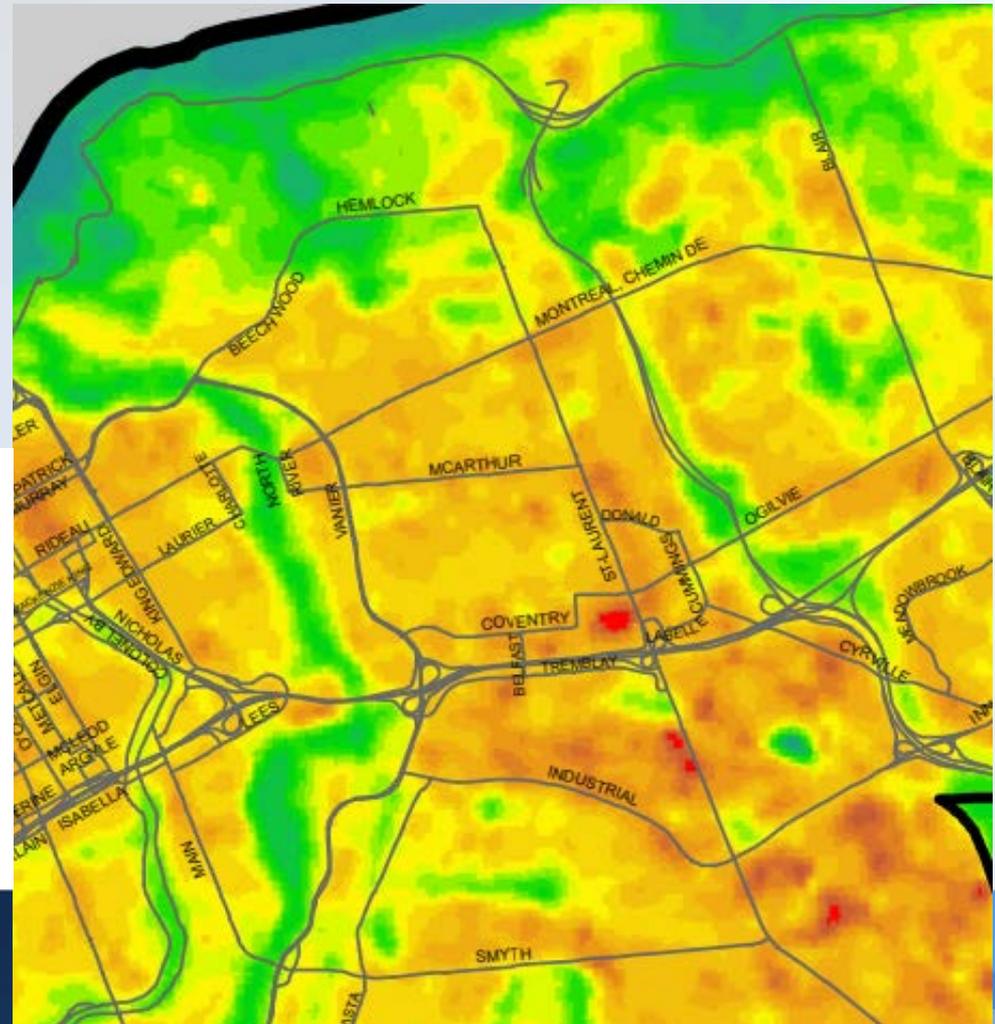
- Prendre en considération l'effet d'îlot thermique urbain (qui affecte de façon disproportionnée les quartiers bâtis loin des espaces verts et de l'eau)

Carte de l'effet d'îlot thermique urbain de la Ville d'Ottawa

Température de surface – 18 juillet 2019



Source: NASA Landsat 8 OLI (July 18, 2019)



# Changements climatiques

Une approche de l'étude qui tient compte des changements climatiques devrait :

- Contribuer aux cibles de la Ville d'Ottawa pour le couvert forestier urbain et la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le Plan officiel (2021) et le Plan directeur sur les changements climatiques (2020)
- Répondre à la déclaration de l'urgence climatique du Conseil municipal (2019)
- Atténuation des changements climatiques (réduction des émissions)
  - Faire la promotion du transport en commun, de la marche et du vélo (réduire la dépendance à l'automobile)
  - Promouvoir les travaux d'aménagement de moindre impact, lorsque possibles
- Améliorer l'adaptation et la résilience :
  - Verdir le couloir (plantation d'arbres)
  - Mettre en œuvre les travaux d'aménagement de moindre impact

## À quoi s'attendre dans les années 2050 dans la région de la capitale du Canada?



Des printemps plus tôt

de  
**2**  
semaines



Des étés plus chauds

comportant  
**4**  
fois plus de jours très chauds



Des automnes plus tardifs

de  
**3**  
semaines



Des hivers plus courts

Chutes de neige  
↓ **20%**  
**1/3 moins**  
de jours très froids

## Toutes les saisons



Plus d'événements extrêmes

Température annuelle moyenne  
↑ **3.2°C**

Précipitations quotidiennes maximales  
↑ **14%**

Précipitations annuelles  
↑ **8%**

Les projections relatives aux précipitations sont plus incertaines que celles relatives aux températures

Source : Projections climatiques pour la région de la capitale nationale (2020) – scénario d'émissions élevées

# Design urbain et domaine public

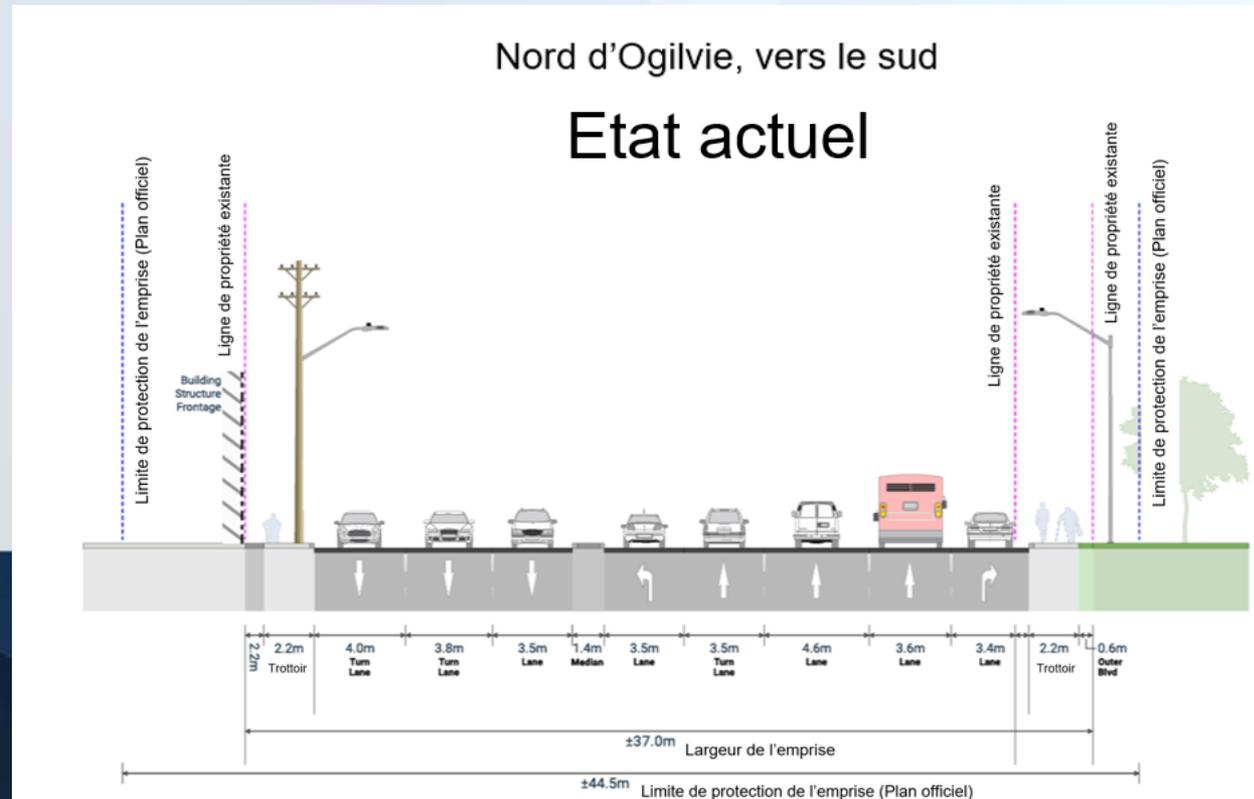


Exemples de l'étude  
d'EE du couloir  
prioritaire de transport  
en commun sur les  
chemins de Montréal et  
Blair



# Emprises et exigences liées aux propriétés

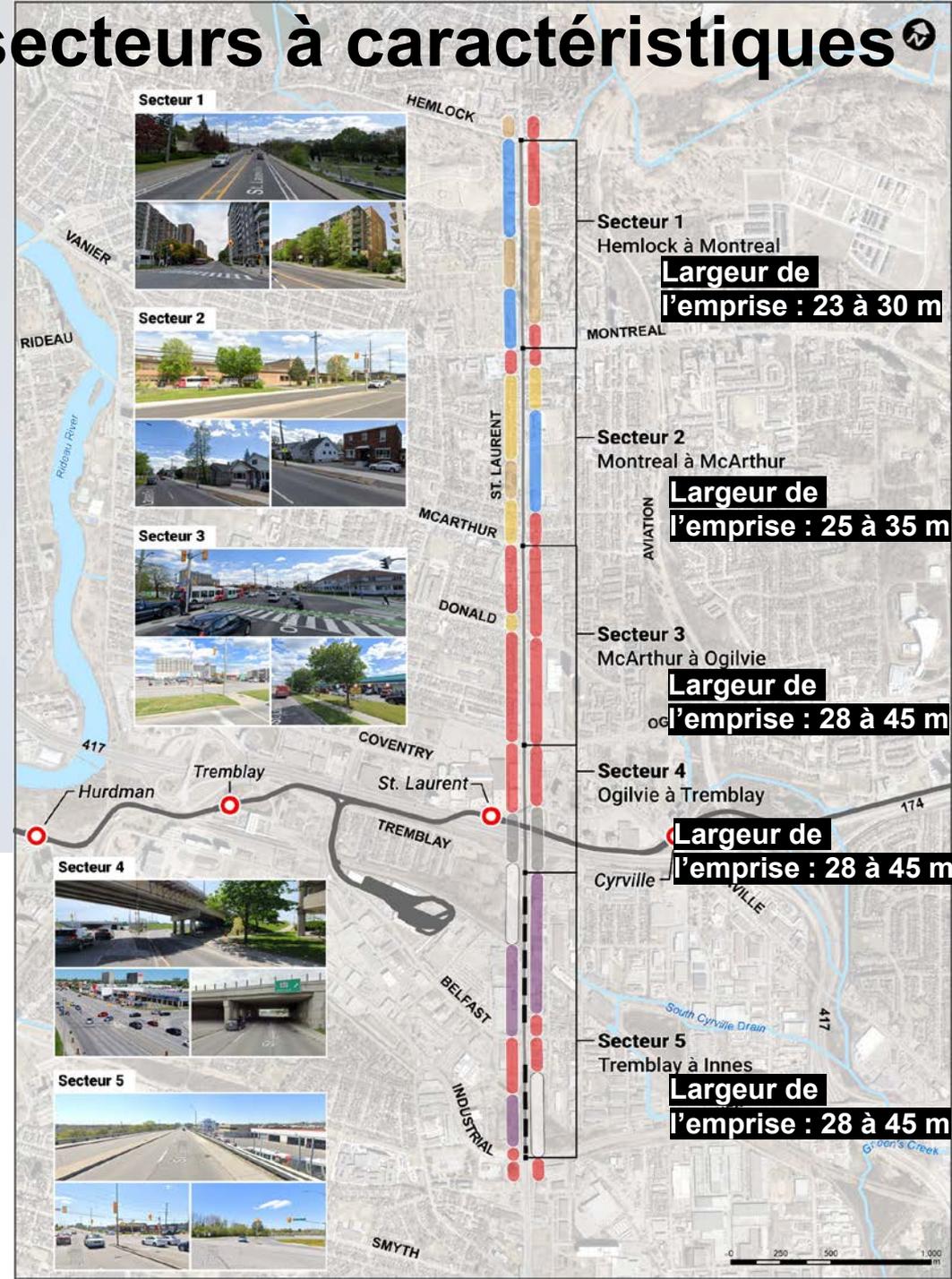
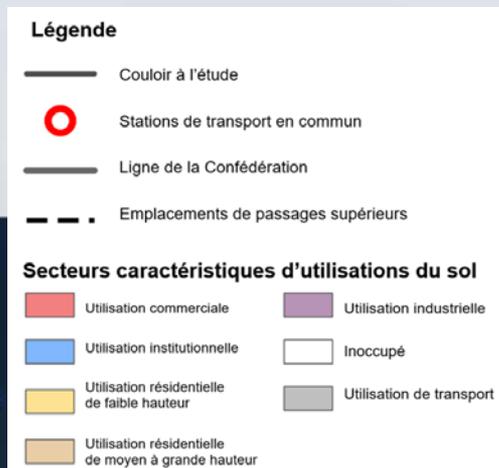
- La Ville a protégé des emprises futures le long du couloir :
  - 26 m de Hemlock à Montréal
  - 44,5 m de Montréal à Innes/Industrial
- L'emprise existante varie et est moindre que les emprises protégées dans plusieurs endroits
- Minimise les exigences liées aux propriétés en restant avec l'emprise existante (lorsque possible)



# Solutions et conceptions de recharge

# Couloir à l'étude des secteurs à caractéristiques d'utilisations du sol

Les solutions et conceptions peuvent différer dans divers segments du couloir à l'étude en raison du contexte. Le couloir à l'étude peut être divisé approximativement en cinq secteurs à « caractéristiques d'utilisations du sol » basés sur l'aménagement du sol et l'environnement bâti.



# Solutions de rechange

Les solutions de rechange sont fonctionnellement différentes, mais sont des façons générales de répondre à un besoin ou une occasion.

- L'évaluation des solutions de rechange vont réviser les solutions identifiées dans le Plan directeur de transport basé sur l'information mise à jour.

Solution de rechange	Description
<b>Ne rien faire</b>	En comparaison, aucune modification ni aucune amélioration
<b>Augmentation de la capacité routière</b>	Élargir la chaussées; les autobus continuent de rouler dans un environnement de déplacements mixtes.
<b>Agrandissement du réseau de transport actif</b>	Étendre et améliorer les voies piétonnières et cyclables
<b>Mesures isolées de priorité des transports en commun</b>	Ces mesures peuvent comprendre, entre autres, les sauts de file d'attente des autobus, les aménagements spéciaux pour les arrêts d'autobus et les priorités pour les signaux de transport en commun.
<b>Voies réservées au transport en commun</b>	Offrir des voies réservées au transport en commun par autobus dans chaque direction en réaménageant les voies de transport existantes ou en élargissant l'emprise.
<b>Voies automobiles très achalandées</b>	Prévoir des voies automobiles très achalandées (VATA) dans un seul sens ou dans les deux directions.
<b>Transport en commun rapide au niveau du sol</b>	Offrir des installations séparées pour les transports en commun rapides.

# Différents modèles de conception

Les conceptions alternatives pour le projet tiendront compte de la façon dont la solution privilégiée peut être mise en oeuvre de la meilleure façon dans le couloir à l'étude. Des conceptions de rechange pour le projet doivent prendre en considération les options comme :

- Le maintien du nombre existant de voies de circulation avec de potentielles voies pour le transport en commun pour les périodes de pointe et dans les directions achalandées ou des mesures de priorité du transport en commun
- Réaffecter les voies de bordure existantes de la circulation régulière aux voies de transport en commun
- Élargir la route pour fournir de nouvelles voies de bordure pour le transport en commun
- Placer des voies pour le transport en commun au milieu de la route, avec une ou deux voies pour la circulation régulière

Quatre critères de groupes aideront dans l'évaluation des conceptions de rechange :

1. **Viabilité du réseau de transport**
2. **Utilisation du sol et viabilité sociale et communautaire**
3. **Durabilité physique et écologique**
4. **Viabilité économique**

# Prochaines étapes

# Prochaines étapes

À la suite de cette première consultation publique, l'équipe de l'étude :

- Révisera et tiendra compte des commentaires reçus
- Développera et évaluera les solutions et conceptions de rechange pour le couloir à l'étude
- Tiendra des réunions et consultations avec les intervenants individuels

Parmi les événements importants à venir, il y a :

- Une série de consultations de groupe supplémentaires
- Une deuxième consultation publique
  - Présentation du Plan recommandé provisoire, de l'évaluation de l'impact et des recommandations de l'étude
- Comité des transports et Conseil
  - Présentation du Plan recommandé final

# Consultations pour réunir les commentaires des intervenants

## Façon de faire pour fournir des commentaires :

- Réviser le matériel de consultation sur le site du projet de la Ville : [Ottawa.ca/blvdstlaurent](https://ottawa.ca/blvdstlaurent)
  - Consulter les tableaux d'affichage qui accompagnent cette présentation
  - Répondre au sondage d'ici le 11 juillet 2022 (Lien sur le site Web du projet)
- Communiquer avec la gestionnaire de projet de la Ville pour tout commentaire ou toute question :  
Katarina Cvetkovic, ing.,  
Gestionnaire principale de projet, Planification des transports  
Direction générale de la planification, de l'immobilier et du développement économique, Ville d'Ottawa  
Courriel : [Katarina.Cvetkovic@ottawa.ca](mailto:Katarina.Cvetkovic@ottawa.ca)  
Tél. : 613-580-2424 poste 22842



**Veillez faire part de vos commentaires! Votre opinion est essentielle à cette étude.**