



RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN

# EN ROUTE VERS LA MODERNITÉ



**Conférence de presse | 27 novembre 2020**

Lignes directrices de design des infrastructures du tramway

[www.reseaustructurant.info](http://www.reseaustructurant.info)



*l'accent  
d'Amérique*



# Un projet essentiel

Un réseau pour les 50 prochaines années  
qui transformera le visage de Québec



# Un tramway bien intégré

Secteur Chaudière



Pôle de Sainte-Foy



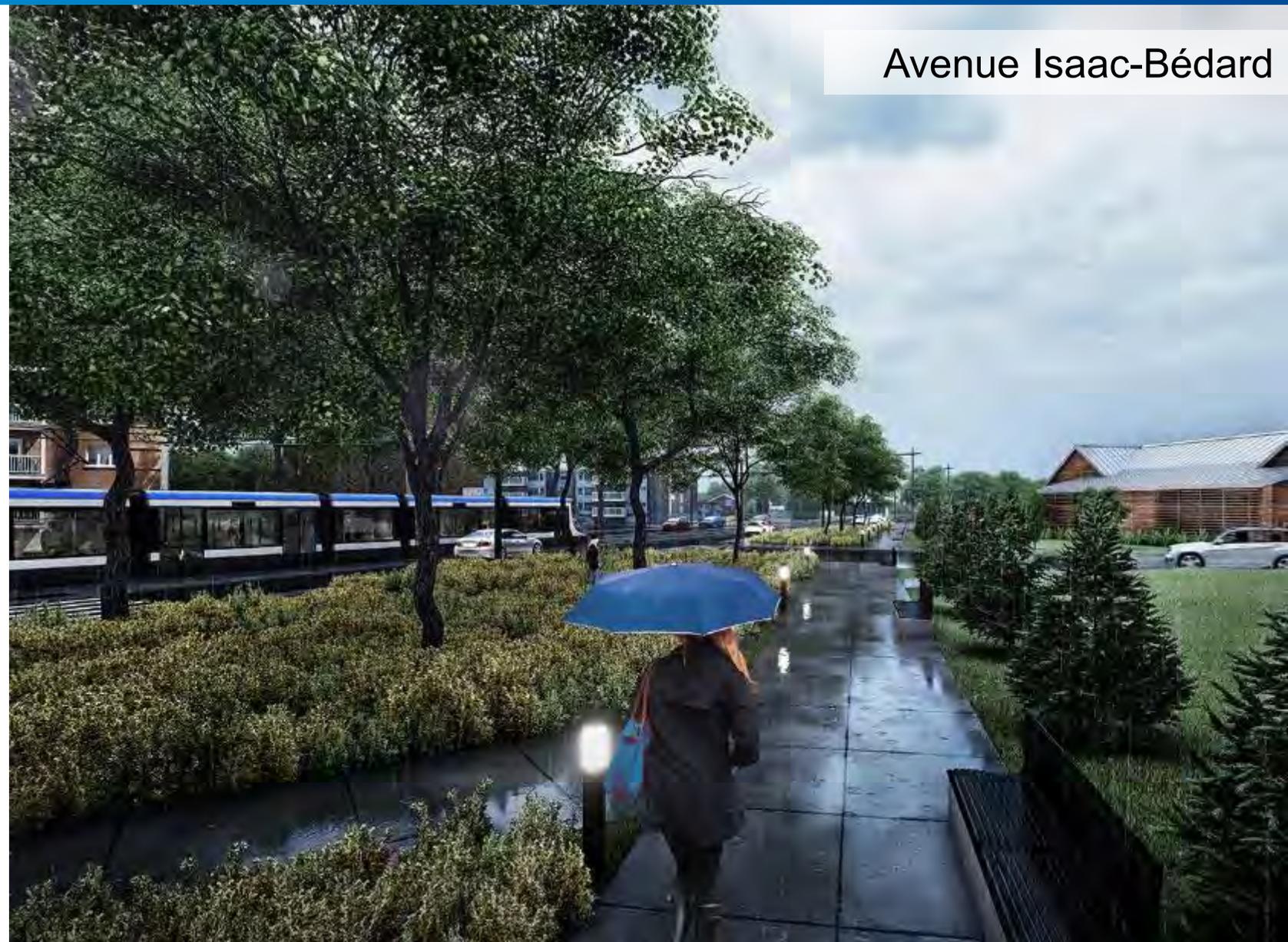
Vieux-Limoilou



Saint-Roch



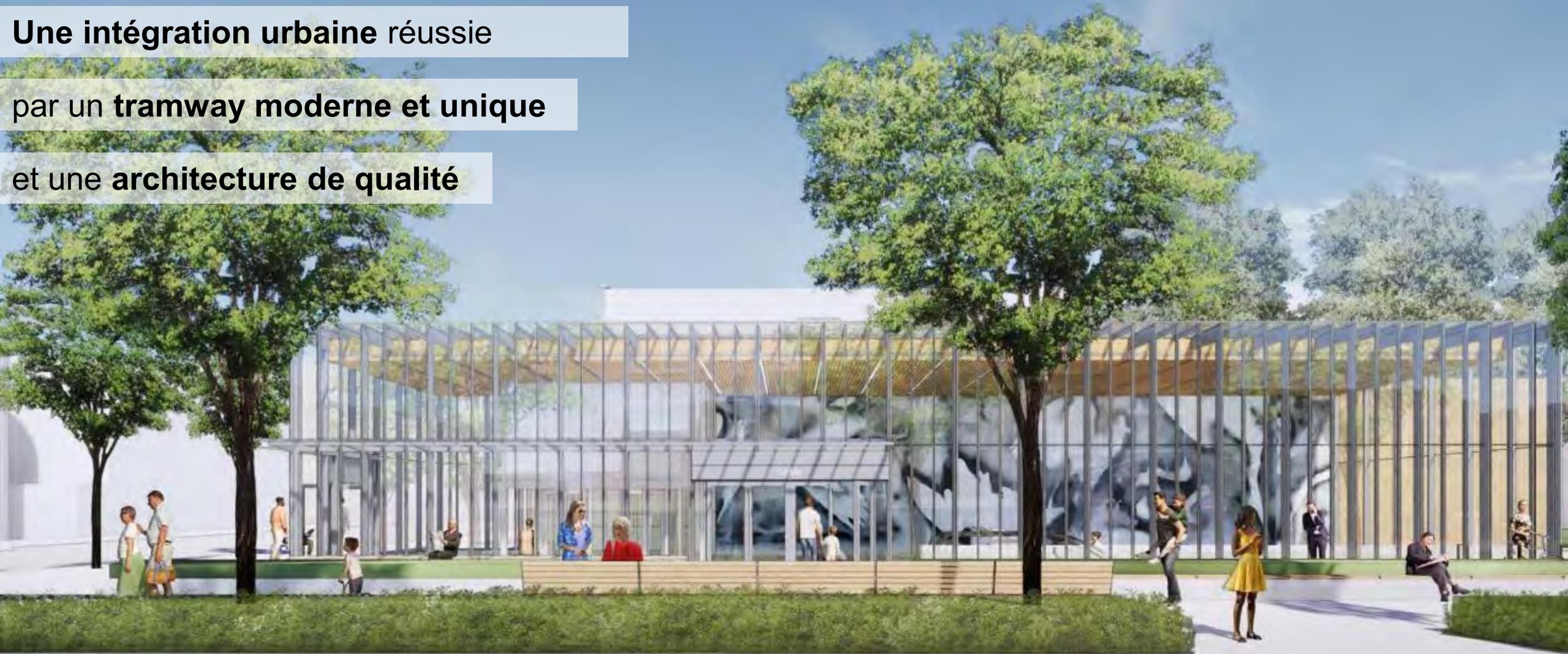
# Une ville plus sécuritaire



**Une intégration urbaine réussie**

par un **tramway moderne et unique**

et une **architecture de qualité**





# Contenu de la présentation

1. Mise en contexte de l'annonce
2. Présentation des lignes directrices de design



## Quatre principes fondamentaux

- **Sécurité urbaine** : accessibilité, sentiment de sécurité, résilience
- **Qualité du service** : fiabilité, fréquence, rapidité et fluidité
- **Qualité de vie urbaine** : architecture contemporaine de qualité, aménagements conviviaux et fonctionnels, intégration de l'art et de la culture
- **Confort** : protection des intempéries, espace pour l'attente et la circulation, luminosité, contrôle de température, silencieux



Le projet est imprégné d'une **forte composante d'aménagement urbain**

- Approche « de façade à façade » préconise le **réaménagement complet de l'emprise publique**
- L'insertion du tramway **redéfinira le paysage urbain** de la ville





- Souhait d'assurer une transition entre le système de tramway et les infrastructures municipales **à l'échelle humaine et en harmonie avec le cadre bâti**
- Ce modèle vise à créer **un environnement urbain de qualité** et à offrir aux citoyens, un tramway adapté aux milieux traversés

Tramway de Grenoble



Souci de la Ville de mettre en place une infrastructure **d'une grande qualité, bien intégrée** dans le cadre urbain et **durable**

- Se traduit par des **exigences fonctionnelles et techniques**
- Incluses à l'Appel de propositions
- Accompagnées d'un **Guide des lignes directrices de design**
- Qui **encadreront rigoureusement le travail** du Partenaire privé

# Lignes directrices de design

Réseau Structurant de Transport en Commun

Conférence de presse - 27 novembre 2020



**25** STATIONS DE SURFACE

**03** STATIONS SOUTERRAINES

**05** PÔLES ET TERMINUS

**01** CENTRE D'EXPLOITATION  
ET D'ENTRETIEN

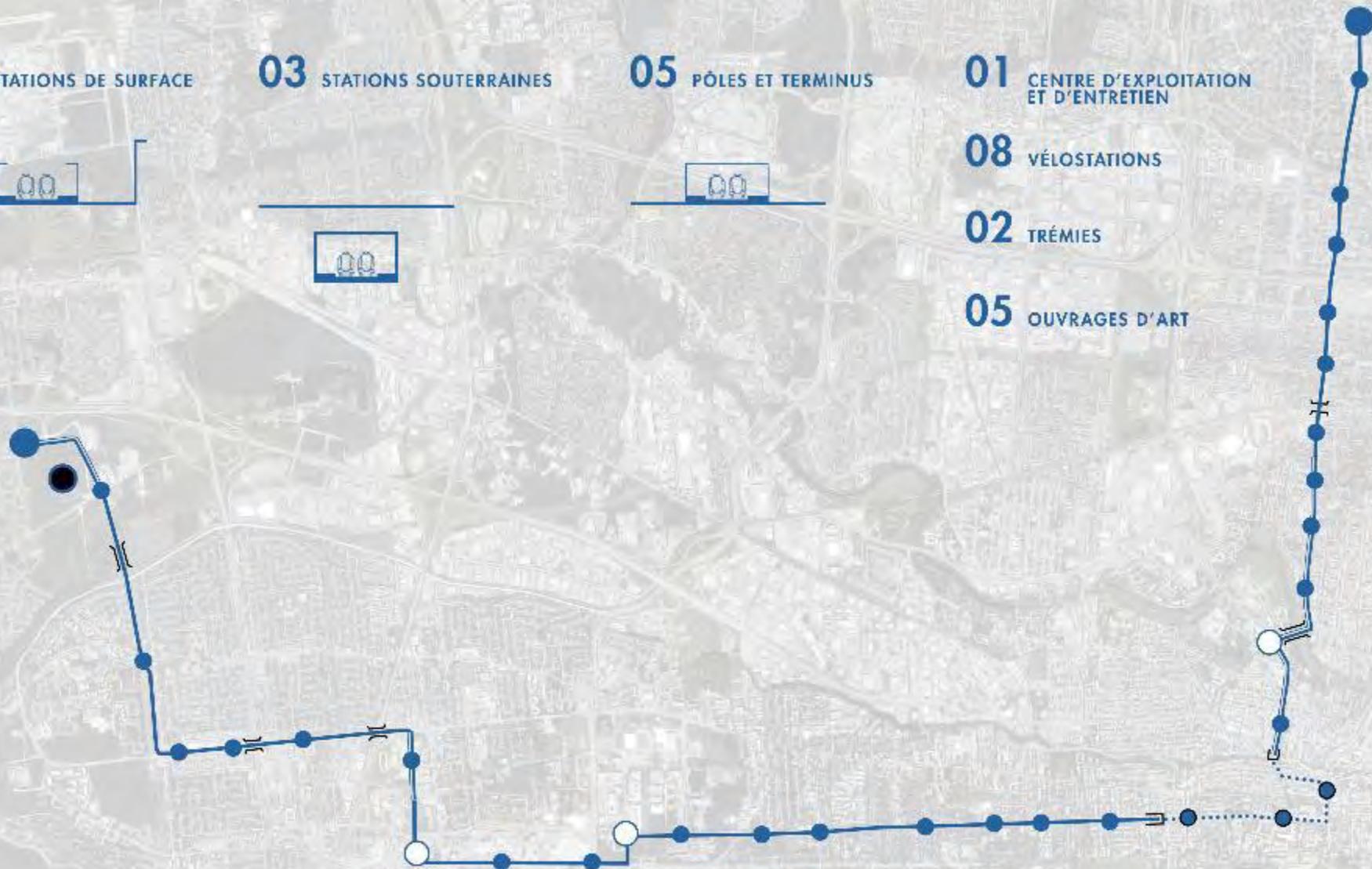
**22 km** DE TRACÉ



**08** VÉLOSTATIONS

**02** TRÉMIES

**05** OUVRAGES D'ART



# Lieu public



# Lieu civique



# Lieu synergique



# Lieu d'échanges





# EGLINTON CROSSTOWN LRT

Le droit à la lumière & la mise en valeur du mouvement cinétique



# Mayor's Urban Design Initiative. October 2019



- Call to elevate Design Excellence in the city
- Public Proclamation September 2019 at the Toronto Urban Design Awards

# Signature Québec













> PROJETS ARCHÉTYPES

Entrée du métro parisien. Hector Guimard



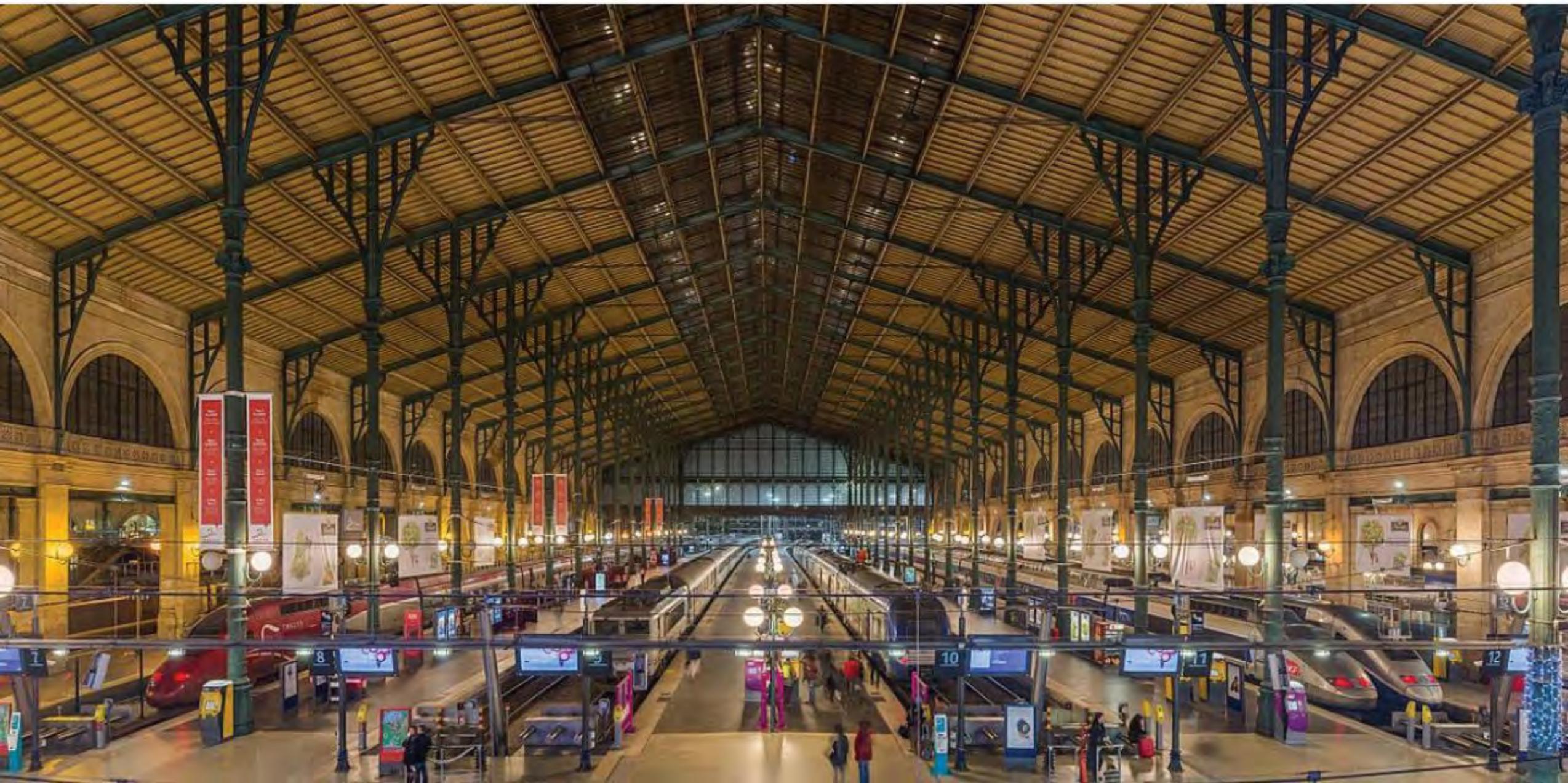
Square Victoria, Montréal. Daoust Lestage



© 2011-2012 Daoust Lestage











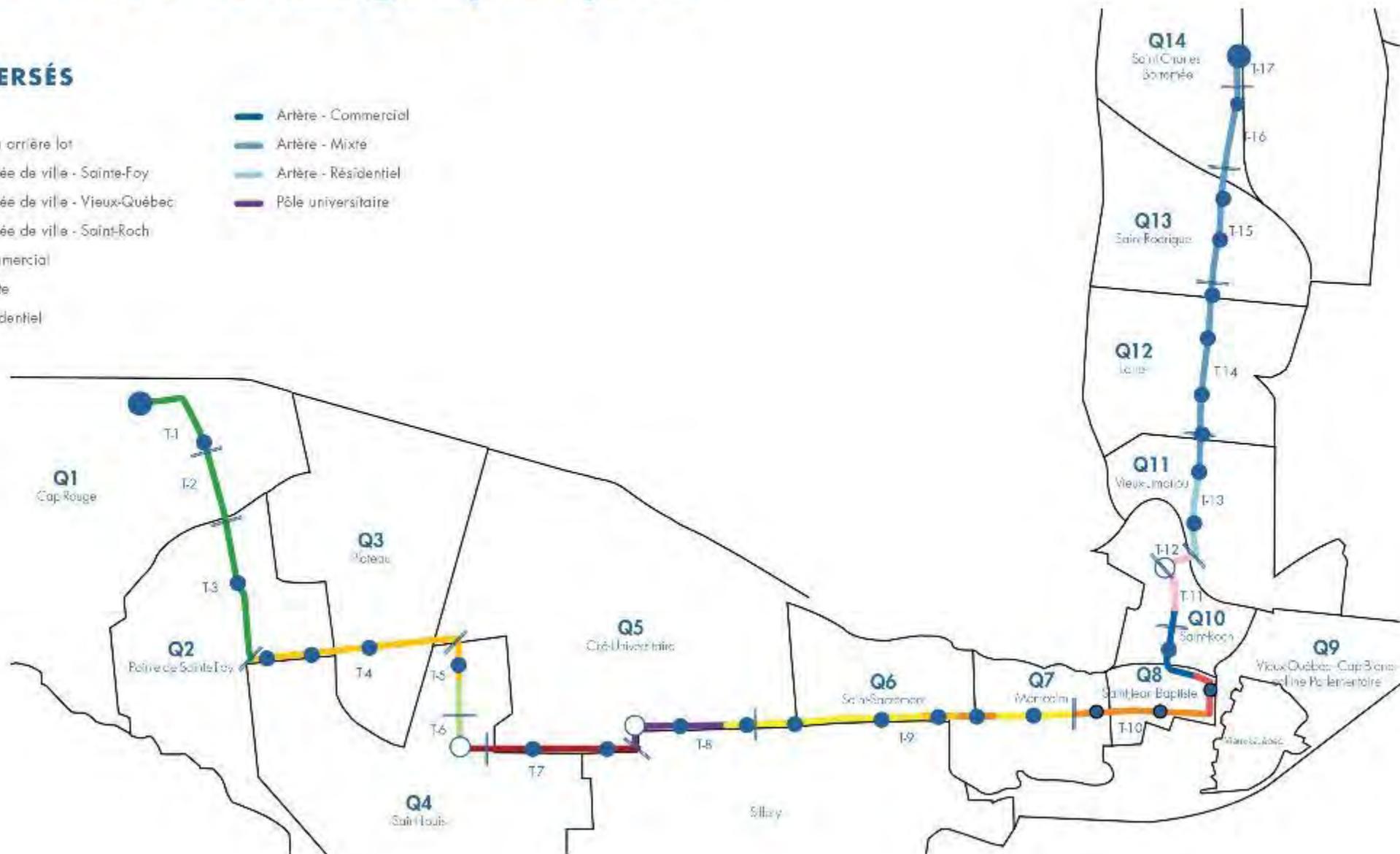
# GUIDE DE DESIGN DES INFRASTRUCTURES



# 14 Quartiers iconographiques

## MILIEUX TRAVERSÉS

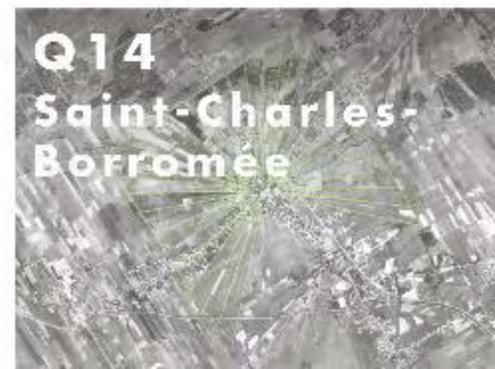
- |  |  |
|--|--|
|  Corridor végétalisé                               |  Artère - Commercial  |
|  Corridor fonctionnel en arrière lot               |  Artère - Mixte       |
|  Boulevard urbain - entrée de ville - Sainte-Foy   |  Artère - Résidentiel |
|  Boulevard urbain - entrée de ville - Vieux-Québec |  Pôle universitaire   |
|  Boulevard urbain - entrée de ville - Saint-Roch   |  |
|  Boulevard urbain - commercial                     |  |
|  Boulevard urbain - mixte                          |  |
|  Boulevard urbain - résidentiel                    |  |



# S'inspirer de l'esprit du lieu et des spécificités des quartiers



# S'inspirer de l'esprit du lieu et des spécificités des quartiers



# Vieux-Limoilou

Quartier familial, caractérisé par ses ruelles, ses escaliers en fonte et la présence de plusieurs églises paroissiales. Le secteur Limoilou est un quartier vif et original. Riche de ses nombreuses institutions académiques et culturelles, il attire aussi de nombreux visionnaires qui ont entrepris de redorer l'effigie de cet ancien quartier industriel ayant vu jour au début du XX<sup>e</sup> siècle.



## Caractéristiques du quartier :

- quartier à dominante résidentielle, présentant néanmoins une offre commerciale variée, notamment en termes de services de proximité;
- tissu urbain homogène caractérisé une grille orthogonale de rues et d'avenues;
- couvert végétal d'importance, formé d'alignements d'arbres matures plantés en marge avant des triplex caractéristiques du secteur;
- travail distinctif de ferronnerie des éléments de garde-corps et d'escaliers d'accès des habitations du secteur;
- présence de la rivière Saint-Charles et de ses berges aménagées en un parc linéaire;
- présence de centres hospitaliers d'importance, dont celui de l'Enfant-Jésus et de l'Hôpital Saint-François-d'Assise;
- présence du cégep de Limoilou.



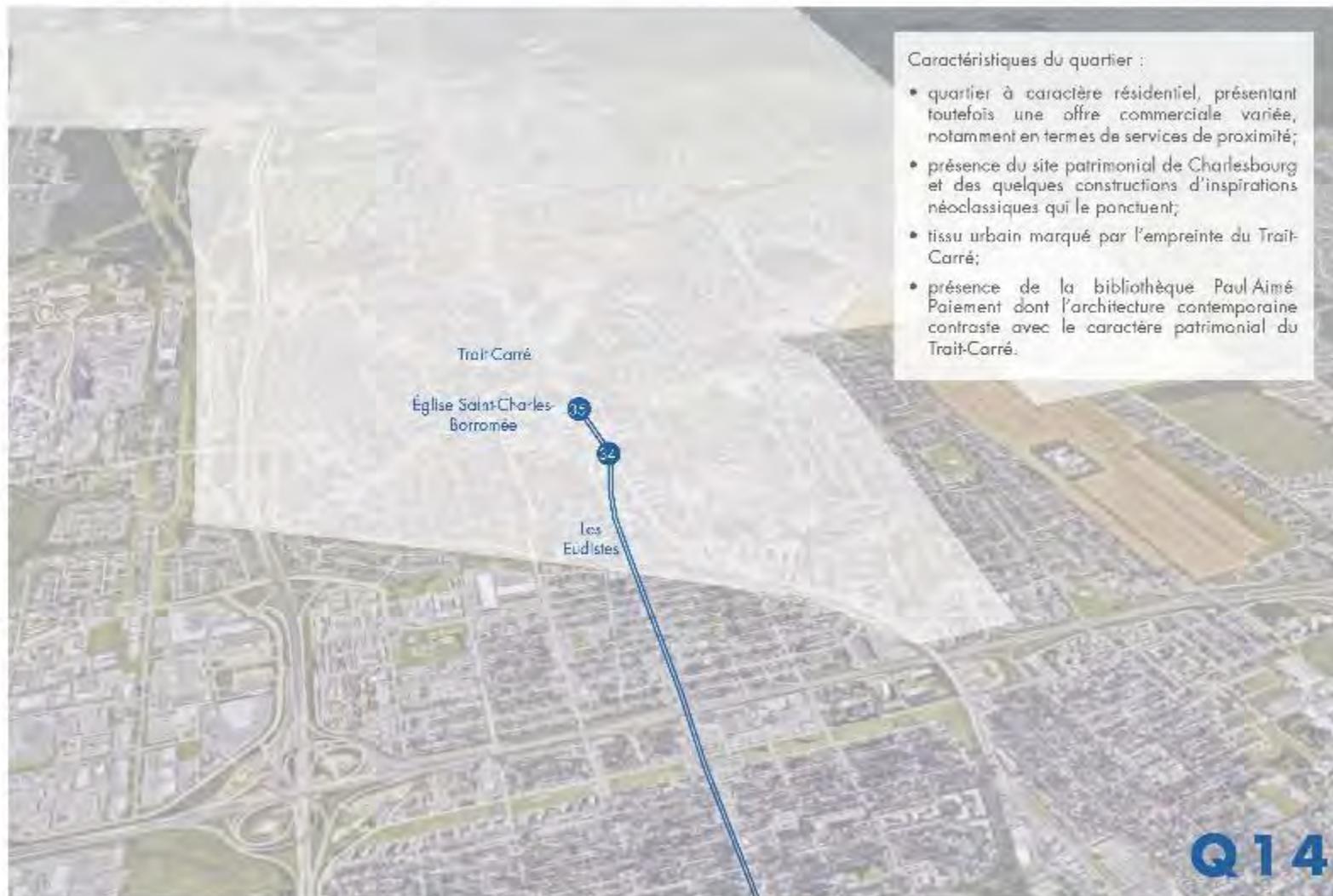
▲ Garde-corps fait à partir de rebais de laines de pain, source : Québec urban

▼ Rues typiques du quartier de Limoilou, source : Arch-Vie Ville de Québec



# Saint-Charles-Borromée

Ancien noyau villageois, Saint-Charles-Borromée est aujourd'hui un quartier principalement résidentiel qui s'inscrit lui aussi dans l'arrondissement de Charlesbourg. L'empreinte du Trait-Carré dans son tissu urbain le distingue d'autres banlieues similaires ayant été développées vers la même époque. Le contact des différentes strates d'occupation met en lumière la richesse de son passé historique. Les maisons rurales québécoises du site patrimonial de Charlesbourg rappellent son passé agricole alors que les rues résidentielles font écho à l'activité familiale du secteur.



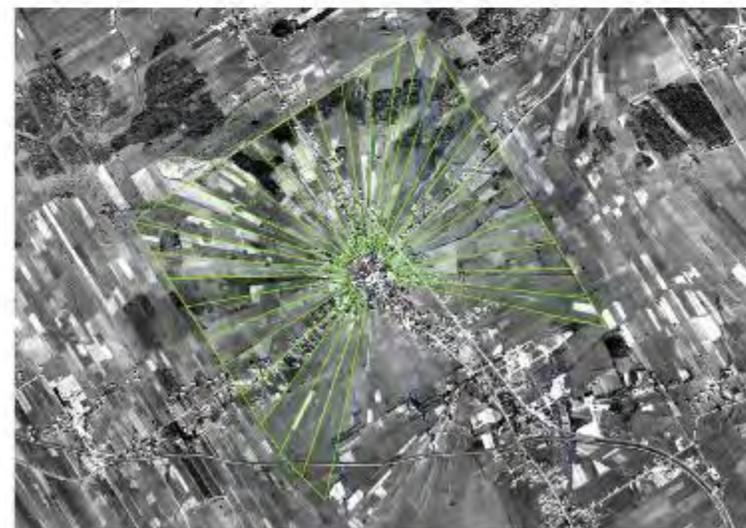
## Caractéristiques du quartier :

- quartier à caractère résidentiel, présentant toutefois une offre commerciale variée, notamment en termes de services de proximité;
- présence du site patrimonial de Charlesbourg et des quelques constructions d'inspirations néoclassiques qui le ponctuent;
- tissu urbain marqué par l'empreinte du Trait-Carré;
- présence de la bibliothèque Paul Aimé Paiement dont l'architecture contemporaine contraste avec le caractère patrimonial du Trait-Carré.



▲ Maison Villeneuve, site patrimonial de Charlesbourg, source : BarQ, 1944

▼ Trait Carré, 1937 source: Ville de Québec

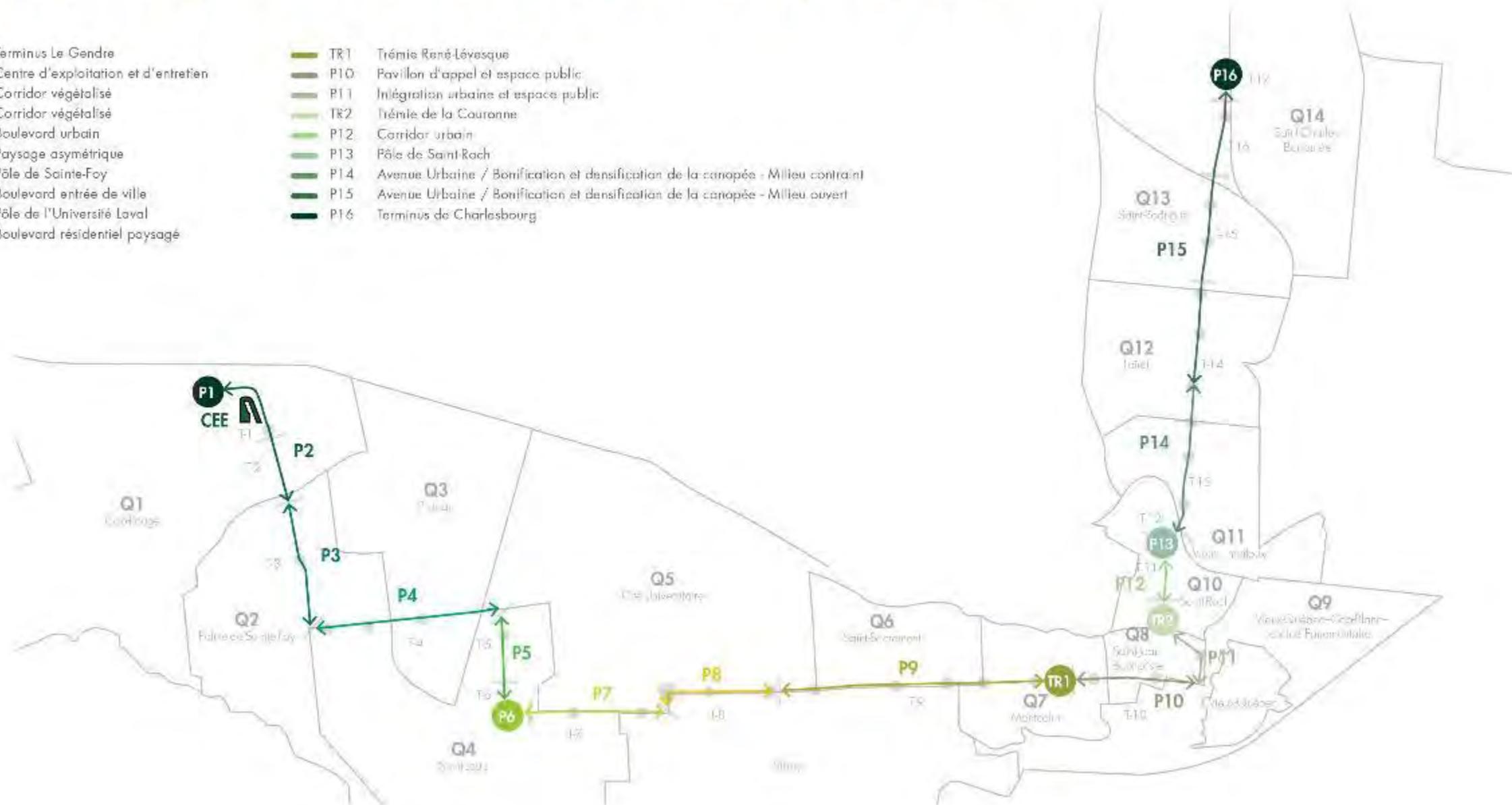


# 19 Typologies d'intervention paysagère



# 19 Typologies d'intervention paysagère

- |  |     |                                      |  |     |   |
|--|-----|--------------------------------------|--|-----|---|
|  | P1  | Terminus Le Gendre                   |  | TR1 | Trémie René-Lévesque  |
|  | CEE | Centre d'exploitation et d'entretien |  | P10 | Pavillon d'appel et espace public   |
|  | P2  | Corridor végétalisé                  |  | P11 | Intégration urbaine et espace public  |
|  | P3  | Corridor végétalisé                  |  | TR2 | Trémie de la Couronne   |
|  | P4  | Boulevard urbain                     |  | P12 | Corridor urbain   |
|  | P5  | Paysage asymétrique                  |  | P13 | Pôle de Saint-Roch  |
|  | P6  | Pôle de Sainte-Foy                   |  | P14 | Avenue Urbaine / Bonification et densification de la canopée - Milieu contraint |
|  | P7  | Boulevard entrée de ville            |  | P15 | Avenue Urbaine / Bonification et densification de la canopée - Milieu ouvert    |
|  | P8  | Pôle de l'Université Laval           |  | P16 | Terminus de Charlesbourg  |
|  | P9  | Boulevard résidentiel paysagé        |  |     |   |



# Lexique | Catalogue de composantes



▲ Arbres - Feuillus et Conifères



▲ Gazons / Courbesol / Sacrum ▼



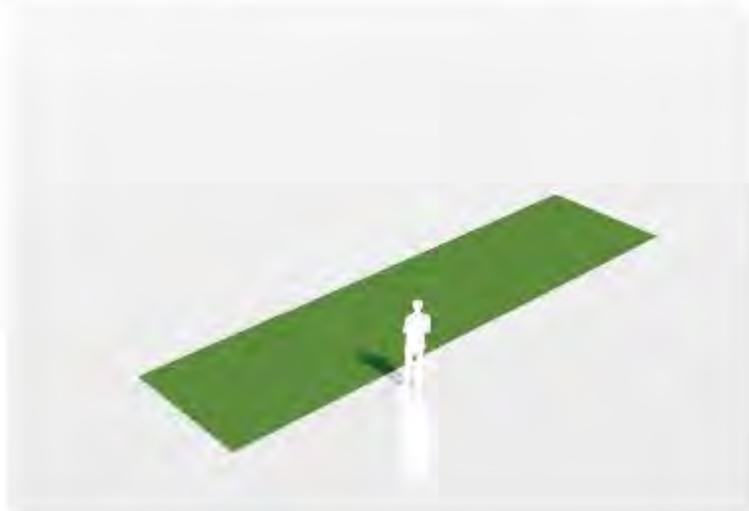
▼ Arbustes / Vivaces / Graminées

▲ Gazons renforcés ▼



▲ Clôture végétalisée - Vigne

Écran anti-bruit végétalisé ▼

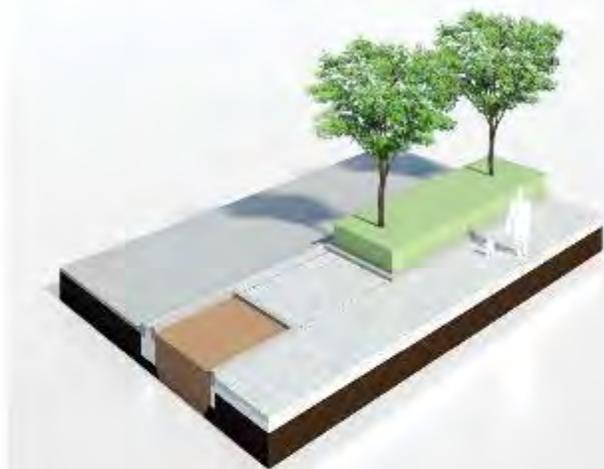


# Lexique | Catalogue de composantes



▲ Toiture végétalisée

▼ Banc banquette



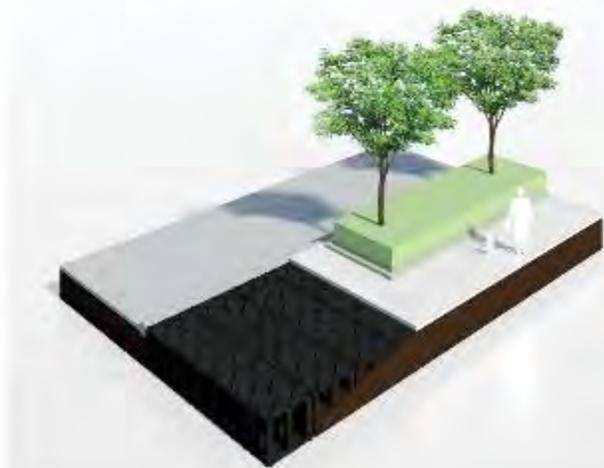
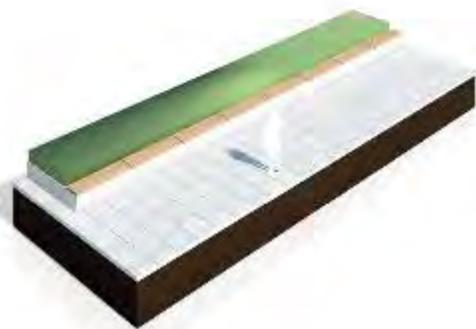
▲ Tasse continue en zone pavée  
Système dalle-pot

▼ Tasse continue en zone pavée  
Système de cellules d'enracinement



▲ Arbres en alignement  
Fosse continue en pleine terre

▼ Arbres en banquette  
Fosse continue en pleine terre



# Augmenter la biodiversité



*Gymnocladus*



*Quercus macrocarpa*



*Pinus nigra Austriaca*



*Tilia abies*



*Acer x freemanii Autumn Blaze*



*Acer x freemanii Autumn Blaze*



*Populus deltoides Siouxland*



*Euonymus alatus compactus*



*Euonymus alatus compactus*



*Disyllum latifolium*



*Acer saccharinum*



*Celtis occidentalis*



*Quercus rubra*



*Gleditsia triacanthos Shademaster*



*Gymnocladus dioica*



*Quercus bicolor*



*Quercus rubra*



*Rhus aromatica Grow Low*



*Rhus aromatica Grow Low*



*Parthenocissus vitacea*

# Réfléchir la biorétention



# Corridor végétalisé | Quartier Cap-rouge



Boulevard du Versant Nord - Vue vers le nord-est

▲ Hiver ▼ Été



# Corridor végétalisé | Quartier Cap-rouge

## TPOLOGIE DE PLANTATION 1

### Arbres en alignement

#### Types d'arbres\*

Arbres feuillus à moyen et à grand déploiement,

#### Distance de plantation

En alignement aux 9m c. à c.

#### Mise en œuvre

Fosses continues en pleine terre.

Si requis compléter le nombre de mètres cubes de sol prescrit par l'utilisation du système de fosses de plantation en cellules d'enracinement.

## TPOLOGIE DE PLANTATION 2

### Plateforme végétalisée

#### Gazonnement

Mélange de graminées et herbacés résistant à la sécheresse et de faible entretien.

## TPOLOGIE DE PLANTATION 3

### Talus végétalisé

Plantation en strates progressives arbustes (A), arbrisseaux (B), arbres (C).

#### Distance de plantation

Variable

#### Arbustes\*

Massif d'arbustes à 1 mètre c. à c.

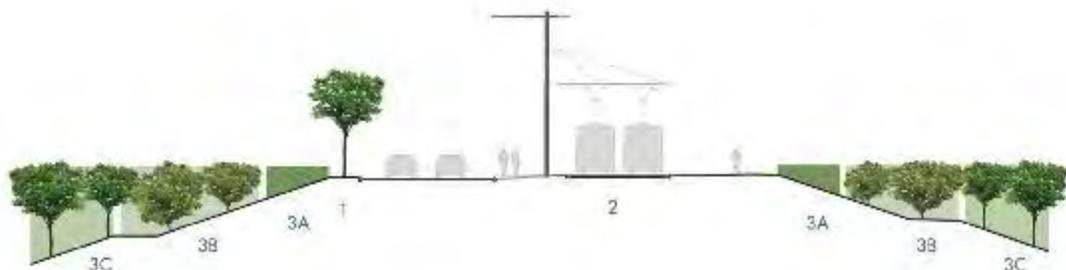
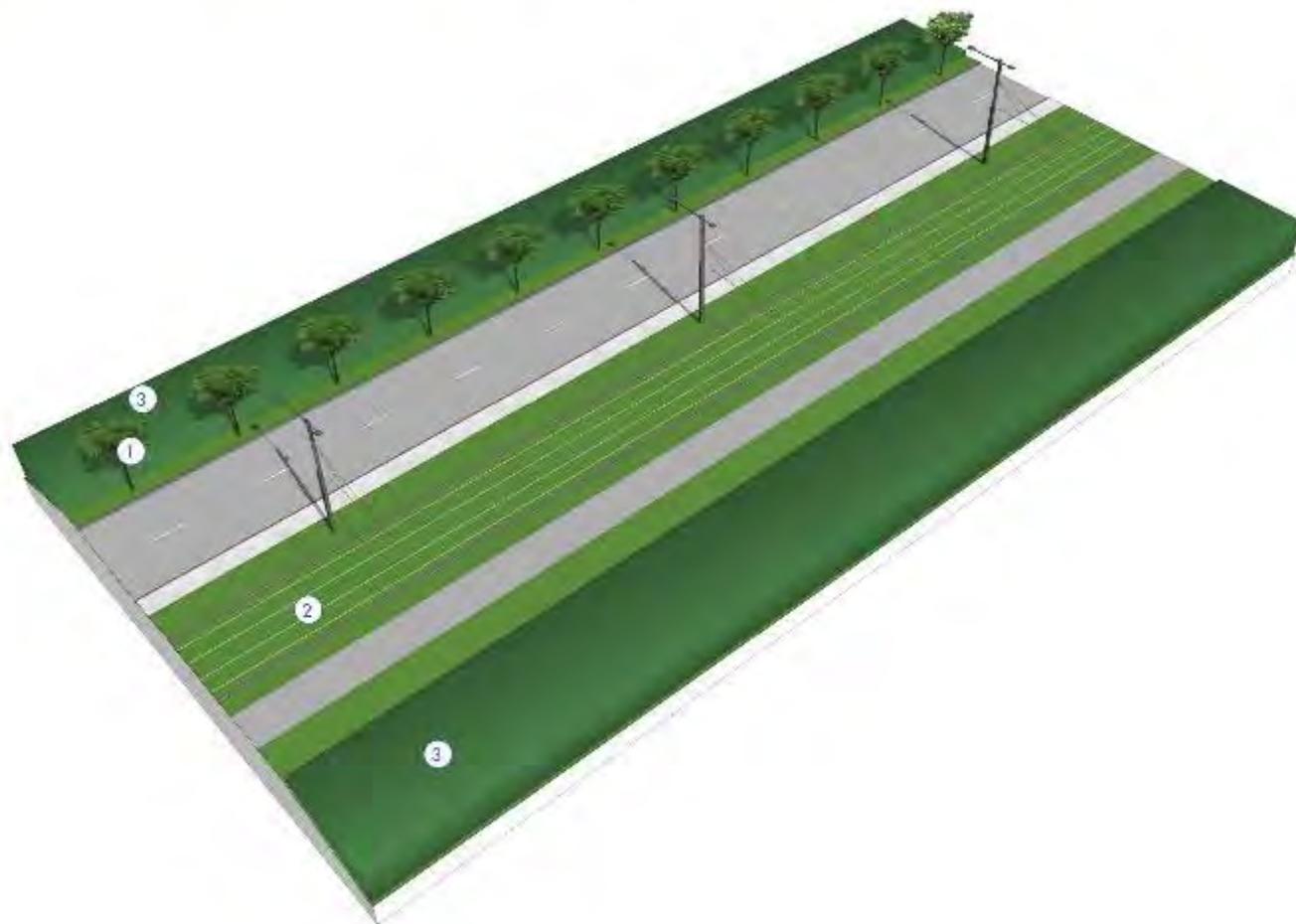
#### Mise en œuvre

Arbres: plantation en fosse individuelle en pleine terre

Arbustes: massif d'arbustes en lit de plantation

#### Spécificités :

- Respecter les normes d'Hydro-Québec pour les aménagements localisés dans l'emprise hydro-électrique.
- Pour la sélection des végétaux, référer à l'étude sectorielle : Inventaire écologique pour les aménagements projetés du réseau structurant de transport en commun (secteur Chaudière).



> INTERVENTION PAYSAGÈRE

# Montée Mendel

EVOLUTION DES ESPACES PUBLICS

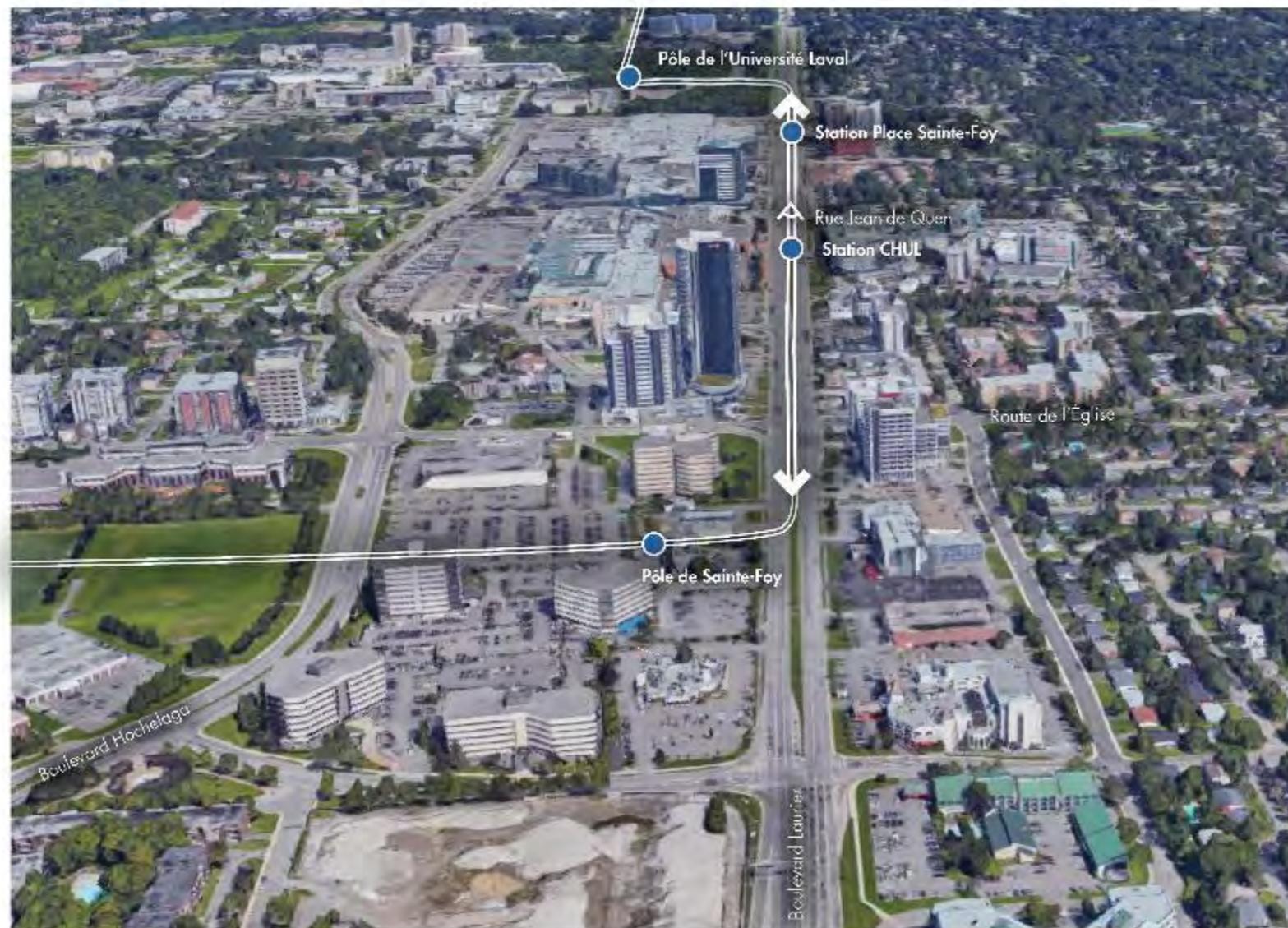


> INTERVENTION PAYSAGÈRE

# Montée Mendel



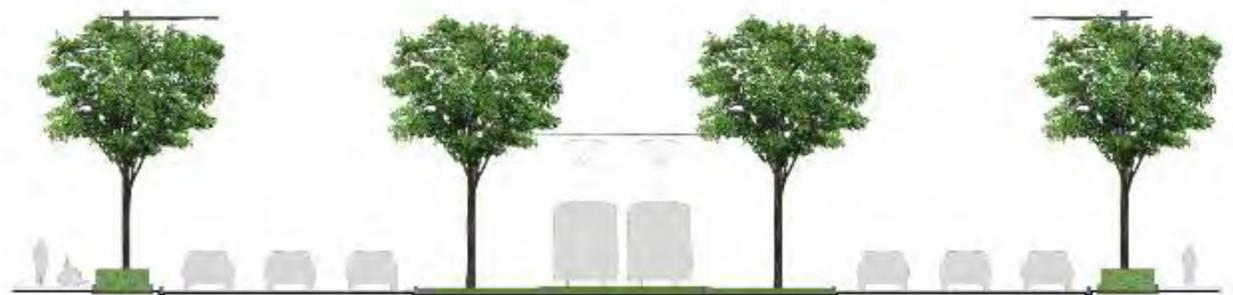
# Entrée de ville | Boulevard Laurier



Boulevard Laurier à proximité de la rue Jean-de-Quen - Vue vers le sud-ouest  
▲ Hiver ▼ Été



# Entrée de ville | Boulevard Laurier



# Mobilier urbain



# Lexique | Catalogue de composantes



▲ Banc

Banc bantouelle de circulation ▼



▲ Banc plateforme

Parterre assis ▼



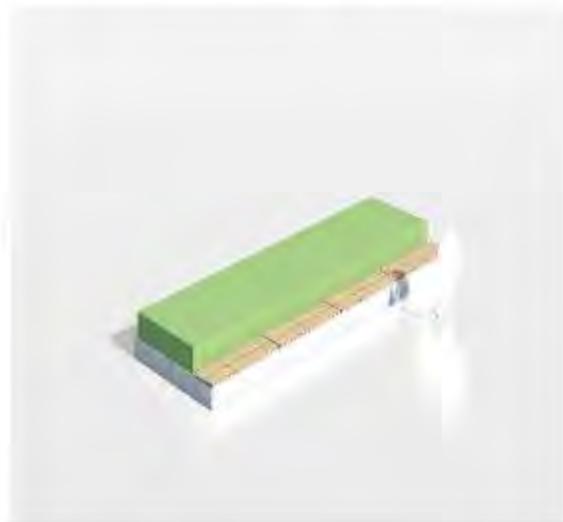
▲ Banc et appui-tête

Support à vélo ▼



▲ Clôture

Balustrade ▼

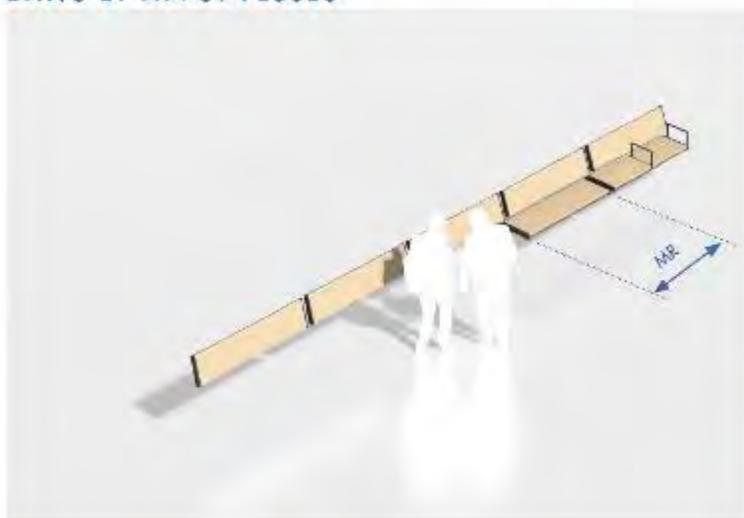


# Banc

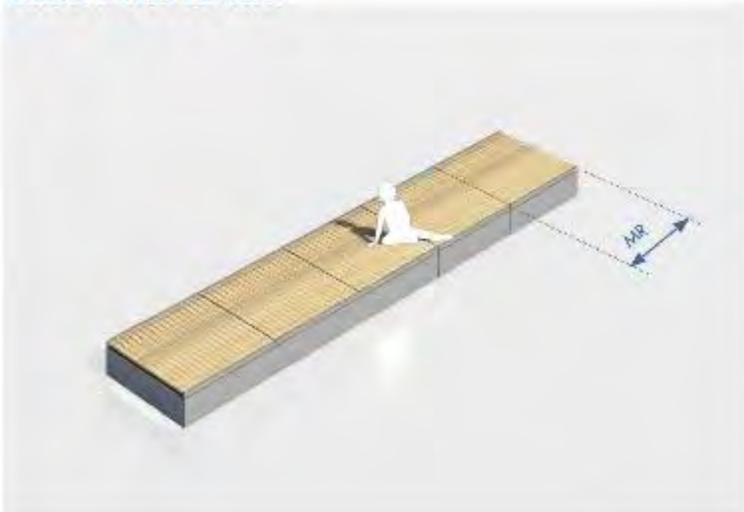
BANC AUTOPORTANT



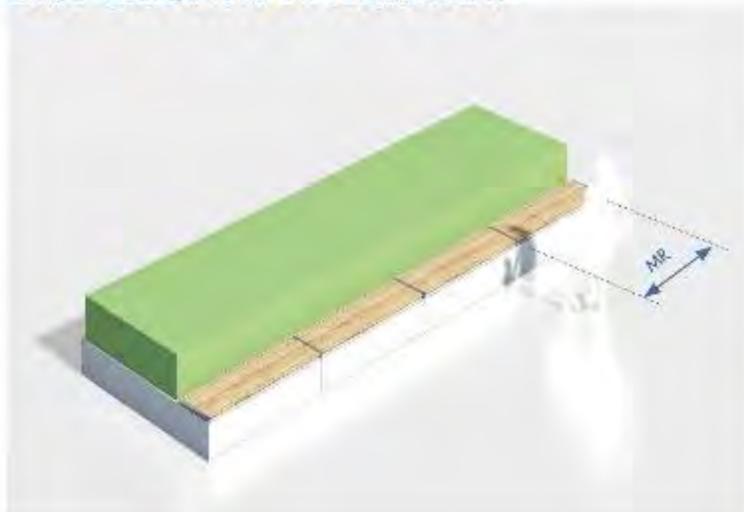
BANC ET APPUI-FESSES



BANC PLATEFORME



BANC BANQUETTE DE PLANTATION



# Panier à rebuts et support à vélos

PANIER À REBUTS EXTÉRIEURS



SUPPORT À VÉLOS - enfilade



SUPPORT À VÉLOS - côte à côte



# Balustrade et clôture

BALUSTRADE



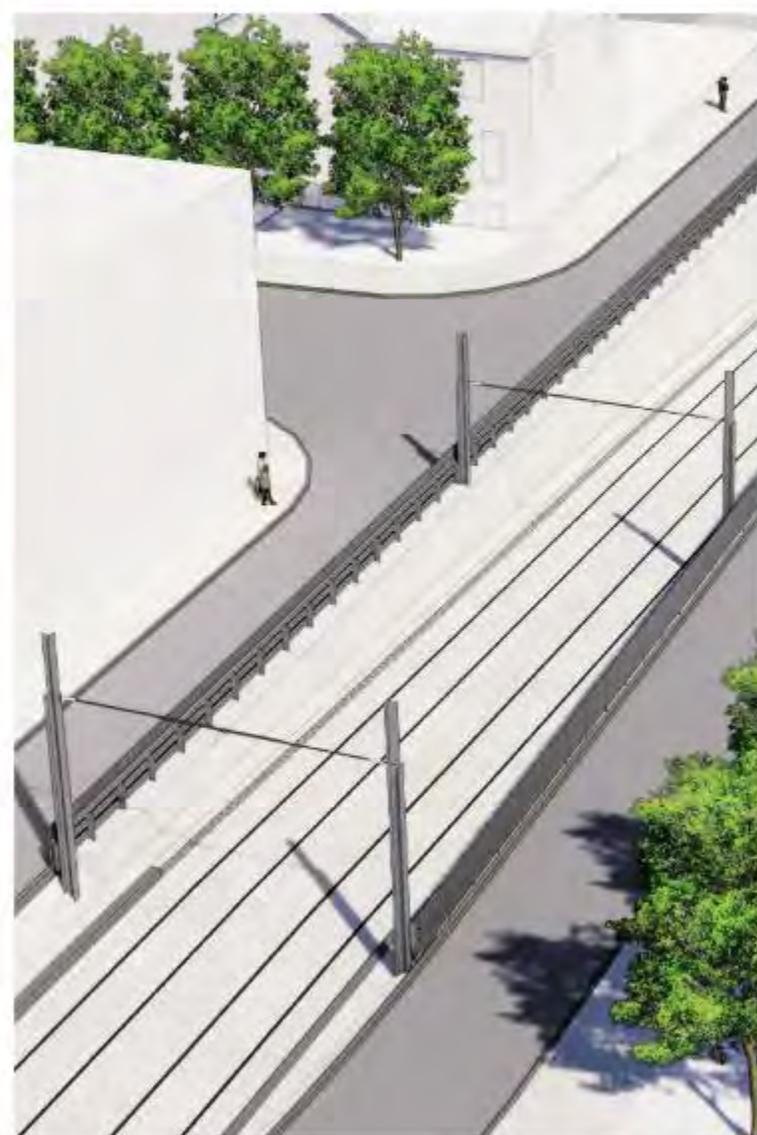
CLÔTURE ARCHITECTURALE



CLÔTURE POUR TRÉMIE AVEC GLISSIÈRE

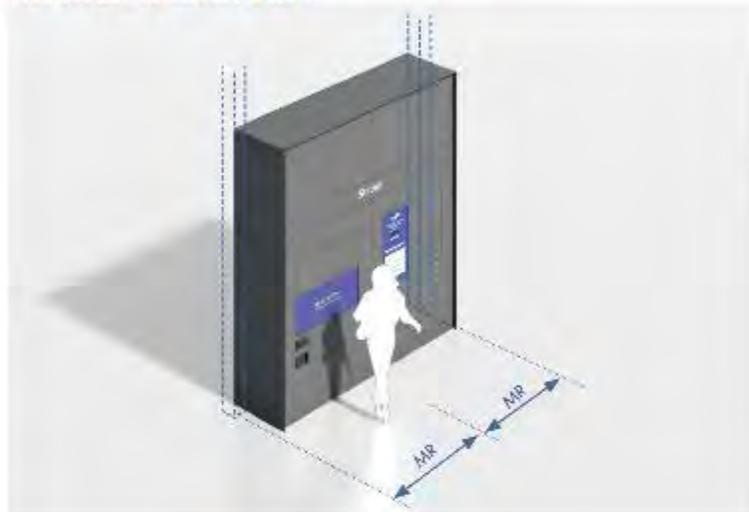


GARDE-CORPS

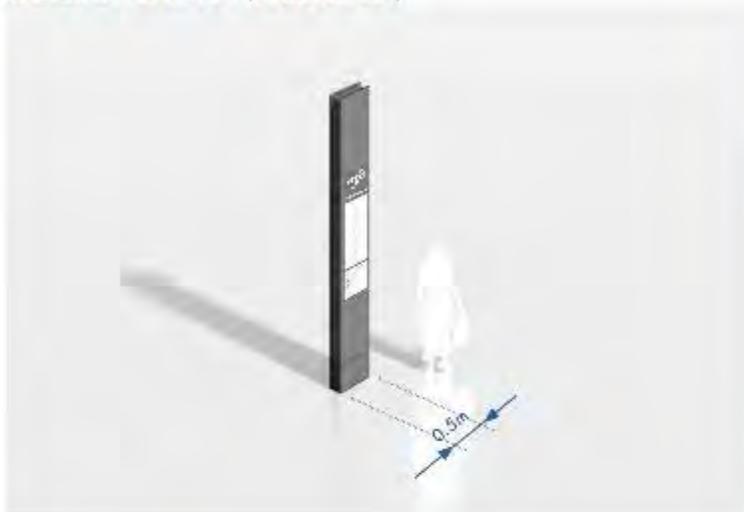


# Signalisation

## CABINET TECHNIQUE



## STÈLE D'ENTRÉE (STATIONS)



## SIGNALISATION



## STÈLE D'ENTRÉE (PÔLES ET TERMINUS)

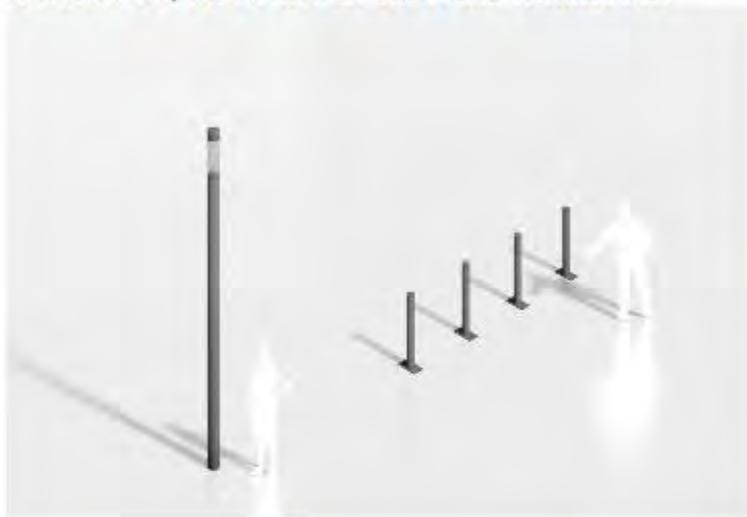


# Éclairage

LAMPADAIRE DE RUE



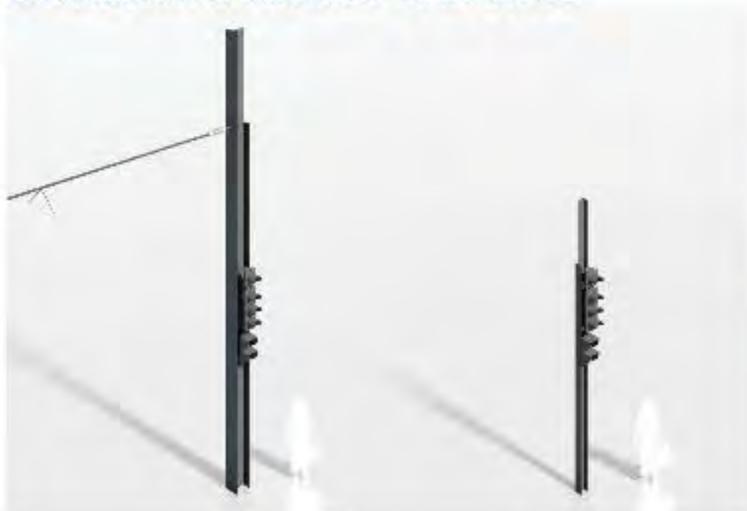
CHANDELLE, BOLLARD ET BOLLARD LUMINEUX



LAMPADAIRE DE RUE ET PIÉTON



SIGNALISATION TRAMWAY ET ROUTIÈRE



> MOBILIER URBAIN

# Mât LAC (Ligne Aérienne de Contact)

MÂT LAC - AXIAL



© 2011 - 2012 - 2013 - 2014 - 2015 - 2016 - 2017 - 2018 - 2019 - 2020 - 2021 - 2022 - 2023 - 2024 - 2025 - 2026 - 2027 - 2028 - 2029 - 2030 - 2031 - 2032 - 2033 - 2034 - 2035 - 2036 - 2037 - 2038 - 2039 - 2040 - 2041 - 2042 - 2043 - 2044 - 2045 - 2046 - 2047 - 2048 - 2049 - 2050 - 2051 - 2052 - 2053 - 2054 - 2055 - 2056 - 2057 - 2058 - 2059 - 2060 - 2061 - 2062 - 2063 - 2064 - 2065 - 2066 - 2067 - 2068 - 2069 - 2070 - 2071 - 2072 - 2073 - 2074 - 2075 - 2076 - 2077 - 2078 - 2079 - 2080 - 2081 - 2082 - 2083 - 2084 - 2085 - 2086 - 2087 - 2088 - 2089 - 2090 - 2091 - 2092 - 2093 - 2094 - 2095 - 2096 - 2097 - 2098 - 2099 - 2100

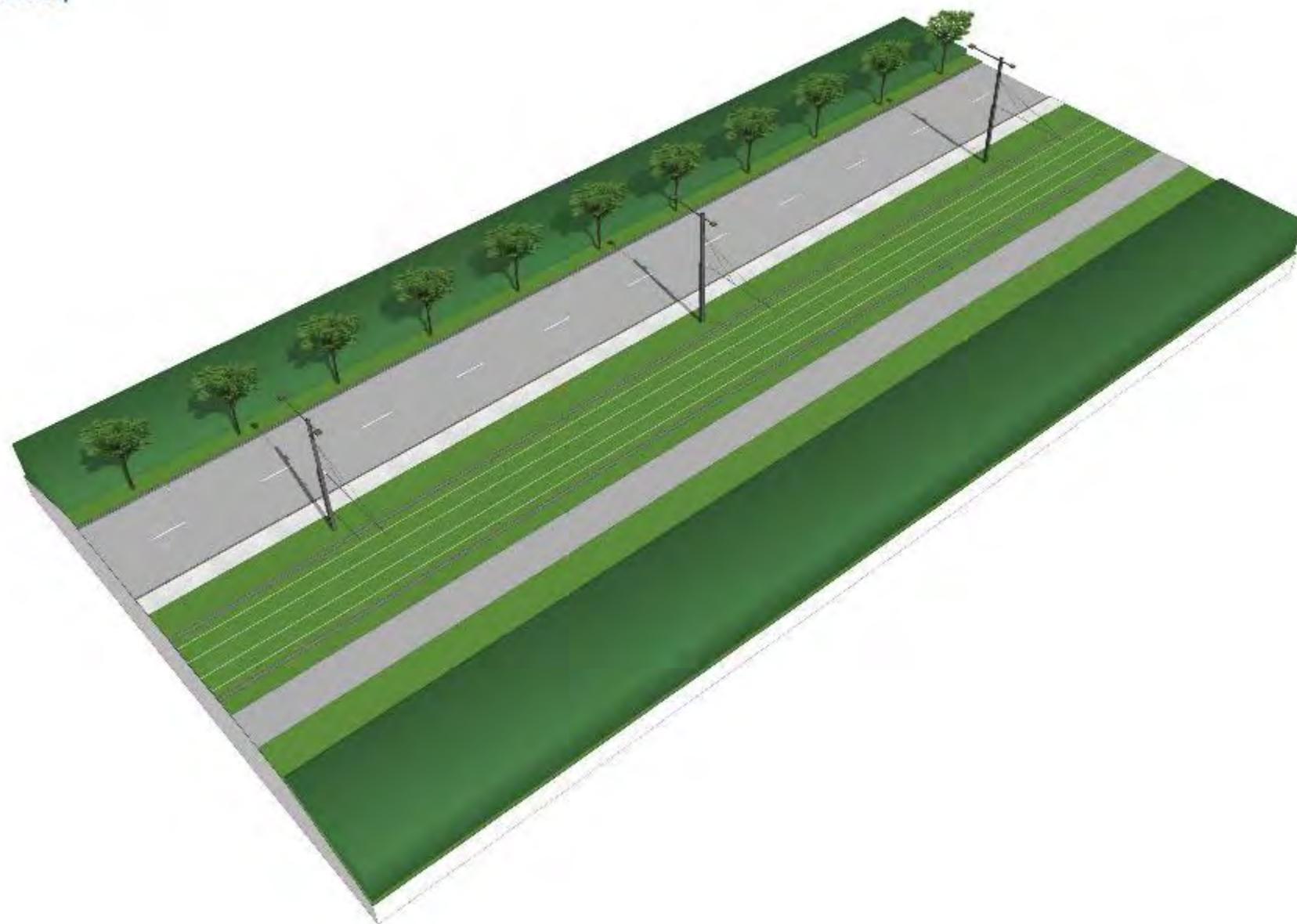
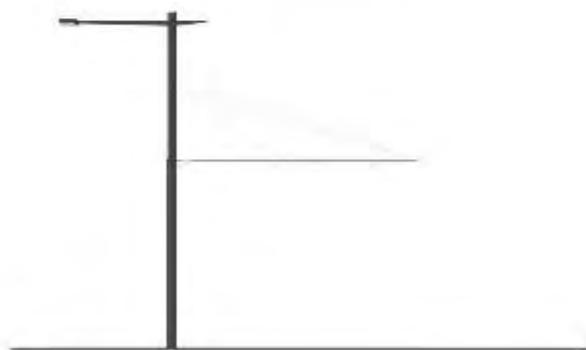


# Mât LAC (Ligne Aérienne de Contact)

## MÂT LAC - LATÉRAL



## MÂT LAC - LATÉRAL MUTUALISÉ



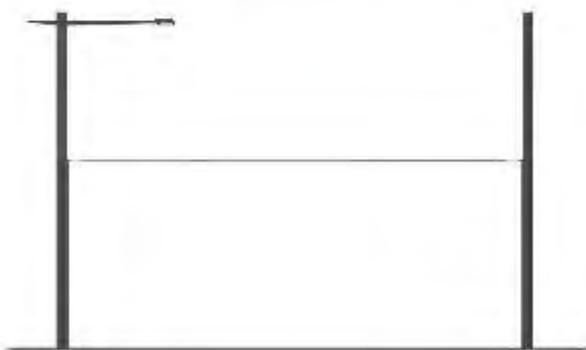
> MOBILIER URBAIN

# Mât LAC (Ligne Aérienne de Contact)

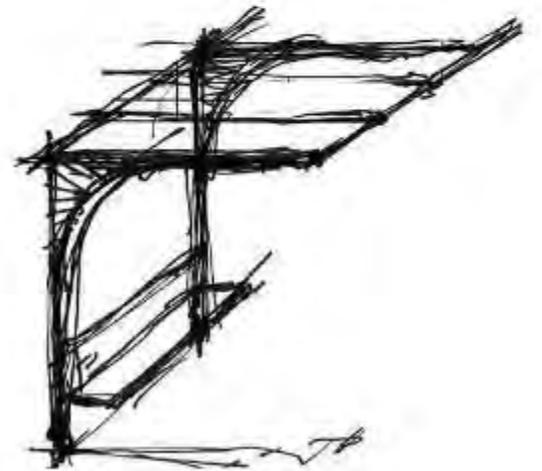
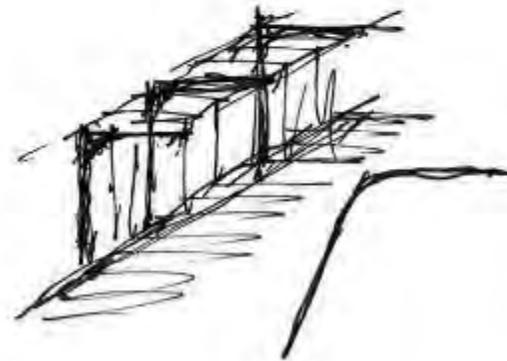
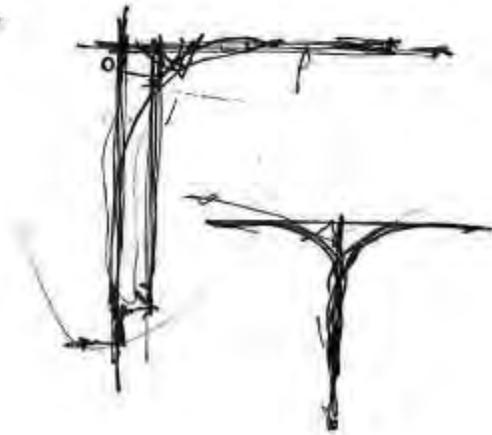
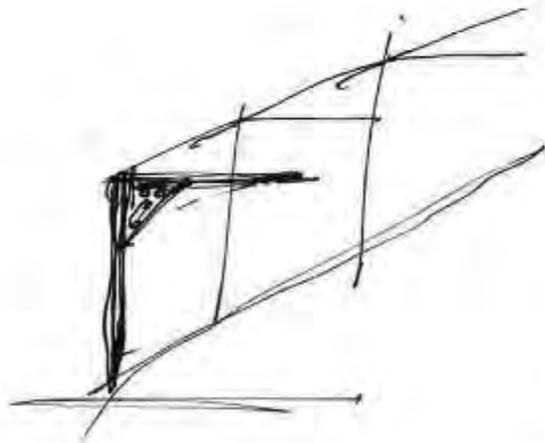
MÂT LAC - BI-LATÉRAL



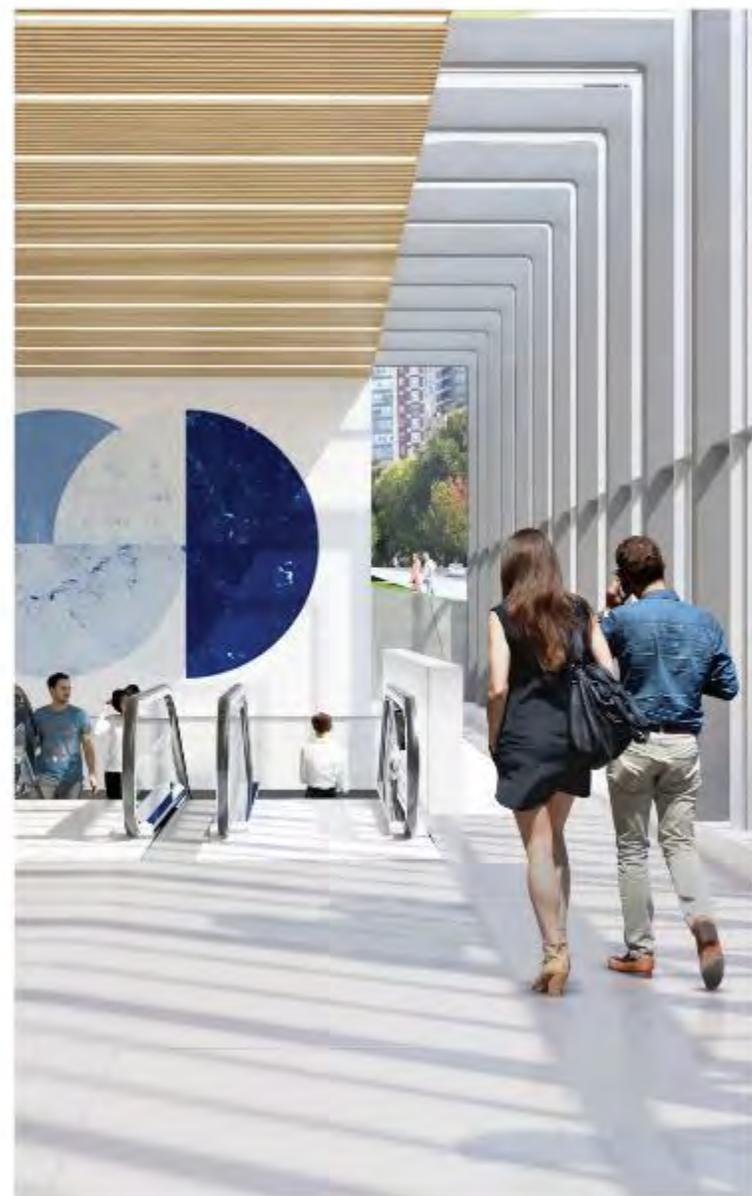
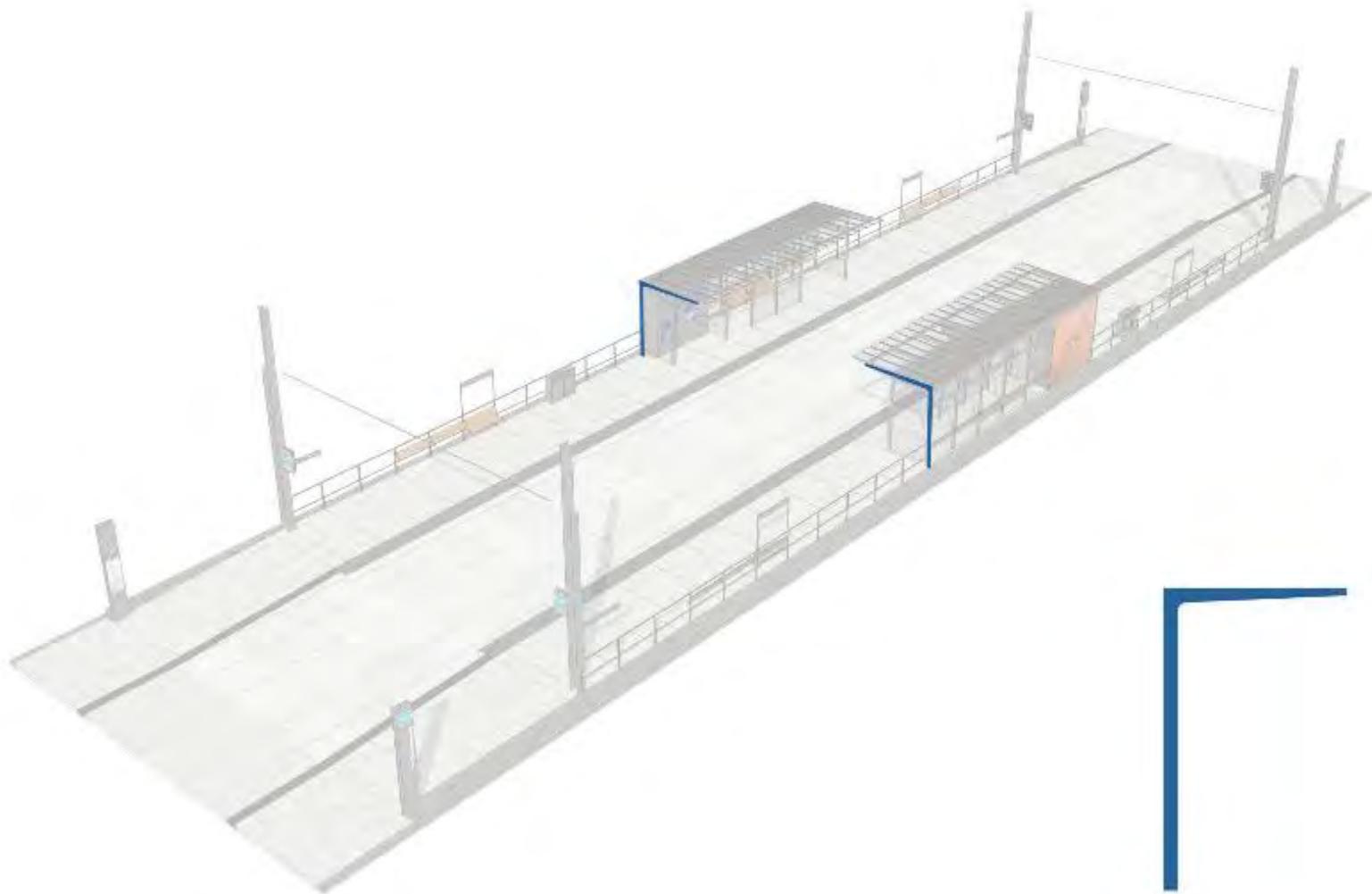
MÂT LAC - BI-LATÉRAL MUTUALISÉ



## Architecture - Éléments signatures



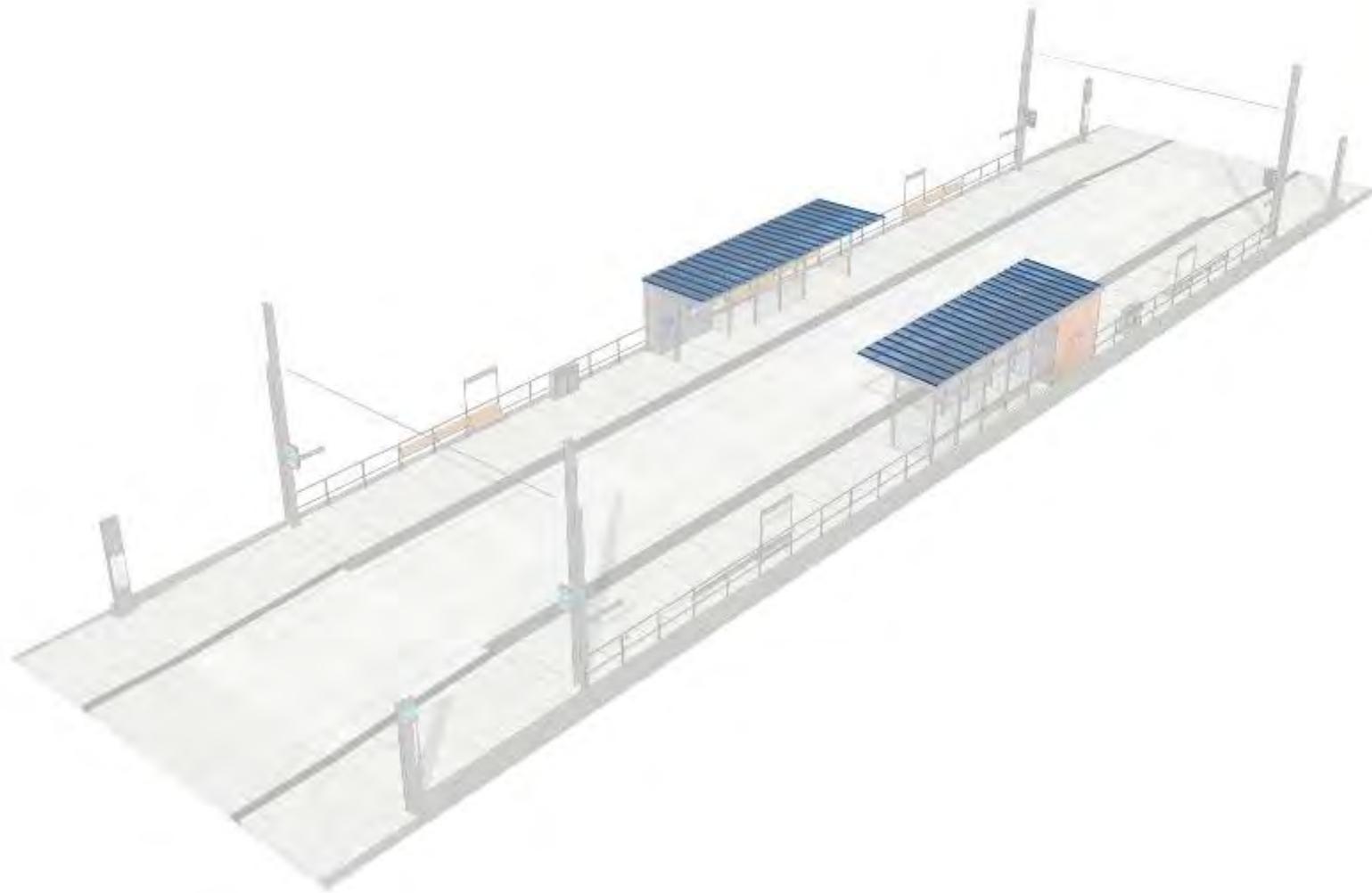
# Équerre iconographique



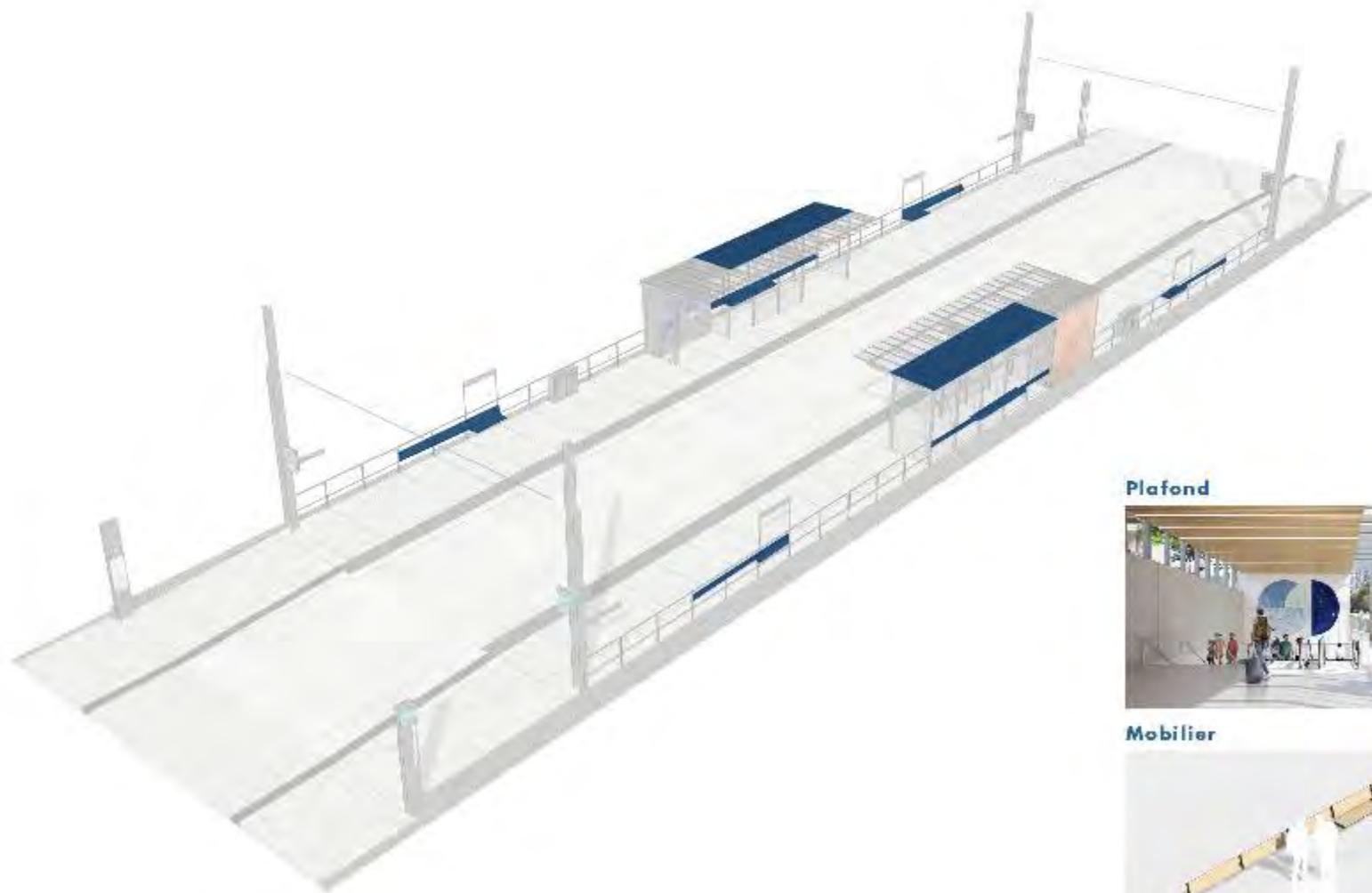


> ÉLÉMENTS SIGNATURES

# Toiture de verre sur baguettes



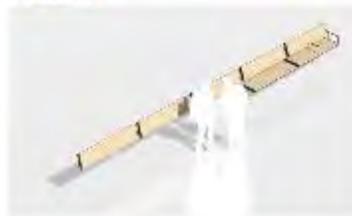
# Intégration du bois



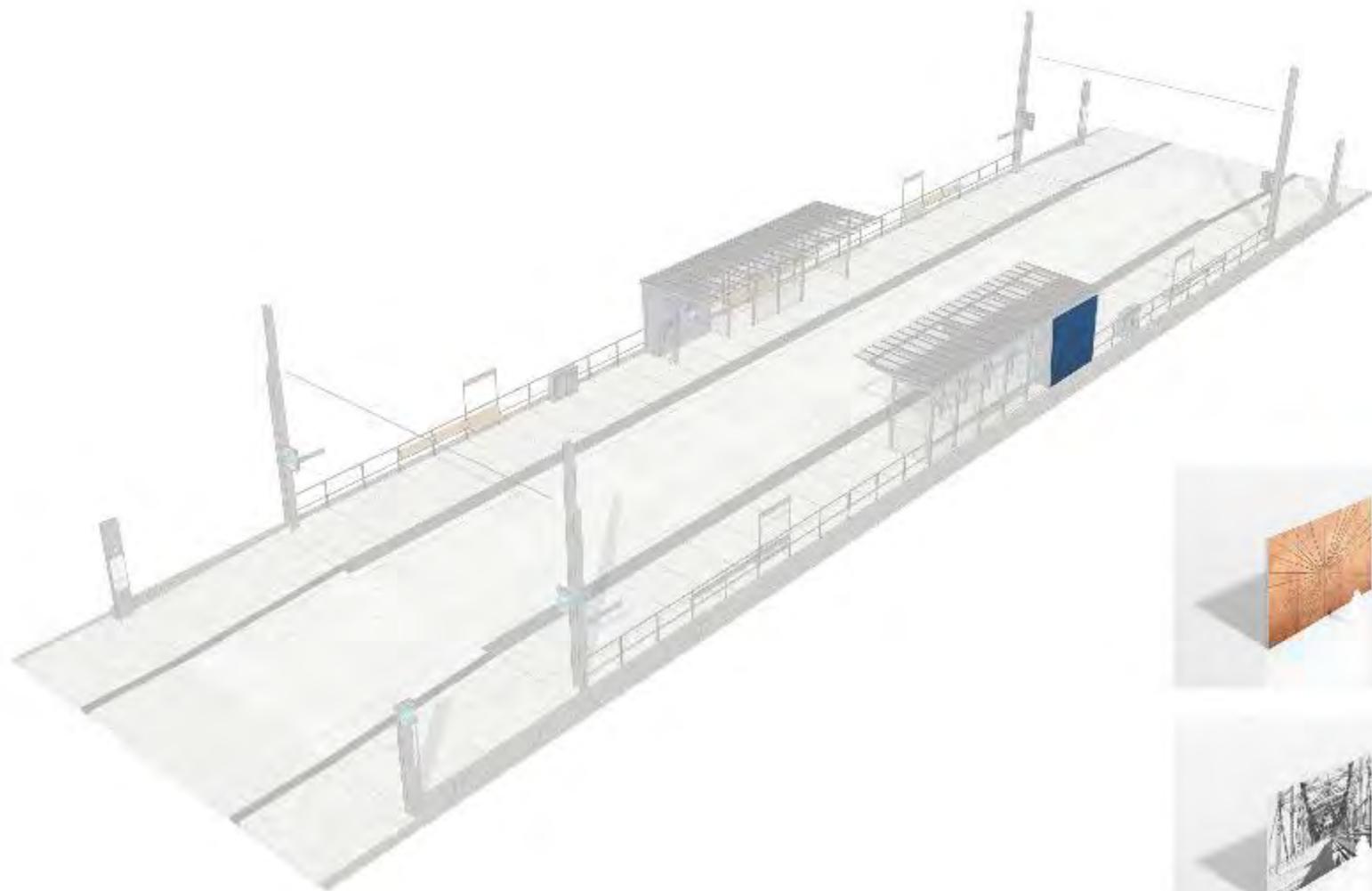
Plafond



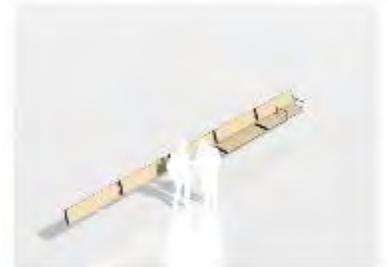
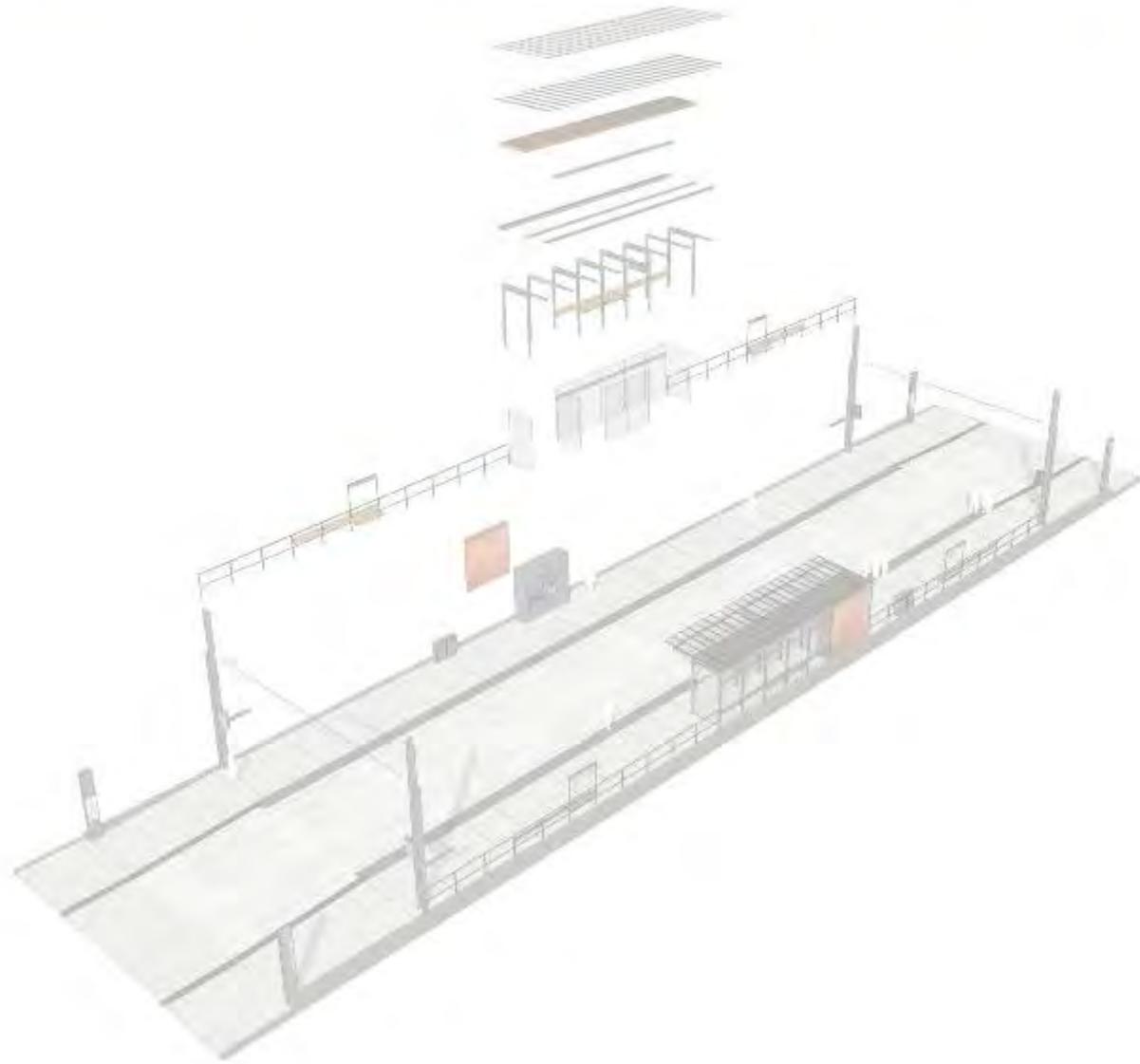
Mobilier



# Mur expression



# Préfabrication et standardisation du système



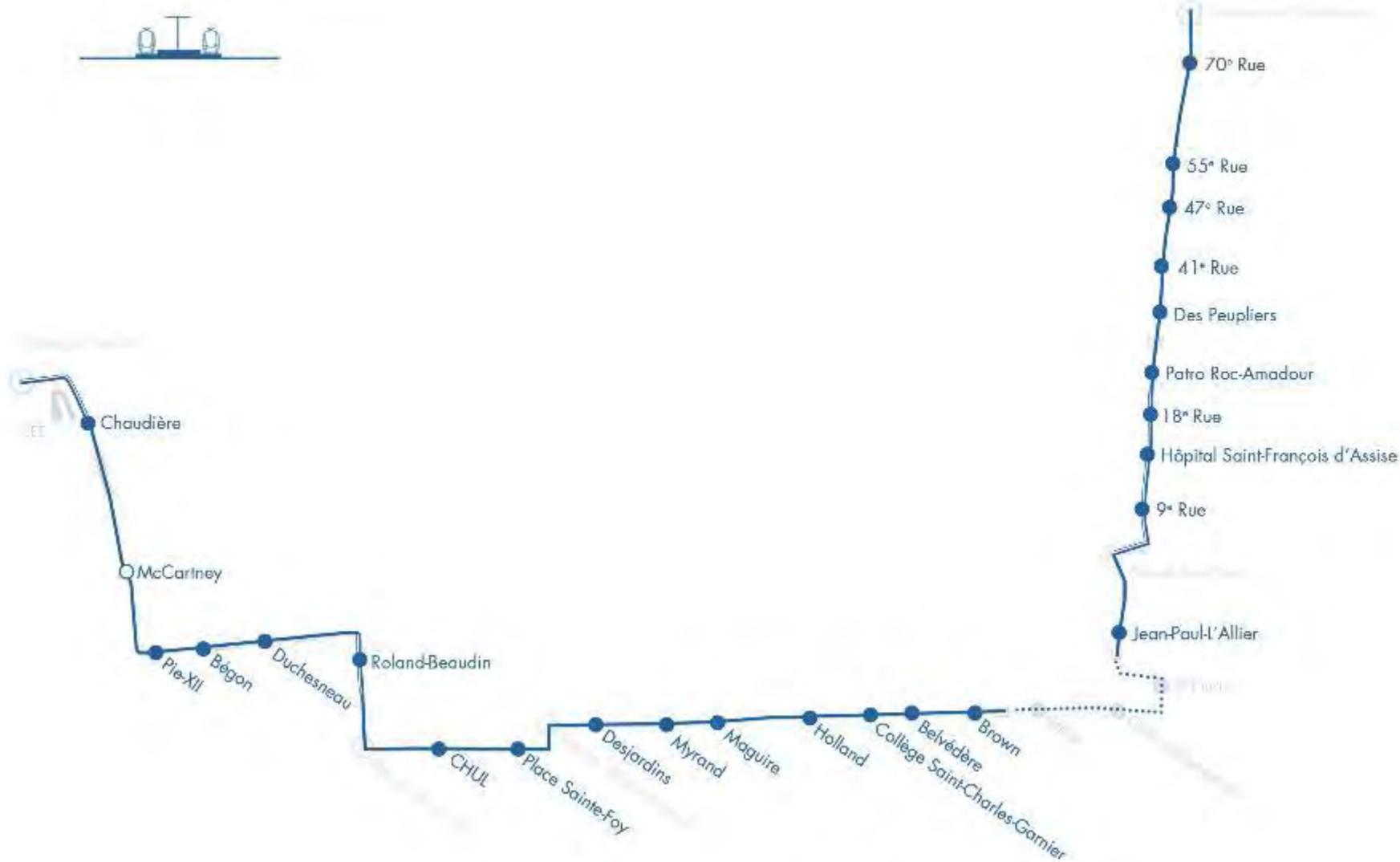
# Stations de surface



# Stations de surface | 25

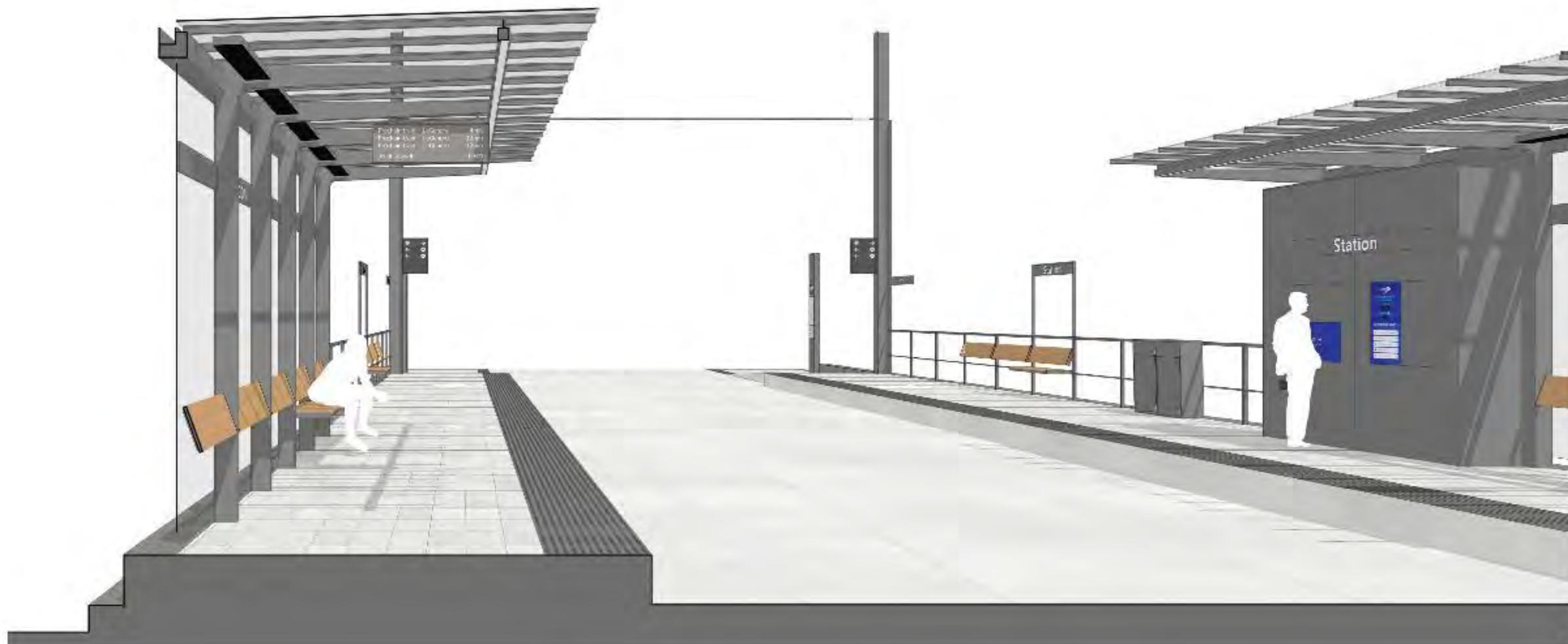
24 STATIONS À QUAIS LATÉRAUX

01 STATION À QUAI CENTRAL



# Abri ouvert - 02 stations

- Toiture de protection
- Chauffage radiant
- Paroi de verre en arrière quai



# Abri semi-fermé - 19 stations

- Toiture de protection
- Chauffage radiant
- Parois de verre sur 4 côtés



# Abri semi-fermé - 01 station

- Toiture de protection
- Chauffage radiant
- Parois de verre sur 4 côtés



# Abri fermé - 03 stations

- Abri fermé, chauffé et ventilé
- Toiture de protection
- Chauffage radiant
- Paroi de verre en arrière quai



# Abri semi-fermé | 10,5 m



# Abri semi-fermé | 18 m



# Abri semi-fermé | 19 stations





> STATIONS DE SURFACE

# Abri semi-fermé | 19 stations



# Abri fermé | 18 m



# Abri fermé | 03 stations





> STATIONS DE SURFACE

# Abri fermé | 03 stations



**RTC**  
Bienvenue sur l'écran  
d'information

Que recherchez-vous?

- Horaires des lignes
- Plan de la station
- Les tarifs des lignes
- Produits et services proposés
- Informations utiles



> STATIONS DE SURFACE

# Abri fermé | 03 stations



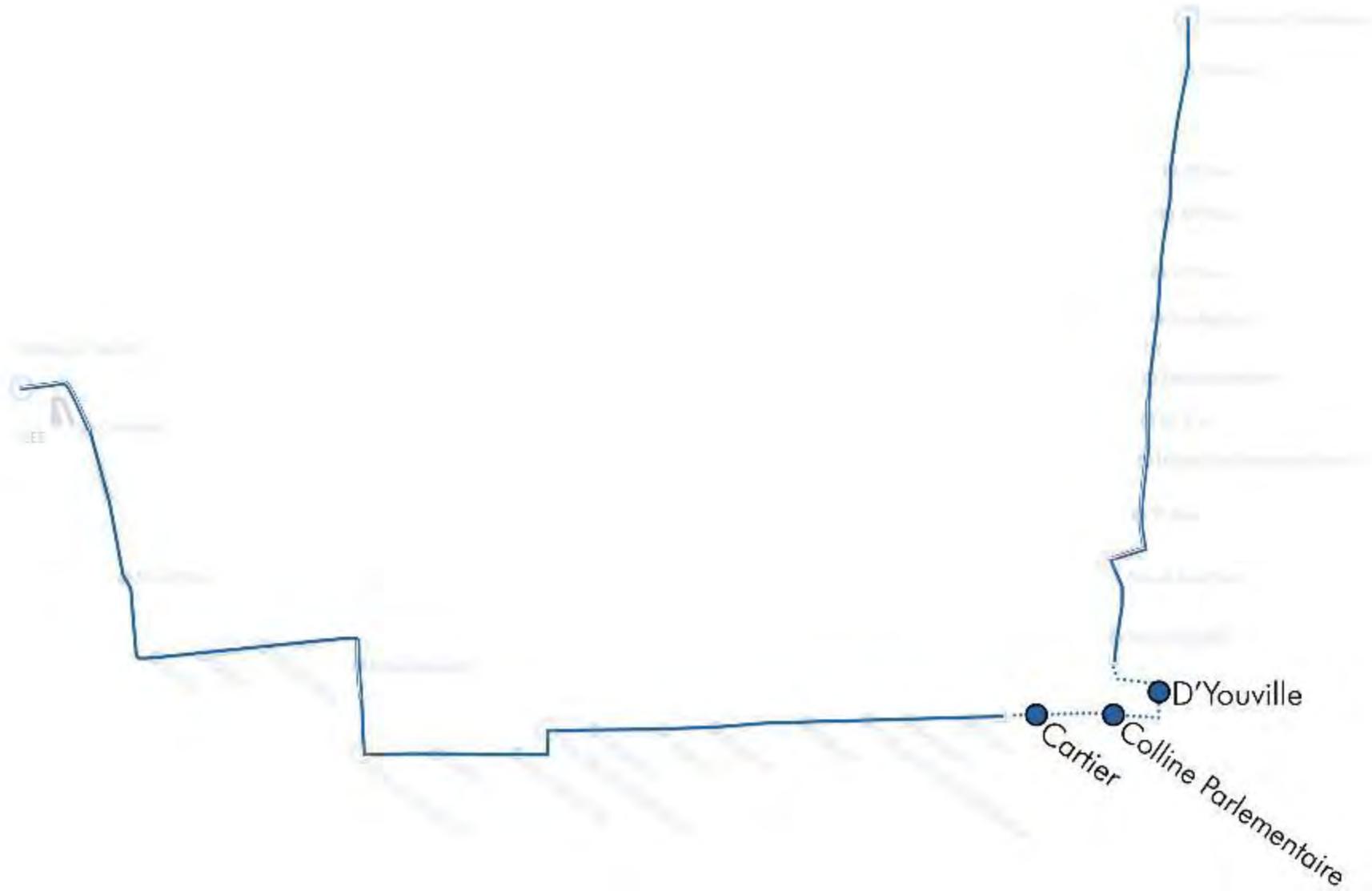
# Stations souterraines



# Stations souterraines | 03

## 03 STATIONS SOUTERRAINES

00



# Lexique | Catalogue de composantes



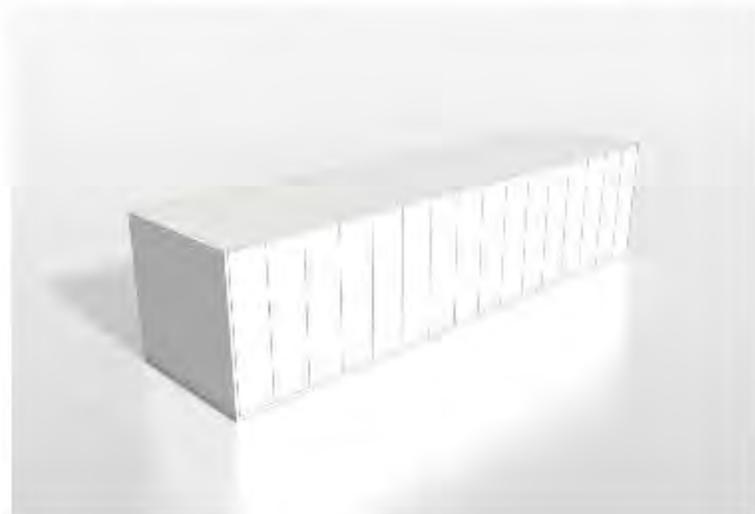
▲ Boîte de verre

Boîte technique ▼



▲ toiture végétalisée

Marquise ▼



# Lexique | Catalogue de composantes



▲ Revêtement de briques

▼ Revêtement de pierre calcaire



▲ Revêtement de panneaux métalliques

▼ Louvres métalliques

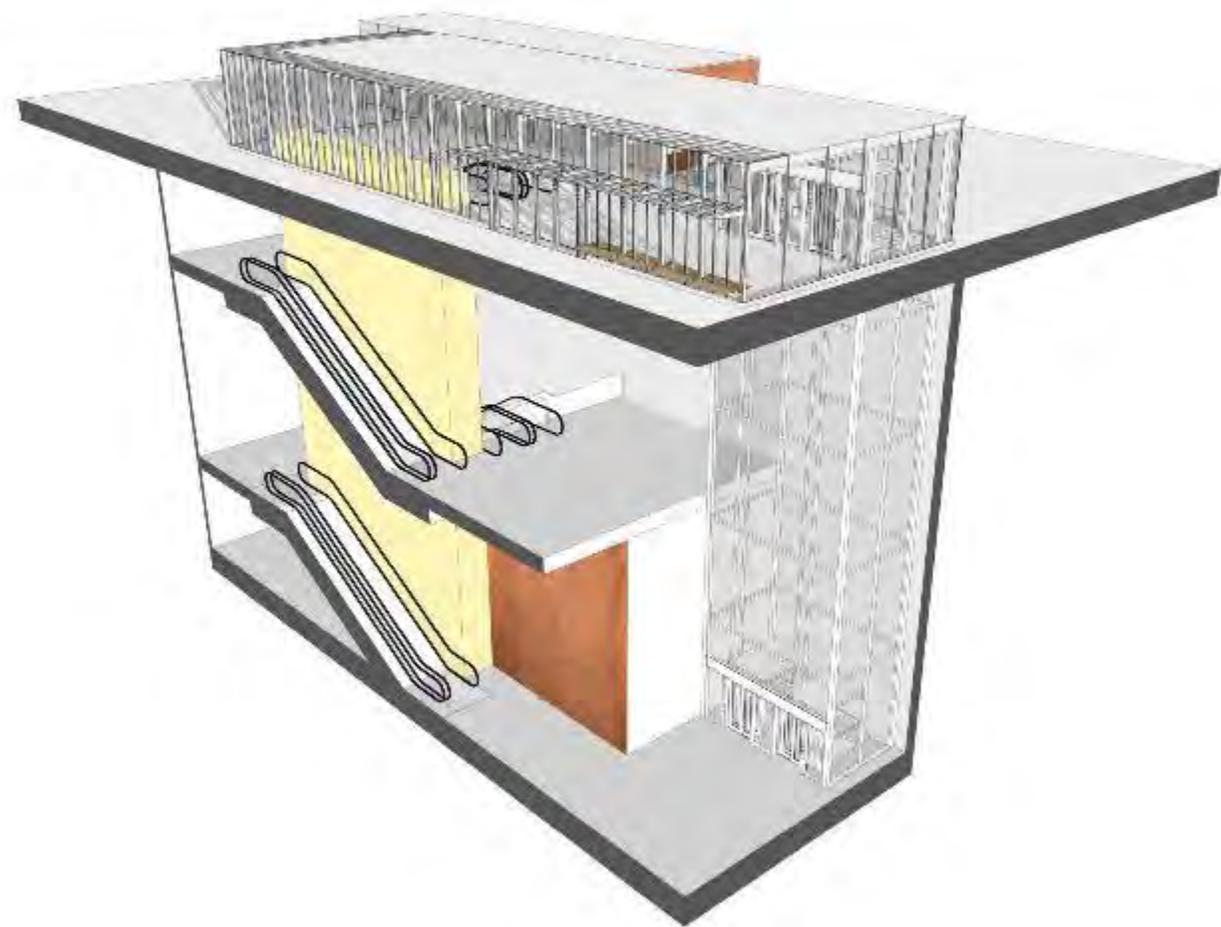
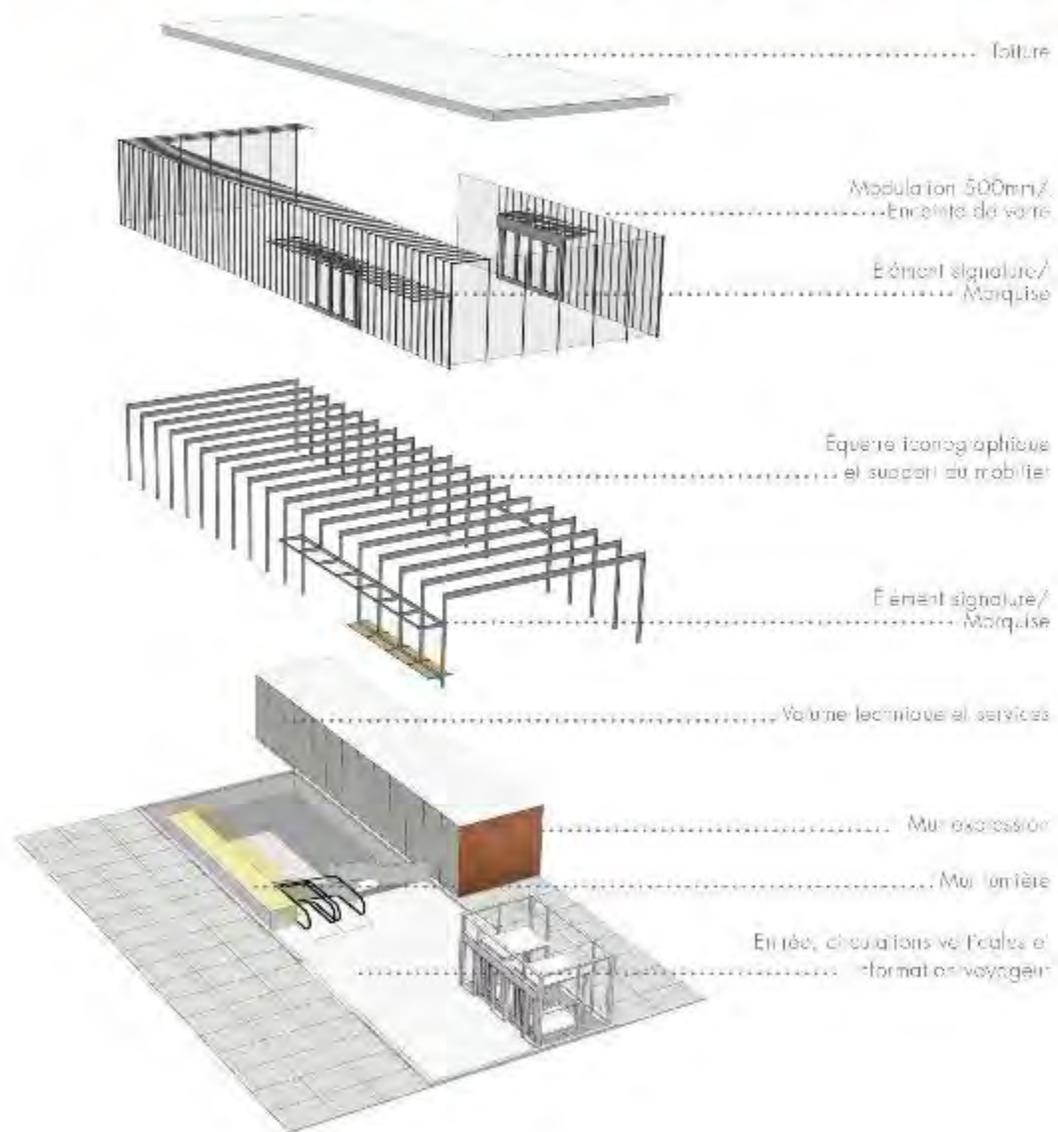


▲ Mur expression

▼ Mur lumineux



# Édicule | Composition des éléments



# Station Cartier



> STATIONS SOUTERRAINES

# Station Cartier



# Station Cartier



STATIONS SOUTERRAINES

# Station Cartier



# Station Colline Parlementaire





> STATIONS SOUTERRAINES

# Station Colline Parlementaire | Autobus



> STATIONS SOUTERRAINES

# Station Colline Parlementaire | Tramway



Vers Le Gendre  
Vers Charlesbourg

# Station D'Youville



# Station D'Youville



# Station D'Youville



# Station D'Youville



> STATIONS SOUTERRAINES

# Station D'Youville



Station Honoré-Merclier



# Signature architecturale



> STATIONS DE SURFACE ET SOUTERRAINES

# Signature architecturale



# Pôles et terminus

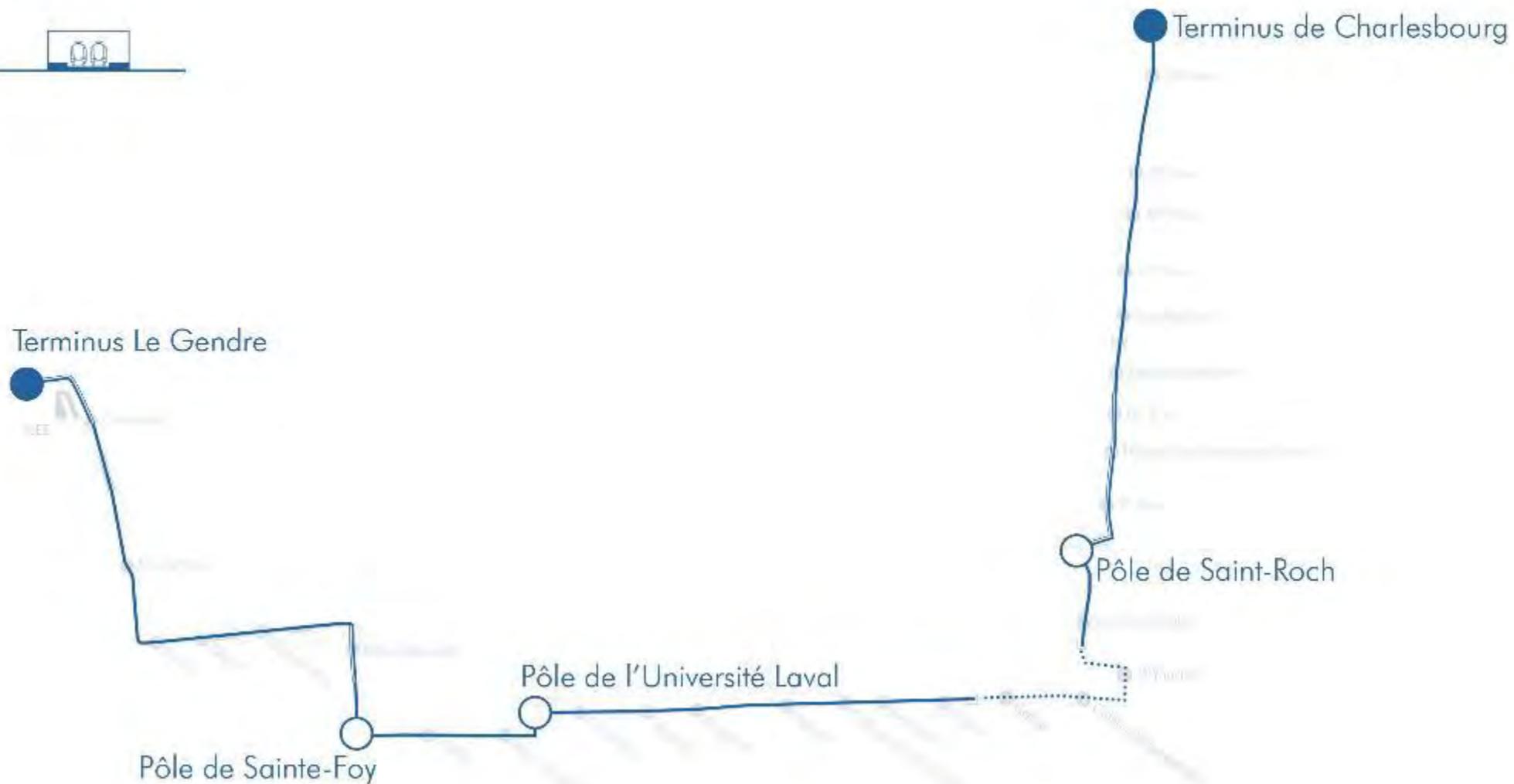


# Pôles et terminus | 05

## 02 TERMINUS



## 03 PÔLES



# Lexique | Catalogue de composantes



▲ Échelle iconographique ▼



▲ Stations de surface ▼

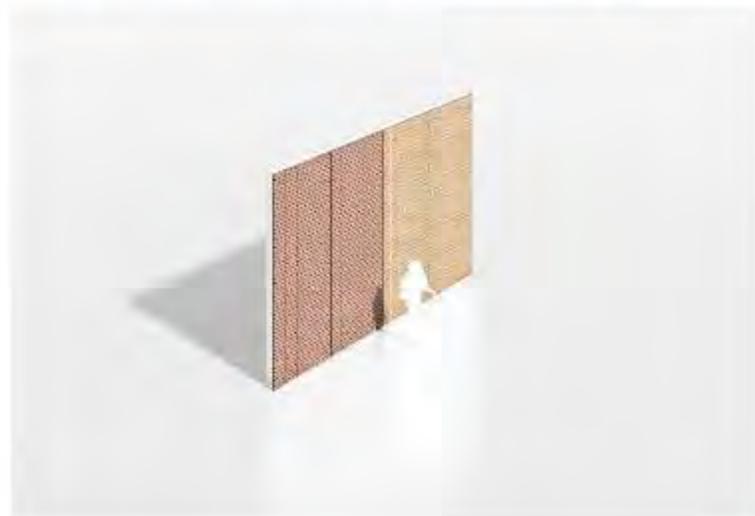


▲ Structure de liaison principale et secondaire ▼

▲ Abri d'attente ▼



# Lexique | Catalogue de composantes



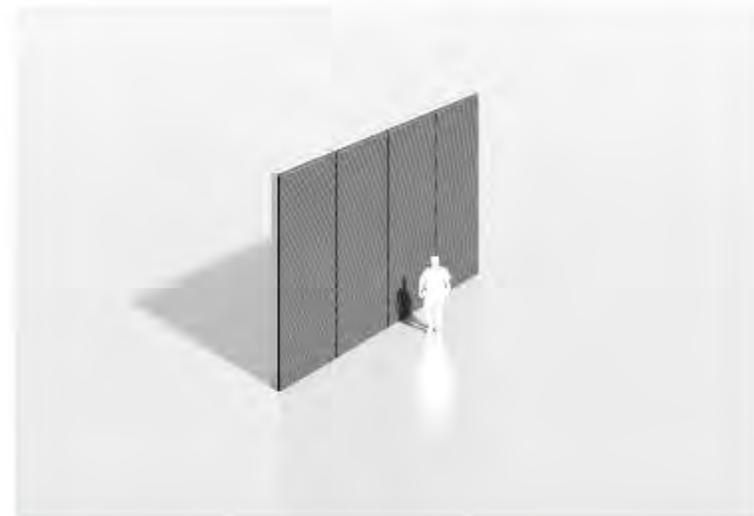
▲ Revêtement de briques

▼ Revêtement de pierre calcaire



▲ Revêtement de panneaux métalliques

▼ Mur expression - Panneaux métalliques



▲ Louvres métalliques

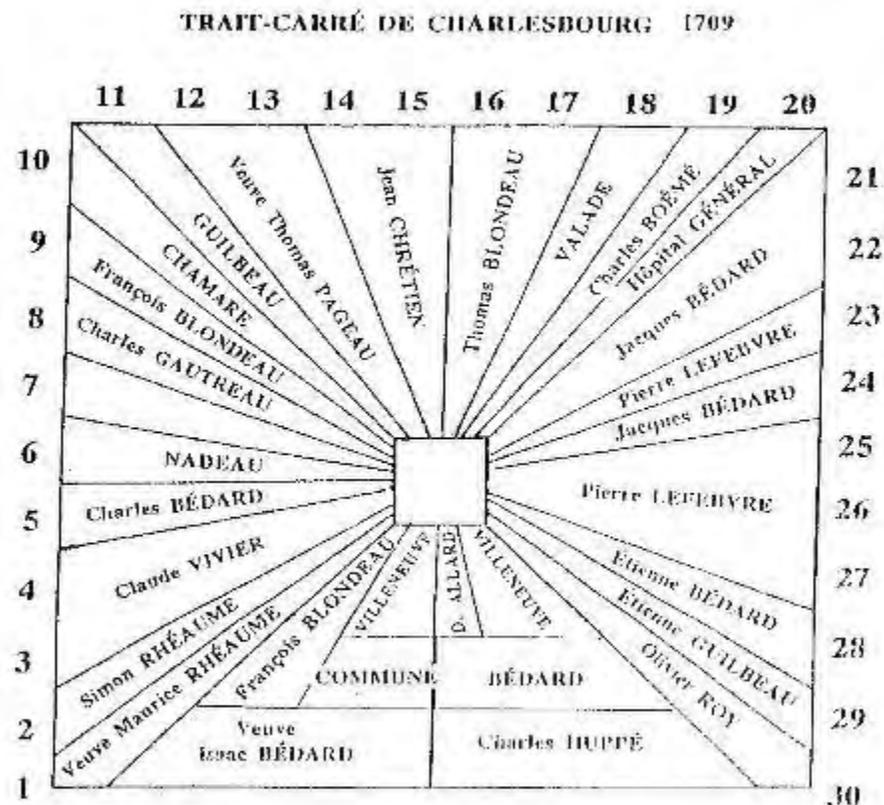
▼ Siège d'entrée



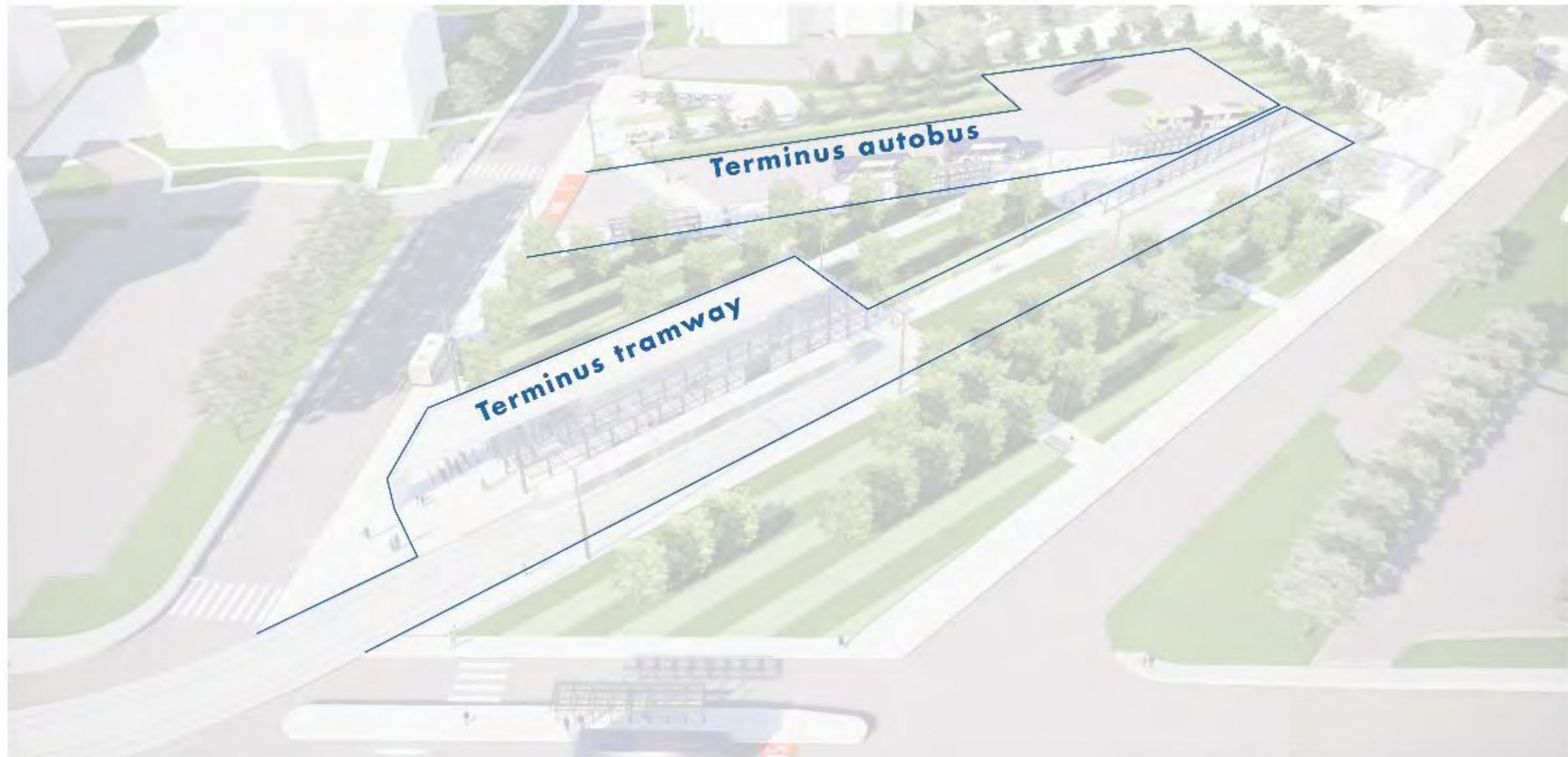
# Terminus de Charlesbourg



# Terminus de Charlesbourg



# Terminus de Charlesbourg



# Terminus de Charlesbourg



> PÔLES ET TERMINUS

# Terminus de Charlesbourg | Tramway



> PÔLES ET TERMINUS

# Terminus de Charlesbourg | Autobus



# Pôle de Saint-Roch



# Pôle de Saint-Roch

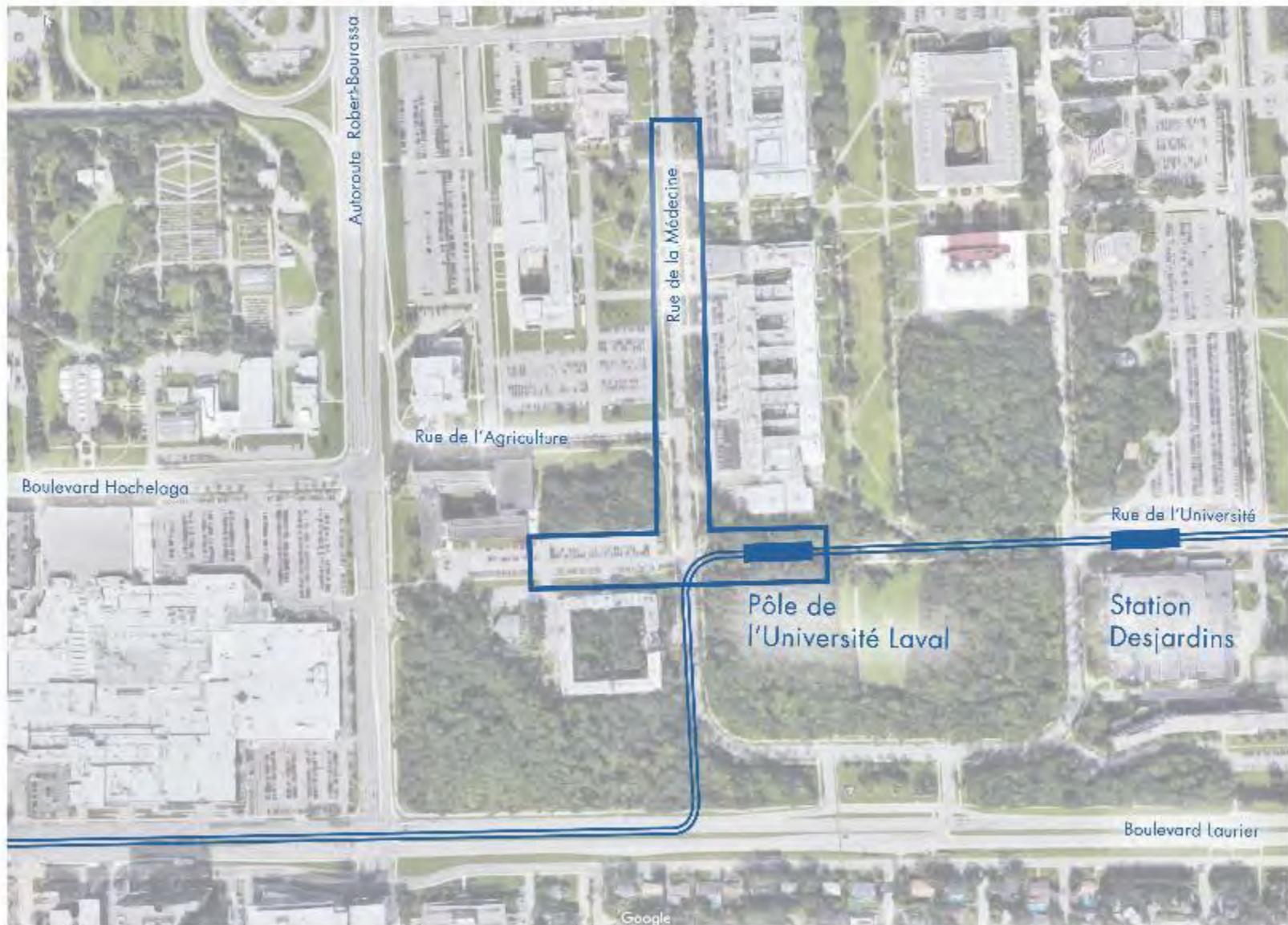


> PÔLES ET TERMINUS

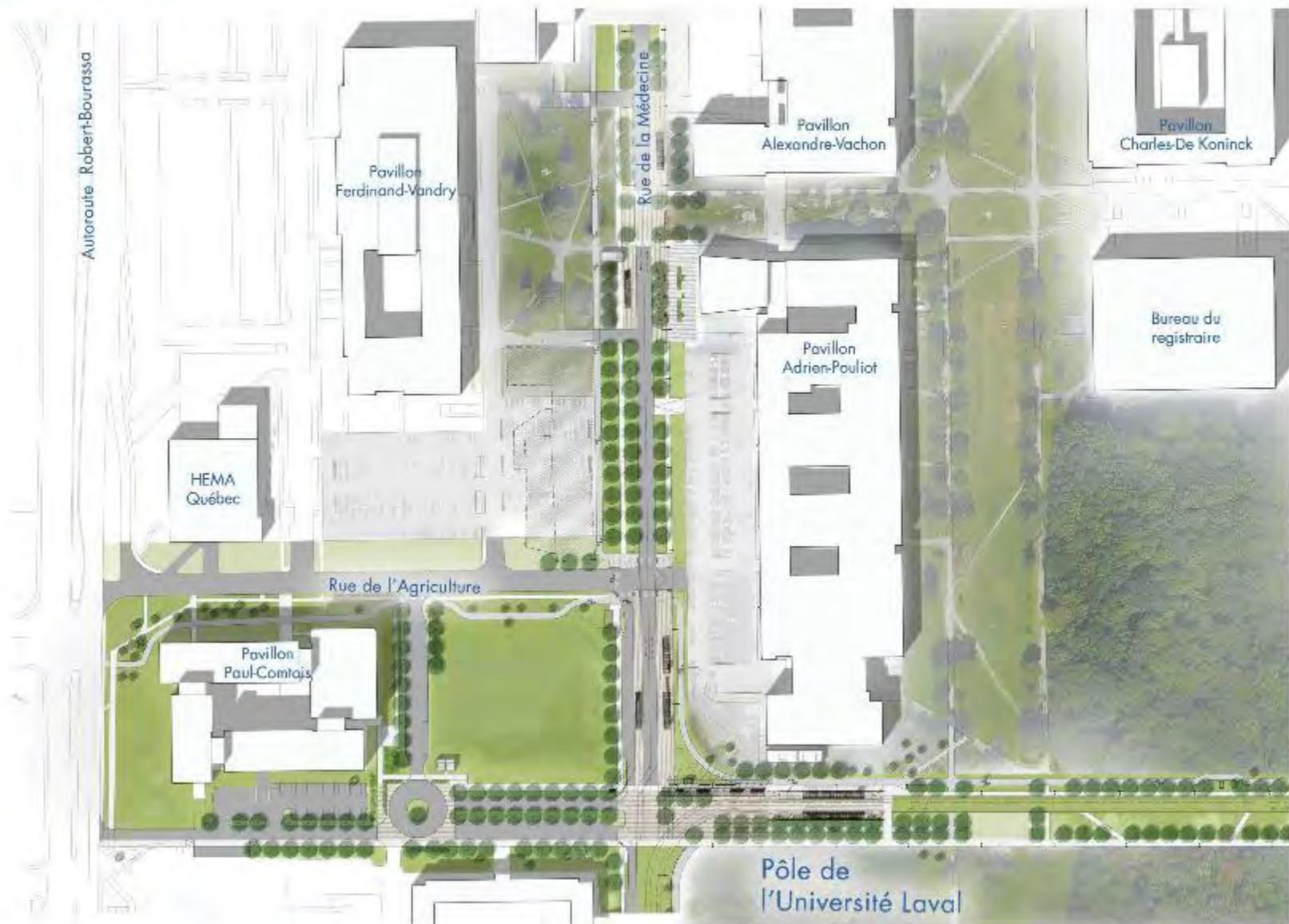
# Pôle de Saint-Roch



# Pôle de l'Université Laval



# Pôle de l'Université Laval



# Pôle de l'Université Laval



> PÔLES ET TERMINUS

# Pôle de l'Université Laval | Tramway



Image en cours de discussion et d'approbation auprès des instances de l'Université Laval

> PÔLES ET TERMINUS

# Pôle de l'Université Laval | Autobus

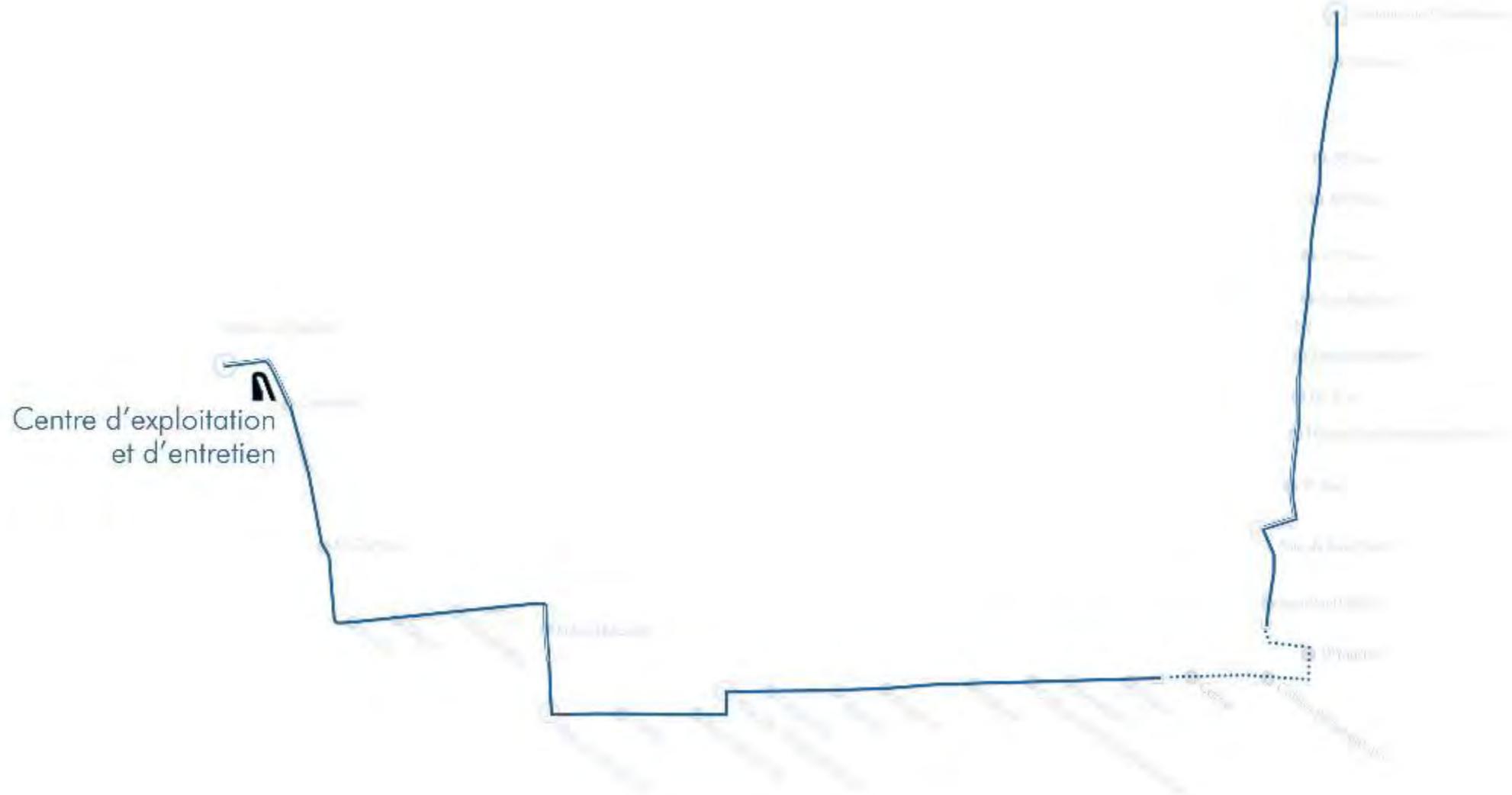


Image en cours de discussion et d'approbation auprès des instances de l'Université Laval

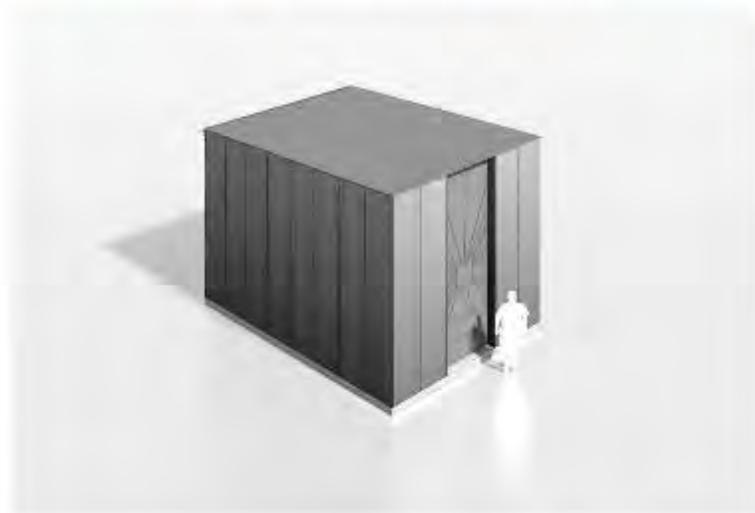
# Centre d'exploitation et d'entretien



# Centre d'exploitation et d'entretien | 01



# Lexique | Catalogue de composantes

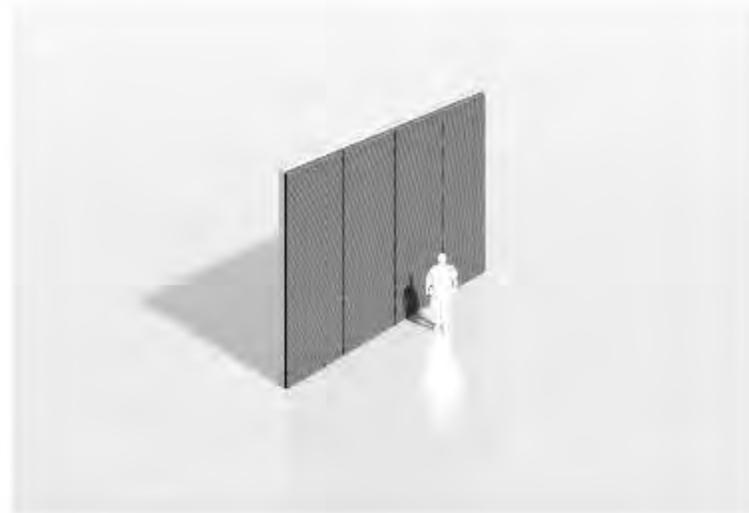


▲ Local technique ▼

Panneaux opaques de type Kalwall ▼



▲ Revêtement de panneaux métalliques ▼



▲ Louvres métalliques ▼

Fuits de Lm ère ▼



# Intégration architecturale et paysagère



# Intégration architecturale et paysagère



> CENTRE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

# Centre d'exploitation et d'entretien

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX



> CENTRE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

# Centre d'exploitation et d'entretien



# Bâtiments utilitaires en ligne et vélostations



Vélostation



# Vélostations et bâtiments utilitaires en ligne

## 08 VÉLOSTATIONS



# Intégration architecturale et paysagère

Matérialité | Revêtement de briques

Avant



Arrière



Matérialité | Revêtement de panneaux métalliques

Avant



Arrière



Matérialité | Revêtement de pierre calcaire

Avant



Arrière



> VÉLOSTATIONS ET BÂTIMENTS UTILITAIRES EN LIGNE

# Vélostation



> VÉLOSTATIONS ET BÂTIMENTS UTILITAIRES EN LIGNE

# Vélostation et bâtiment utilitaire en ligne



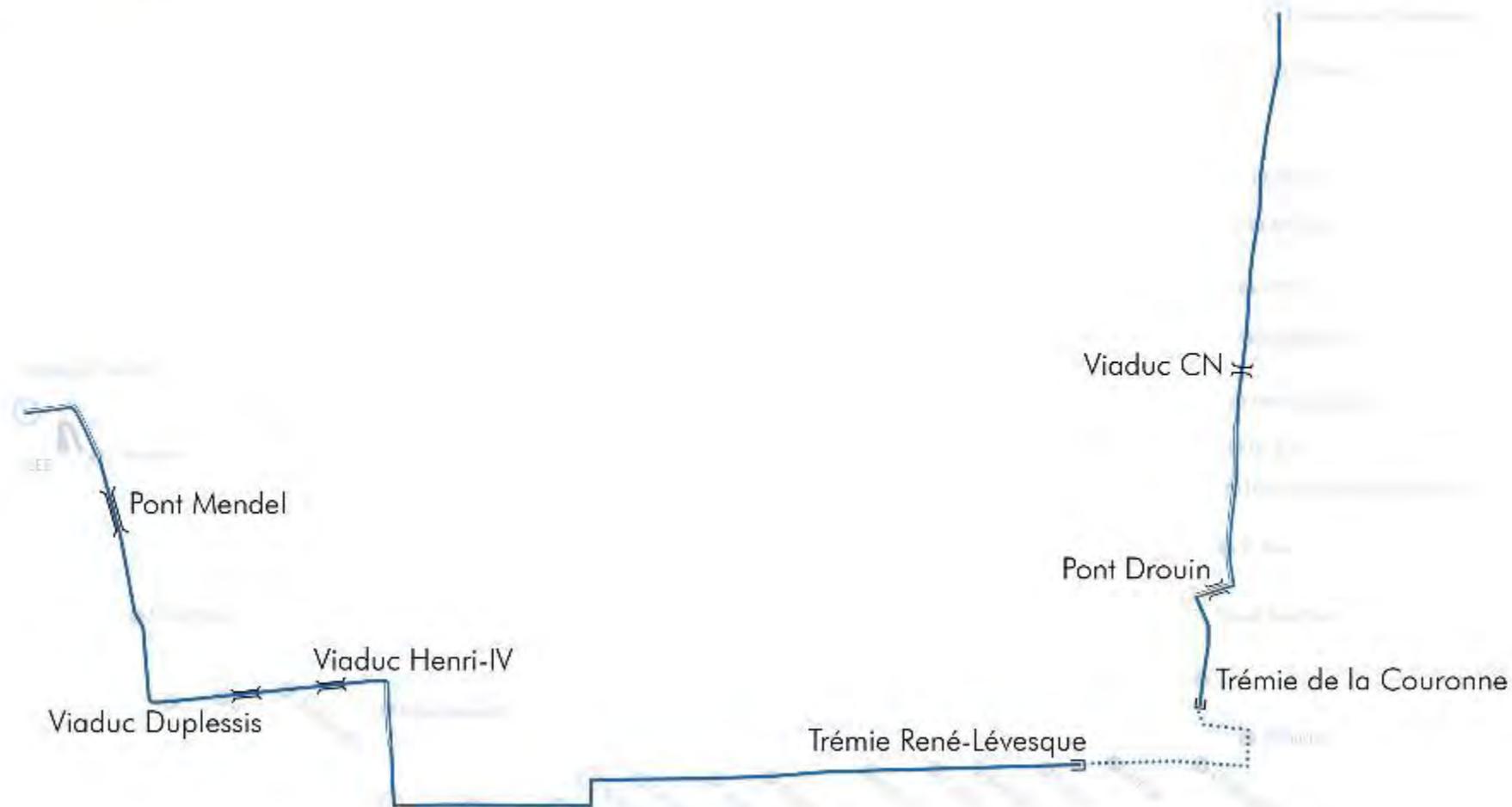
# Trémies et ouvrages d'art



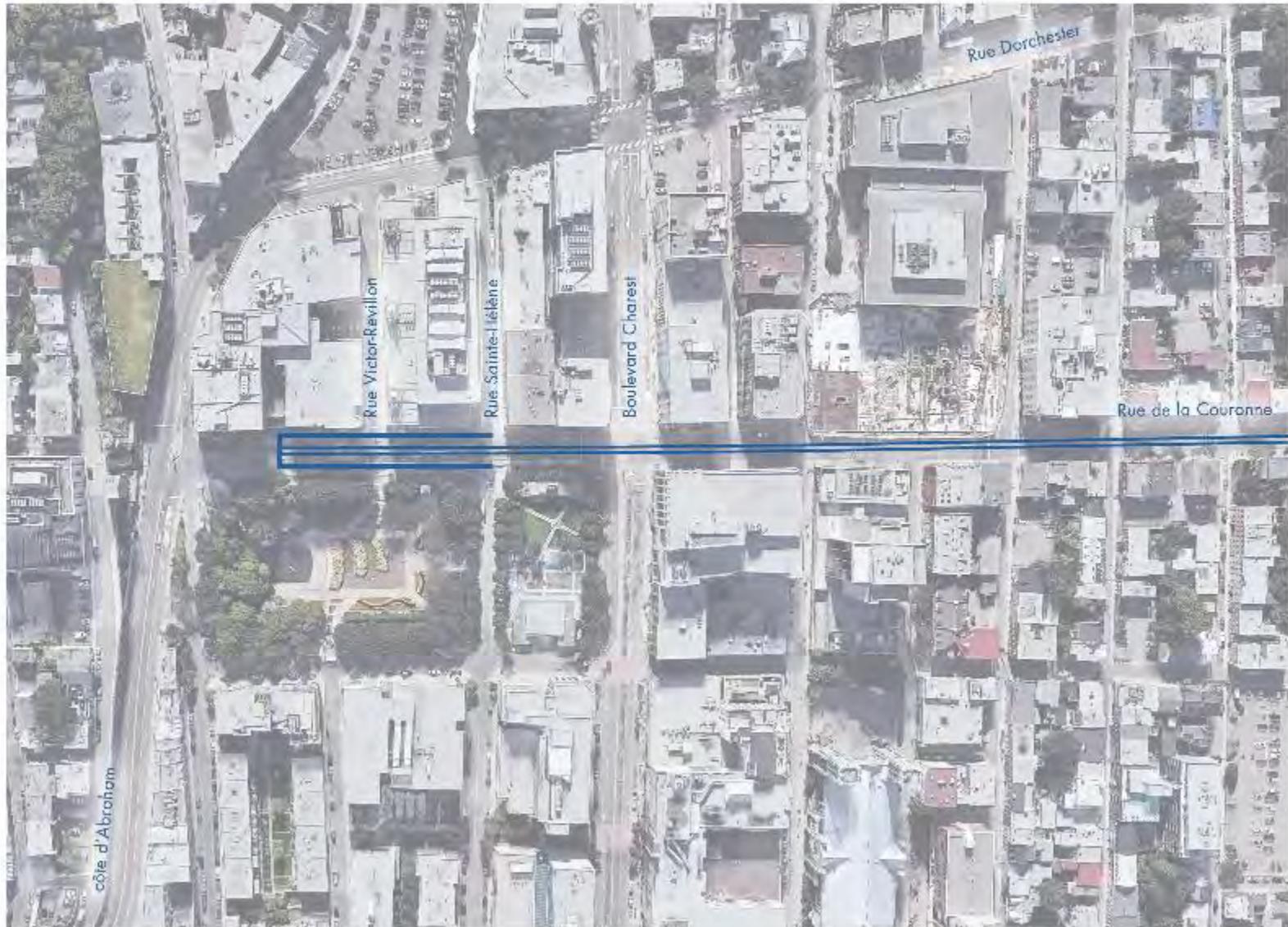
# Trémies et ouvrages d'art

02 TRÉMIES

05 OUVRAGES D'ART



# Trémie de la Couronne



# Trémie de la Couronne

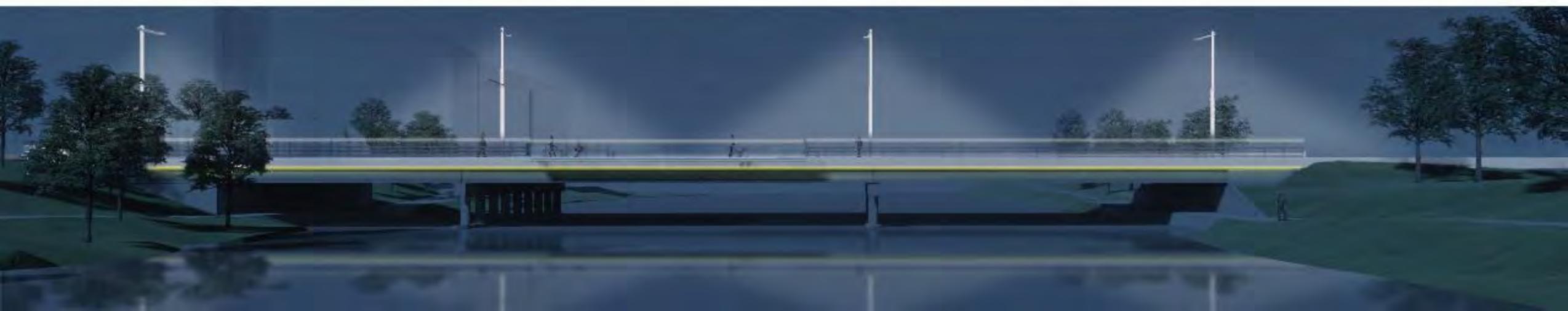


# Trémie de la Couronne



> TRÉMIES ET OUVRAGES D'ART

# Pont Drouin



# ART ET CULTURE



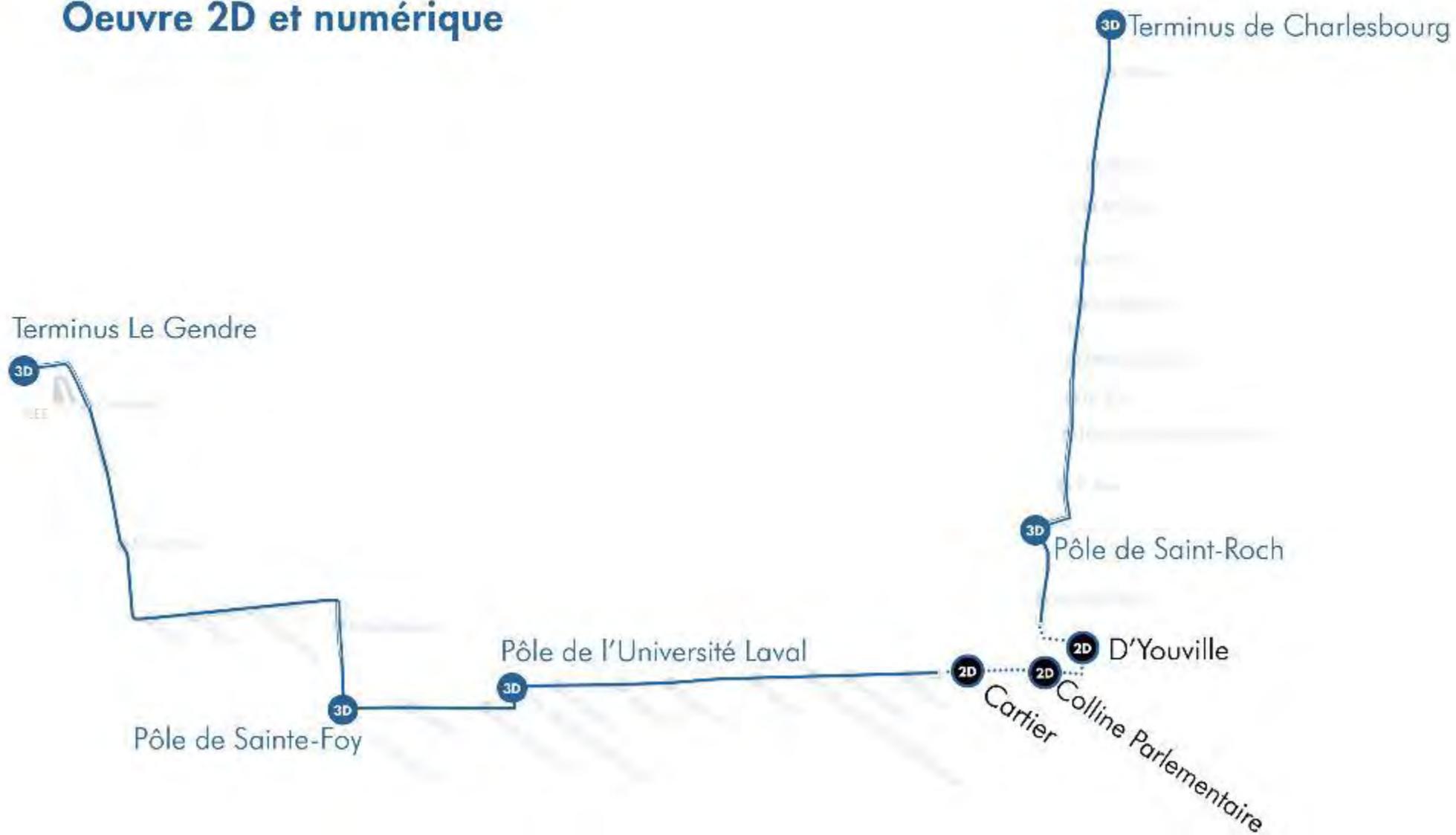
# Art et culture

05 PÔLES ET TERMINUS

Oeuvre 3D

03 STATIONS SOUTERRAINES

Oeuvre 2D et numérique



# Pôles et terminus | Oeuvres 3D



# Stations souterraines | Oeuvres 2D

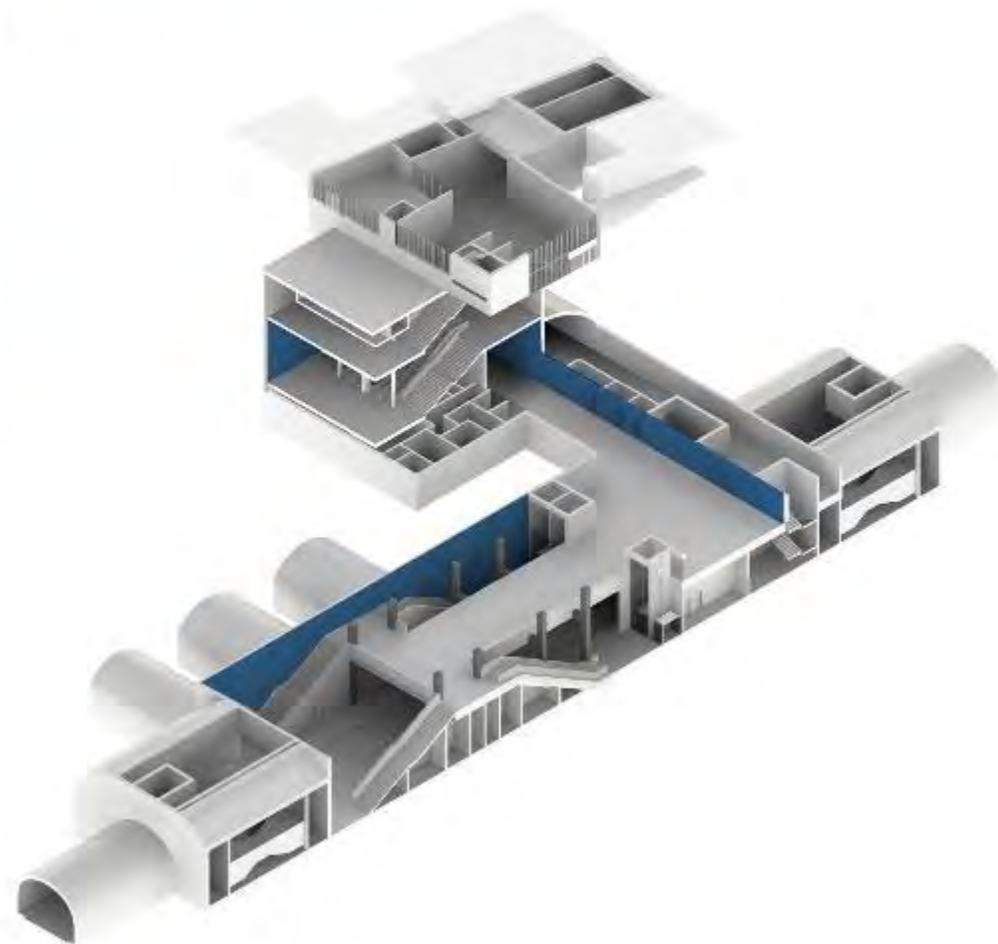
STATION CARTIER



STATION D'YOUVILLE



SOUTERRAIN - CIRCULATIONS



STATION COLLINE PARLEMENTAIRE



> ART ET CULTURE

# Station Colline Parlementaire



Vers Le Gendre  
Vers Charlesbourg

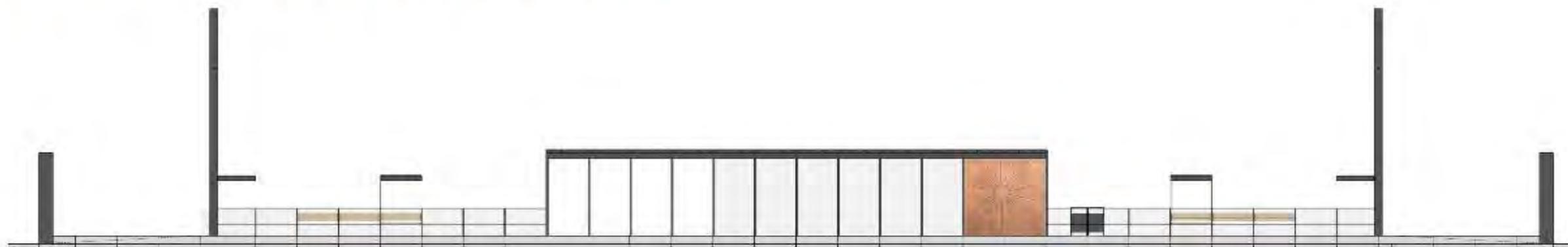
> ART ET CULTURE

# Station D'Youville



Exhibitions Honoré-Mercier

# Mur et porte expression



# S'inspirer de l'esprit du lieu et des spécificités des quartiers



# Mur expression | Stations de surface



# Mur expression | Station Cartier



# Porte expression | Bâtiments utilitaires en ligne



A Porte expression





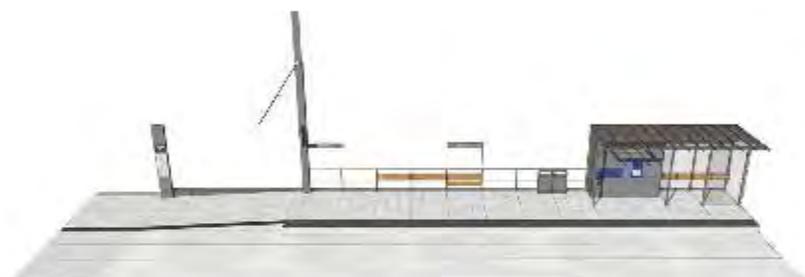
# Retour d'expérience | Eglinton Line, Toronto



# Retour d'expérience | Eglinton Line, Toronto



# Tramway de Québec



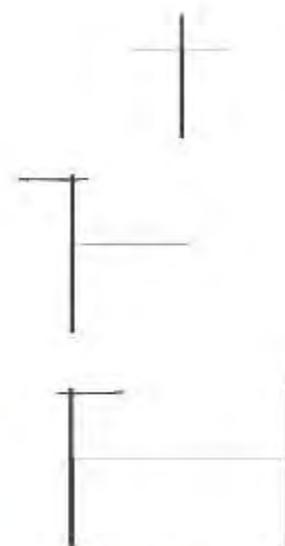
STATIONS DE SURFACE



STATIONS SOUTERRAINES, PÔLES ET TERMINUS



PLATEFORME FERROVAIRE



MÂTS LAC





**Confort des voyageurs**





**Lieux civiques,  
synergiques et d'échanges**





