

Statut d'avancement REM de l'Est

FÉVRIER 2021

Filiale de la Caisse de dépôt et placement du Québec | cdpqinfra.com

Ce document constitue de l'information privilégiée et confidentielle, et ne peut être transmis ou communiqué sans le consentement préalable de la Caisse.



Sommaire

1 Faits saillants du projet p.2

2 Analyse et projet de référence p.6

3 Mise à jour du projet p.9

4 Cartographie des enjeux au centre-ville p.14

5 Scénarios d'insertion analysés au centre-ville p.17

1. Faits saillants du projet



Tracé de référence du REM de l'Est

7 jours / 7

horaire synchronisé au métro de Montréal

2 à 4 min.

fréquence aux heures de pointe

100%

électrique et automatisé

10 G\$

coût total estimé pour le projet

32 km

de voies dédiées :
7 km souterrains et 25 km aériens

23 stations

accessibles universellement



- Stations
- Tracé aérien
- Tracé souterrain
- Stations intermodales
- Station potentielle

Effets structurants pour l'Est et la métropole



Mobilité

Des économies de temps de déplacements allant jusqu'à 70% pour les usagers

133 000

usagers par jour (2044)

380 millions

de passagers-km par an (2044)

- 165 millions

de véhicules-km (2044)

Intégration

Conception de structures aériennes et de stations avec une signature moderne et emblématique pour le centre-ville de Montréal, à l'image des grandes métropoles

Environnement

Favorise la mobilité durable

35 000 tonnes

de GES évitées par an

165 millions

véhicules-km évités (2044)

Économique

Dessert 27 millions de pieds carrés de terrains vacants, propices au redéveloppement

PENDANT LA CONSTRUCTION

+ 6,3 G \$

de contribution au PIB au Québec

+ 60 000

emplois directs et indirects

Importance d'offrir une solution attractive

OBJECTIFS VISÉS AVEC LE REM DE L'EST

	En voiture	En transport collectif actuel	Avec le REM de l'Est	% Gain de temps par rapport à la voiture
Pointe-aux-Trembles ↔ centre-ville	40 à 80 minutes en moyenne	45 à 60 minutes en moyenne	25 MINUTES	35 à 70%
Parc Maisonneuve ↔ centre-ville	15 à 35 minutes en moyenne	35 à 55 minutes en moyenne	10 MINUTES	30 à 70%
Cégep Marie-Victorin ↔ centre-ville	40 à 75 minutes en moyenne	55 à 70 minutes en moyenne	30 MINUTES	25 à 60%

2. Analyse et projet de référence

18 MOIS D'ANALYSES



Intrants qui ont été considérés dans le choix de la solution

DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE

- Données socio-économiques du secteur
- Prise en compte de toutes les études de mobilité ciblant le territoire et les territoires voisins
- Analyse exhaustive du milieu urbain

PHASE 1

Analyse de la mobilité

- Densité de population
- Flux de déplacements
- Ruptures urbaines
- Pôles générateurs de déplacements
- Matrice Origine-Destination
- Parts modales du transport en commun
- Premières études d'achalandage

Identification des besoins de mobilité

PHASE 2

Analyse multicritères des scénarios préliminaires

- Densité de construction
- Projets urbains
- Infrastructures existantes
- Enjeux environnementaux
- Connexions aux autres réseaux de transport
- Modes de déplacement
- Faisabilité technique des scénarios
- Études d'achalandage de dimensionnement
- Potentiel des scénarios

Identification des tracés potentiels

PHASE 3

Analyse des enjeux

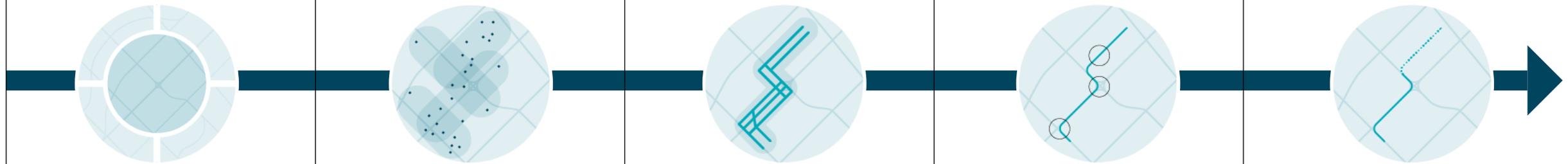
- Sensibilités de l'achalandage et impact sur les réseaux existants
- Contraintes environnementales
- Contraintes techniques
- Acceptabilité sociale
- Intégration urbaine
- Contraintes liées au patrimoine et à l'archéologie
- Analyses techniques complémentaires
- Coûts et viabilité économique

Identification de la solution de référence

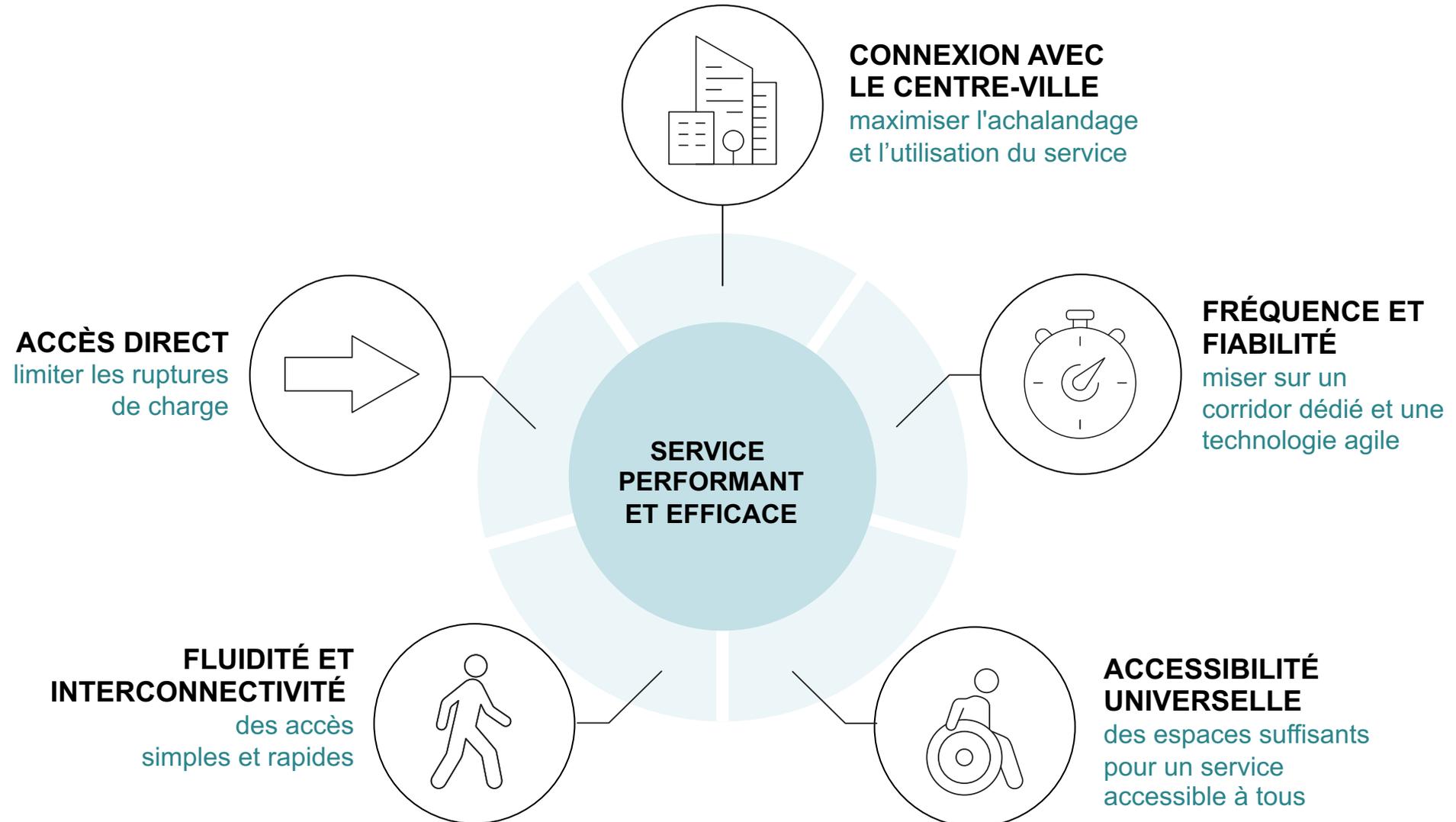
PROPOSITION D'UN PROJET DE RÉFÉRENCE

Proposition d'une solution de mobilité efficace qui **maximise la satisfaction de l'ensemble des critères analysés et qui répond au mieux aux attentes.**

Les étapes suivantes visant à réaliser la planification détaillée du projet prévoient des consultations auprès des parties prenantes et des citoyens, une étude d'impact environnemental et les audiences publiques du BAPE.



Principes pour favoriser l'appropriation du transport collectif



3. Mise à jour du projet

FÉVRIER 2021



Composantes de la démarche de consultation à venir

 <p>Évaluation environnementale</p>	 <p>Comité aviseur sur l'intégration urbaine et architecturale</p>	 <p>Consultations citoyennes</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Collecte des enjeux (avis de projet) auprès de la population pour avoir un recensement des avis et connaître les sujets qui interpellent le plus • Étude d'impact environnemental disponible à tous en amont des audiences publiques • Audiences publiques du BAPE Un processus reconnu et encadré par le ministère de l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> • Comité aviseur sur l'intégration urbaine et architecturale pour assurer une intégration exemplaire du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultations citoyennes Pour répondre aux questions, entendre les priorités et recommandations et échanger sur le projet • Documentation accessible en ligne pour bien comprendre le projet • Consultations numériques avril, mai et juin • Début des rencontres citoyennes avril, mai et juin • Poursuite des rencontres avec la société civile



Rappel de l'évaluation environnementale

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET ET ENCADREMENT RÉGLEMENTAIRE



**Avis de projet
au MELCC**
Février 2021



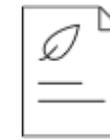
**Consultations
publiques
en ligne
du MELCC**
Mars 2021



**Dépôt de l'Étude
d'impact sur
l'environnement
au MELCC**
Fin 2021



**Audiences
publiques
du BAPE**
Début 2022



**Émission
du décret
environnemental**
2022





Principes directeurs du comité aviseur

Vision : Inspiré des meilleures pratiques dans le monde, assurer l'intégration exemplaire du REM de l'Est au niveau de l'aménagement et de l'architecture

Mandat	Composition	Fonctionnement
<ul style="list-style-type: none">• Émettre des recommandations au bureau de projet sur la qualité architecturale du réseau et son intégration urbaine en amont de la conception• Participer à l'élaboration des lignes directrices sur le concept architectural qui sera imposé aux consortiums dans le cadre du processus d'appel d'offres• Les avis s'adressant à d'autres autorités compétentes sur l'aménagement urbain en périphérie du projet seront également documentés et consignés	<ul style="list-style-type: none">• Une dizaine d'experts indépendants couvrant de multiples expertises (architecture, urbanisme, aménagement urbain, patrimoine, art public, etc)• Membres sélectionnés en fonction de leur expertise et de leur grande connaissance et engagement	<ul style="list-style-type: none">• Séances de travail par thématiques (stations, structures, aménagements autour des stations) et par secteurs (centre-ville, rue Notre-Dame, rue Sherbrooke, branche Marie-Victorin)• Rencontres récurrentes à partir de mars 2021• Animées par une personne externe et indépendante• Publication des recommandations à la fin de 2021



Échanges avec les parties prenantes et consultations des citoyens

Janvier 2021

Élus municipaux

- Arrondissement Ville-Marie
- Arrondissement Mercier-Hochelaga-Maisonneuve
- Arrondissement Rivière-des-Prairies – Pointe-aux-Trembles
- Arrondissement Montréal-Nord
- Arrondissement Saint-Léonard
- Arrondissement Rosemont-La-Petite-Patrie
- Ville de Montréal-Est
- MRC Les Moulins
- MRC L'Assomption

Février 2021

Société civile

- Ordres professionnels (architectes, urbanistes, ingénieurs)
- Groupes environnementaux
- Organismes de représentation des citoyens
- Regroupements citoyens
- Chambres de commerce
- Sociétés de développement commercial
- Milieu des affaires
- Chercheurs universitaires

Mars 2021

Poursuite des rencontres avec les parties prenantes

- Échanges et dialogue en continu

Avril 2021

Début des consultations citoyennes :

- Rencontres auprès des différents secteurs desservis par le REM de l'Est
- Consultations numériques



4. Cartographie des enjeux au centre-ville



Contraintes physiques - tunnels des lignes de métro

L'analyse d'une insertion potentielle au centre-ville tient compte de la localisation des tunnels des lignes orange et jaune du métro de Montréal.

Ces infrastructures souterraines sont imposantes et dictent l'analyse des différentes options d'insertion du tracé du REM de l'Est au centre-ville.

CONSTATS

- Le tunnel de la ligne jaune du métro s'insère le long de la rue Saint-Denis jusqu'au fleuve.
- Le tunnel de la ligne orange s'insère sous la rue Berri jusqu'à la rue Viger avant de bifurquer vers l'ouest.
- Au niveau du boulevard René-Lévesque, les deux tunnels sont parallèles, mais à des profondeurs différentes.

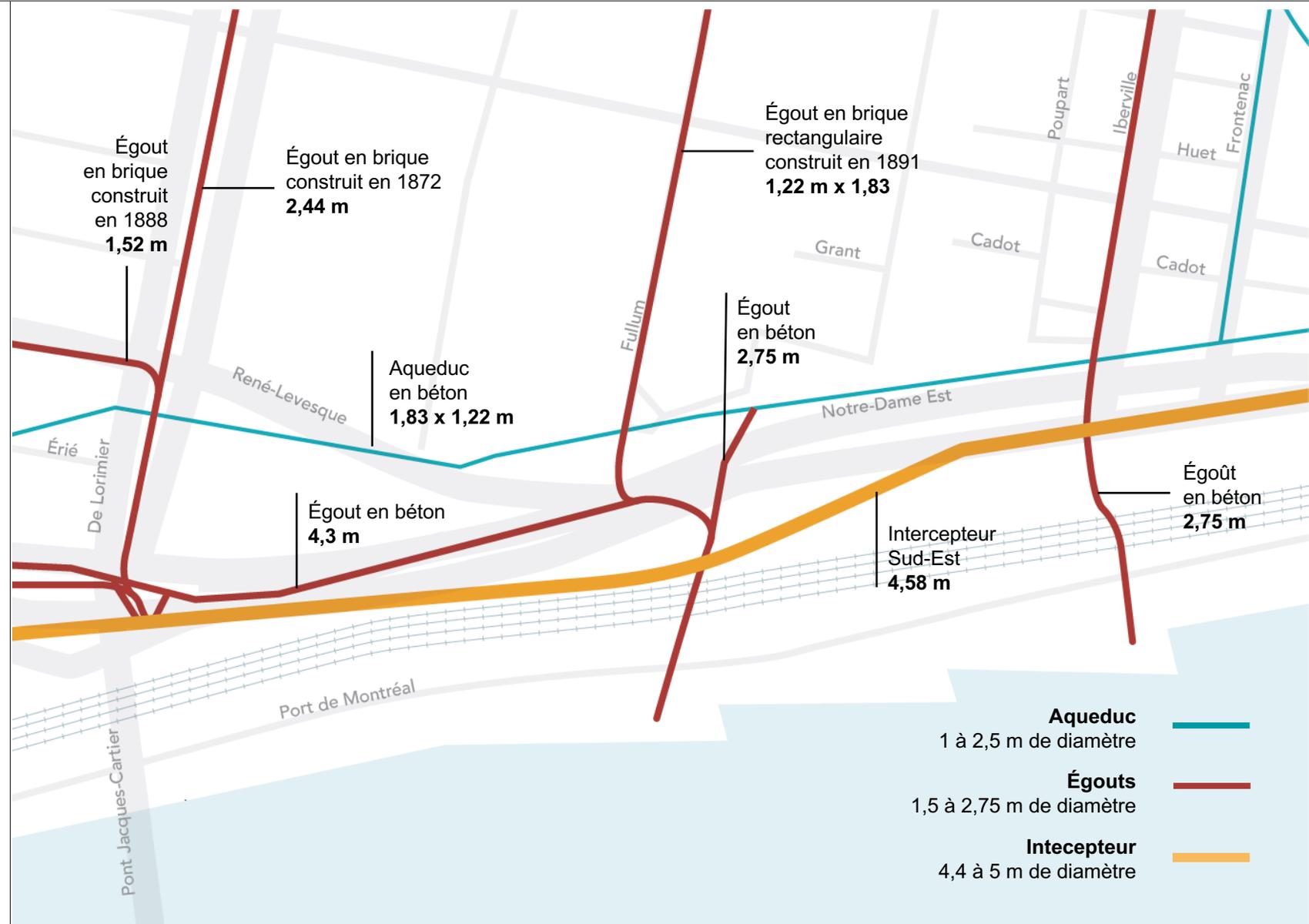


Contraintes physiques - aqueducs et égouts de la Ville de Montréal

L'analyse d'insertion potentielle tient compte des enjeux liés à la présence de nombreuses infrastructures publiques enfouies.

CONSTATS

- Des conduites importantes sont localisées dans le secteur du tracé et sont essentielles au fonctionnement du réseau d'égout de la Ville de Montréal.
- Ces égouts contiennent des débits majeurs qui ne permet pas la connexion à d'autres égouts existants.
- Plusieurs conduites sont très âgées et sont situées à proximité des points de versement, ce qui rend impossible leur relocalisation.

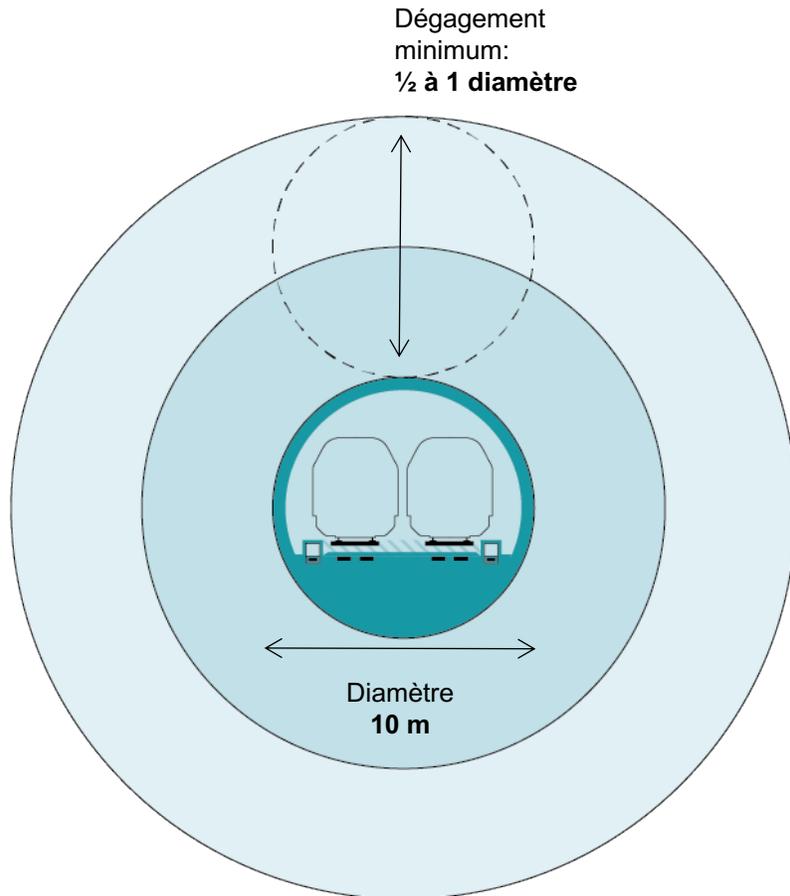


5. Scénarios d'insertion analysés au centre-ville

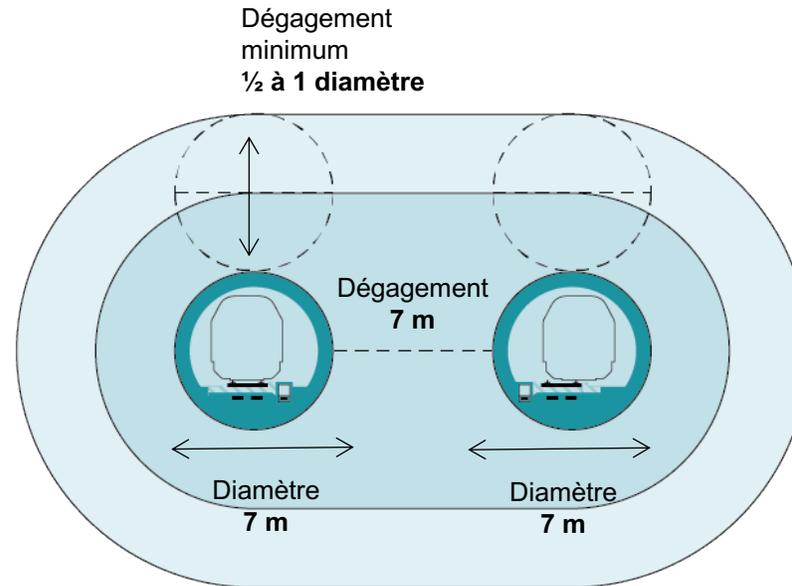


Type de tunnels étudiés

MONOTUBE



BITUBE

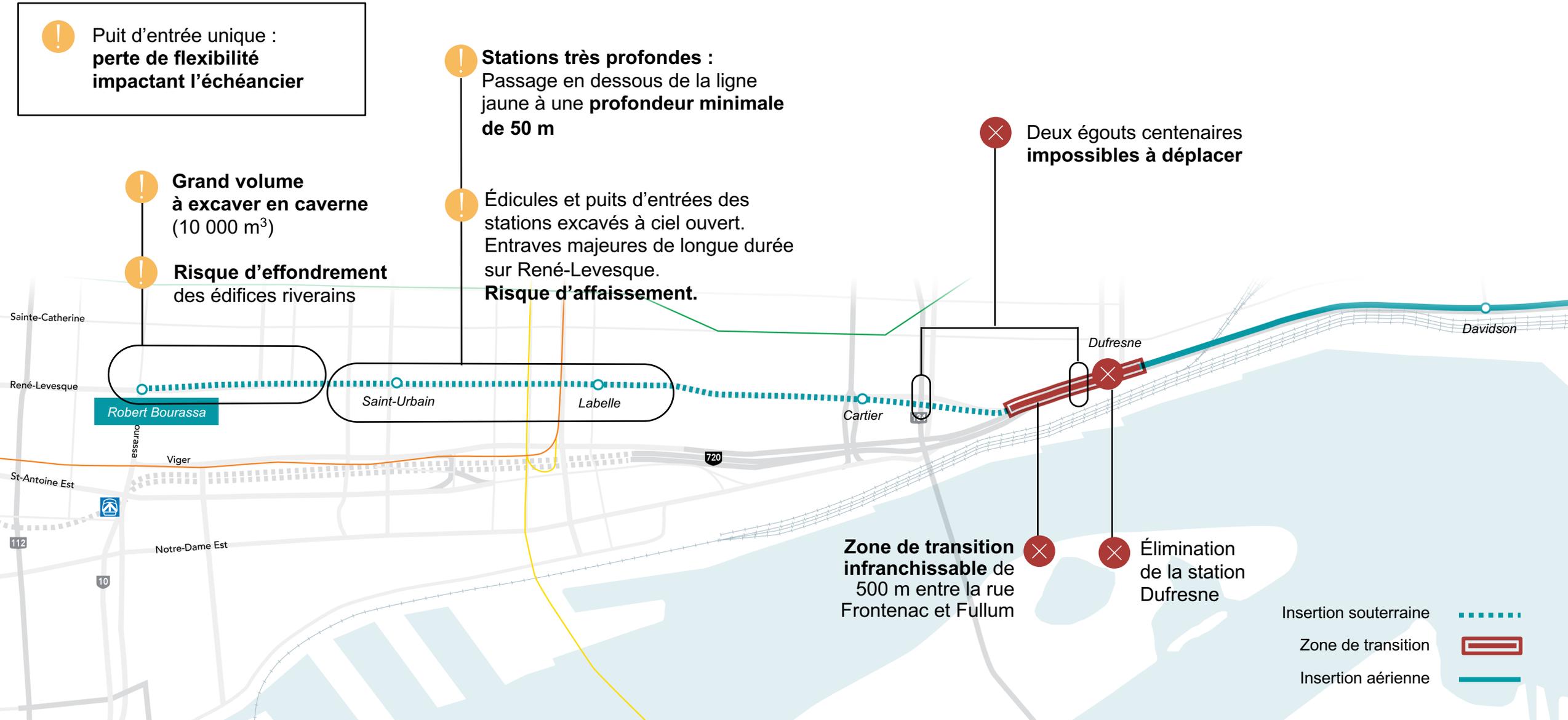


UN APPAREIL IMPOSANT

Toutes les solutions d'insertion souterraine étudiées impliquent l'utilisation d'un tunnelier hybride afin de forer dans le sol meuble et dans le roc.

Le forage par tunnelier hybride est rare et très complexe. La tête de la foreuse doit être changée selon la résistance du sol.

Tunnel profond Notre-Dame à partir de l'Est du pont Jacques-Cartier



Tunnel profond Notre-Dame à partir de l'Est des voies du Canadian Pacific

! Puit d'entrée unique :
**perte de flexibilité
impactant l'échéancier**

! **Grand volume
à excaver en caverne
(10 000 m³)**

! **Risque d'effondrement
des édifices riverains**

! **Stations très profondes :**
Passage en dessous de la ligne
jaune à une **profondeur minimale
de 50 m**

! Édicules et puits d'entrées des
stations excavés à ciel ouvert.
Entraves majeures de longue durée
sur René-Levesque.
Risque d'affaissement.

Croisement critique
sous les voies du CP dans le sol
meuble, **risque d'affaissement.**

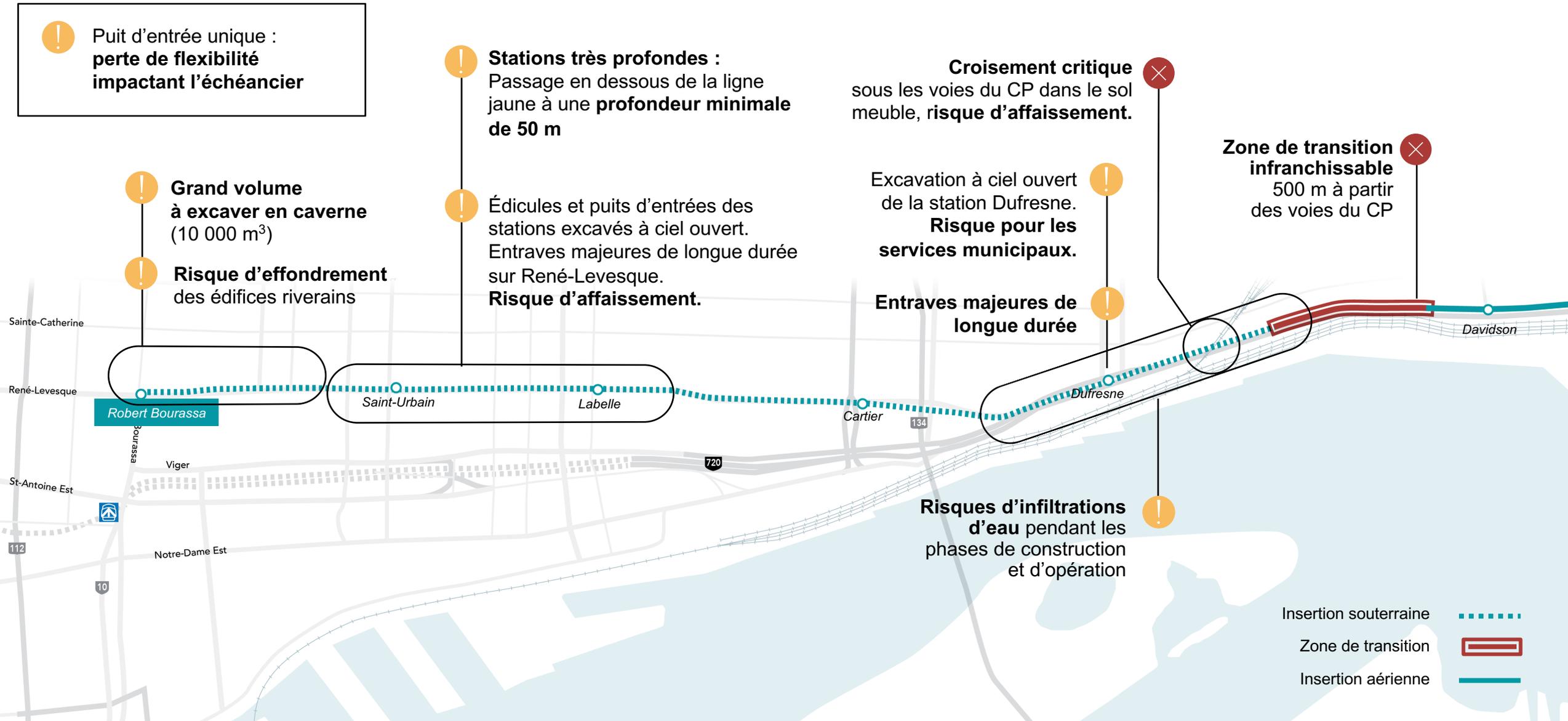
Excavation à ciel ouvert
de la station Dufresne.
**Risque pour les
services municipaux.**

**Entraves majeures de
longue durée**

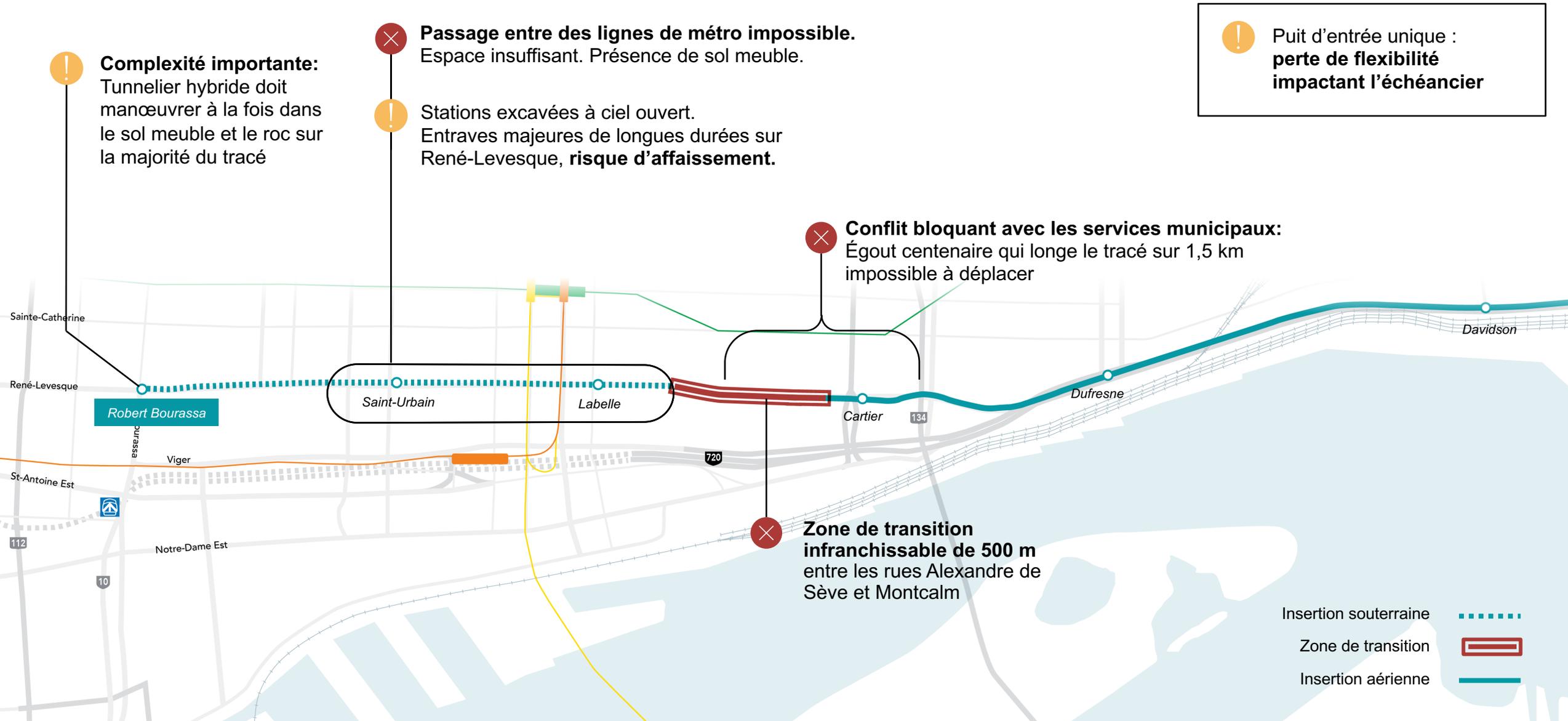
**Zone de transition
infranchissable**
500 m à partir
des voies du CP

**Risques d'infiltrations
d'eau pendant les
phases de construction
et d'opération**

Insertion souterraine 
Zone de transition 
Insertion aérienne 



Tunnel court René-Levesque entre les deux lignes de métro (jaune et orange)



Complexité importante:
Tunnelier hybride doit manœuvrer à la fois dans le sol meuble et le roc sur la majorité du tracé

Passage entre des lignes de métro impossible.
Espace insuffisant. Présence de sol meuble.

Stations excavées à ciel ouvert.
Entraves majeures de longues durées sur René-Levesque, **risque d'affaissement.**

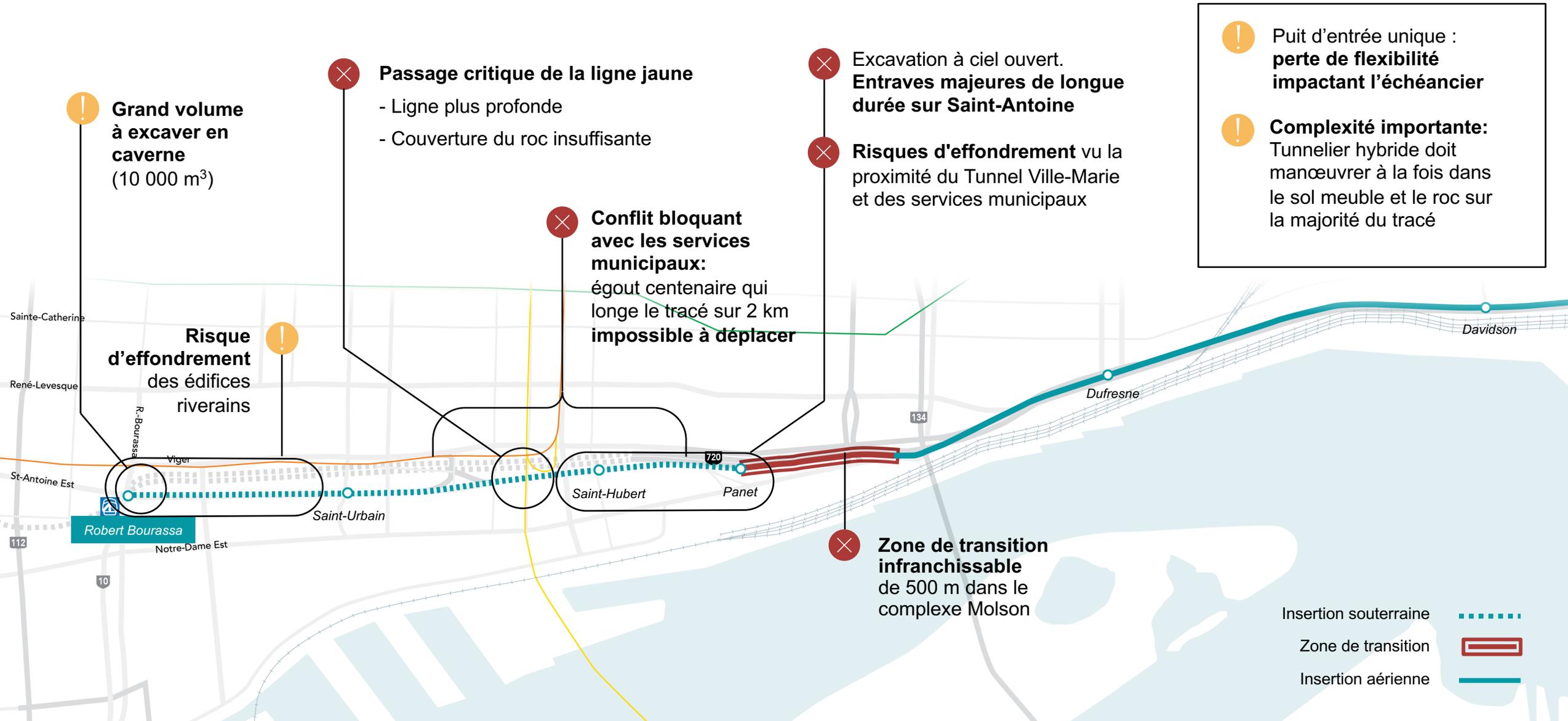
Conflit bloquant avec les services municipaux:
Égout centenaire qui longe le tracé sur 1,5 km impossible à déplacer

Zone de transition infranchissable de 500 m
entre les rues Alexandre de Sève et Montcalm

! Puit d'entrée unique : **perte de flexibilité impactant l'échéancier**

Insertion souterraine ⋯
 Zone de transition
 Insertion aérienne —

Tunnel Saint-Antoine



! **Grand volume à excaver en caverne**
(10 000 m³)

! **Risque d'effondrement des édifices riverains**

⊗ **Passage critique de la ligne jaune**
- Ligne plus profonde
- Couverture du roc insuffisante

⊗ **Conflit bloquant avec les services municipaux:**
égout centenaire qui longe le tracé sur 2 km impossible à déplacer

⊗ **Excavation à ciel ouvert. Entraves majeures de longue durée sur Saint-Antoine**

⊗ **Risques d'effondrement** vu la proximité du Tunnel Ville-Marie et des services municipaux

⊗ **Zone de transition infranchissable** de 500 m dans le complexe Molson

! **Puit d'entrée unique : perte de flexibilité impactant l'échéancier**

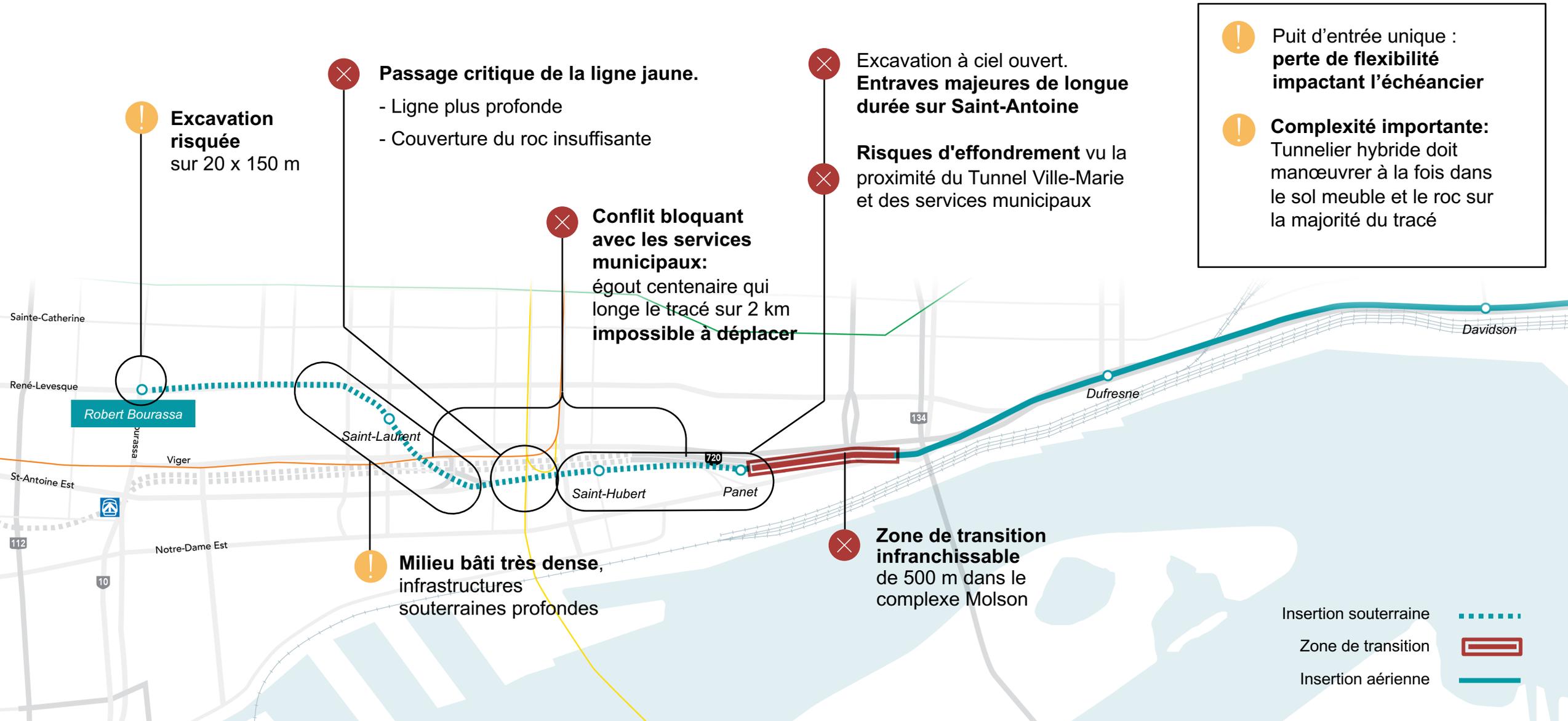
! **Complexité importante:** Tunnelier hybride doit manœuvrer à la fois dans le sol meuble et le roc sur la majorité du tracé

Insertion souterraine ⋯

Zone de transition

Insertion aérienne —

Tunnel Viger / René-Levesque



- !
Puit d'entrée unique :
perte de flexibilité
impactant l'échéancier

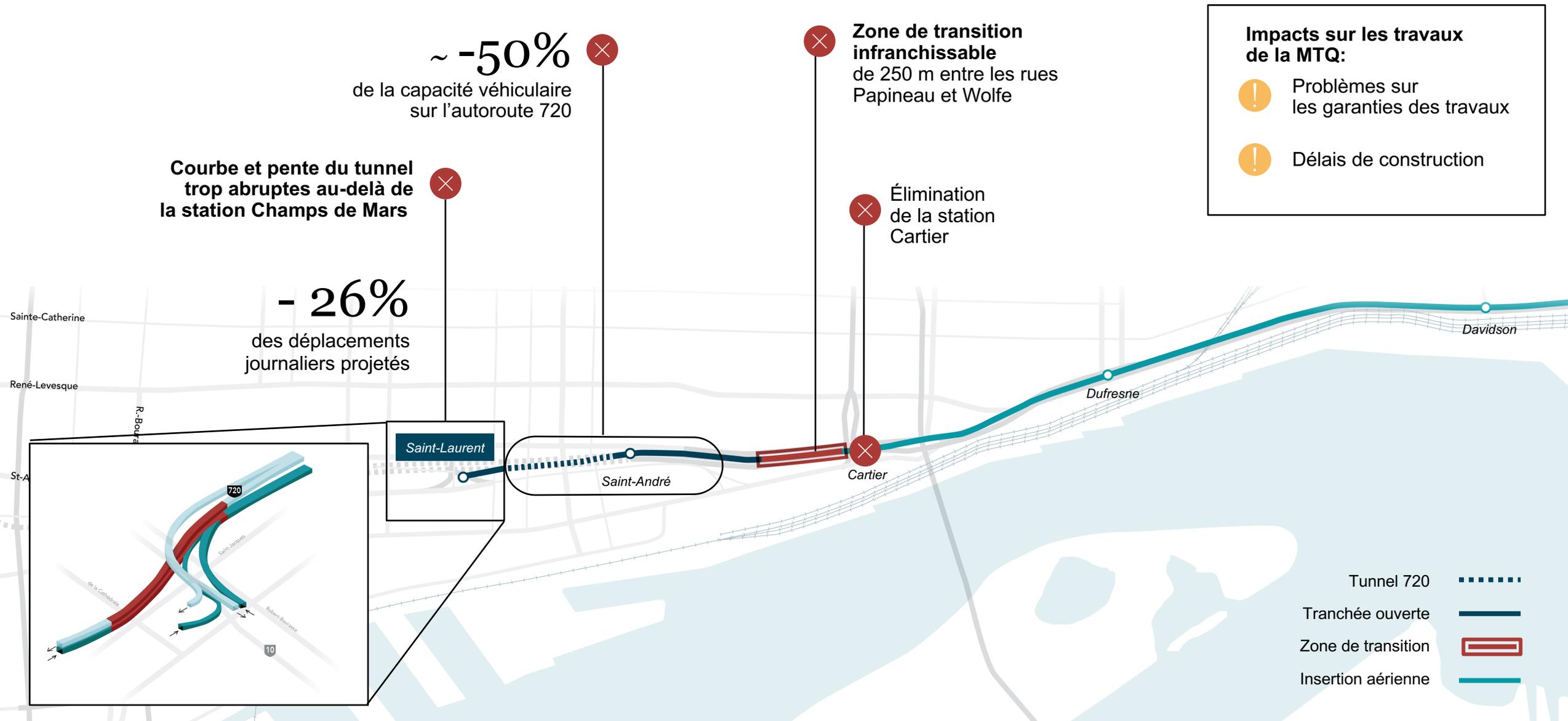
- !
Complexité importante:
 Tunnelier hybride doit manœuvrer à la fois dans le sol meuble et le roc sur la majorité du tracé

Insertion souterraine - - -

Zone de transition

Insertion aérienne —

Tunnel Autoroute 720



Sommaire des principaux enjeux par scénario d'insertion

! Critique

× Bloquant

		Contraintes physiques	Enjeux de sécurité et de construction	Impact social		Perte d'achalandage (sur 133 000 déplacements par jour)
				En phase de construction	En phase d'opération	
A	Tunnel profond Notre-Dame à partir de l'Est du pont Jacques-Cartier	×	!	!	!	-14 % (-18 000)
B	Tunnel profond Notre-Dame à partir de l'Est des voies du Canadian Pacific	!	×	!	!	-14 % (-18 000)
C	Tunnel René-Lévesque entre deux lignes de métro (jaune et orange)	×	×	×	×	- 10 % (-13 000)
D	Tunnel Saint-Antoine	×	×	×	×	-14 % (-18 000)
E	Tunnel Viger / René-Lévesque	×	×	×	×	- 17 % (-22 000)
F	Tunnel autoroute 720	×	!	!	×	- 26 % (-35 000)

Statut d'avancement

- CDPQ Infra a présenté en décembre 2020 le projet de référence du REM de l'Est, résultat d'environ 18 mois d'études et d'analyses pour développer la meilleure solution de transport pour l'Est de Montréal;
- Sept scénarios ont été étudiés pour la portion du tracé permettant la connexion au centre-ville de Montréal :
 - Sur les sept scénarios, six scénarios ont été analysés pour une insertion en sous-terrain et un scénario, en aérien.
- Pour une intégration urbaine et architecturale réussie et digne des plus grandes métropoles dans le monde, un comité aviseur composé de membres indépendants sera mis sur pied au cours des prochaines semaines;
- Des consultations citoyennes se tiendront dès le mois d'avril 2021 et pour tout le printemps;
- Le processus de BAPE sera lancé en mars, menant aux audiences en 2022.



Pour
un grand
réseau
intégré

