

# Projet intégré SRB Pie-IX



## Le projet intégré SRB Pie-IX Lot Notre-Dame

Jacynthe Bisson, ing. – SIRR – Ville de Montréal

Philippe Lazure, ing. – Artelia Canada inc.



# Présentation

1. Mot de bienvenue
2. Contexte et historique du SRB Pie-IX
3. Enjeux spécifiques au lot Notre-Dame
4. Approche collaborative et analyse multicritère
  1. Écoute des partenaires
  2. Priorisation des critères
5. Scénario retenu et ajustements clés (Conception)
6. Constats et bénéfices pour la collectivité







# Contexte et historique du projet intégré SRB Pie-IX



# Bref historique

- 1990 Implantation de la voie réservée à contresens sur Pie-IX à Montréal
- 2002 Cessation de l'opération à contresens
- 2010 Début de l'avant-projet par l'AMT
- 2015 Création du bureau de projet SRB
- 2016 Inauguration du prototype Amos
- 2018 Début des travaux dans la portion Montréalaise du SRB Pie-IX
- 2022 Autorisation pour le prolongement du SRB Pie-IX (lot Notre-Dame)
- 2022 Mise en service du SRB Pie-IX entre Laval et Pierre-De-Coubertin
- 2023 Mise en service du SRB Pie-IX pour le secteur Jean-Talon et Pont Pie-IX
- 2023 Début des travaux du Lot Notre-Dame
- 2027 Mise en service du SRB Pie-IX pour le secteur entre Pierre-De-Coubertin et Notre-Dame (Lot Notre-Dame)





# Objectifs du SRB Pie-IX



## Répondre aux besoins en transport collectif :

- Choisir le mode adapté
- Augmenter la fréquence de service
- Réduire les temps de parcours
- Assurer la sécurité pour tous les usagers (piétons, transports collectifs, circulation)

## Bonification du domaine public :

- Améliorer l'environnement urbain de l'axe et les conditions pour les piétons
- Valoriser le domaine public par un aménagement de qualité

➤ **Un projet performant, sécuritaire, durable et socialement acceptable**



# Parties prenantes

## PROMOTEURS :

- Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM)
- Ville de Montréal (maître d'œuvre en phase réalisation)
- Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET)

## PARTENAIRES :

- Ville de Laval
- Société québécoise des infrastructures (SQI)
- Société de transport de Montréal (STM) : mandatée par l'ARTM, en novembre 2017, pour la gestion du projet
- Société de transport de Laval (STL)
- Réseau de transport métropolitain (Régie des transports métropolitains - RTM/EXO)
- Arrondissements de Montréal-Nord, Saint-Léonard, Villeray—Saint-Michel—Parc-Extension, Rosemont—La Petite-Patrie et Mercier—Hochelaga-Maisonneuve
- CSEM, HQ, câbleurs, MTQ, CN, associations des commerçants, comités de bon voisinage





# Le projet





# Un tracé sur 13 km



Projet intégré  
**SRB Pie-IX**

ARTM

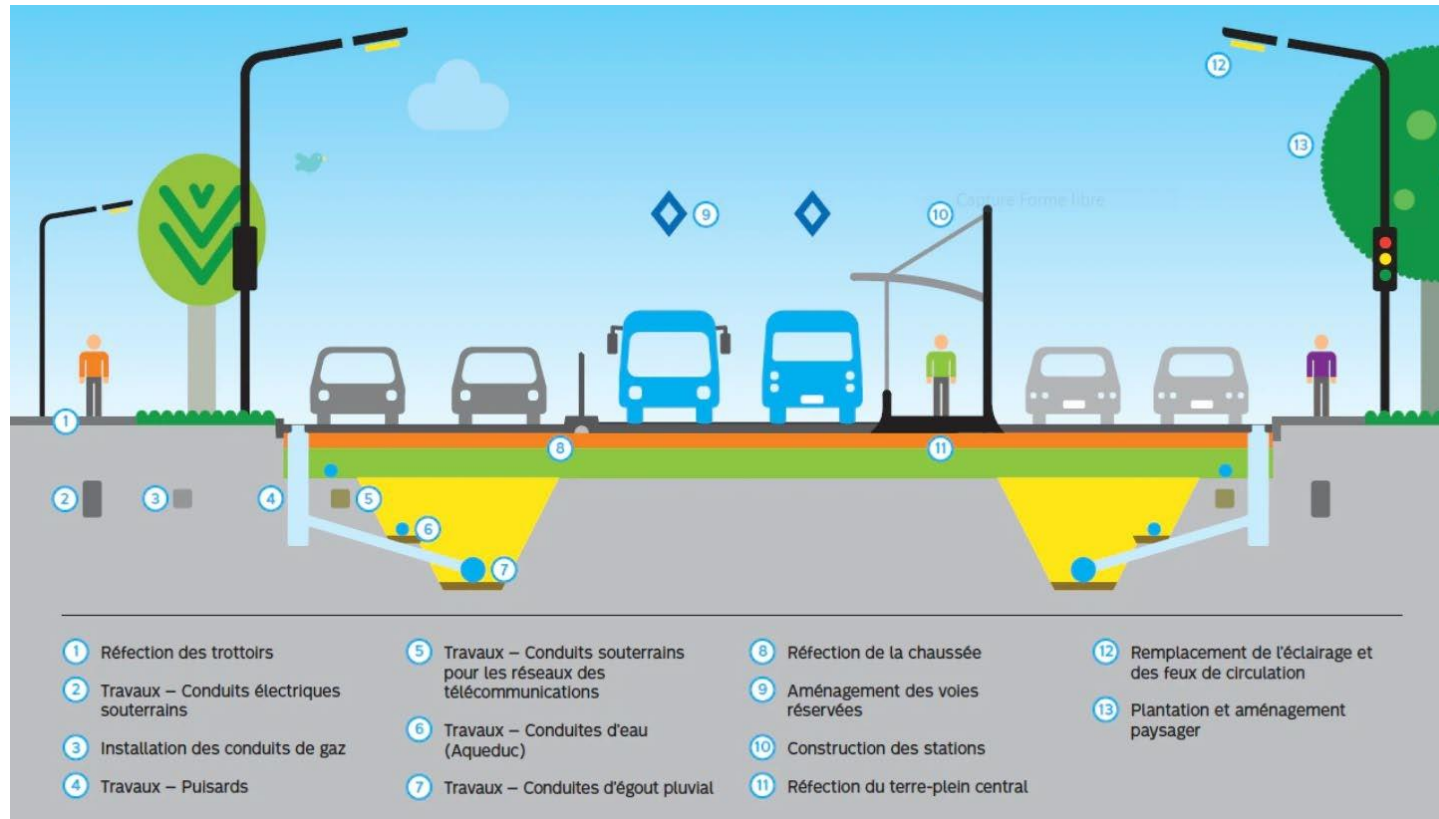
Montréal

Québec

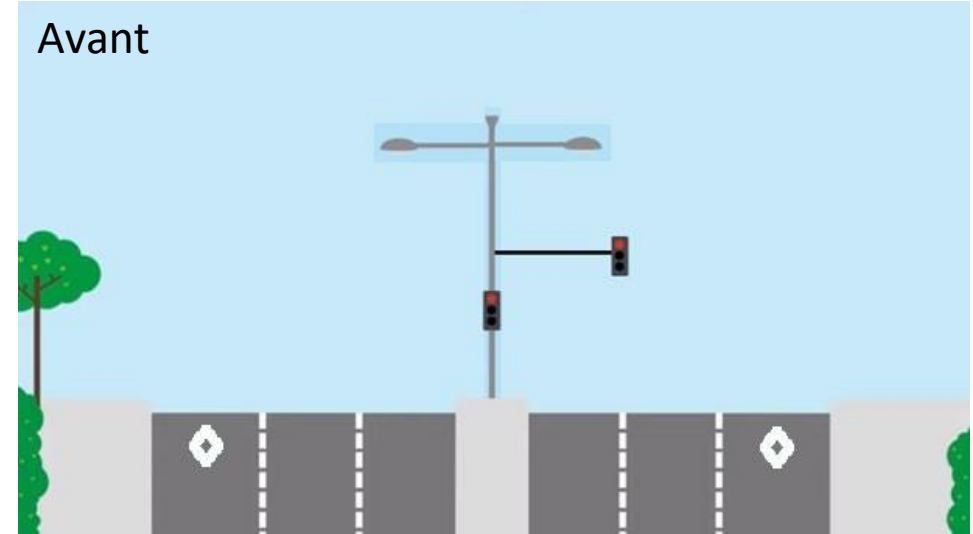
ARTELIA



# Un projet intégré



Avant



Après







# Le Lot Notre-Dame : Enjeux spécifiques



# Contexte urbain secteur Montréal



## Rue Amos → Boul. Industriel

- Artère commerciale
- Stationnement en façade
- Virages à gauche permis à la majorité des carrefours

## Boul. Industriel → Boul. Crémazie

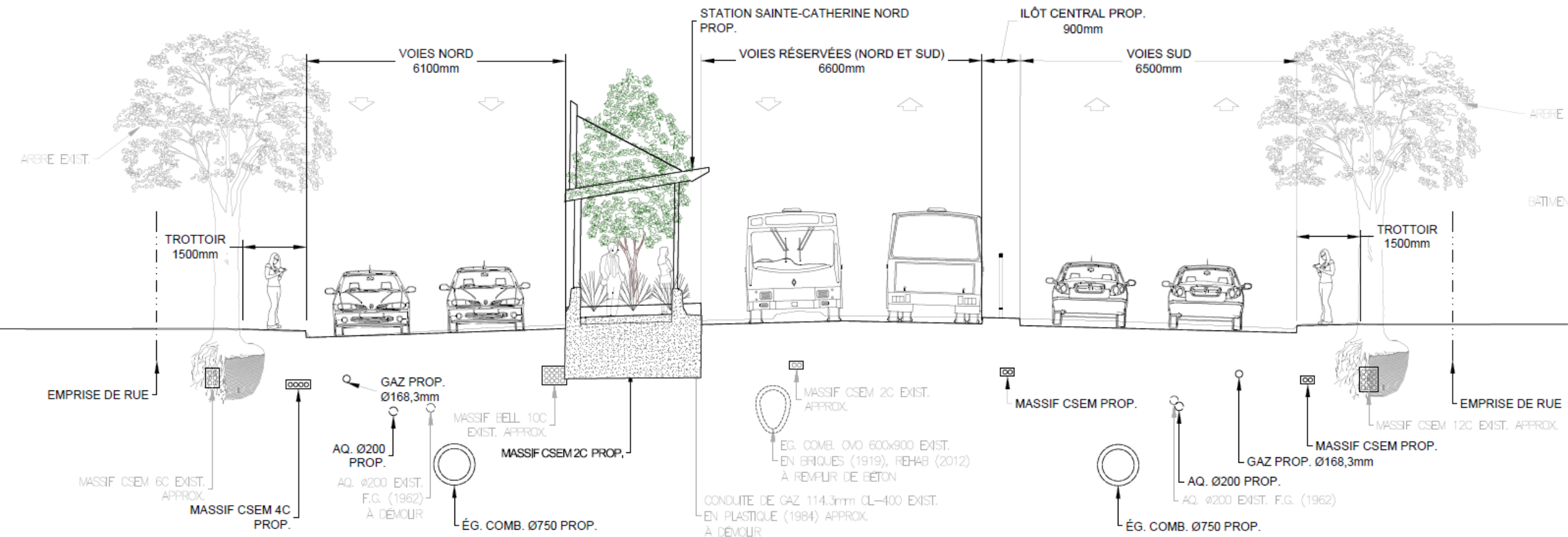
- Zone industrielle à l'ouest et zone résidentielle à l'est
- Secteur enclavé du côté ouest
- (ancienne carrière Francon)
- Industries de distribution
- Présence importante de camions

## Boul. Crémazie → Rue Notre-Dame

- Secteur résidentiel avec des zones commerciales
- Beaucoup d'arbres matures dans l'emprise du boulevard
- Présence de nombreuses entrées
- Présence de nombreuses institutions



# Lot Notre-Dame – Scénario initial





# Lot Notre-Dame – Contexte



- **Décembre 2020, en conception** : nouvelles exigences → élargissement des voies réservées et trottoirs
- **Impact** : coupe d'arbres matures et réduction de l'espace piéton
- **Préoccupation majeure** : acceptabilité sociale et protection des arbres
- **Action** : appel d'offres repoussé pour revoir les scénarios et intégrer des aménagements urbains et paysagers







# Approche collaborative et analyse multicritère



# Lot Notre-Dame - Enjeux



## Enjeux principaux

- **Arrondissement :**
  - Minimiser l'abattage des arbres
  - Maximiser l'espace piéton
- **ARTM / STM :**
  - Maintenir le SRB en centre de la rue
  - Favoriser le transport collectif
- **Ville de Montréal :**
  - Assurer la fluidité et la capacité de l'artère
  - Garantir la visibilité et la sécurité des usagers
- **Démarche :** Étudier les enjeux → élaborer des scénarios → présenter aux parties prenantes → appliquer une analyse multicritère pour choisir le meilleur compromis.



# Lot Notre-Dame – Analyse



- Apporter un éclairage et un outil rationnel à certaines problématiques de décision où :
  - plusieurs critères **quantitatifs** et **qualitatifs** sont pris en considération;
  - ces critères sont souvent **hétérogènes**;
  - ces critères sont généralement **conflictuels**;
  - ces critères sont généralement considérés **d'importance inégale**.
- Fournir aux décideurs un **outil** leur permettant de progresser dans la résolution d'un problème de décision où plusieurs points de vue, souvent contradictoires, doivent être pris en compte.
- Obtenir un **processus transparent** afin d'établir une **solution optimale**.



# Lot Notre-Dame – Analyse

- 5 scénarios analysés
- 5 grands critères :
  - Circulation automobile
  - Circulation piétonne
  - Transport collectif
  - Arbres existants
  - Aménagements urbains
- Deux scénarios sont ressortis avec des résultats similaires

Critères	Sous-critères	Scénario 1 Géométrie APD	Scénario 2 Géométrie APD + Directive STM	Scénario 3 Projet à 90 %	Scénario 4 1 voie banale par direction	Scénario 6 Voies réservées en rive et abandon des stations
Circulation automobile	<b>Capacité</b> (demande projetée vs capacité offerte selon la géométrie)	Limitée en direction sud le matin et en direction nord l'après-midi - Forte congestion anticipée	Limitée en direction sud le matin et en direction nord l'après-midi - Forte congestion anticipée	Limitée en direction sud le matin et en direction nord l'après-midi - Forte congestion anticipée	Offre égale ou très supérieure à la capacité pour toutes les intersections le matin en direction sud. Capacité très faible en direction nord - Le mouvement de virage à droite bloquera (minimalement) grandement le tout droit	Capacité véhiculaire semblable à l'existant.
	<b>Virages et intersections</b>	Le mouvement de virage ne bloque pas l'intersection (voie exclusive).	Le mouvement de virage ne bloque pas l'intersection (voie exclusive).	Le mouvement de virage ne bloque pas l'intersection (voie exclusive).	Le mouvement de virage à droite bloquera (minimalement) grandement le tout droit	Mouvements de virage à droite semblables à l'existant.
	<b>Vocation artérielle et route de transit</b> (capacité du boulevard Pie-IX à recevoir une demande du niveau d'un axe artériel, tant sur les débits que sur le type de véhicules)	Semblable à l'actuel en pointe	Semblable à l'actuel.	Semblable à l'actuel.	Difficile pour les camions (impossible depuis la rue de Rouen). Capacité de débits à réviser pour conserver un rôle d'artère	Semblable à l'actuel.
	<b>Impacts sur rues adjacentes</b>	Risque de report léger en direction nord.	Risque de report léger en direction nord.	Risque de report léger en direction nord.	Report des débits (et des problèmes de congestion) en direction nord, surtout pour l'avenue Bourbonnière.	Pas de report anticipé.
	<b>Stationnement et arrêt ponctuel</b>	Bloquent uniquement la voie de droite.	Bloquent uniquement la voie de droite.	Bloquent uniquement la voie de droite.	Besoin de prévoir une analyse des débits pour la voie de circulation. (une largeur de 5m, même si elle permet théoriquement de dépasser un véhicule à l'arrêt, cela implique que le véhicule à l'arrêt ne peut pas dépasser le véhicule à l'arrêt).	Bloquent la voie réservée.
Circulation piétonne	<b>Confort et sécurité des traverses</b> (pour les usagers ne se destinant pas au SRB - traversée complète de Pie-IX)	Longue distance à parcourir sur Pie-IX mais refuge possible au niveau des stations	Longue distance à parcourir sur Pie-IX mais refuge possible au niveau des stations	Longue distance à parcourir sur Pie-IX mais refuge possible au niveau des stations	Réduction de la distance à parcourir et réduction du nombre de voies à traverser - Plus de convivialité.	Réduction de la distance à parcourir, mais trois voies par direction à traverser et pas de refuge, peu conviviales.
	<b>Capacité et convivialité des corridors</b>	Trop faible pour les usages avoisinants et l'achalandage anticipé.	Trop faible pour les usages avoisinants et l'achalandage anticipé.	Minimum requis pour le secteur - Protection par stationnement en hors pointe.	Chaussée qui reste accolée au trottoir directement	Insuffisant si l'on considère la circulation des autobus à fréquence élevée en rive. Pas de zone tampon protectrice entre les bus et les piétons.
Transport collectif	<b>Performance du système de transport</b>	Voies SRB en opération mais largeur insuffisante - fonctionnement du SRB non optimal.	Bonne - Voies SRB en opération. Bus en rive dépendants du trafic mais disposant de zones d'arrêt sur la voie de droite.	Bonne - Voies SRB en opération. Bus en rive dépendants du trafic mais disposant de zones d'arrêt sur la voie de droite.	Bonne - Voies SRB en opération. Bus en rive très dépendants du trafic et des arrêts ponctuels.	Très réduite de par les nombreux arrêts anticipés dans la VR.
	<b>Convivialité et sécurité du système de transport</b>	Attente des usagers du SRB en station.	Attente des usagers du SRB en station.	Attente des usagers du SRB en station.	Attente des usagers du SRB en station.	Trottoir insuffisant pour permettre une zone d'attente pour les usagers du bus.
Arbres existants	<b>Arbres à abattre</b>	Avec le scénario pessimiste (le plus probable): perte importante d'arbres de valeur de conservation élevée et très élevée. Perte minimale d'arbres privés ou mitoyens.	Perte importante d'arbres de valeur de conservation élevée et très élevée. Perte minimale d'arbres privés ou mitoyens.	Perte presque totale d'arbres de valeur de conservation élevée et très élevée. Perte de 6 arbres privés ou mitoyens de valeurs élevées ou très élevées.	Perte mineure (var. 1) ou modérée (var. 2) d'arbres de valeur de conservation élevée et très élevée. Ces pertes sont majoritairement liées à la réfection des raccordement de	Perte mineure d'arbres de valeur de conservation élevée et très élevée. Ces pertes sont liées surtout à la réfection des raccordement de services publics. Perte
	<b>Intégration des arbres dans l'aménagement futur</b>	Laisse peu de place à de nouvelles plantations.	Laisse peu de place à de nouvelles plantations.	Permet la plantation de nouveaux alignements d'arbres avec un meilleur emplacement.	Permet de bonifier les alignements d'arbres tout en offrant un meilleur emplacement.	Des espaces pourraient être disponibles pour l'implantation d'arbres en bordure de chaussée.
	<b>Bilan de canopée</b>	Avec le scénario pessimiste (le plus probable): Année 1: perte majeure de canopée (-65%) Année 10: perte modérée de canopée par rapport à maintenant	Année 1: perte majeure de canopée (-70%) Année 10: perte modérée de canopée par rapport à maintenant (-38%)	Avec le scénario pessimiste (le plus probable): Année 1: perte très majeure de canopée (-78%)	An 1: perte mineure de canopée (-17%) An 10: canopée accrue de manière importante par rapport à maintenant (+32%)	An 1: perte mineure de canopée (-16%) An 10: canopée accrue de manière importante par rapport à maintenant (+26%)
Aménagement urbain	<b>Quantité de l'aménagement</b> (fonction esthétique, présence de végétaux, mobilier, fluidité générale, déneigement, mise en valeur de certains éléments, atténuations)	Aucun mobilier urbain.	Aucun mobilier urbain.	Intégration de 2 placettes.	Intégration de 2 placettes.	Assure l'accessibilité et le confort de toutes les infrastructures piétonnières. Améliore la cohabitation entre les
	<b>Place faite aux usagers</b> (vie de quartier, voisinage, lieux d'échanges)	Largeur des trottoirs maintenue à 1,5m.	Largeur des trottoirs maintenue à 1,5m.	Trottoirs élargis à 1,8 m et ++	Trottoirs élargis à 1,8 m et ++	Circulation des autobus à une fréquence élevée près de la circulation piétonne diminuant la convivialité et la
	<b>Bonification possible de l'aménagement</b>	Très faible.	Très faible.	Bandes de verdure peuvent être ajoutées en emprise.	Grande disponibilité des espaces pour saillies et mobilier urbain.	Bonne disponibilité des espaces pour saillies et mobilier urbain
	<b>Impacts sur les riverains</b>	Remise en état suite à la réfection des entrées de services. Des arbres en façade peuvent être	Remise en état suite à la réfection des entrées de services. Des arbres en façade peuvent être	Remise en état suite à la réfection des entrées de services. Des arbres en façade peuvent être	Remise en état suite à la réfection des entrées de services. Conséquentement, des arbres en façade	Remise en état suite à la réfection des entrées de services. Des arbres en façade peuvent être

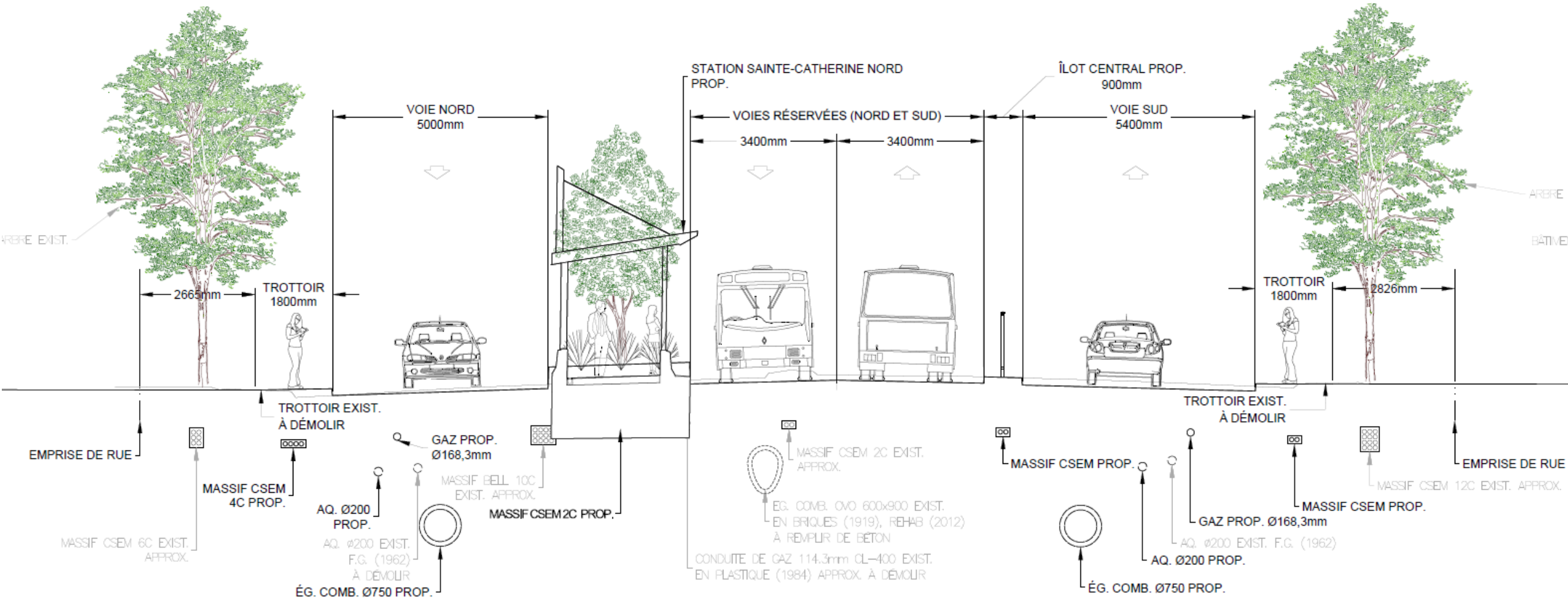




# Scénario retenu et ajustements clés (Conception)

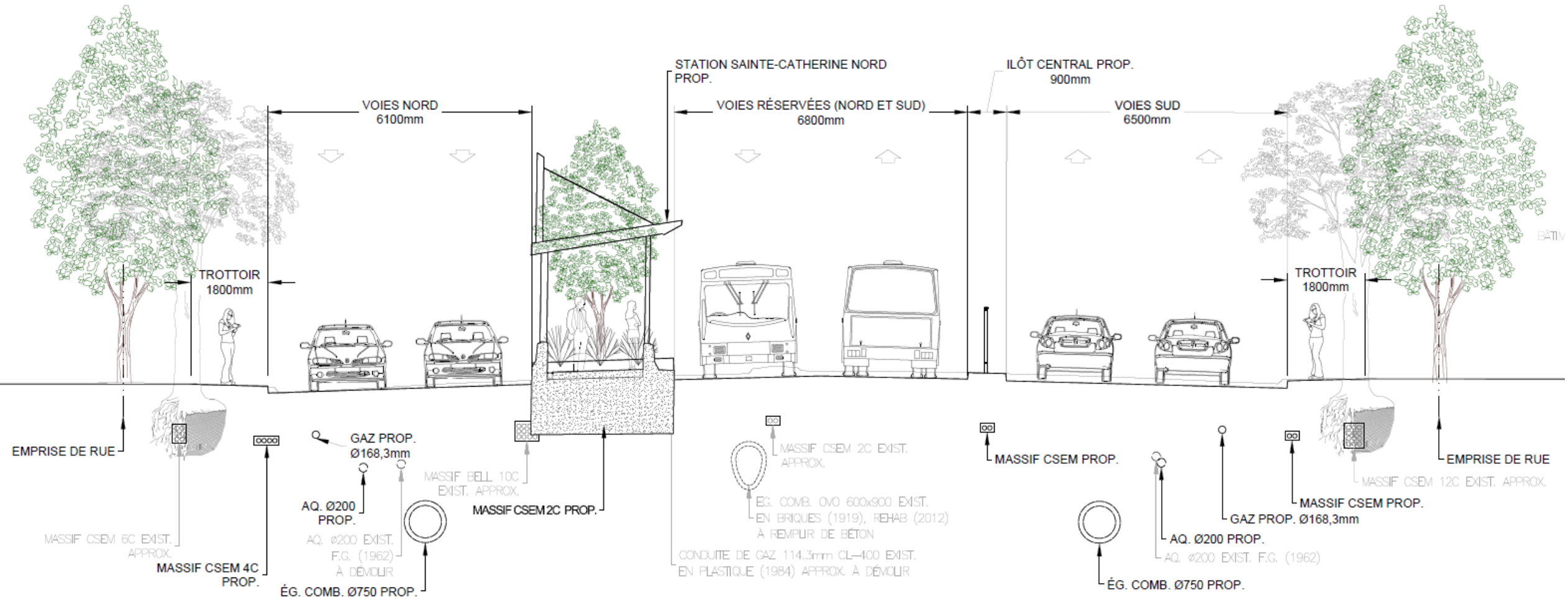


# Lot Notre-Dame – Scénario 4





# Lot Notre-Dame – Scénario 3





# Lot Notre-Dame – Scénarios comparés



## Scénario 3 :

- Circulation automobile et piétonne adéquate pour une artère;
- 50 % des places de stationnement en rive conservées (hors pointe);
- Abattage des arbres important ( $\pm$  80 %), retour à la canopée actuelle sur 25 ans.

## Scénario 4 :

- Conservation de la majorité des arbres;
- Traverses et corridors piétons bonifiés;
- Fluidité de la circulation déficiente (camionnage, déneigement, etc.);
- Stationnement en rive complètement éliminé.



# Lot Notre-Dame – Scénario final retenu



## **Objectif**

- Protection de la performance du transport collectif
- Maximisation du nombre d'arbres existants pouvant être conservés
- Maximisation de la largeur des trottoirs et bonification du confort piéton
- Cohérence avec le mandat de réalisation basé sur l'APD approuvé

## **Ajustements appliqués**

- Décalage de 600 mm vers l'est de la chaussée afin de conserver la majorité des arbres sur le côté ouest
- Raffinement des concepts d'aménagement des interventions proposées sur les terrains privés et l'élargissement des trottoirs afin de bonifier la canopée
- Trottoirs de +/- 3,0 m sur l'ensemble du tronçon
- Aménagements spécifiques dans les tronçons à proximité des écoles et aux intersections
- Présence d'arbres en grille avec des fosses drainantes sur les trottoirs élargis





## **Arbres:**

- Existant : 172 arbres
- Scénario initial : 144 abattus
- Scénario retenu : 107 abattus (majorité de valeur de conservation nulle à moyenne)
- Scénario retenu : Plantation de 230 arbres
- Canopée actuelle rattrapée dans 11 ans et augmentée à 143% d'ici 20 ans

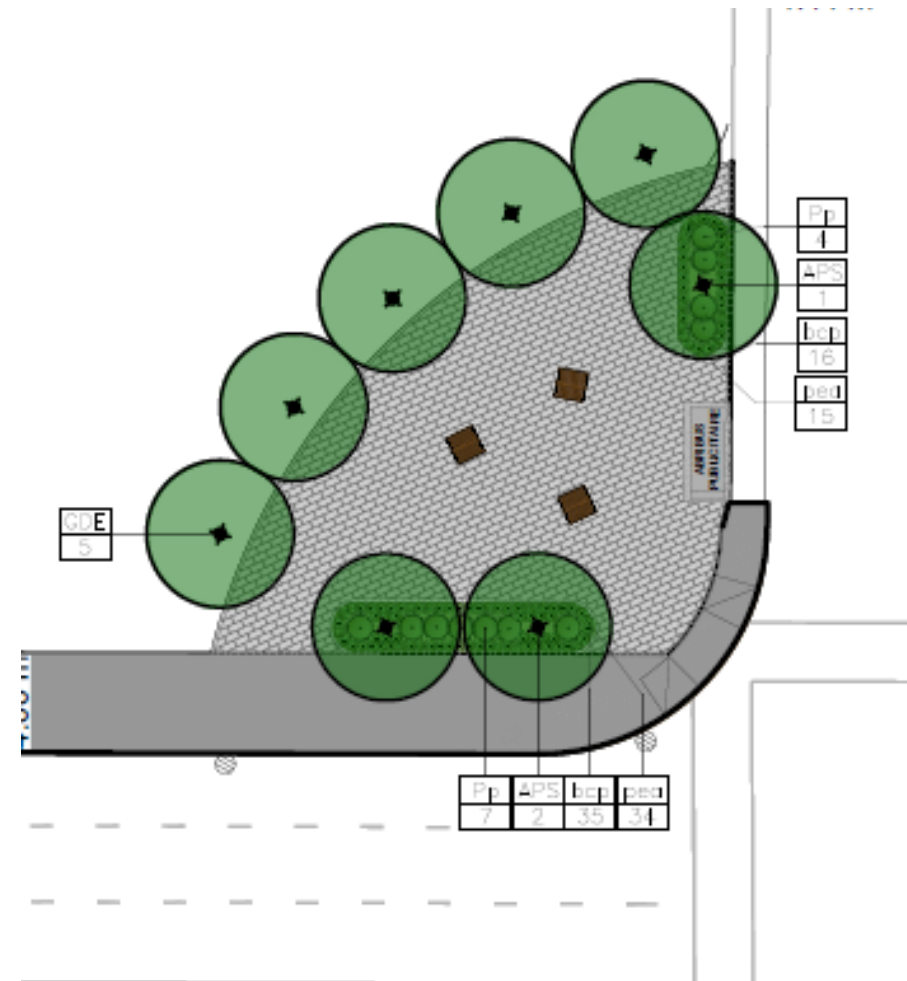


# Lot Notre-Dame – Scénario final retenu



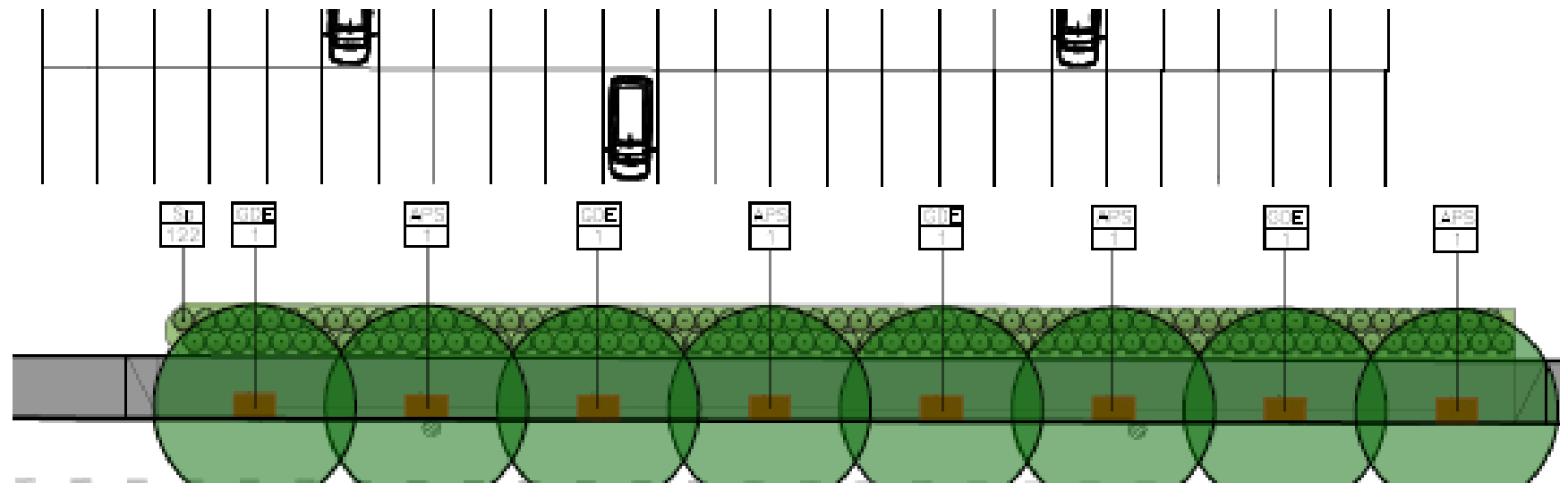
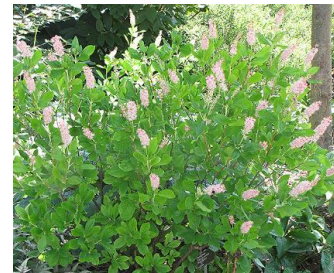


# Lot Notre-Dame – Scénario final retenu





# Lot Notre-Dame – Scénario final retenu







# Constats et bénéfices pour la collectivité



# Collaboration des partenaires



## Pourquoi c'était essentiel ?

- Enjeux complexes : mobilité, environnement, acceptabilité sociale
- Nécessité d'un compromis entre critères parfois contradictoires

## Avantages de la collaboration

- Écoute active des partenaires (Ville, STM, ARTM, Arrondissement, etc.)
- Analyse multicritère transparente et partagée
- Ajustements créatifs pour préserver arbres, fluidité et confort piéton
- **Prendre le temps nécessaire, même en retardant l'appel d'offres, pour trouver un concept durable et socialement acceptable**

## Résultat

- Scénario retenu : performant, sécuritaire, durable et accepté par la collectivité
- Un projet qui reflète une vision commune et une gouvernance exemplaire





# Questions?





Projet intégré

**SRB Pie-IX**

**ARTM**

Montréal



Québec

