## LE TRAMWAY DE QUÉBEC



Branche D'Estimauville - Insertion du tramway, stations et Pôle D'Estimauville Rencontre publique du Vieux-Limoilou - Mardi 21 juin 2022

www.tramwaydequebec.info



## Contenu de la présentation



- 1. Mise en contexte Tramway de Québec
- Mise en contexte Branche D'Estimauville
- 3. Insertion du tramway et localisation des stations
- 4. Foresterie urbaine
- 5. Faits saillants Impacts sur l'environnement
- 6. Prochaines étapes
- 7. Période de questions



## Le projet en images



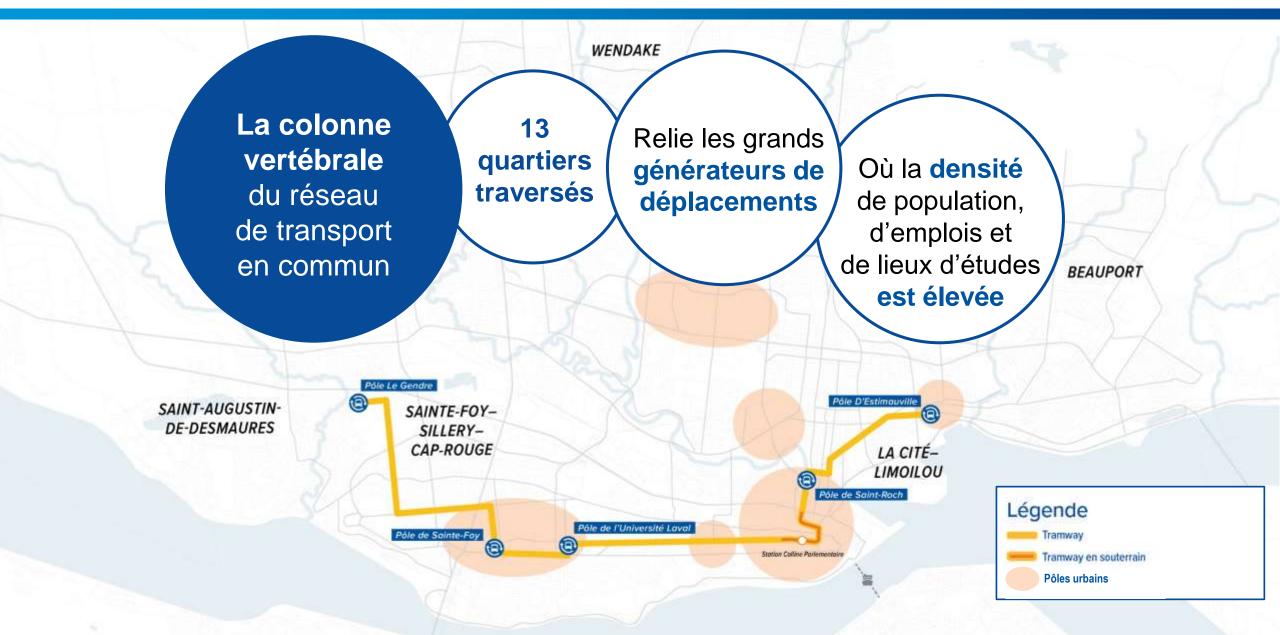
# Découvrez le tramway de Québec





## Le tramway de Québec







## Vivre et se déplacer autrement





Tramway 100 % électrique



Plus de déplacements en transport en commun

Plus de végétation



Plus d'intermodalité et de **transport** actif



Infrastructures et mobilier urbain renouvelés







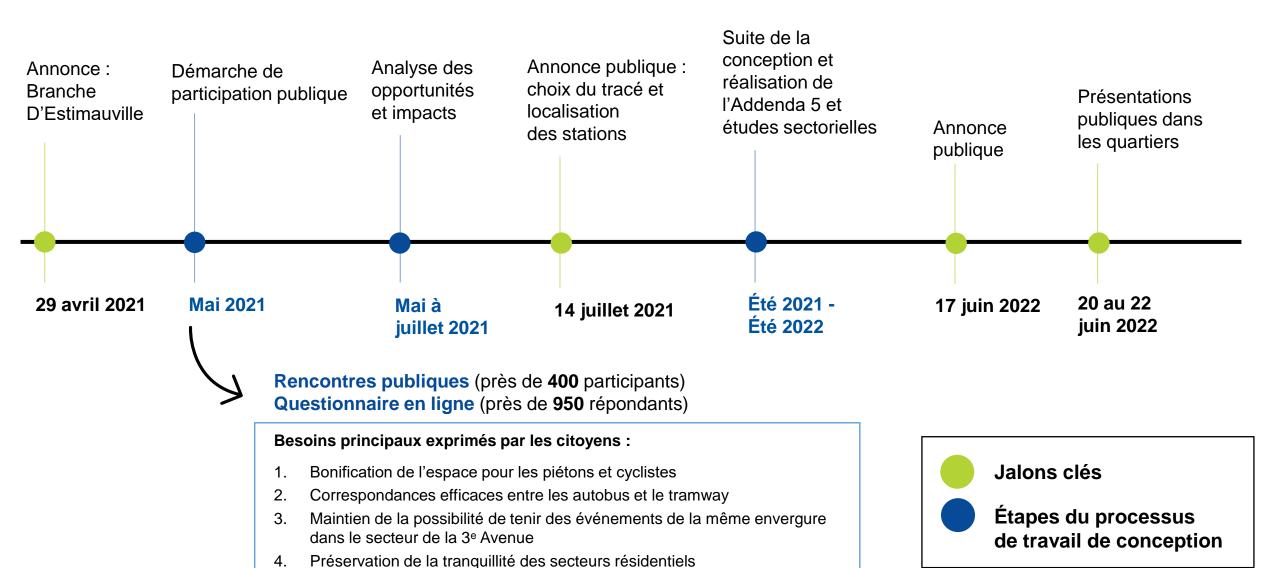






## **Etapes franchies et à venir**











## Entre le pont Drouin et le pont d'étagement du CN, à l'ouest de l'intersection du chemin de la Canardière et du boulevard des Capucins

- Milieu dense, habité et avec une forte intensité d'activités
- Mixité urbaine (résidentiel, institutionnel et commercial) et socioéconomique
- Signature architecturale distinctive associée au bâti ancien du Vieux-Limoilou : immeubles plex
- Présence de plusieurs ruelles qui complètent le réseau de mobilité et de socialisation



65 % des déplacements quotidiens

**En baisse** 2011 = 68 %



10 % des déplacements quotidiens

**Stable** 2011 = 11 %



23 % des déplacements quotidiens







Source : Enquête origine-destination 2017 et 2011





### Entre le pont d'étagement du CN et l'avenue Jean-De Clermont

- Secteur hétérogène (industriel à l'ouest et résidentiel à l'est)
- Paysage urbain marqué par la présence de l'Hôpital de l'Enfant-Jésus, un générateur de déplacements en expansion par la consolidation de ses services médicaux
- Centre du quartier = intersection du chemin de la Canardière et de la 18<sup>e</sup> Rue (Saint-Pascal) - Présence de l'église, d'un centre communautaire et d'une offre commerciale



64 % des déplacements quotidiens

**Stable** 2011 = 63 %



13 % des déplacements quotidiens

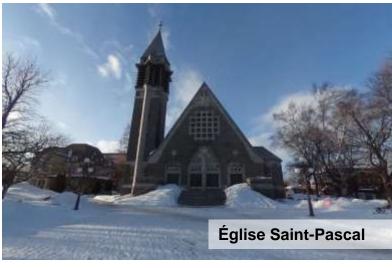




23 % des déplacements quotidiens







# Caractéristiques des quartiers | Secteur D'Estimauville



Secteur limitrophe entre le quartier de Maizerets (arrondissement de La Cité – Limoilou) et le quartier du Vieux-Moulin (arrondissement de Beauport)

- Secteur **hétérogène**, dynamique et axé sur l'automobile
- Présence de commerces de grande surface
- Développement soutenu de l'Écoquartier D'Estimauville : fonction résidentielle et immeubles à bureaux occupés par des services fédéraux et provinciaux



82 % des déplacements quotidiens

> Stable 2011 = 81 %



8 % des déplacements quotidiens

Légère baisse 2011 = 10 %



7 % des déplacements quotidiens

> **Stable** 2011 = 7 %

\* Données pour Monseigneur-Gauthier / Vieux-Beauport Source: Enquête origine-destination 2017 et 2011



Écoquartier D'Estimauville





## **Objectifs communs**

- Réaliser une conception intégrée sur l'ensemble de la branche Est
- Insérer le tramway de manière harmonieuse avec le quartier
- Assurer l'accessibilité de tous les usagers
- Assurer une bonne intermodalité
- Bonifier la canopée

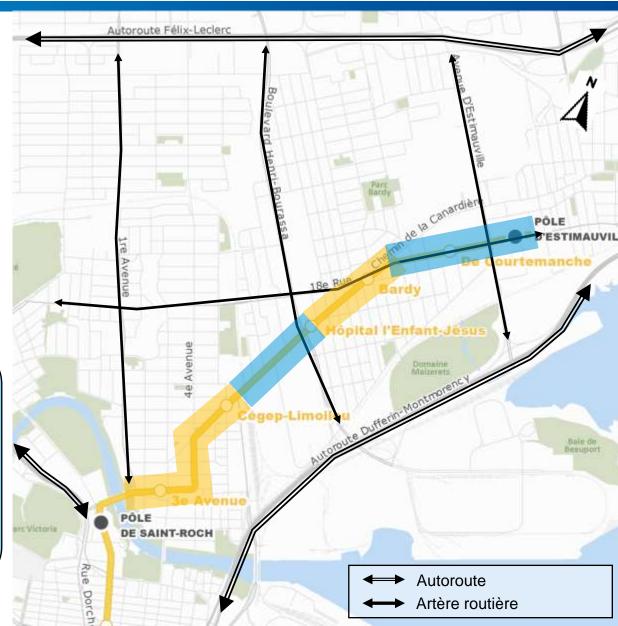
## **Objectifs particuliers**

## Milieu urbain dense et très contraint

- Assurer la qualité du milieu de vie
- Accompagner la hausse significative de la pratique de la marche et du vélo
- Respecter l'identité du quartier

#### Milieu urbain en consolidation

- Soutenir la planification urbaine et l'accessibilité des secteurs en consolidation
- Assurer la connectivité et la fonctionnalité du réseau routier
- Sécuriser les modes de transport actifs





## 1 Prioriser la mobilité durable sur l'axe Canardière

- Prioriser les infrastructures piétonnes, cyclables et de transport en commun
- Mise en œuvre d'un axe cyclable 4 saisons
- En milieu contraint : suppression du transit routier→ report véhiculaire sur les axes est-ouest (Aut. Dufferin-M.,18e Rue et Aut. 40)

### 2 Assurer la qualité de vie et la tranquillité résidentielle

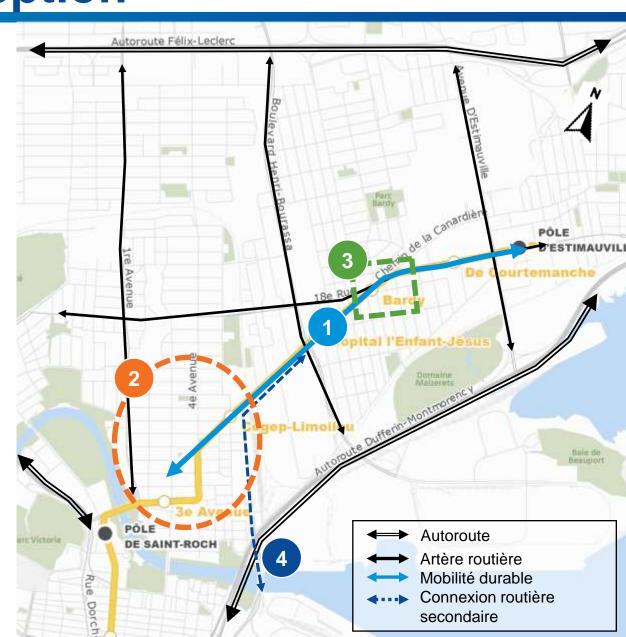
- Apaisement de la circulation routière
- Modification importante aux patrons de circulation
- Déminéralisation / nouvelles plantations

### 3 Consolider le cœur du quartier de Maizerets

- Valoriser la centralité urbaine du quartier
- Créer une traversée urbaine de la route 138

## 4 Assurer une connexion routière secondaire

 Relier le boulevard Henri-Bourassa ainsi que la Haute-Ville et la Basse-Ville (véhicule d'urgence - transit)





# Quartier du Vieux-Limoilou | Vue d'ensemble



#### Porte d'entrée est du quartier

Lier la station au CÉGEP

Aménager l'espace public autour de la station

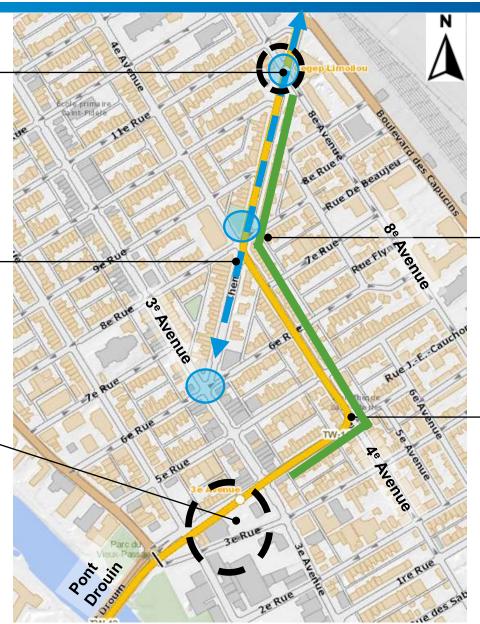
Créer une zone de connexion intermodale

#### Axe de mobilité durable

Connecter les espaces publics

## Porte d'entrée ouest du quartier / Vision d'intégration urbaine

Lier le corridor de la rivière Saint-Charles à la 3<sup>e</sup> Avenue Espace public autour de la station Stimuler la revitalisation du secteur sud du Vieux-Limoilou



#### Soutenir le secteur résidentiel

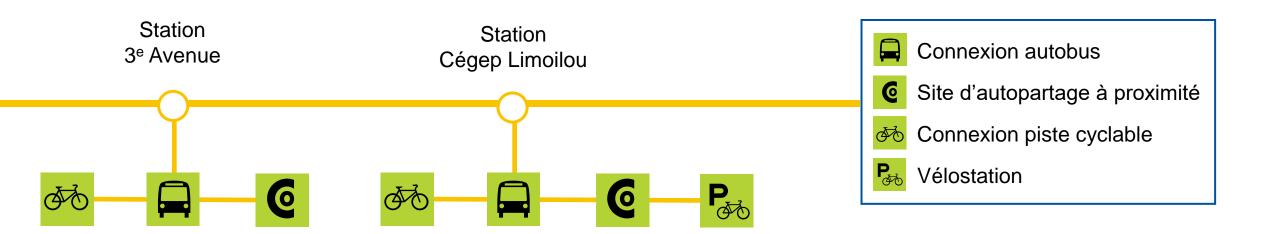
Assurer la tranquillité résidentielle Bonifier la canopée Apaiser la circulation

#### 4<sup>e</sup> Avenue / 4<sup>e</sup> Rue

Assurer la fiabilité du système Maintenir le cadre bâti patrimonial







## Choix de leur nombre et de leur localisation basés sur plusieurs facteurs





Densité d'activités (résidentiel, commercial, institutionnel et emploi)



Connectivité avec les réseaux piétons, cyclables, routiers et le transport en commun

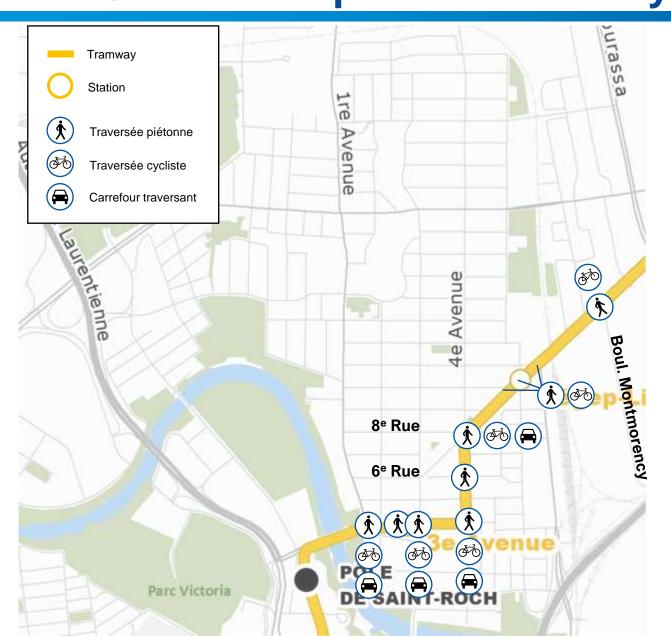


Contexte urbain
et espace disponible
pour l'insertion



# Piétons, cyclistes et automobilistes | Circulation près du tramway





Ajout d'une traversée sécurisée pour les piétons et les cyclistes comparativement à la situation actuelle

Les aménagements prévus pour les piétons et cyclistes offriront des conditions de déplacement sécuritaires le long du tracé de tramway.

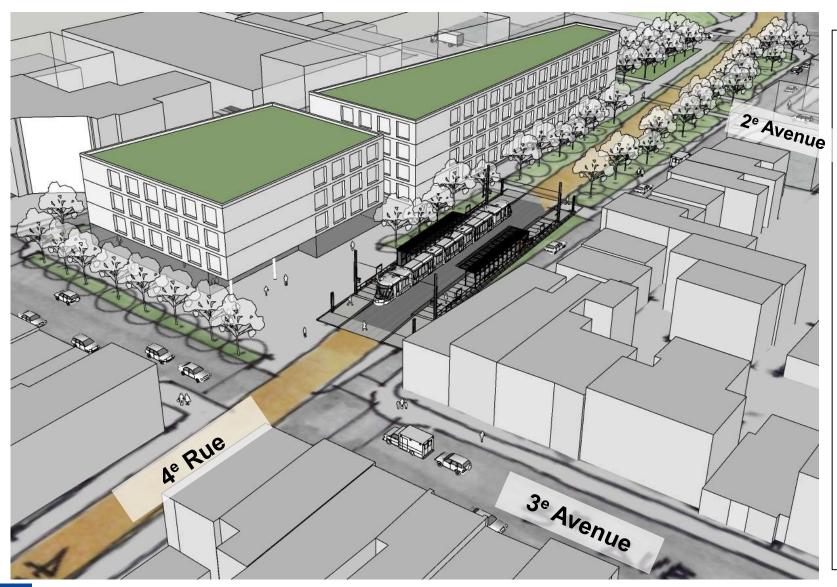












### Acquisition de l'ensemble de l'ilot

pour maximiser les avantages urbanistiques de la localisation de la station Vieux-Limoilou et matérialiser les principes directeurs d'intégration urbaine de la vision (en élaboration) :

- Potentiel de requalification urbaine
- ✓ Création d'un espace public marquant la porte d'entrée de la 3<sup>e</sup> Avenue
- Potentiel d'unification des deux points de convergence naturelle
- ✓ Lien entre le parc linéaire de la rivière Saint-Charles à la 3<sup>e</sup> Avenue
- Forme bâtie cohérente à l'environnement

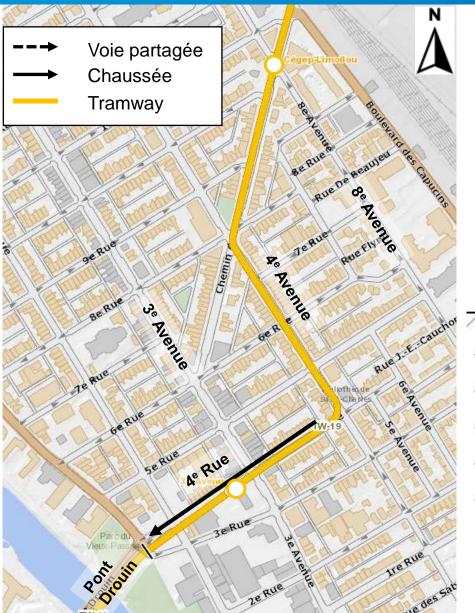
## Station 3<sup>e</sup> Avenue





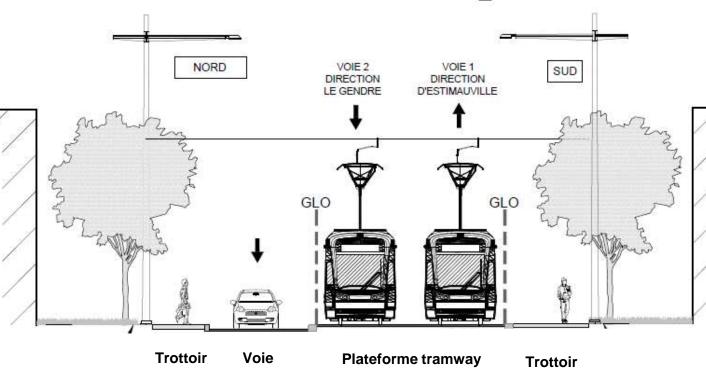
# Quartier du Vieux-Limoilou | Insertion linéaire





## 4<sup>e</sup> Rue Insertion latérale

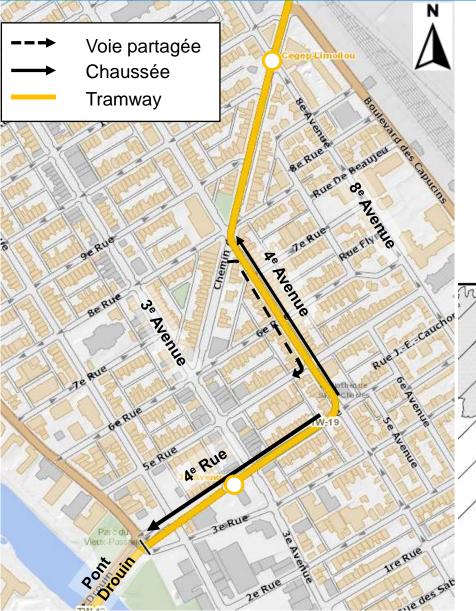
avec 1 voie de circulation en direction ouest





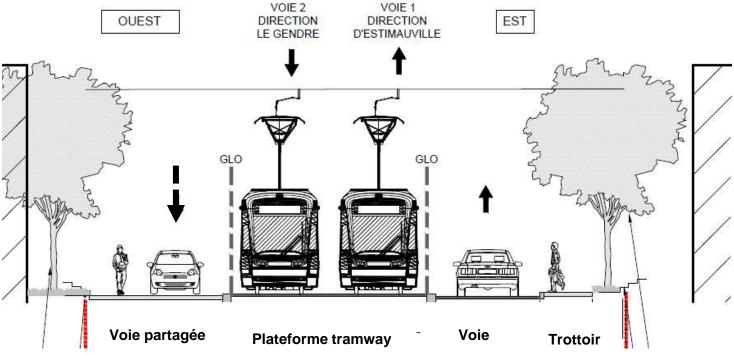
## Quartier du Vieux-Limoilou | Insertion linéaire





## 4<sup>e</sup> Avenue **Insertion axiale**

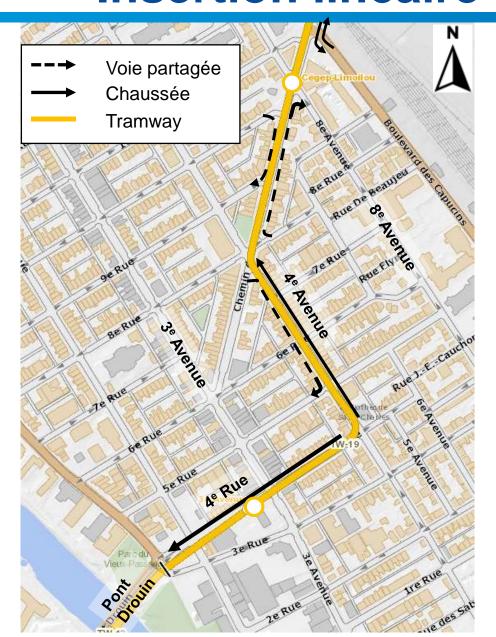
avec 1 voie de circulation côté est et 1 voie partagée (bouclage) côté ouest





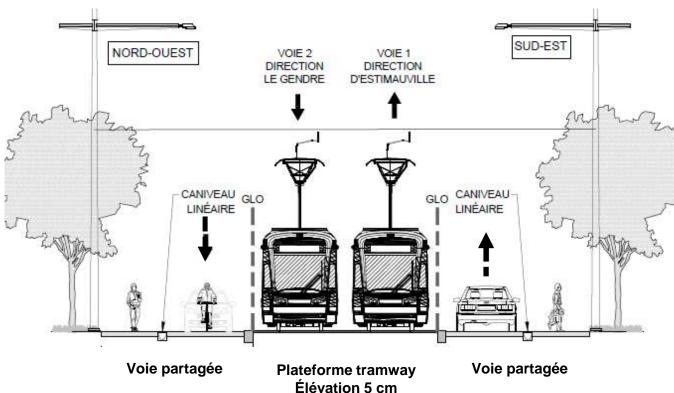
## Quartier du Vieux-Limoilou | Insertion linéaire





## Chemin de la Canardière **Insertion axiale**

Avec 1 voie partagée (bouclage) de chaque côté



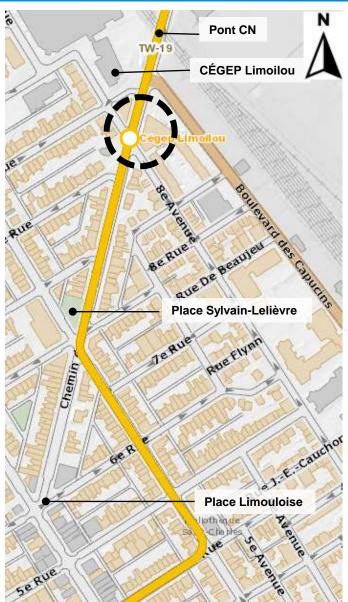
## Voie partagée Inspiration



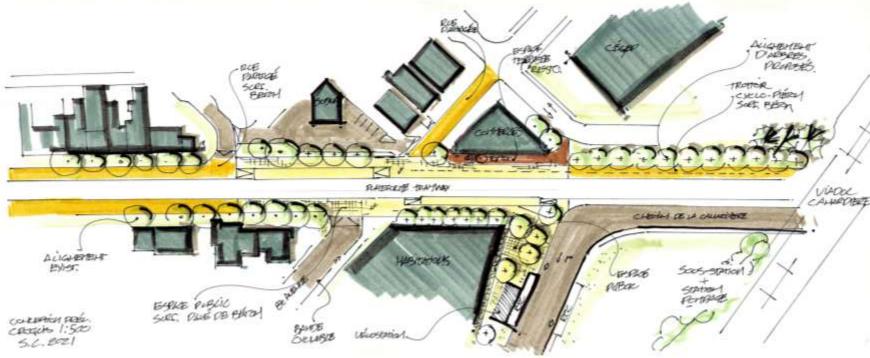


# Station Cégep Limoilou | Intégration harmonieuse





- Créer un espace public en lien avec le CÉGEP, la station tramway et les restaurants (coordination - projet cyclable de la 8<sup>e</sup> Avenue)
- Créer une identité et un rythme en lien avec la Place Limouloise et la Place Sylvain-Lelièvre
- Implanter une zone de **connexion intermodale** (vélo-tramway-bus)



## Station Cégep Limoilou



## Station Cégep Limoilou





# Stations | Confortables et accueillantes





Station générique présentée à titre d'exemple





#### **Quartier résidentiel**

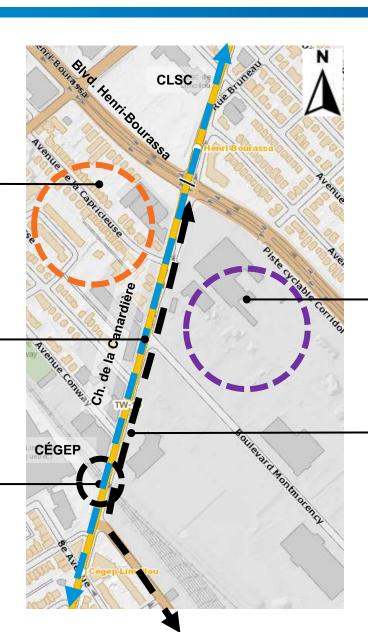
Minimiser le transit routier Tranquillité et qualité de vie

#### Axe de mobilité durable

Bonifier l'offre et la sécurité des modes actifs Créer une interface résidentielle / industrielle

### Pont d'étagement CN - Élément repère

Lien avec Station CÉGEP Inclusion des modes actifs et demandes du CN Élargissement de la structure



#### Revitalisation du secteur industriel

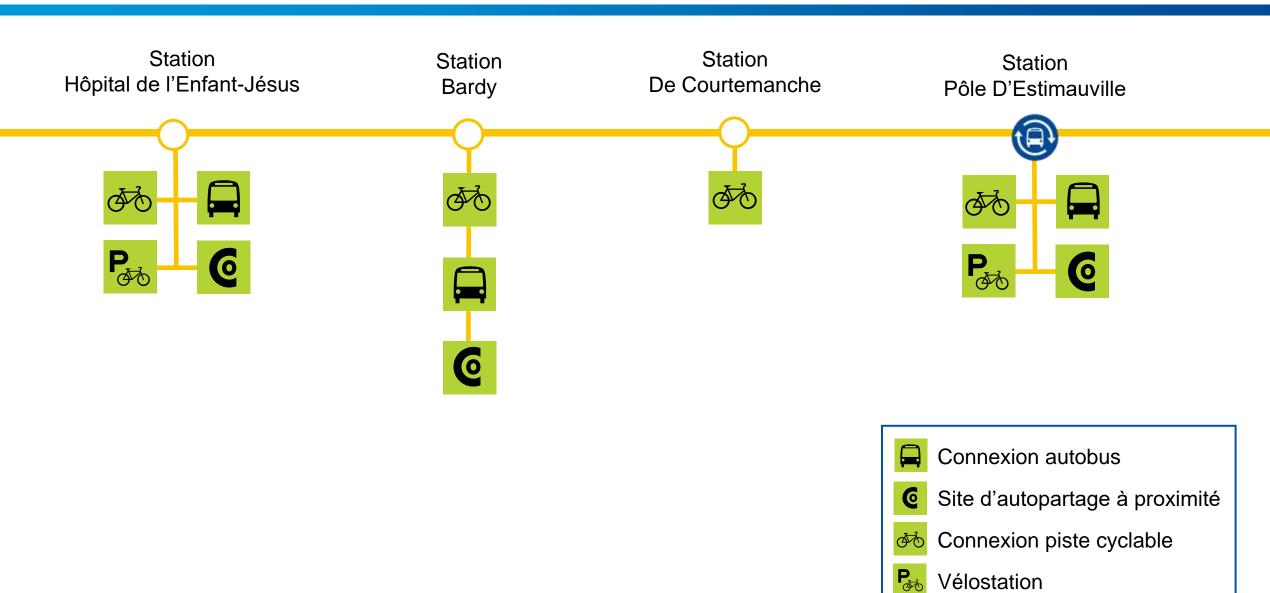
Transformation du garage municipal

### **Assurer une connexion secondaire**

Lien vers les quartiers Haute-Ville / Basse-Ville Élargissement vers le sud









# Piétons, cyclistes et automobilistes | Circulation près du tramway





Ajout de 7 traversées sécurisées pour les piétons et les cyclistes comparativement à la situation actuelle

Les cheminements piétons et le réseau cyclable dans le quartier de Maizerets seront grandement améliorés.



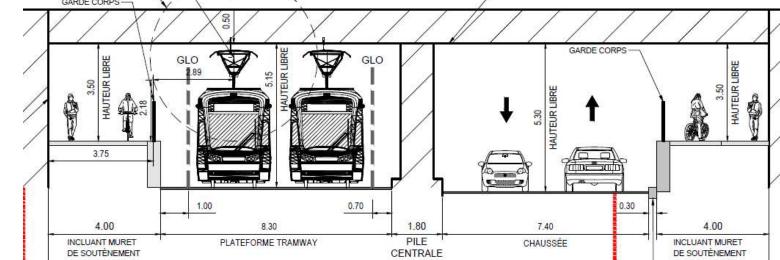




- Un élément repère dans le paysage
- Contribuer à la qualité visuelle du paysage et à l'expérience des usagers par une conception soignée (signature architecturale) de l'ouvrage d'art et ce, de jour comme de nuit

• Insérer dans le tissu urbain l'ouvrage d'art pour une assurer une meilleure liaison entre les quartiers du Vieux-Limoilou et de Maizerets







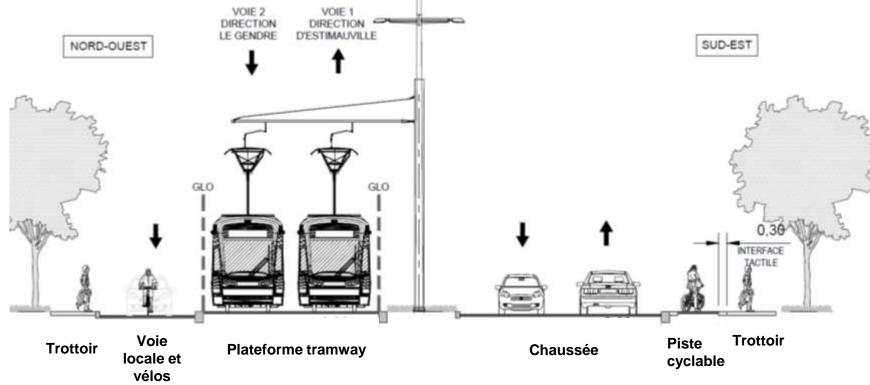


## Chemin de la Canardière

Entre les boulevards des Capucins et Henri-Bourassa

## **Insertion axiale**

avec 2 voies côté sud-est et 1 voie de bouclage côté nord-ouest



# Quartier de Maizerets | Vue d'ensemble



#### **Boulevard Sainte-Anne**

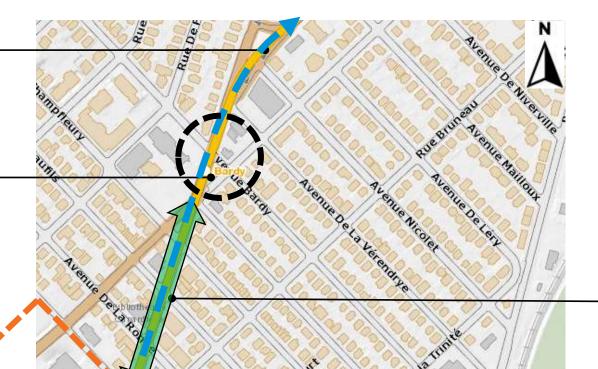
Artère routière en densification Limite avec le bâti ancien

#### Consolider le cœur villageois

Créer une traversée urbaine de l'artère et bonifier les espaces publics et l'attractivité

### Institutions santé (CLSC et HEJ)

Place Irma-Levasseur Limite avec le bâti ancien



#### Axe de mobilité durable

Bonifier l'offre et la sécurité des modes actifs et TC ---

#### Rue commerçante

Consolider la structure commerciale en relation avec le cadre bâti

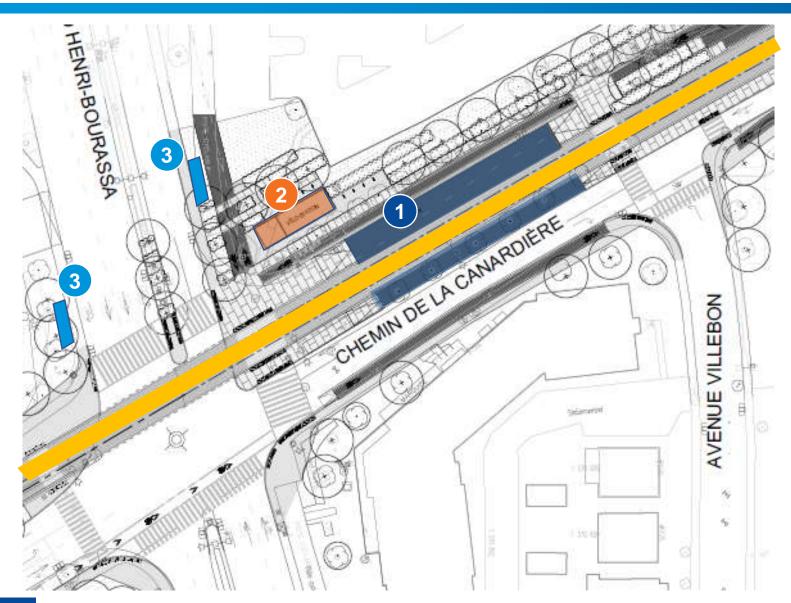
### Station Hôpital de l'Enfant-Jésus

Créer un lien confortable vers le CLSC et HEJ et assurer une intermodalité efficace



## Station Hôpital de l'Enfant-Jésus









Interconnexion bus-vélo-tramway



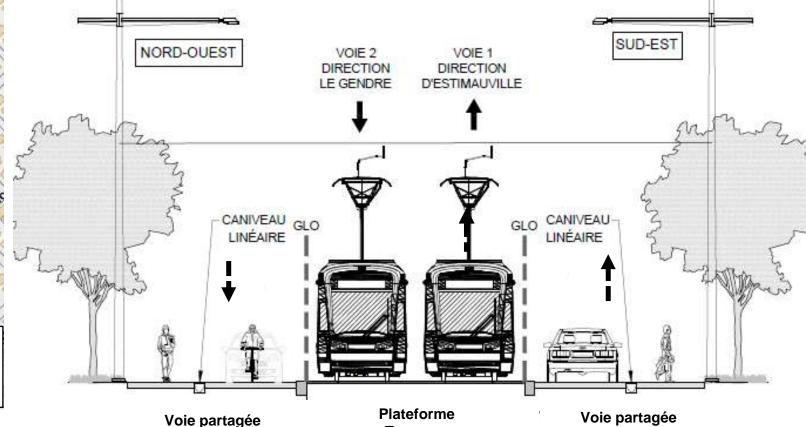


## Chemin de la Canardière

Entre les avenues de Vitré et Champfleury

## Insertion axiale

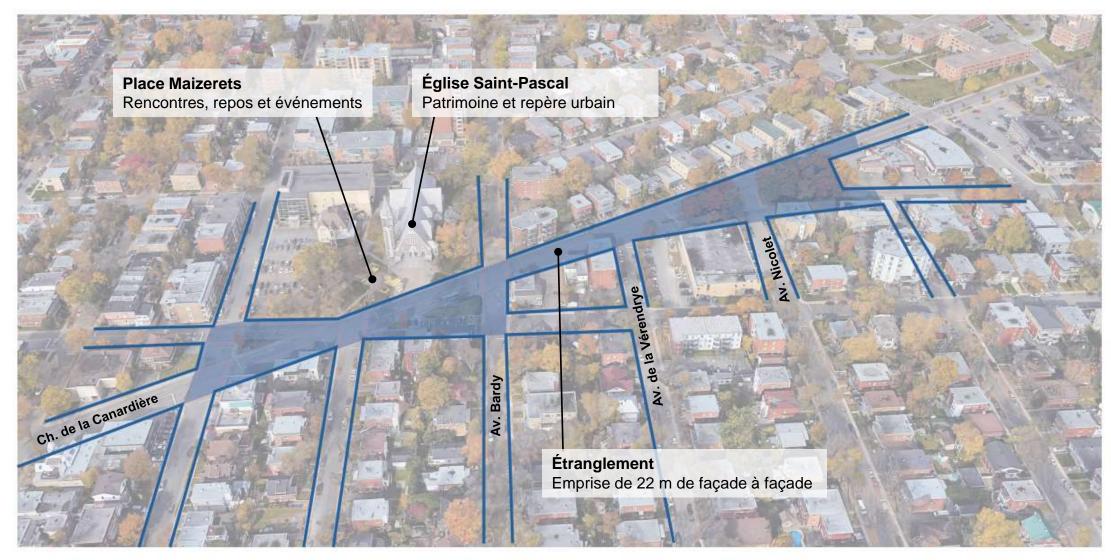
avec 1 voie partagée (bouclage) de chaque côté



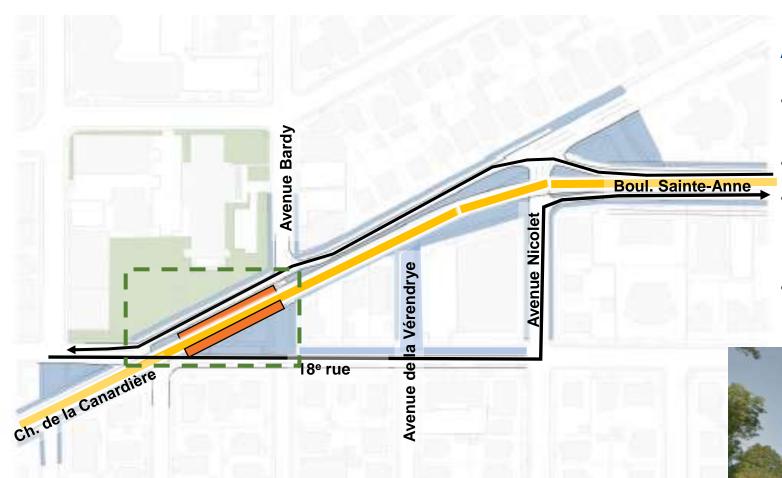
**Tramway** 



## Particularités de la trame urbaine et points de convergence







## Insertion latérale

Avec 1 voie de circulation en direction sud-ouest

- Bonification des espaces publics et attractivité du cœur de quartier
- Respect du cadre bâti
- Dilution des flux principaux de déplacements sur deux axes (éviter l'étranglement)
- Interaction faible entre transit routier principal et tramway



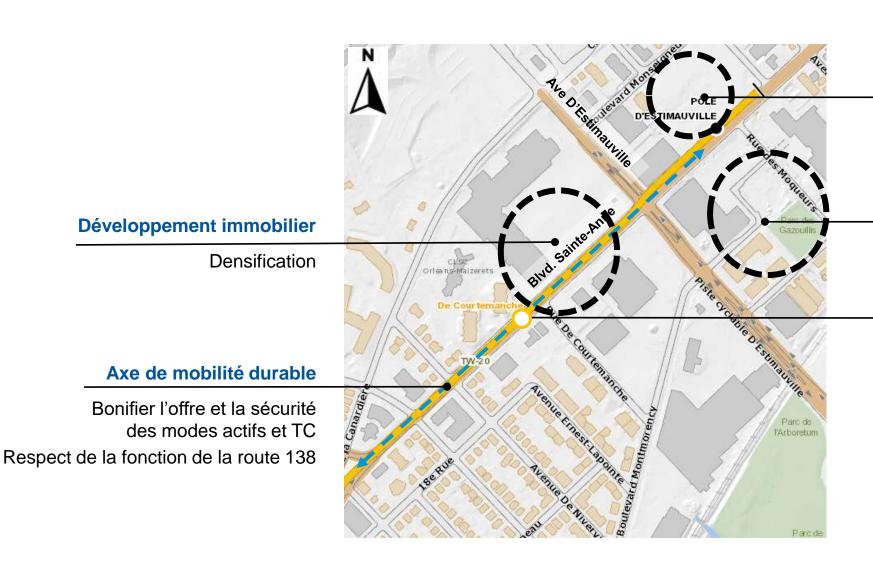
# **Station Bardy**



# **Station Bardy**







#### Pôle D'Estimauville

Intermodalité
Développement immobilier
Lien vers l'écoquartier

## Écoquartier

Développement immobilier

#### **Station De Courtemanche**

Créer un milieu propice au nouveau générateur de déplacement



# Station De Courtemanche | Conception en cours





### Projet de développement







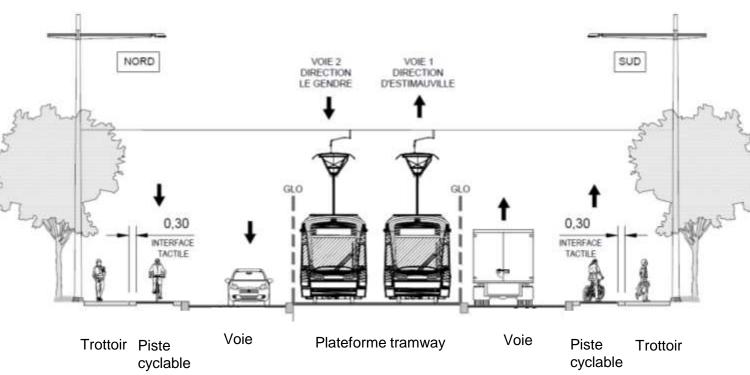


## **Boulevard Sainte-Anne**

Entre les avenues Nicolet et D'Estimauville

## **Insertion axiale**

avec 1 voie par direction





## Pôle D'Estimauville

# État actuel du site





## Pôle D'Estimauville - Principales composantes VILLE DE QUÉBEC





 Insertion latérale nord du tramway et un aménagement quai-à-quai

• 15 quais d'autobus

- Stationnement STAC
- Vélostation (45 places sécurisées)
- Supports à vélo (75 places)
- Place publique végétalisée
- Potentiel de développement immobilier



# Pôle D'Estimauville Station d'autobus et du tramway





# Quartiers du Vieux-Limoilou et de Maizerets | Insertion du tramway









## Vers une ville plus verte et plus durable



Dans le cadre du projet de tramway, la foresterie urbaine est une priorité regroupée sous quatre engagements spécifiques.



Nouvelles pratiques et exigences strictes en termes de protection



Stratégie de végétalisation innovante et effort considérable en plantation



Prise en charge et entretien rigoureux par les experts



**ENGAGER** 

Approche personnalisée avec les propriétaires d'arbres privés





Analyse fine, arbre par arbre	Exigences strictes	Mobilisation de chercheurs et de spécialistes
En amont des travaux	Pour le Partenaire privé	Mis à contribution pour :
<ul> <li>Inventaire terrain en continu</li> <li>Travaux de sondage des racines</li> <li>Ajustement à la conception</li> </ul>	<ul> <li>Présence d'experts en foresterie urbaine en tout temps</li> <li>Mesures de protection obligatoires</li> <li>Sensibilisation et formation pour tous</li> </ul>	<ul> <li>Audit externe et indépendant</li> <li>Développement de connaissances :         Chaire de recherche sur l'arbre urbain et son milieu     </li> </ul>

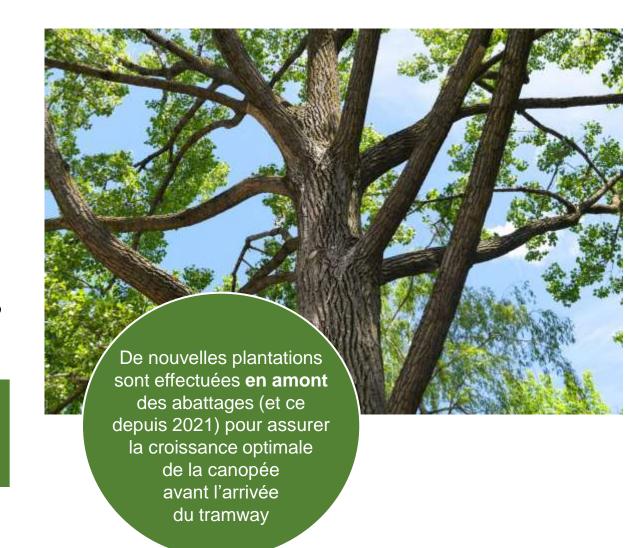




Environ 30 000 arbres supplémentaires pour atteindre le nouveau ratio de compensation

20 / 1

20 arbres plantés pour chaque arbre abattu dans les quartiers traversés par le tramway







### **AVANT les travaux**

Prise en charge complète des travaux de foresterie requis

(soins aux arbres, entretien des arbres, transplantation, élagage et abattage)

## **PENDANT les travaux**

Soutien et collaboration envers le partenaire privé responsable de la réalisation du tramway

## **APRÈS les travaux**

Gestion et contrôle des arbres privés et publics après les travaux (suivis récurrents et entretien spécialisé)





# Un suivi personnalisé pour les arbres privés





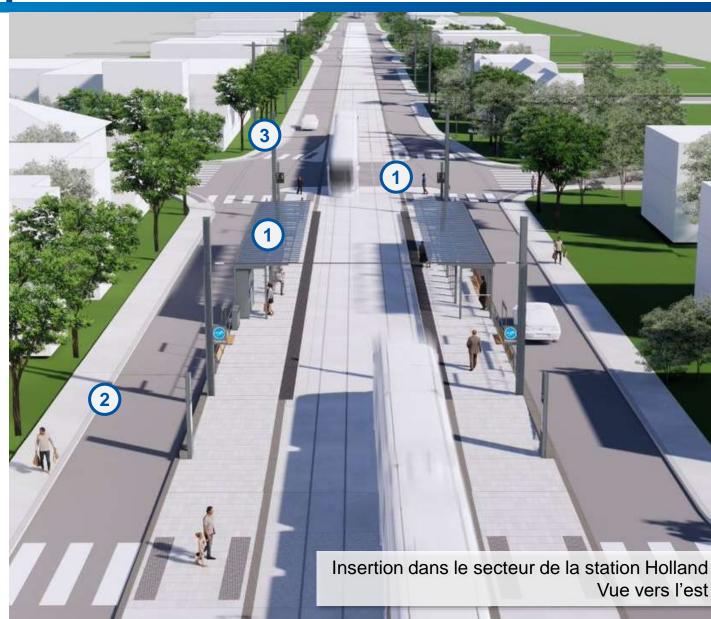
## Adoption d'une approche personnalisée avec les riverains visés

- **Explication** des travaux à réaliser sur les arbres
- Implication des propriétaires pour remplacer les arbres privés qui devront être retirés
- Prise en charge de l'entretien de tous les arbres privés le long du tramway
- Lorsqu'un arbre privé doit être retiré, une compensation financière (offerte selon le respect de certains critères)





- Nouvelle géométrie routière ou infrastructure (refuges, stations) qui doit être implantée trop près de l'arbre
- Toute excavation peut affecter le système racinaire de l'arbre, entraînant ainsi son instabilité et un risque pour les travailleurs et un dépérissement de l'arbre (déplacement des réseaux municipaux et des réseaux techniques urbains (électricité, télécommunication, gaz naturel) sous la voie de circulation et le trottoir
- Dégagement aérien trop important qui engendrera un dépérissement rapide de l'arbre (ligne aérienne de contact, éclairage, feux de signalisation)





## Foresterie urbaine Estimation des interventions

55 frênes



## Quartiers du Vieux-Limoilou et de Maizerets Nombre total 1708 arbres Protection / Transplantation 1416 (83 %) 292 arbres (17%) Sous-total Arbres et arbustes remplaçables 64 arbres (1 à 14 cm)

Frênes

173 arbres **Total** 

**Objectif visé en plantation** 5840 arbres

Note : Les quantités pourraient évoluer à la suite de l'avancement de la conception.

Analyses en cours pour déterminer les meilleurs sites de plantation disponibles



20 / 1



Nouveau ratio de compensation 20 arbres plantés pour chaque arbre abattu dans les quartiers traversés par le tramway





- Principales perturbations dans la branche D'Estimauville seront enregistrées durant la phase de construction, donc elles seront temporaires.
- Bénéfices importants et permanents pour la population de Québec
  - Stimulation de l'activité économique et retombées fiscales positives pour la Ville
  - Bilan positif en matière de lutte contre les changements climatiques (GES) et amélioration de la qualité de l'air
  - Atténuation de l'effet d'îlot de chaleur en milieu urbain
  - Incitatif pour transports actifs
  - Amélioration des infrastructures urbaines
  - Reconfiguration et requalification urbaine : transformation des espaces publics
  - Gains pour tous les citoyens de Québec en matière de déplacements : amélioration de l'offre en matière de transport, amélioration de la mobilité et de l'accessibilité, permettra de limiter la détérioration des conditions de circulation



En fonction des **paramètres édictés par le MELCC** analysés dans la réalisation de l'Addenda 5, l'insertion du tramway génèrera des **impacts généralement positifs** sur le tracé du tramway dans les quartiers du Vieux-Limoilou et de Maizerets.

Acquisitions	5 acquisitions totales, dont 2 bâtiments de bonne valeur patrimoniale	
Patrimoine bâti	Insertion du tramway à faire en préservant les qualités urbaines des secteurs, notamment aux endroits ayant des caractéristiques patrimoniales marquées	
Environnement visuel	Requalification des espaces constituera l'opportunité d'harmoniser et de bonifier l'aspect visuel de plusieurs secteurs, doit constituer l'occasion de consolider les espaces publics emblématiques des quartiers et de créer des lieux de rencontre	
Canopée	Sur 1 708 arbres :  • 1 416 protégés ou transplantés (83 %) / 292 abattus (17 %)  • + 20 nouveaux arbres plantés pour chaque arbre abattu	



## **Déplacements**

- Augmentation de 71 000 déplacements par jour à l'horizon 2041 dans la zone d'influence du tramway.
- La mise en place du tramway permettra de capter, en 2041, 60 % des nouveaux déplacements dans la zone d'influence.

## Réseau routier

- Le réseau artériel du quartier du Vieux-Limoilou est en mesure d'accueillir les déplacements motorisés découlant de l'implantation du tramway.
- De façon générale, les temps de parcours demeurent stables grâce au maintien de leur capacité routière.
- Les projets de réaménagement routier prévus dans les rues du réseau artériel permettront de mettre en place des mesures pour accroître la sécurité des usagers de la route.
- Le projet de tramway offre l'opportunité de créer des zones exemptes de circulation de transit et des rues apaisées au bénéfice des piétons et des cyclistes.



## **Stationnement**

- 470 espaces seront retirés le long de la nouvelle branche
  - > 169 cases dans le quartier du Vieux-Limoilou
  - > 301 cases dans le quartier de Maizerets
- La disponibilité du stationnement gratuit (avec ou sans vignette) dans ces rues permet d'absorber cette perte. Le taux moyen d'occupation des espaces de stationnement dans la rue est de 44 %.
   Il ne dépasse pas 58 %. Aucune compensation des espaces de stationnement retirés n'est requise.
- Des analyses se poursuivront au cours des prochains mois et advenant des besoins supplémentaires, de nouvelles mesures pourraient être instaurées. Exemple : révision des modalités de gestion des zones de permis de stationnement (délimitation des zones, attribution du permis de stationnement)



## Mesures de réduction à la source :

- Dispositif contre le bruit de crissement en courbe
- Spécification rigoureuse des performances acoustiques du matériel roulant
- Choix des revêtements de la plateforme ferroviaire
- Entretien acoustique de la plateforme ferroviaire.

## **Autres mesures d'atténuation :**

- Écran de protection phonique
- Traitement acoustique des façades





#### Critère relatif du décret 655-2022 :

- Pas de dépassement sur 90 % du linéaire
- Impact faible dans la 4<sup>e</sup> Avenue (dépassement de +1 ou +2 dB(A))
- Impact significatif près du Pôle D'Estimauville en raison des autobus (dépassement jusqu'à +7 dB(A))

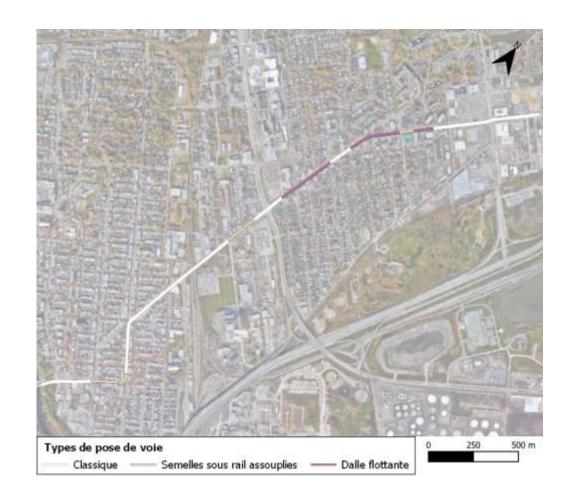
### Critère maximal du décret 655-2022 :

- Critère L<sub>DEN</sub> respecté sur tout le linéaire
- Critère L<sub>NIGHT</sub> respecté sur 93 % du linéaire
- Dépassement du critère L<sub>NIGHT</sub> de 2 dB(A) dans la 4<sup>e</sup> Avenue
- Au stade du concept de référence (en considérant le choix d'un tramway de milieu de gamme), deux points de vigilance sont identifiés : la 4<sup>e</sup> Avenue et le Pôle D'Estimauville. Secteurs qui pourraient nécessiter des traitements complémentaires aux mesures de réduction du bruit à la source, comme :
  - Renforcement de l'isolation acoustique des façades de certains bâtiments (si nécessaire)
  - Apport bénéfique du passage de la motorisation thermique à électrique des autobus RTC



L'instauration de mesures d'atténuation permet de respecter :

- Le seuil vibratoire (sur plancher) défini dans le guide FTA
- Le seuil de bruit solidien à l'intérieur des logements défini dans le guide FTA
- Aucun impact résiduel après la mise en place des mesures d'atténuation
- Le volet vibration n'est donc pas un enjeu sur l'ensemble du linéaire







## 17 juin 2022

## **Annonce publique**

- Insertion, localisation des stations et concept du Pôle D'Estimauville
- Addenda 5
- Étude sur les déplacements
- Études acoustique et vibratoire

## Automne 2022

Sélection du Partenaire privé -Matériel roulant

## Automne 2023

Début des travaux de construction du tramway par secteur et par phase

## Été et automne 2022

Début des travaux préparatoires -Inventaires archéologiques

## **Printemps 2023**

Sélection du Partenaire privé -Infrastructures

### 2028

Mise en service du tramway





Saisissez l'occasion de poser vos questions sur le tramway près de chez vous

## À retenir

Des rencontres publiques s'ajouteront à l'automne pour le volet **circulation** dans les quartiers du Vieux-Limoilou et de Maizerets

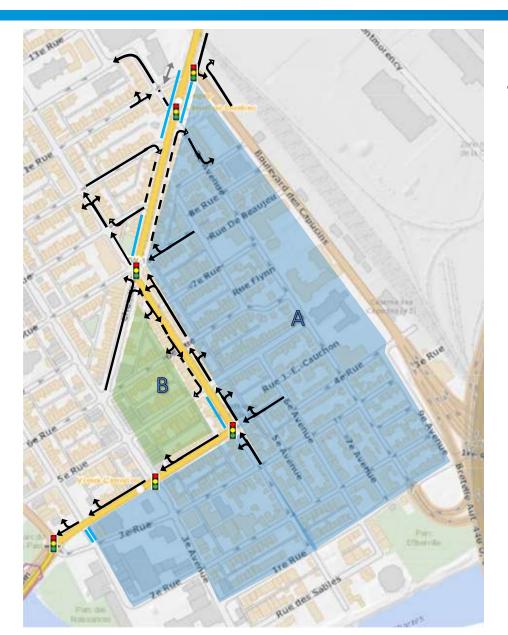






## Sens de circulation projetés





- Sens de circulation modifié
- Voie partagée
- Voie sans véhicule routier
- Plateforme traversante pour tous les usagers

#### **Accessibilité**

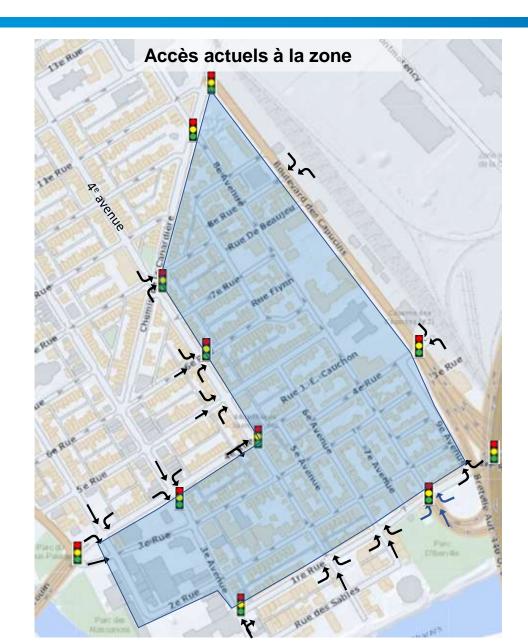
- Zone A: trame urbaine orthogonale incomplète
- Zone B : place Limouloise agrandie sur la 6<sup>e</sup> Rue

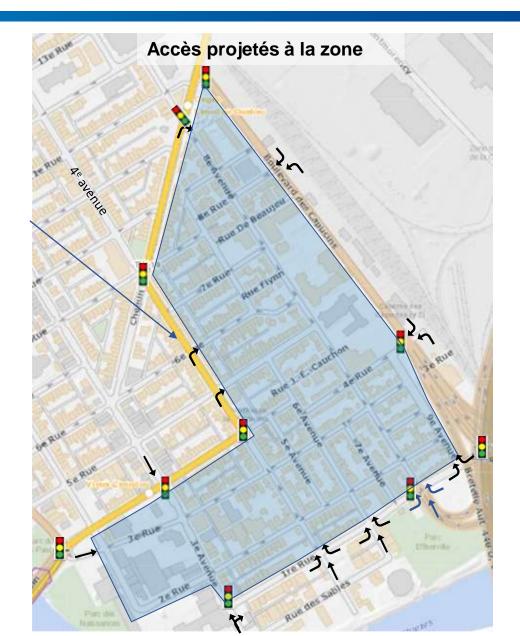
Gestion spécifique des évènements ponctuels de la 3e avenue au sud e la 7e rue.



## Accessibilité routière





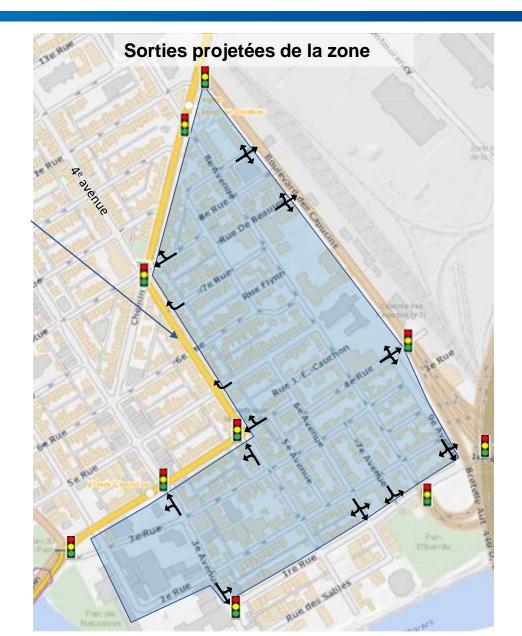




## Accessibilité routière









## Accessibilité routière avec fermeture de la 6<sup>e</sup> Rue





Intersection 4e Avenue / 6e rue





## Accessibilité routière avec fermeture de la 6<sup>e</sup> Rue





Intersection 4e Avenue / 6e Rue







**8**<sup>e</sup> **Rue**: Prolongement de l'axe cyclable entre la 3<sup>e</sup> et la 4<sup>e</sup> Avenue

Chemin de la Canardière : à l'ouest de la 4<sup>e</sup> Avenue, un réaménagement à sens unique est requis pour permettre une gestion sécuritaire de l'intersection et permettre une utilisation 4 saisons de l'axe cyclable

Trajectoire cyclable : les cheminements cyclables sont canalisés en approche de l'intersection afin de créer un angle de croisement sécuritaire avec les rails.

