

LE TRAMWAY DE QUÉBEC



Insertion du tramway – Quartier du Cap-Rouge

Mercredi 1^{er} juin 2022

www.tramwaydequebec.info

VILLE DE
QUÉBEC

*l'accent
d'Amérique*



1. Mise en contexte
2. Le tramway dans son milieu
3. Insertion du tramway : principes généraux
4. Pôle d'échanges et station
5. Centre d'exploitation et d'entretien
6. Montée Mendel
7. Mobilité avec le tramway
8. Foresterie urbaine
9. Travaux préparatoires
10. Période de questions

The background image shows a tramway station with a modern glass and metal structure. A tram is visible in the background, and several people are walking on the platform. The entire image is covered with a semi-transparent blue overlay.

1 /

Mise en contexte

Le tramway de Québec et son réseau

Le projet en images




**Découvrez
le tramway de Québec**



**Découvrez
le tramway de Québec**

Dans le quartier du Cap-Rouge, le secteur Chaudière est appelé à se transformer par l'arrivée du tramway et la création d'un nouveau milieu de vie orienté vers le transport en commun.



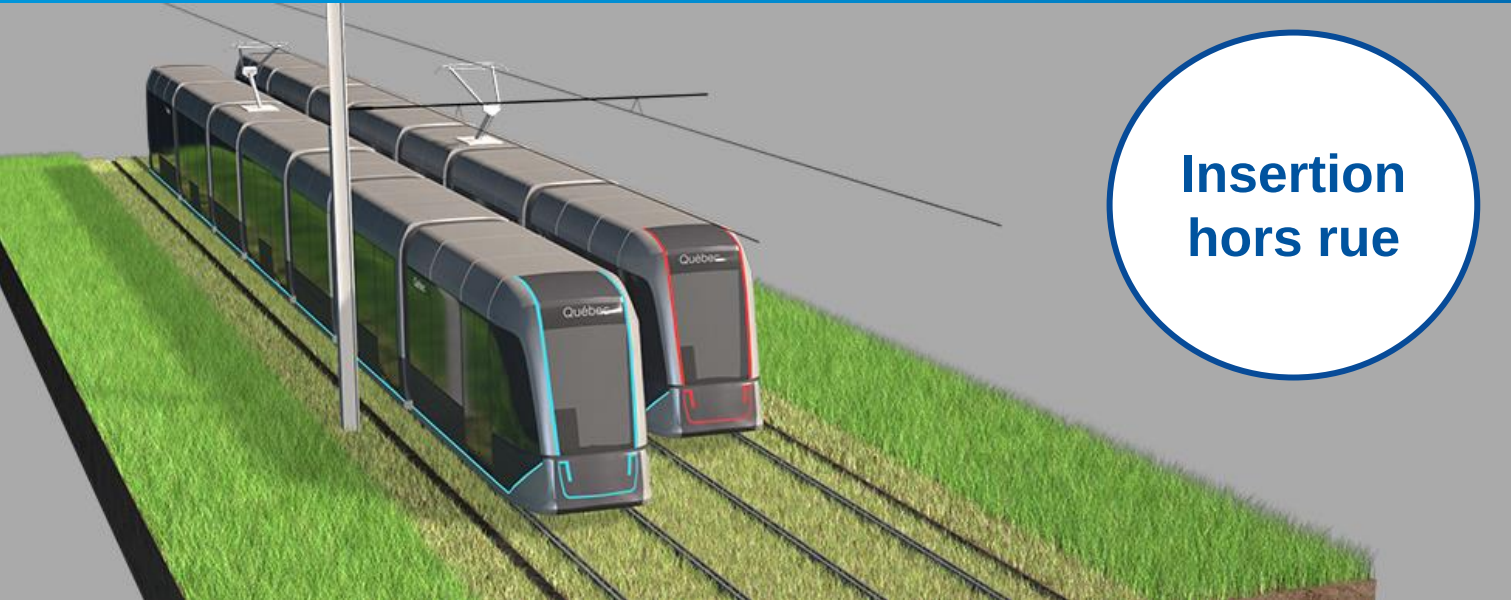
2 / Le tramway dans son milieu



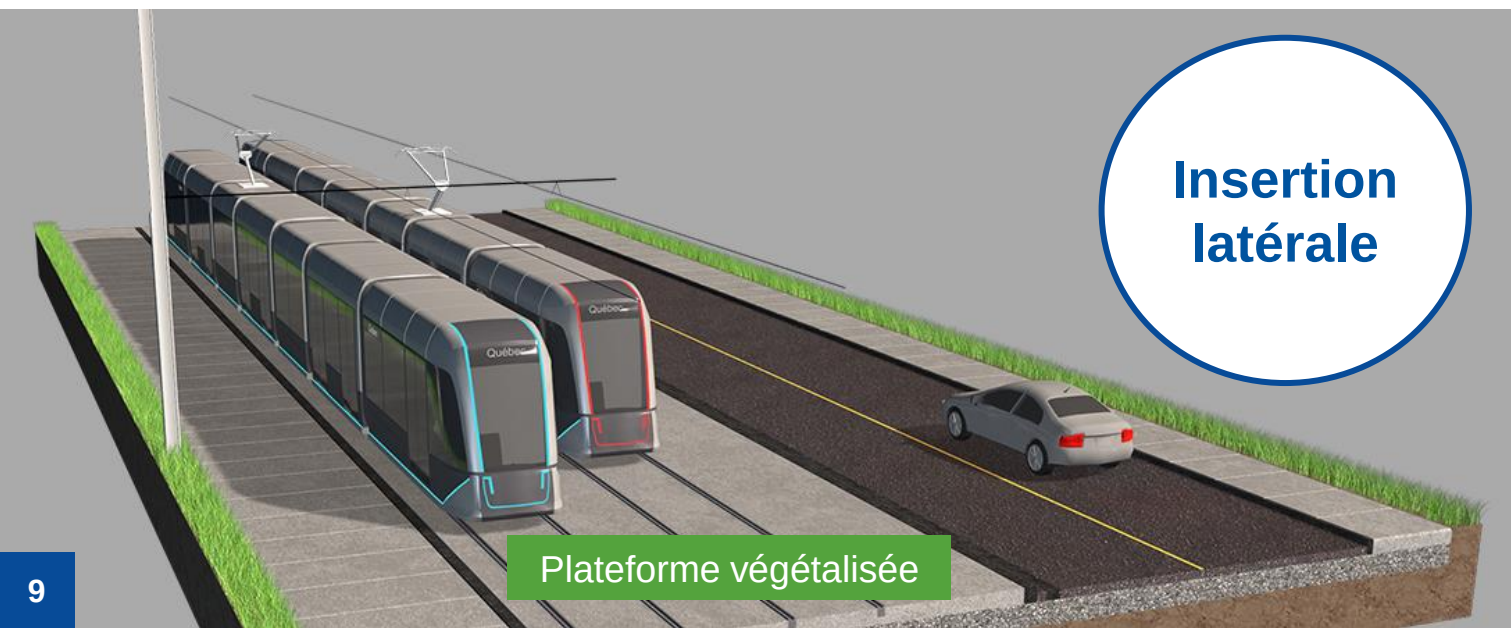
- Insertion **hors rue** dans le secteur du Pôle Le Gendre
- Insertion en **latéral du côté ouest** le long de la future rue Mendel déviée
- **Plateforme végétalisée** sur la quasi-totalité du tracé de ce secteur
- Un **pôle d'échanges** et une **station de surface**
- **Centre d'exploitation et d'entretien (CEE)**
- **Fin de ligne** et arrière-gare



Quartier du Cap-Rouge | Insertion du tramway



Insertion
hors rue



Insertion
latérale

Plateforme végétalisée



Infrastructure

-  Station
-  Pôle d'échanges

Tracé

-  Tramway
-  Arrière-gare
-  Réseau cyclable
-  Parc-O-Bus
-  Insertion hors rue
-  Insertion latérale



Vision d'aménagement du secteur Chaudière | Secteur d'intégration du tramway

- Le tramway s'intégrera à un secteur stratégique de développement de la ville de Québec : **secteur Chaudière**
- Une **Vision d'aménagement** est en cours d'élaboration
- **Objectif** : Créer un **quartier d'innovation mixte et multimodal**

Vision Chaudière - Secteur de planification





Vision d'aménagement du secteur Chaudière | Quartier d'innovation mixte et multimodal

- Développement compact, de densité modérée à forte
- Mixité d'usages (résidentiel, commercial, services en plus de lieux d'emplois)
- Distance de marche d'une station de transport en commun
- Favorise les modes de transport actifs, sans exclure la voiture



The background is a photograph of a tramway station, overlaid with a semi-transparent blue filter. The image shows a modern tramway track with a tram in the distance. On either side of the tracks are glass-enclosed tram stops with people waiting. The overall scene is clean and urban.

3 / Insertion du tramway

Principes généraux



Aménagement de façade à façade

La Ville revoit **l'entièreté de l'espace public** compris d'une façade à l'autre





Insertion type de la plateforme



Insertion axiale du tramway en station



Insertion type de la plateforme



Insertion axiale du tramway en station



Insertion type de la plateforme



Insertion axiale du tramway en station

An architectural rendering of a modern tramway station platform. A tram is stopped at the platform, and several people are walking or standing. The scene is overlaid with a blue tint. The text '4 / Insertion du tramway' and 'Pôle d'échanges et station' is displayed in white.

4 / Insertion du tramway

Pôle d'échanges et station

Pôle d'échanges
Le Gendre



Station
Chaudière



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



Efficacité
du tramway



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



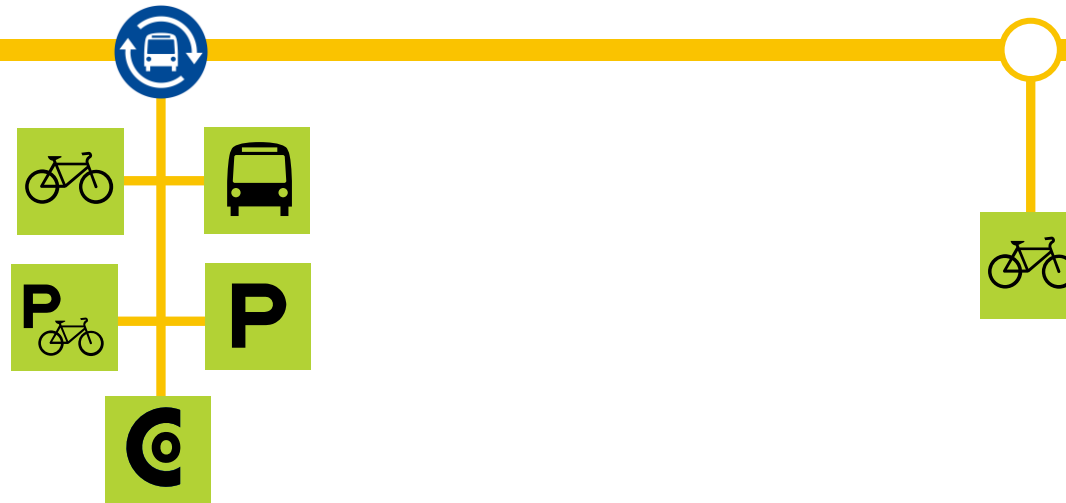
Connectivité avec
les réseaux piétons,
cyclables, routiers
et le réseau d'autobus



Contexte urbain
et espace disponible
pour l'insertion

Pôle d'échanges
Le Gendre

Station
Chaudière



Conception et localisation favorisant le **passage d'un mode de transport à l'autre** (intermodalité)

- Connexion avec le réseau cyclable, le transport en commun et l'autopartage; présence d'un Parc-O-Bus (500 nouvelles places)
- Ajout de supports à vélo à proximité de toutes les stations et d'une vélostation au Pôle Le Gendre

	Parc-O-Bus
	Connexion autobus
	Site d'autopartage à proximité
	Connexion piste cyclable
	Vélostation

Pôle d'échanges Le Gendre

Une intermodalité bien présente

Quais du
tramway et
d'autobus

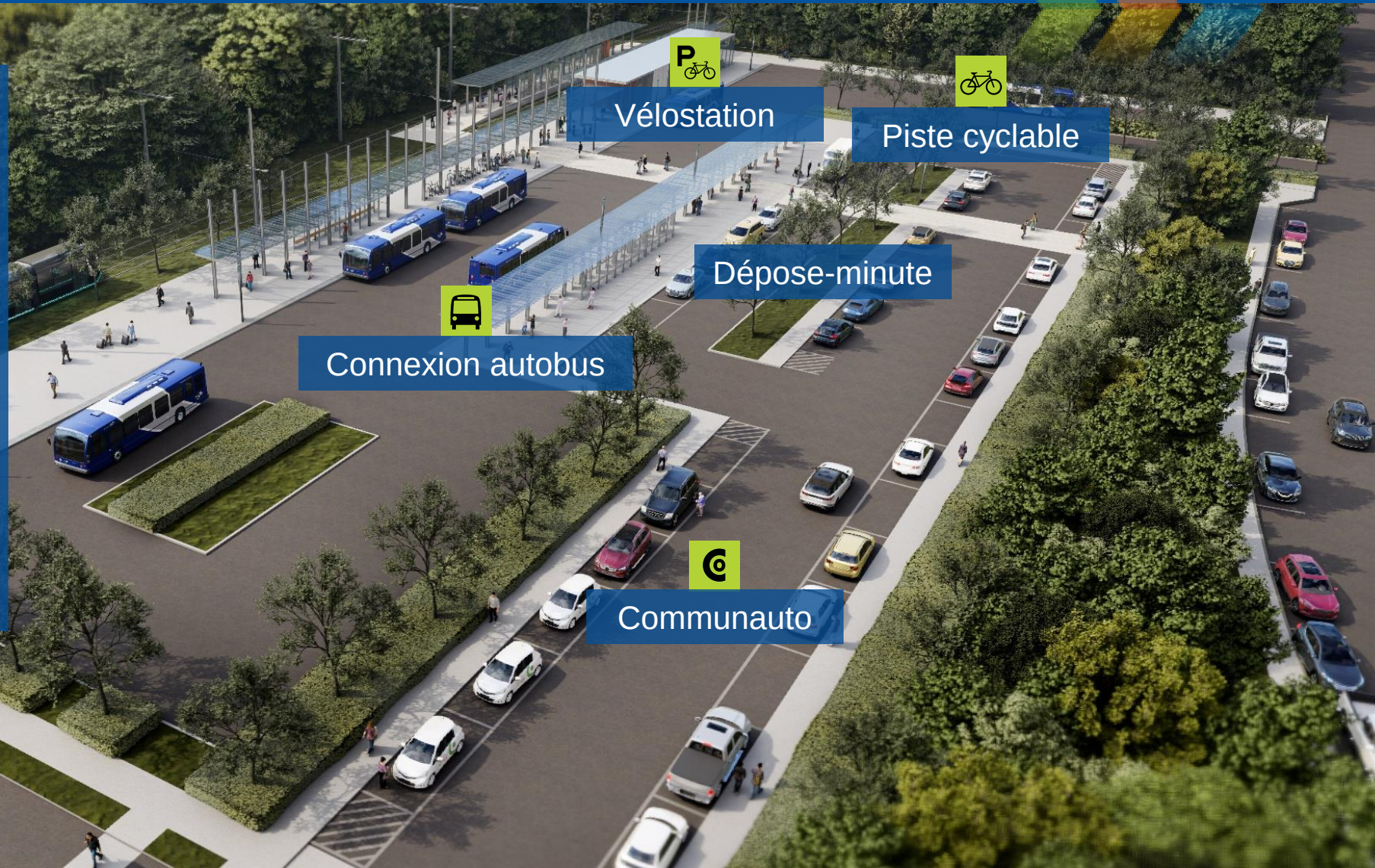
Parc-O-Bus
500 places

- Conception et localisation **favorisant le passage d'un mode de transport à l'autre**
- **Emplacement stratégique** pour capter les déplacements des navetteurs en provenance de l'ouest
- Station avec les prévisions de **montées les plus élevées** en pointe AM de tout le tracé

Pôle d'échanges Le Gendre

Une intermodalité bien présente

- Connexion avec le réseau cyclable, le transport en commun et l'autopartage
- Vélostation
- Cases d'autopartage
- Réseaux cyclables et piétonniers améliorés et sécuritaires
- Intégré à un milieu urbain dense à développer, tel que présenté dans la Vision d'aménagement pour le secteur Chaudière



Pôle d'échanges Le Gendre

Quais du tramway







Station Chaudière | Aménagement à quais latéraux



Station générique
présentée à titre d'exemple



Station Chaudière | Aménagement à quais latéraux

Quai avec
chauffage
radiant

Accès de
plain-pied
au tramway



Station générique
présentée à titre d'exemple



Station Chaudière | Aménagement à quais latéraux

Quai avec
chauffage
radiant

Accès de
plain-pied
au tramway

Abri avec
chauffage
radiant

Dimensions
varient en fonction
**du secteur et de
l'achalandage**

Station générique
présentée à titre d'exemple



Station Chaudière | Aménagement à quais latéraux



Quai avec
chauffage
radiant

Accès de
plain-pied
au tramway

À **chaque**
extrémité de
la station

**Traverses
piétonnes
sécurisées**

Signalées
avec **des feux**
ou **des**
panneaux

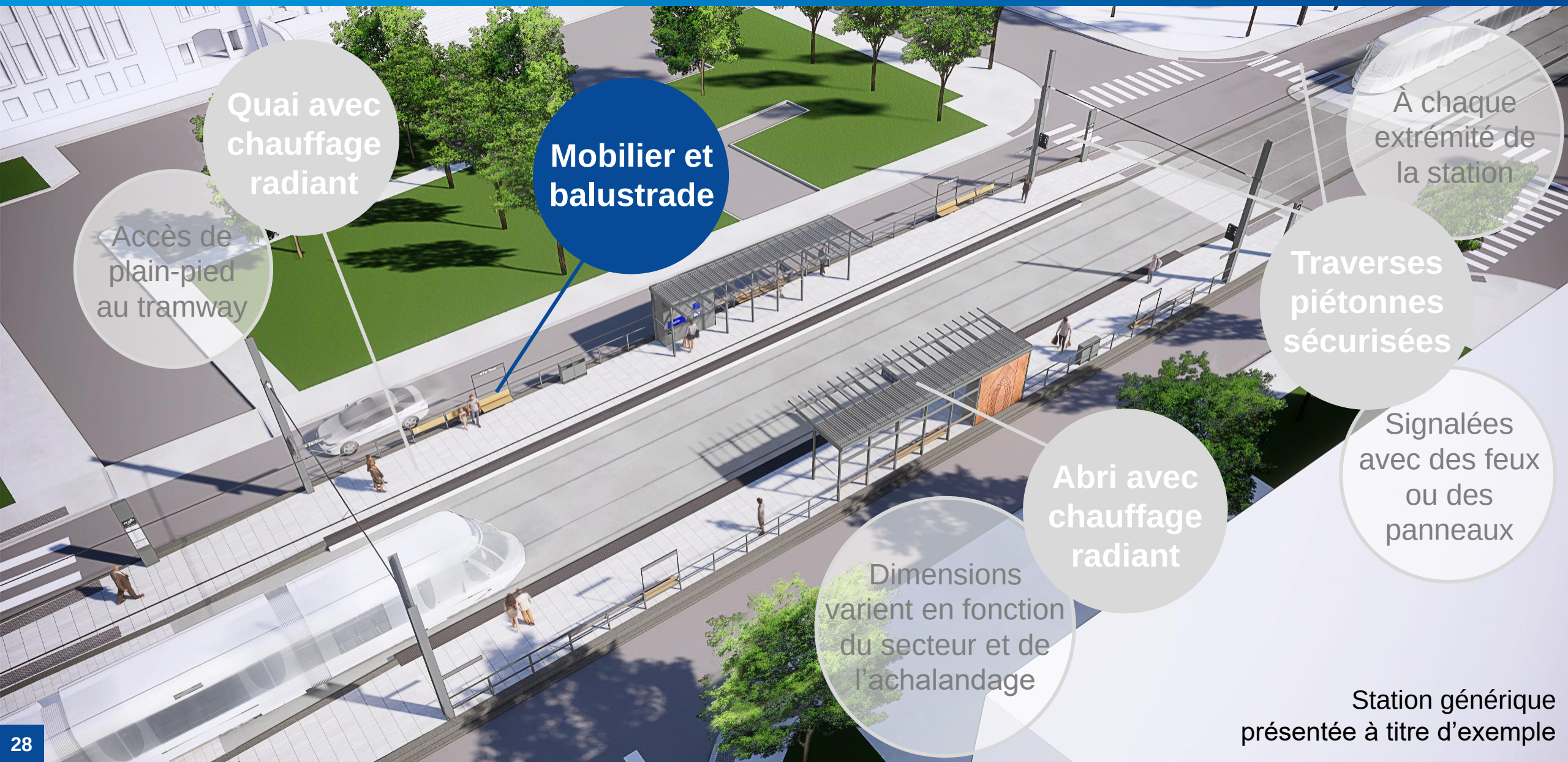
Abri avec
chauffage
radiant

Dimensions
varient en fonction
du secteur et de
l'achalandage

Station générique
présentée à titre d'exemple



Station Chaudière | Aménagement à quais latéraux



Quai avec
chauffage
radiant

Mobilier et
balustrade

Accès de
plain-pied
au tramway

À chaque
extrémité de
la station

Traverses
piétonnes
sécurisées

Signalées
avec des feux
ou des
panneaux

Abri avec
chauffage
radiant

Dimensions
varient en fonction
du secteur et de
l'achalandage

Station générique
présentée à titre d'exemple

5 / Centre d'exploitation et d'entretien





Fonctions du CEE

- Nettoyage et entretien des rames
- Remisage et mise en disponibilité des rames pour l'exploitation
- Administration des services d'entretien
- Poste de commandes centralisé de repli (le poste principal étant situé dans les locaux du RTC)

Dimensions

- **Bâtiment** : 33 000 m²
(6 terrains de football)
- **Terrain** : 64 000 m²



Centre d'exploitation et d'entretien Injection et retrait des rames de tramway



Centre d'exploitation et d'entretien

Entrée des rames dans la zone de transfert



6 / Montée Mendel



Organisation du réseau routier

- La côte de Cap-Rouge est le seul lien routier urbain entre le secteur de la Chaudière et le plateau Sainte-Foy

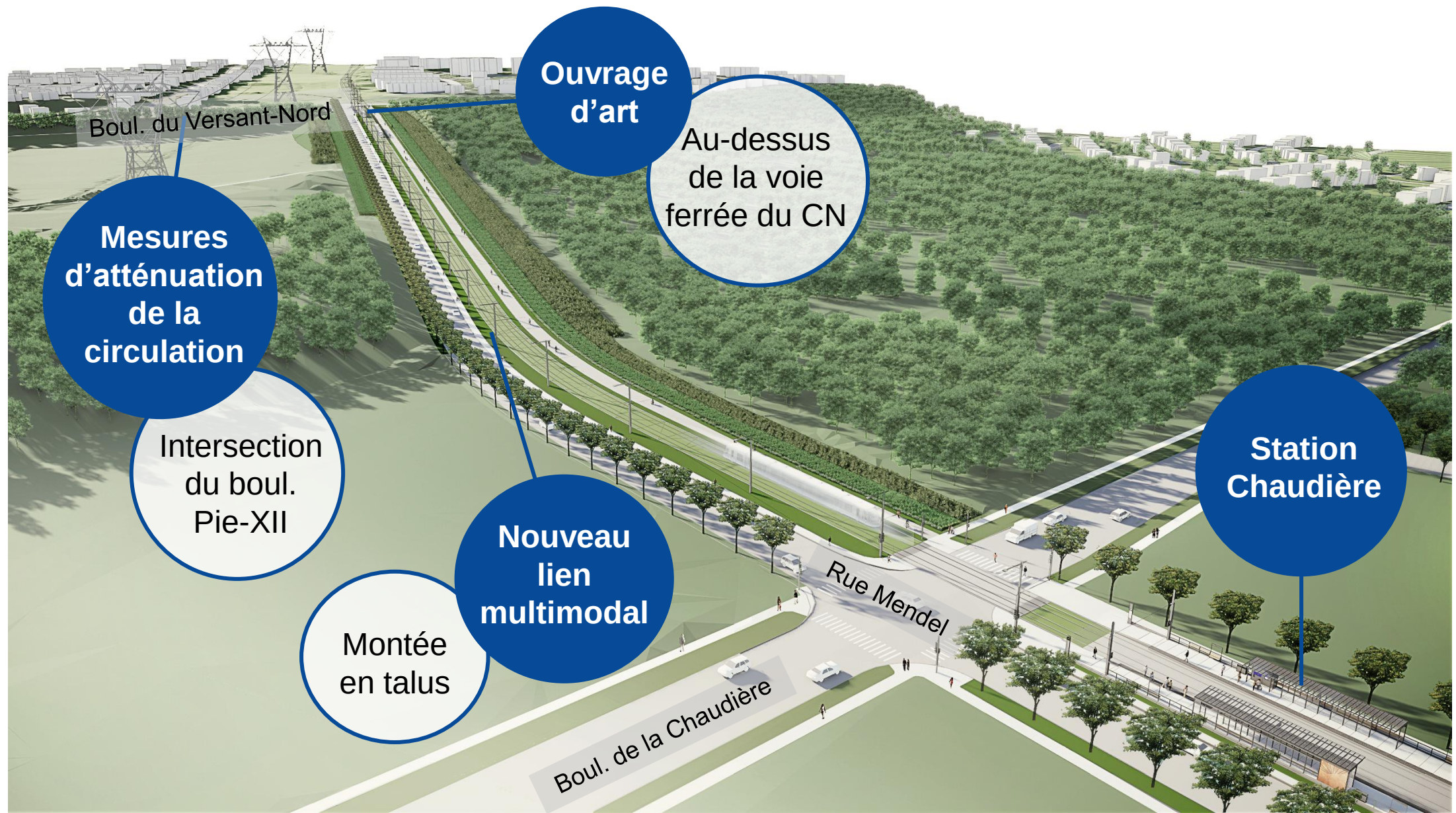
Besoins

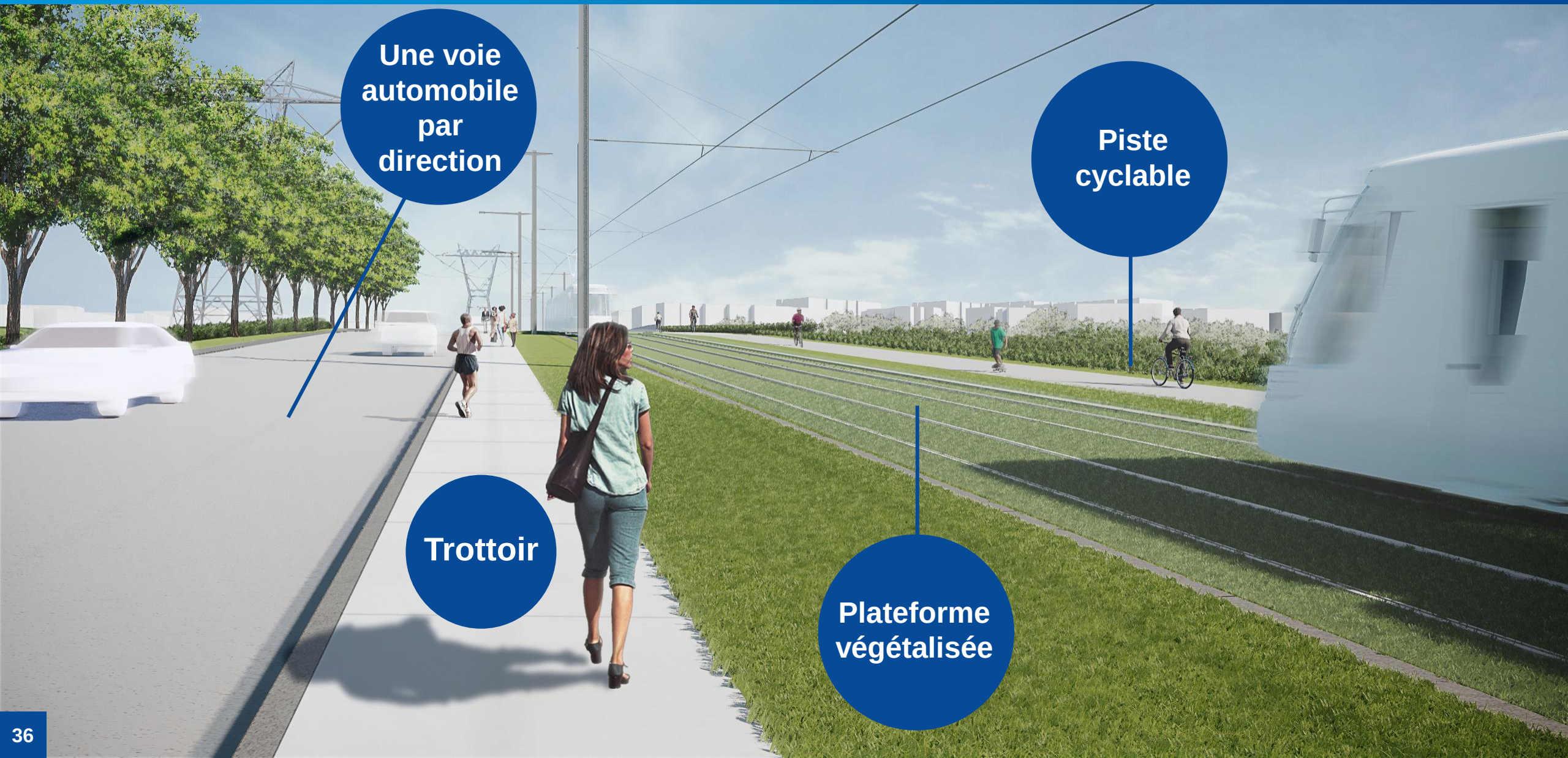
- Désenclaver les secteurs Chaudière et Cap-Rouge
- Améliorer l'accessibilité des véhicules d'urgence
- Réduire la dépendance au réseau autoroutier
- Faciliter les déplacements actifs

Côte de Cap-Rouge



Wikiloc – Har Kadosh





Une voie
automobile
par
direction

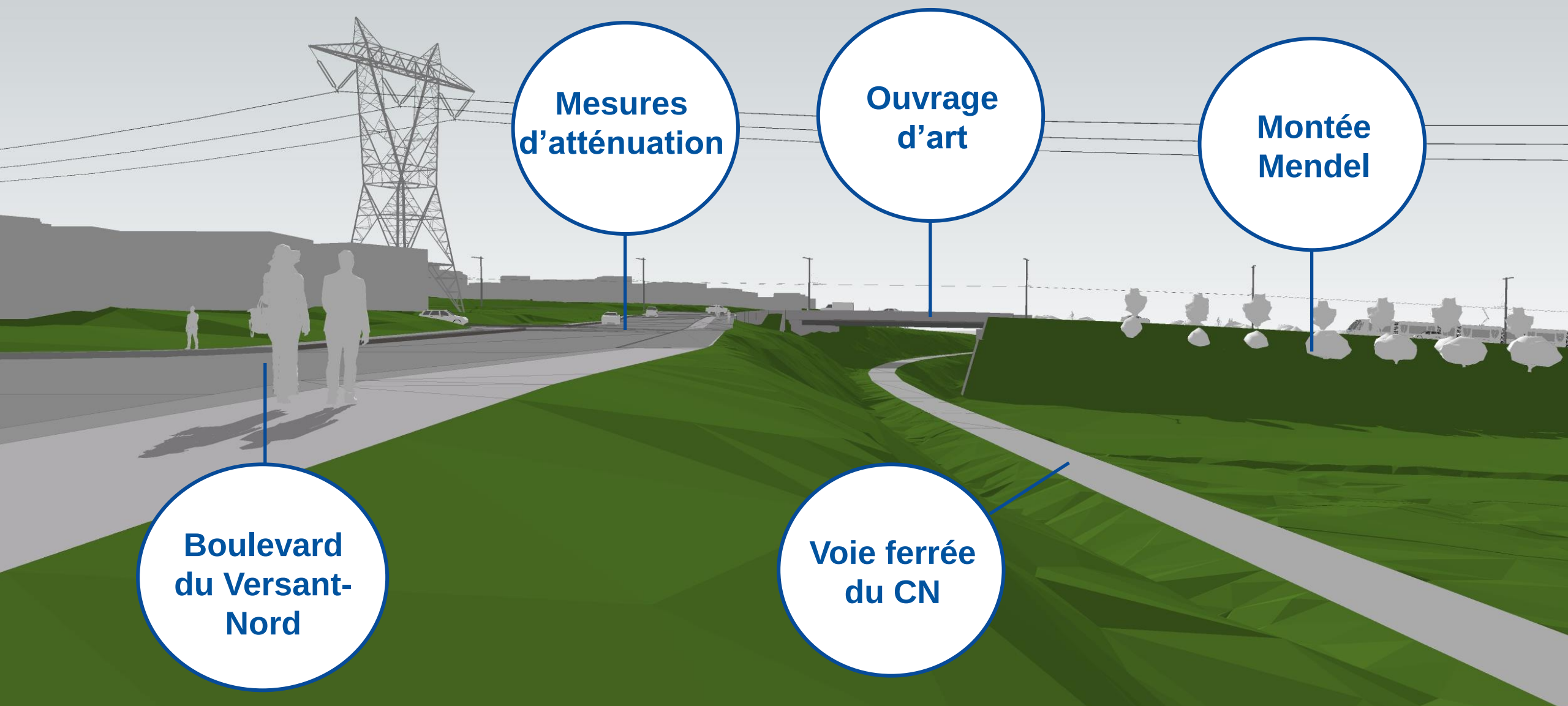
Piste
cyclable

Trottoir

Plateforme
végétalisée



Montée Mendel | Vue vers l'ouest



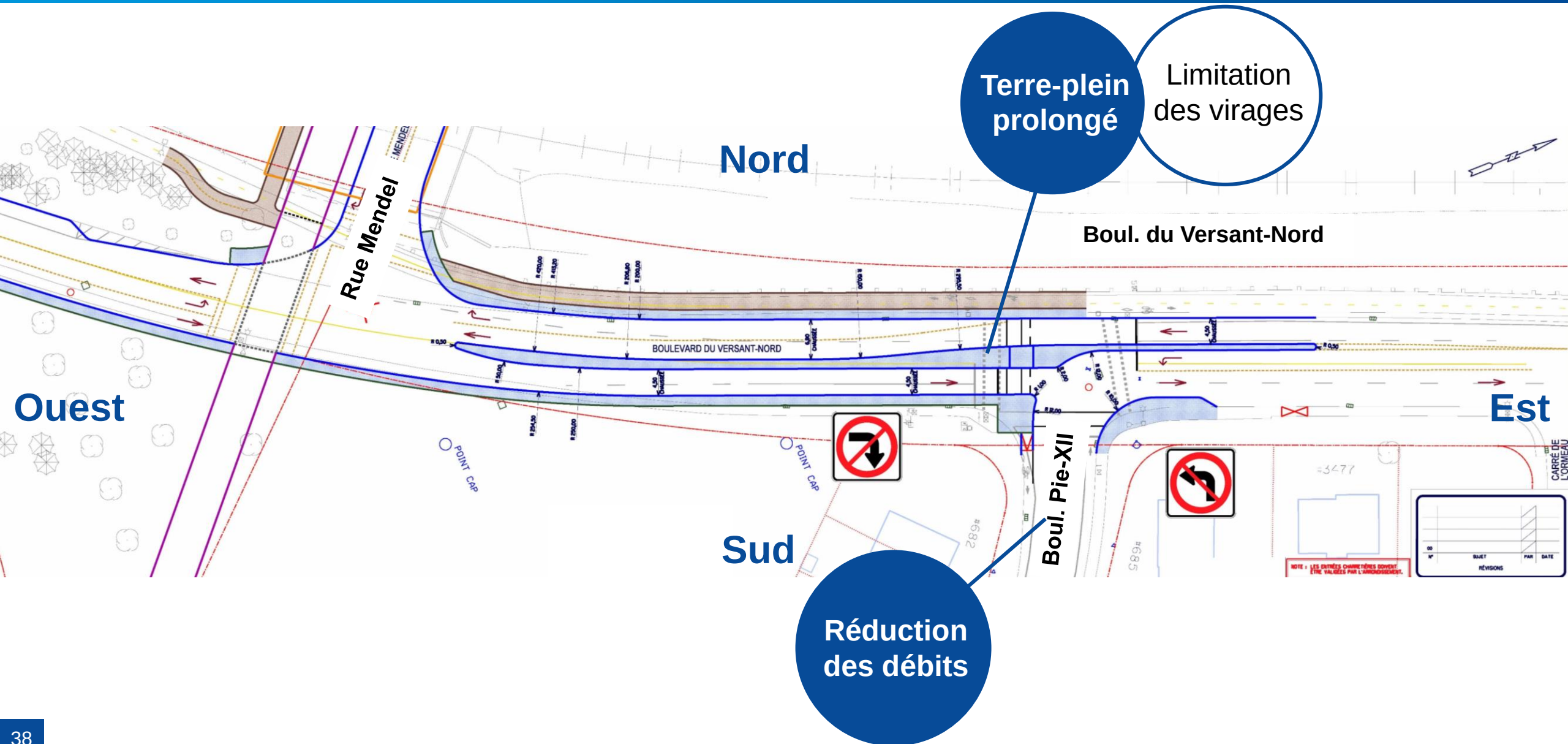
**Mesures
d'atténuation**

**Ouvrage
d'art**

**Montée
Mendel**

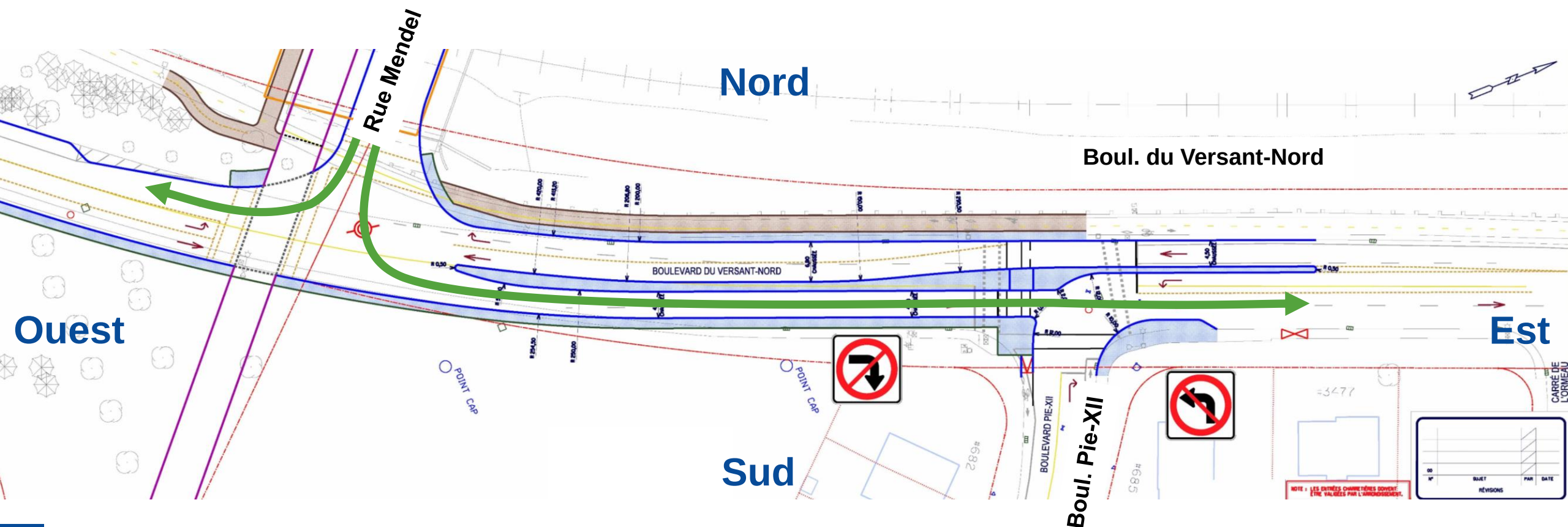
**Boulevard
du Versant-
Nord**

**Voie ferrée
du CN**



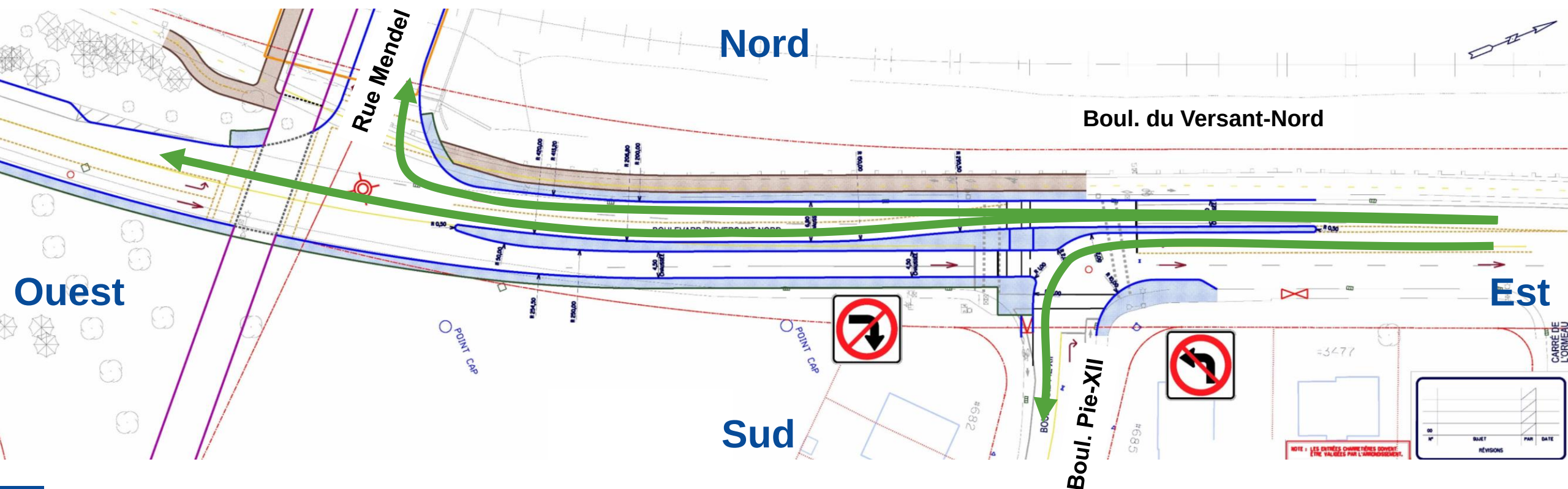
Mouvements

- De la rue Mendel vers le boulevard du Versant-Nord (directions est et ouest).



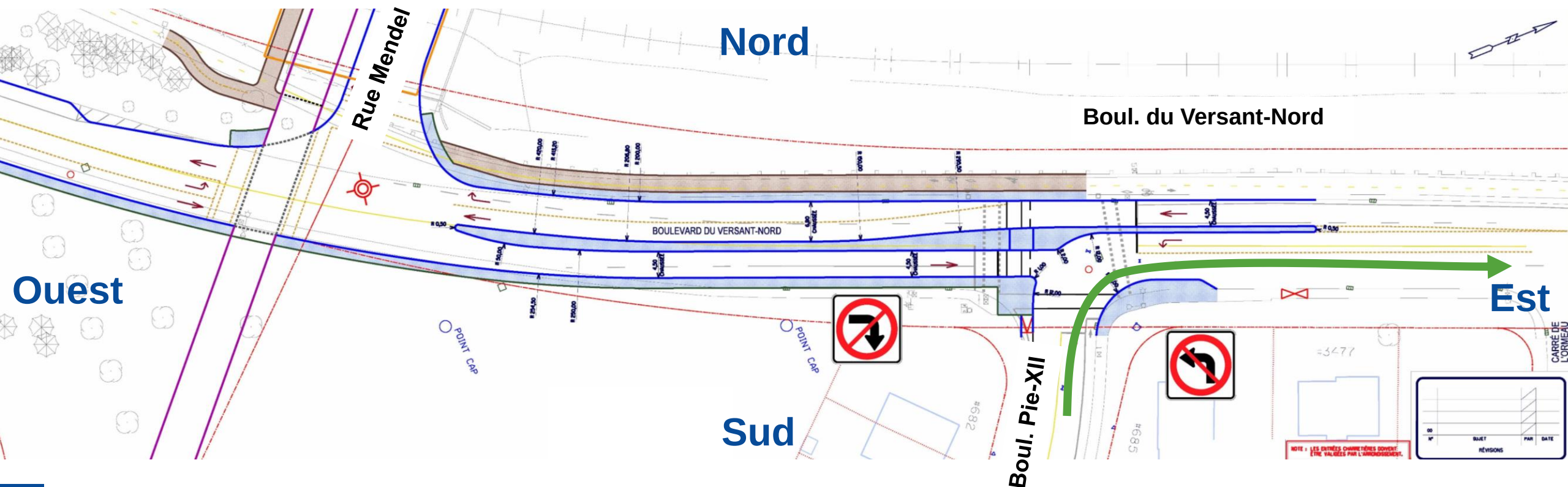
Mouvements

- Du boulevard du Versant-Nord vers le boulevard Pie-XII et la rue Mendel (directions ouest, nord et sud).



Mouvements

- Du boulevard Pie-XII vers le boulevard du Versant-Nord (direction est).

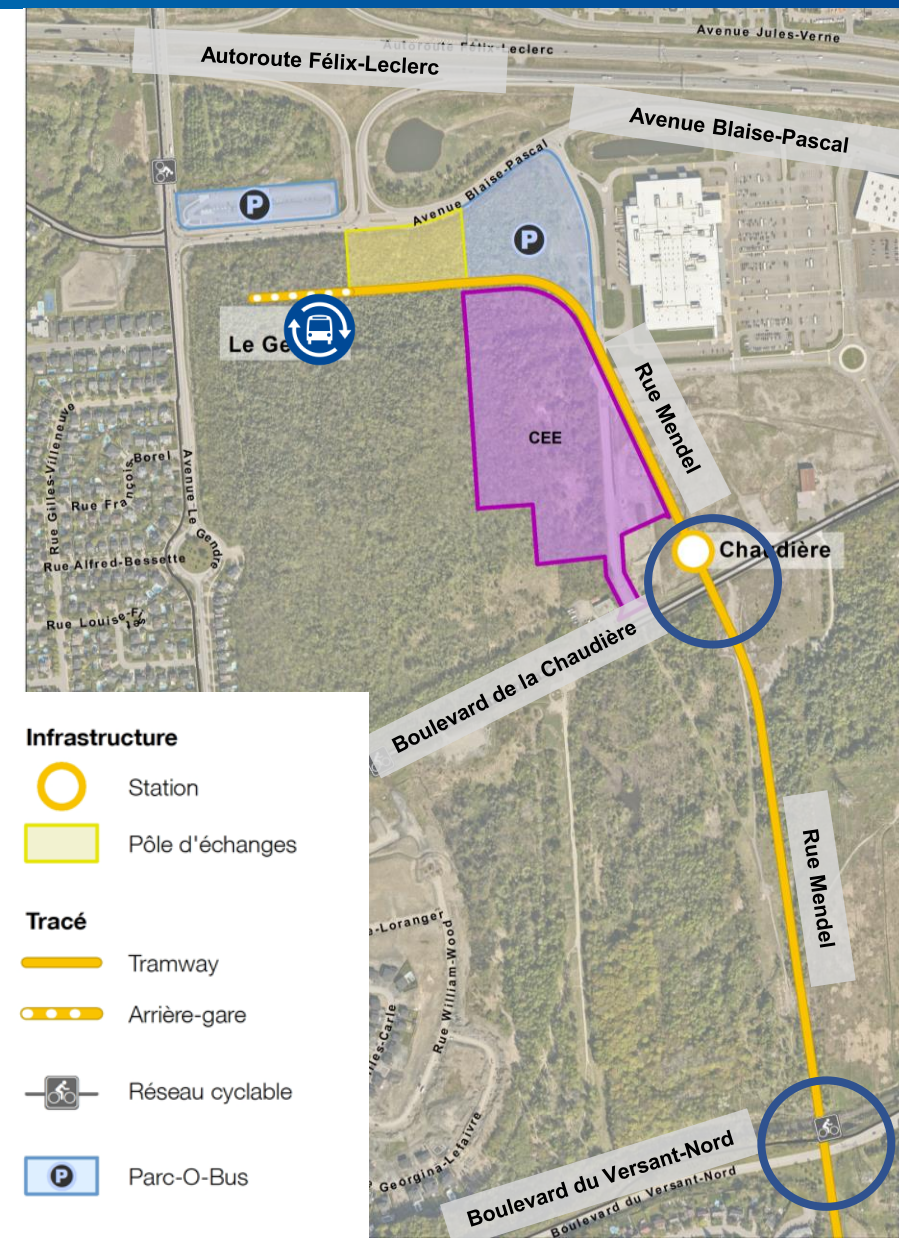


The background image shows a tramway station with a modern glass and metal structure. A tram is visible in the background, and several people are walking on the platform. The entire image is covered with a semi-transparent blue overlay.

7 /

Circulation et accessibilité Mobilité avec le tramway

- **Redressement et prolongement** de la rue Mendel avec la nouvelle montée jusqu'au boulevard du Versant-Nord
- Interactions avec le tramway limitées aux intersections **Chaudière et Versant-Nord**
- **Aucun générateur de déplacements** entre les voies automobiles et la plateforme
- **Priorité du tramway** dans la gestion des **feux de circulation**





Piétons et cyclistes | Un secteur où l'auto devient facultative



Vélostation
sécurisée

Accessibilité
cyclo-
piétonne

Connexion
au réseau
cyclable

Traversées de
plateforme
sécuritaires

Infrastructure

- Station
- Pôle d'échanges

Tracé

- Tramway
- Tramway souterrain

Réseau cyclable

- Actuel
- Futur
- Traversée piétonne
- Traversée cycliste
- Carrefour traversant

Piétons et cyclistes | Un nouveau lien cyclo-piéton

Une option
piétonne
supplémentaire

Pente
adoucie
6,5 %

Piste
cyclable

Vue
panoramique

Un secteur
décloisonné

Infrastructure

○ Station

⊕ Pôle d'échanges

Tracé

— Tramway

— Tramway souterrain

Réseau cyclable

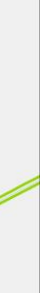
— Actuel

--- Futur

⊙ Traversée piétonne

⊙ Traversée cycliste

⊙ Carrefour traversant





Transport en commun | Quartier du Cap-Rouge



- Point de connexion au réseau d'autobus au Pôle Le Gendre
- 7 quais d'autobus
- Un passage rapide, facile et confortable du bus au tramway
- L'ensemble du réseau bus est en révision par le RTC pour s'arrimer avec l'arrivée du tramway



8 /

Foresterie urbaine

Une vision d'ensemble de la Ville

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



PROTÉGER

Nouvelles pratiques
et exigences strictes
en termes
de protection



BONIFIER

Stratégie
de végétalisation
innovante et effort
considérable
en plantation



ASSUMER

Prise en charge
et entretien rigoureux
par les experts



ENGAGER

Approche
personnalisée
avec les propriétaires
d'arbres privés



Boisés

- Regroupement d'arbres principalement d'origine naturelle qui **ne sont pas dénombrés individuellement**
- Méthode d'inventaire et d'analyse :
par peuplement forestier ou
par **calcul de superficie**



Engagements pour les boisés du secteur Chaudière

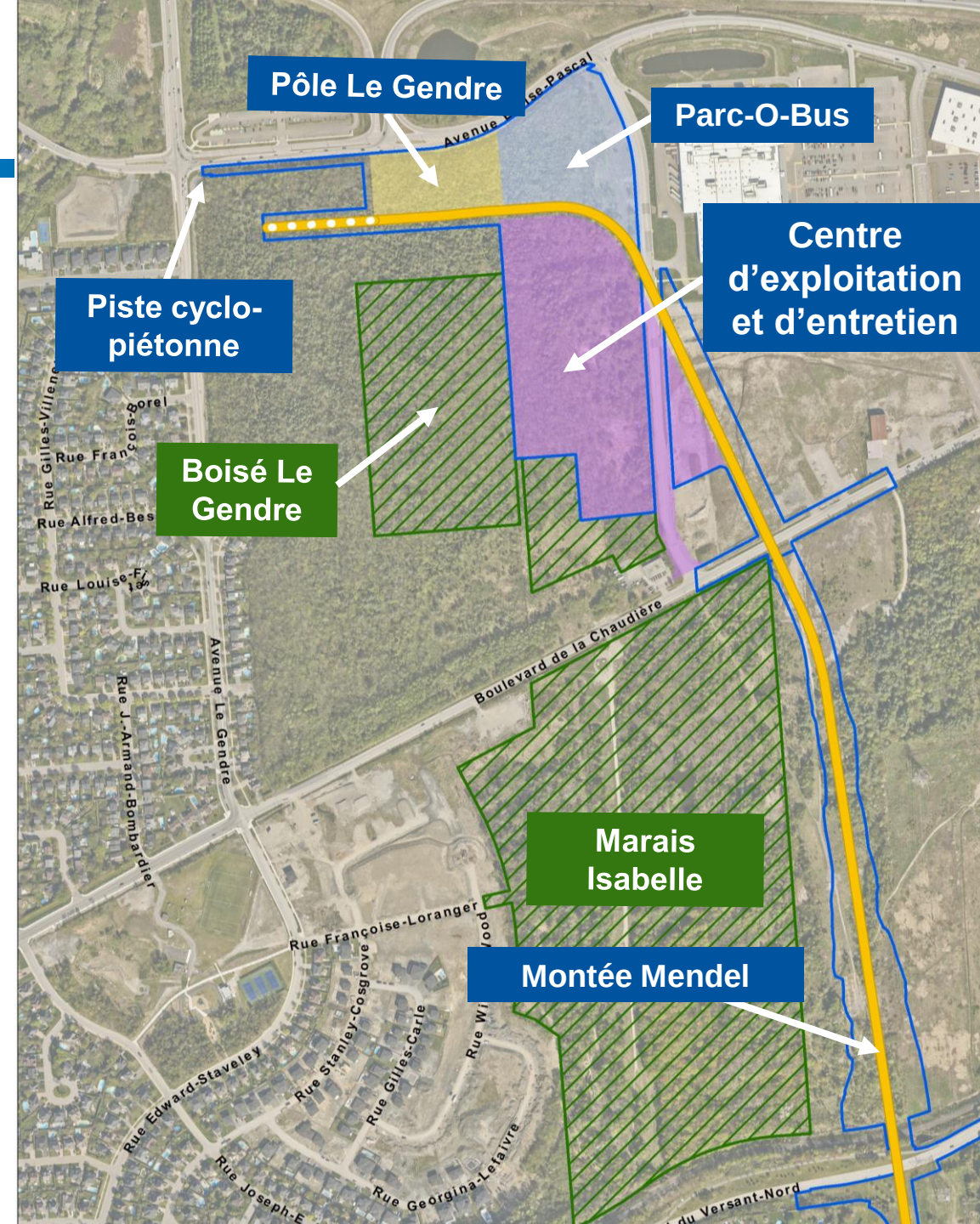
- 1 Compenser par la **conservation**, la **création** ou la **restauration** de boisés de **superficie équivalente** situés à proximité
 - Portrait des boisés et des potentiels de restauration en cours
- 2 Augmenter la cible de canopée à **35 %** dans le secteur Chaudière
 - La cible habituellement visée dans des milieux similaires est de 25 %
- 3 Cibler une **canopée de 50 %** dans le quartier du Cap-Rouge
 - Celle-ci s'élève actuellement à 39 %



Superficies boisées compensées | Secteur Chaudière

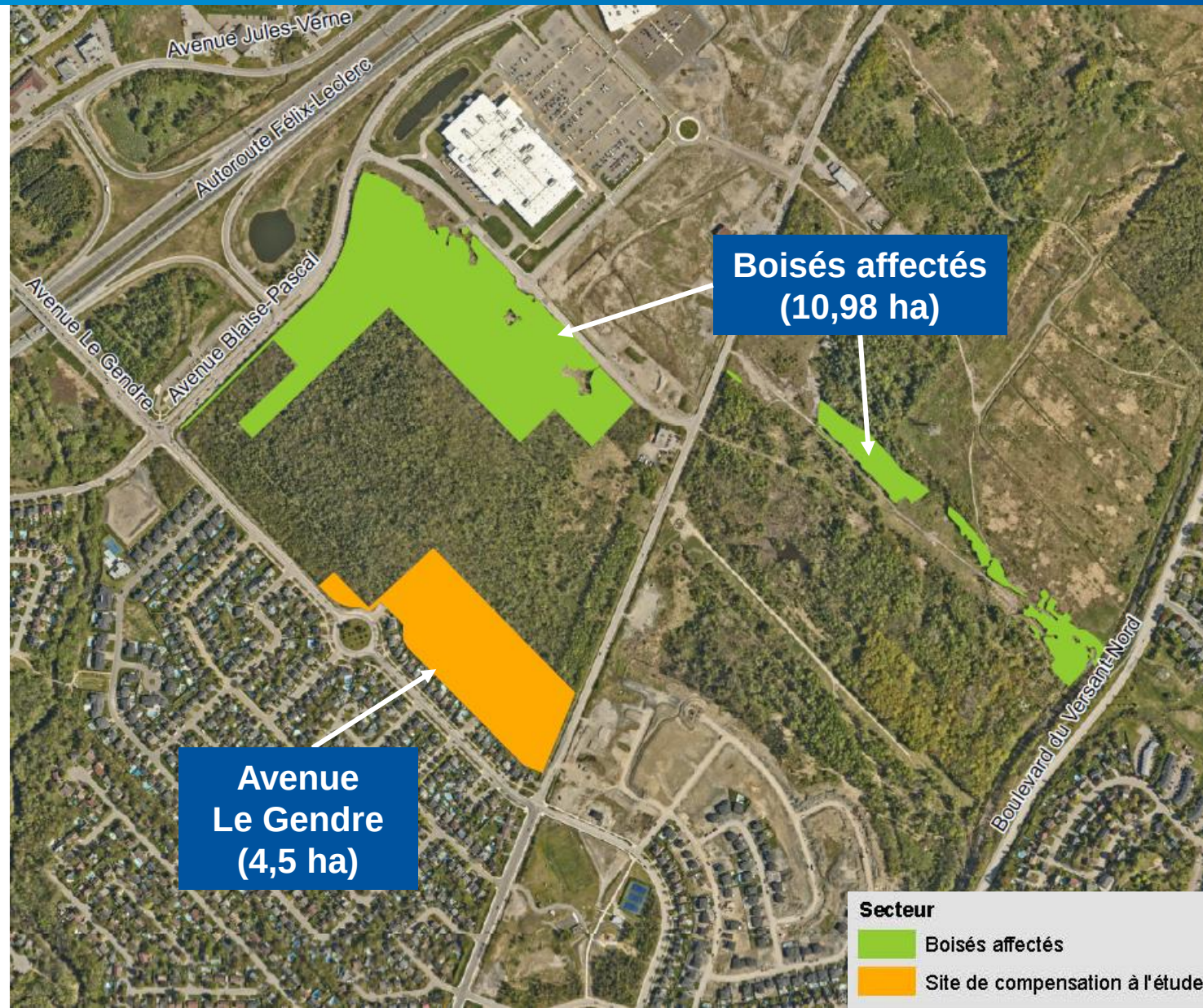
Composante	Superficie
Centre d'exploitation et d'entretien	5,22 ha
Montée Mendel et emprise du tramway	2,77 ha
Pôle d'échanges Le Gendre et piste cyclo-piétonne	1,28 ha
Parc-O-Bus	1,71 ha
Total	10,98 ha

Aires de conservation : une superficie de **29,2 ha** est déjà protégée de façon permanente dans ce secteur en vertu d'ententes de compensation avec le MELCC



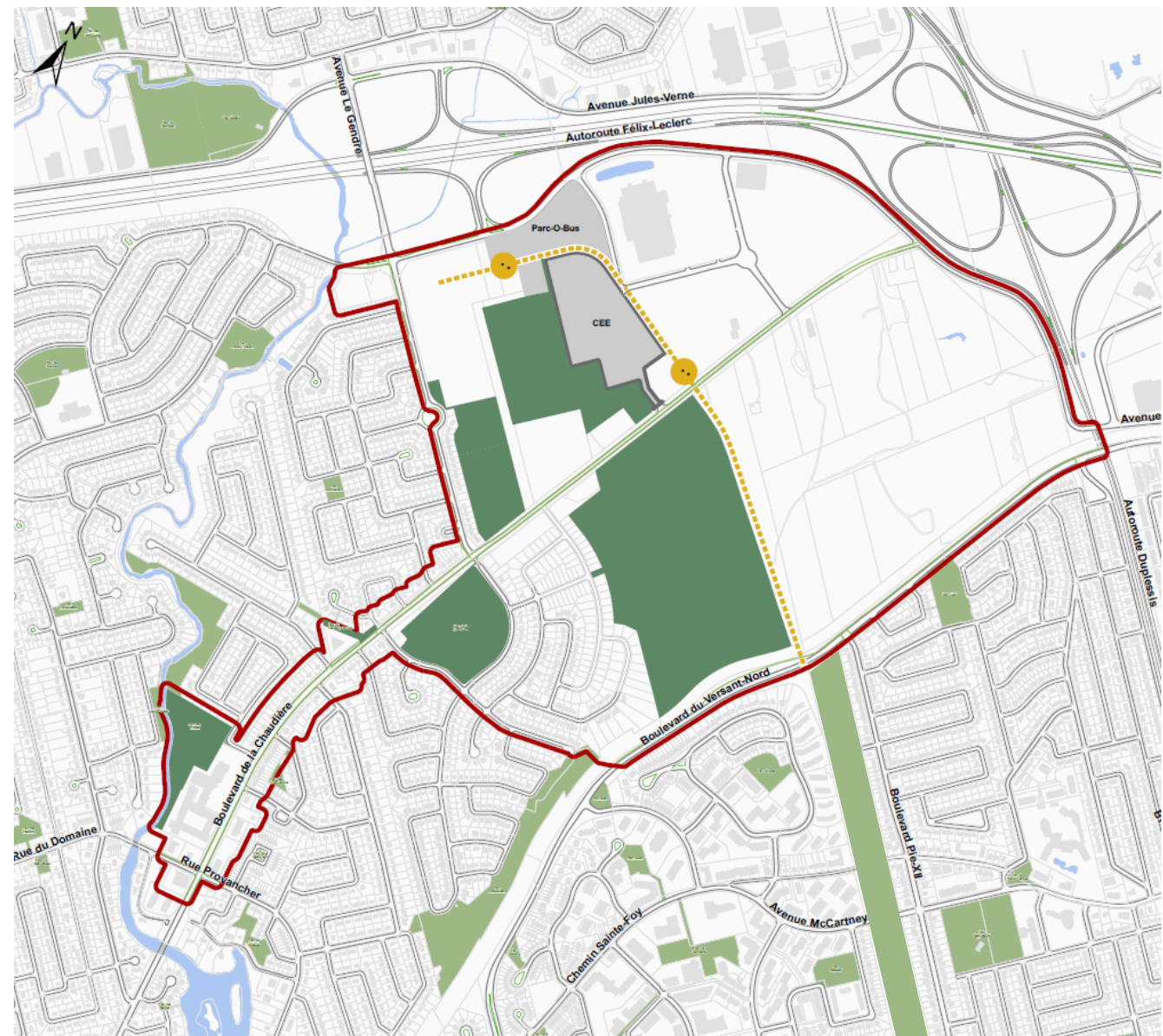


Superficies boisées | Sites de compensation



Superficies boisées | **Cumul pour le secteur Chaudière**

Espaces de conservation et espaces verts	Superficie
Superficies boisées compensées - Terrains municipaux aux abords de l'avenue Le Gendre - Autres terrains à l'intérieur du périmètre de la Vision (à venir)	11 ha 4,5 ha 6,5 ha
Marais Isabelle (déjà sous entente de conservation)	22,16 ha
Milieux humides à l'ouest du CEE (déjà sous entente de conservation)	7,05 ha
Parcs et espaces verts existants	9,07
Autres parcs et espaces verts à créer (non illustrés sur la carte)	20,43 ha
Total	69,71 ha



Milieux naturels et espaces verts

31 % de la superficie du secteur Chaudière



PROTÉGER

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



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



De nouvelles plantations sont effectuées **en amont** des abattages (et ce depuis 2021) pour assurer la croissance optimale de la canopée avant l'arrivée du tramway



AVANT les travaux

Prise en charge complète des travaux de foresterie requis

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

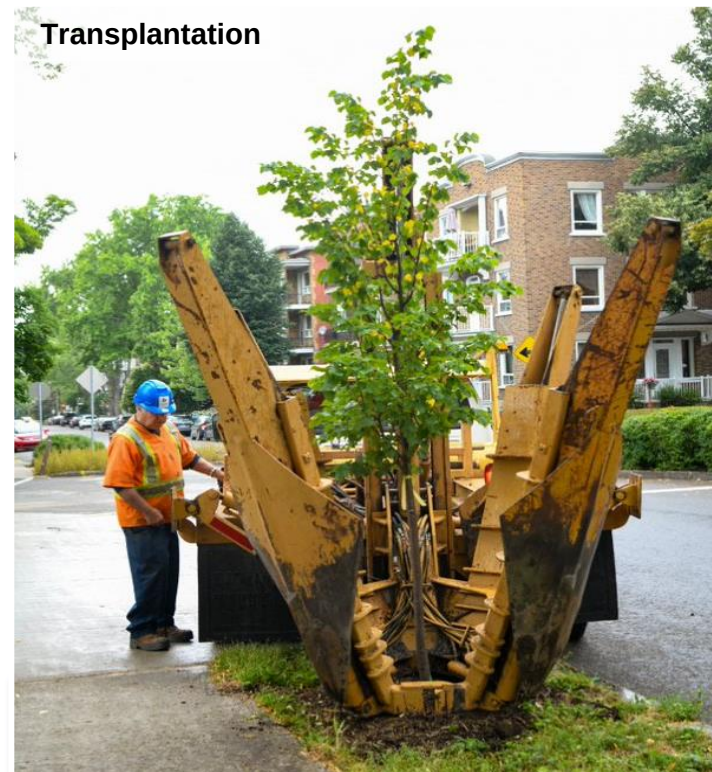
PENDANT les travaux

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

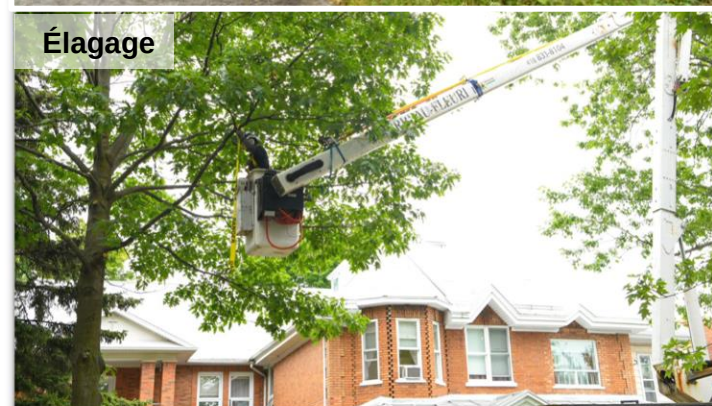
APRÈS les travaux

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

Transplantation



Élagage





ENGAGER

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)



	Tracé de 19,3 km	Secteur Chaudière
Total	7 133 arbres	76 arbres
Protection / transplantation	5 549	74
Abattage	1 584 ¹	2

¹ Inclut 417 arbres
et arbustes remplaçables
(1 à 14 cm) et 324 frênes

97 % des arbres
d'alignement sont
protégés ou
transplantés



1 262

Nombre d'arbres d'alignement plantés
dans le secteur Chaudière

Notes:

Ces quantités n'incluent pas les boisés (voir diapositives suivantes).

Les quantités évolueront à la suite de l'optimisation de la conception sur l'ensemble du tracé.

The background image shows a modern transit station with a tram and people walking. The entire image is overlaid with a semi-transparent blue filter. The tram is white and is stopped at the station platform. Several people are walking on the platform, and some are standing near the tram. The station has a modern design with large glass windows and a covered walkway. The text "9 /" is displayed in a large, white, sans-serif font on the left side of the image.

9 /

Travaux préparatoires 2022-2023

Secteur Chaudière

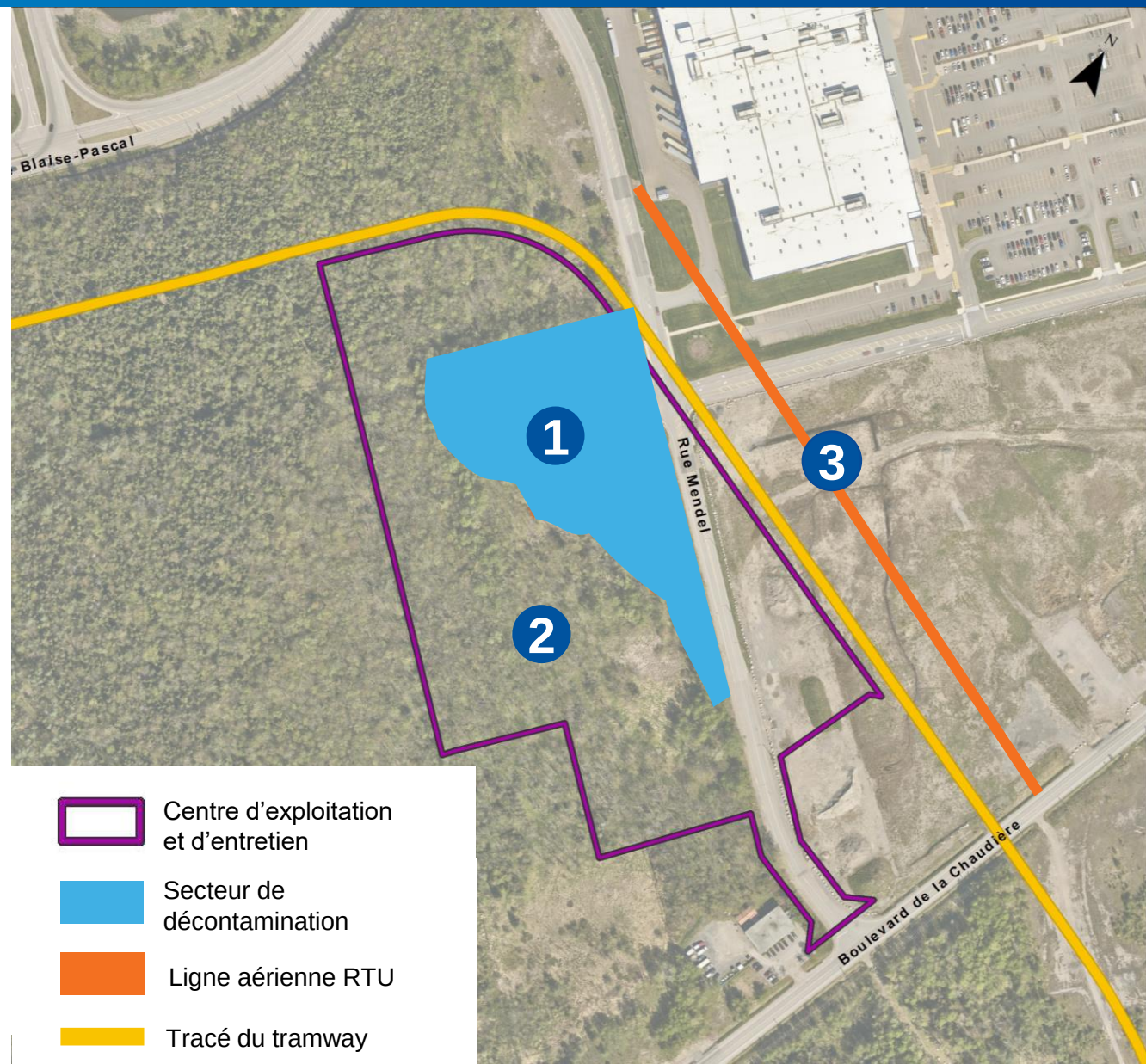


Objectifs

Sécuriser l'échéancier du projet
et livrer un site prêt à construire
à **l'été 2023**

Travaux préparatoires

- ❶ Déboisement de la zone à décontaminer et sa décontamination : **1,5 hectare (ha)**
- ❷ Déboisement du reste du site du CEE : **3,5 ha**
- ❸ Déviation temporaire des réseaux techniques urbains (RTU) de la rue Mendel



-  Centre d'exploitation et d'entretien
-  Secteur de décontamination
-  Ligne aérienne RTU
-  Tracé du tramway

Étapes	Date visée
Appel d'offres pour décontamination	Complété
Appel d'offres pour déboisement	En cours
Aménagement du site de transbordement temporaire	Juin 2022
Déboisement – phase 1	1 ^{er} au 17 septembre 2022
Décontamination	26 septembre 2022 à février 2023
Déboisement (sans essouchage et sur sol gelé) – phase 2	Décembre 2022 à février 2023
Libération du site pour le PP Infra	Printemps 2023
Déboisement du pôle d'échanges et de la montée Mendel	Selon l'échéancier du Partenaire privé – Infra



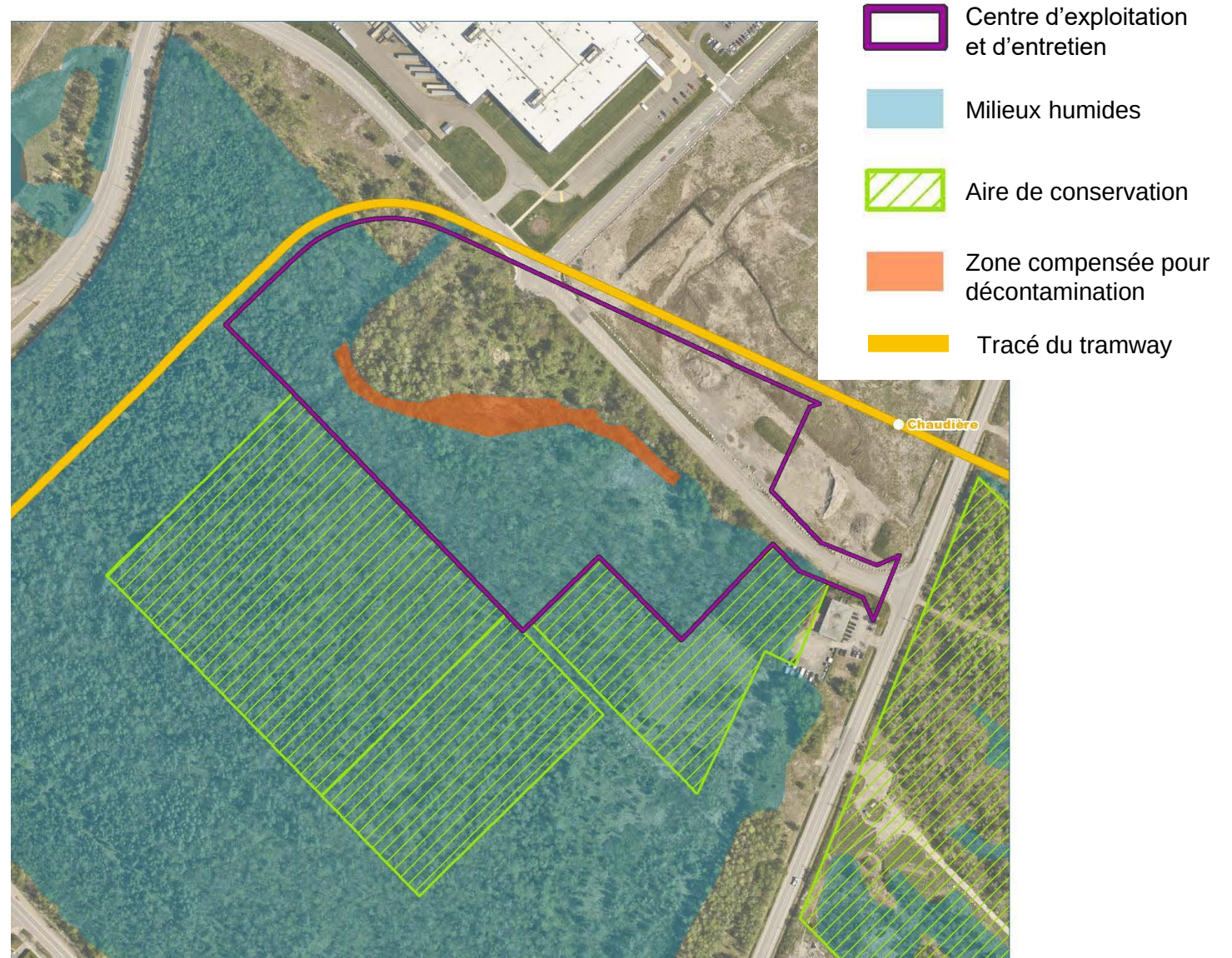
Considérations environnementales

- **Réhabilitation et décontamination** d'un ancien dépotoir
- Aucune intervention forestière durant la période de **nidification des oiseaux migrateurs**
- **Obtention des autorisations** auprès du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)
- **Compensation financière des milieux humides** impactés
- **Compensation des superficies boisées** impactées par la création ou la restauration de boisés



Compensation des milieux humides détruits

- **Toute superficie de milieu humide détruite sera compensée** financièrement par la Ville de Québec auprès du MELCC, tel que prévu par la législation en cette matière.
- **Aucun impact sur l'aire de conservation présente dans ce secteur.** Cette dernière demeurera protégée à long terme.
- Une première zone est compensée en prévision des travaux de décontamination.
- Le reste du site sera compensé financièrement en 2023 lors des travaux du partenaire privé Infra.



Conception finale

- Agrandissement d'un bassin de rétention existant
- Optimisation des superficies acquises
- Aménagements harmonisés au caractère naturel du milieu



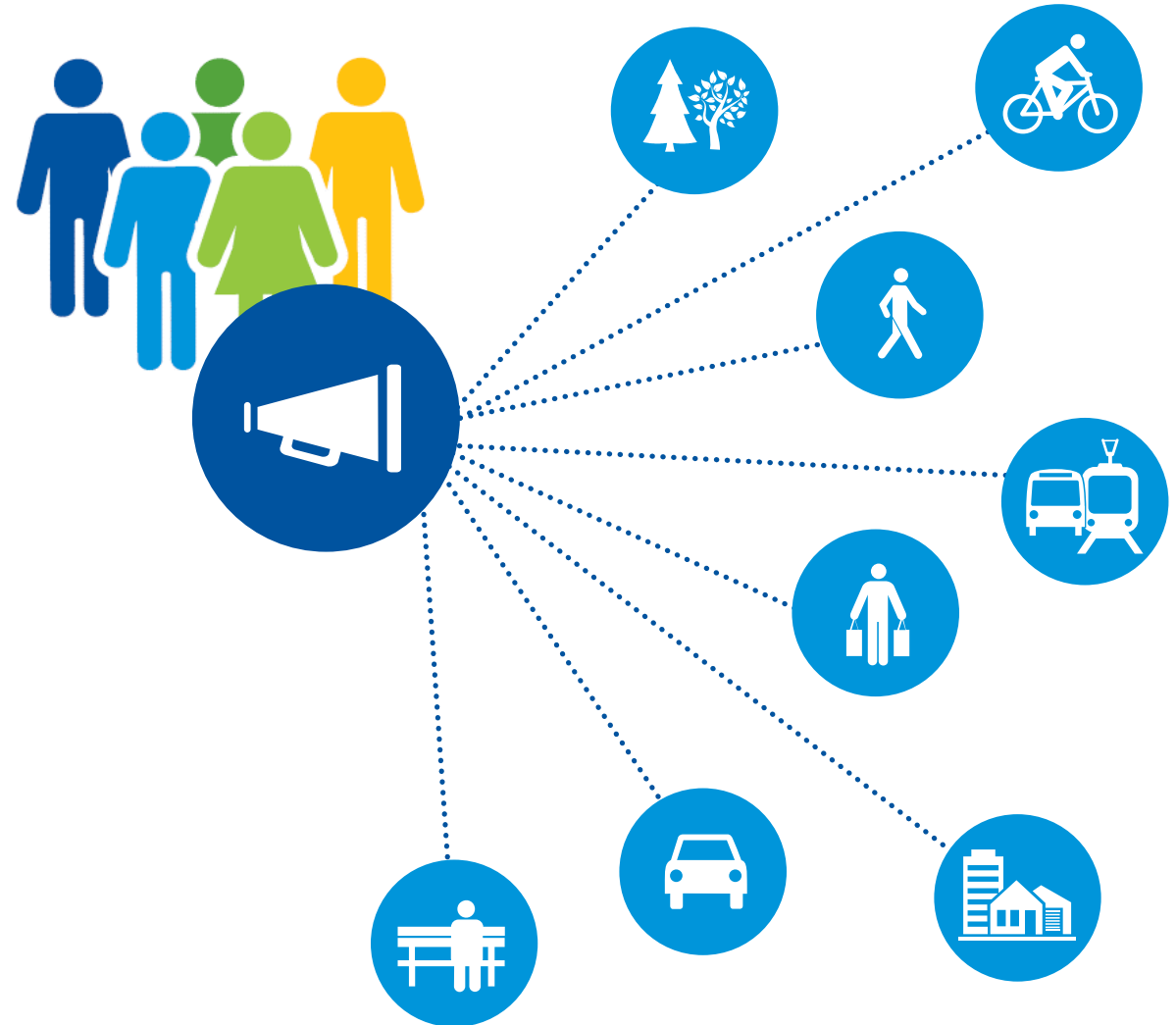
Exemple de bassin aménagé

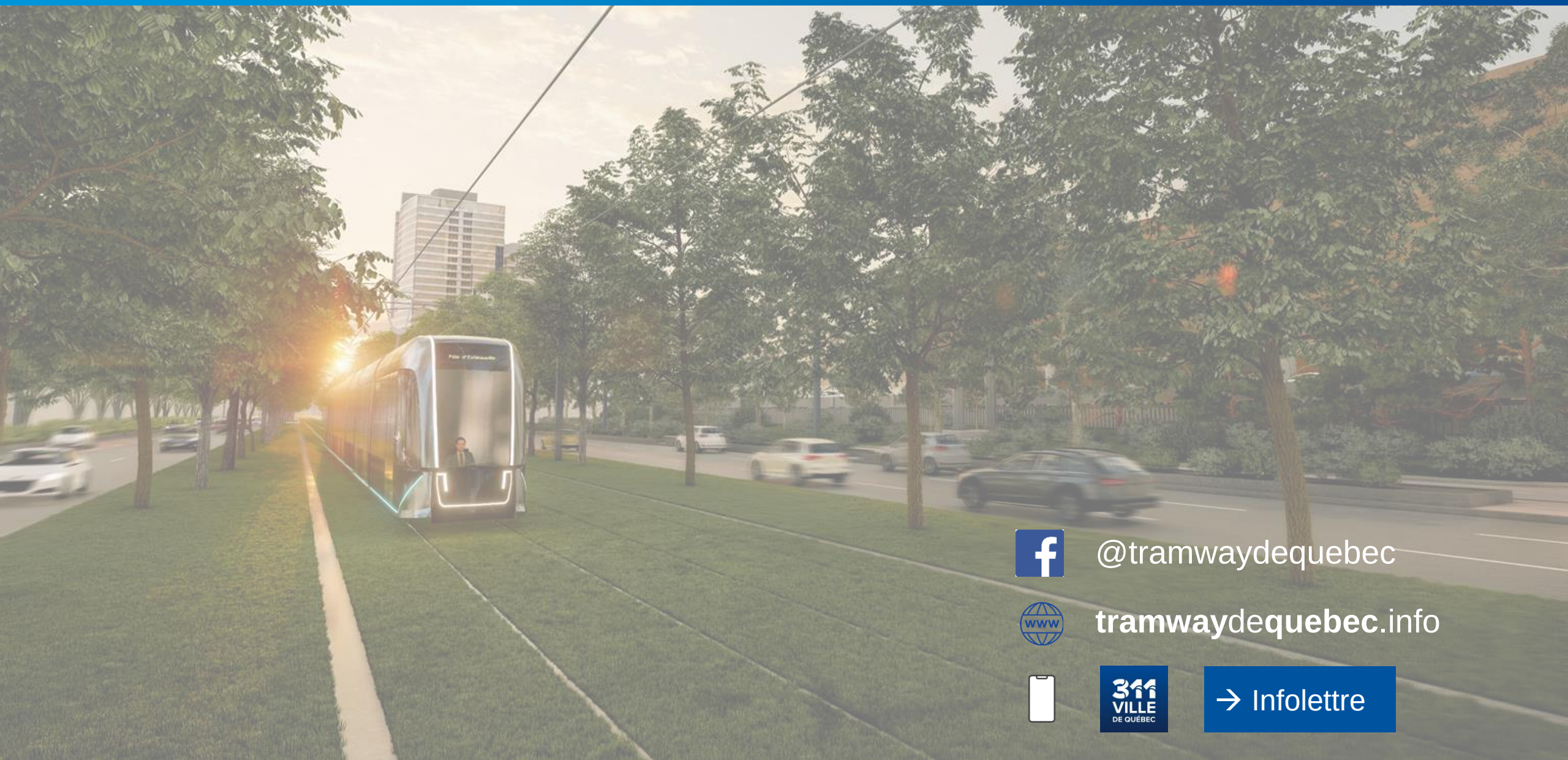


10 / Période de questions

A blue-tinted photograph of a modern tram stop. The stop features a glass and metal shelter structure. A tram is visible in the background, stopped at the platform. Several people are walking on the platform. The overall scene is captured in a monochromatic blue tone.

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





@tramwaydequebec



tramwaydequebec.info



→ Infolettre