

Projet TramCité

Séance d'information au marché

19 février 2025

Filiale de la CDPQ | cdpqinfra.com

Cette présentation est fournie à titre informatif seulement. L'information qu'elle contient peut être sujette à des modifications sans préavis.



Philippe Batani

*Premier vice-président,
Affaires publiques, communication
et stratégie*

Jean-Philippe Pelletier

Vice-président, Projet TramCité

Denis
Andlauer

*Vice-président,
Exploitation*

Elga
Leciejewski

*Directrice principale,
Approvisionnement*

Plan de présentation

- 1 CDPQ Infra et la CDPQ
- 2 Présentation du projet TramCité
- 3 Gouvernance
- 4 Processus d'approvisionnement
- 5 Période de questions et réponses

CDPQ Infra et la CDPQ

Présenté par **Philippe Batani**

Premier vice-président, Affaires publiques, communication et stratégie

CDPQ Infra

Filiale exclusive de la CDPQ, nous concevons des solutions innovantes, en partenariat avec les autorités locales, pour améliorer la qualité de vie des communautés.



Maître d'ouvrage et responsable de l'exploitation du Réseau express métropolitain (REM), un métro léger automatisé de 26 stations et 67 km reliant le centre-ville, l'aéroport international Montréal-Trudeau et la région métropolitaine de Montréal.

Un projet totalisant un investissement de 8,4 G\$.



Caisse de dépôt et placement du Québec (CDPQ)

La CDPQ : un grand groupe mondial d'investissement

Notre histoire

- Créée en 1965
- Actif net de plus de 452 milliards (au 30 juin 2024)
- Des investissements pour générer du rendement durable à long terme dans plus de 70 pays
- Une situation financière solide confirmée par les agences de notation (« AAA »)

Nos déposants

- 48 déposants québécois
- Principalement des régimes de retraite et d'assurance publics et parapublics
- Représentant plus de 6 millions de Québécois
- Une ambition d'atteindre 100 milliards en actif total au Québec en 2026



CDPQ : 25 ans d'expérience dans l'investissement en infrastructure



Eurostar Group
Europe



Plenary Americas
Amérique



InTransit/Canada Line
Vancouver



Akiem
Europe

59,8 G\$

Actif net en infrastructures
au 31 décembre 2023

Plus grand investisseur institutionnel
au monde en infrastructures*

(*Source : GI 50 d'Infrastructure Investor)



Sydney Metro
Australie

Projet TramCité

Présenté par **Jean-Philippe Pelletier**
Vice-président, Projet TramCité

Projet TramCité – Ce qu'il faut retenir

✓ Projet et échéancier optimisés

✓ Sites de construction prêts à construire

✓ Rôles et responsabilités des partenaires encadrés par une entente

✓ Portée des contrats adaptée pour limiter les risques des fournisseurs

✓ Conception-construction progressive en mode co-développement

✓ Expertise recherchée sur des projets similaires

✓ Processus établis selon les meilleures pratiques de l'industrie

✓ Calendrier offrant de la prévisibilité aux fournisseurs

Modèle de gouvernance

Maitre d'ouvrage



- Objectifs et gouvernance du projet
- Mandant et autorité publique
- Coordination avec les instances gouvernementales

Maitre d'œuvre



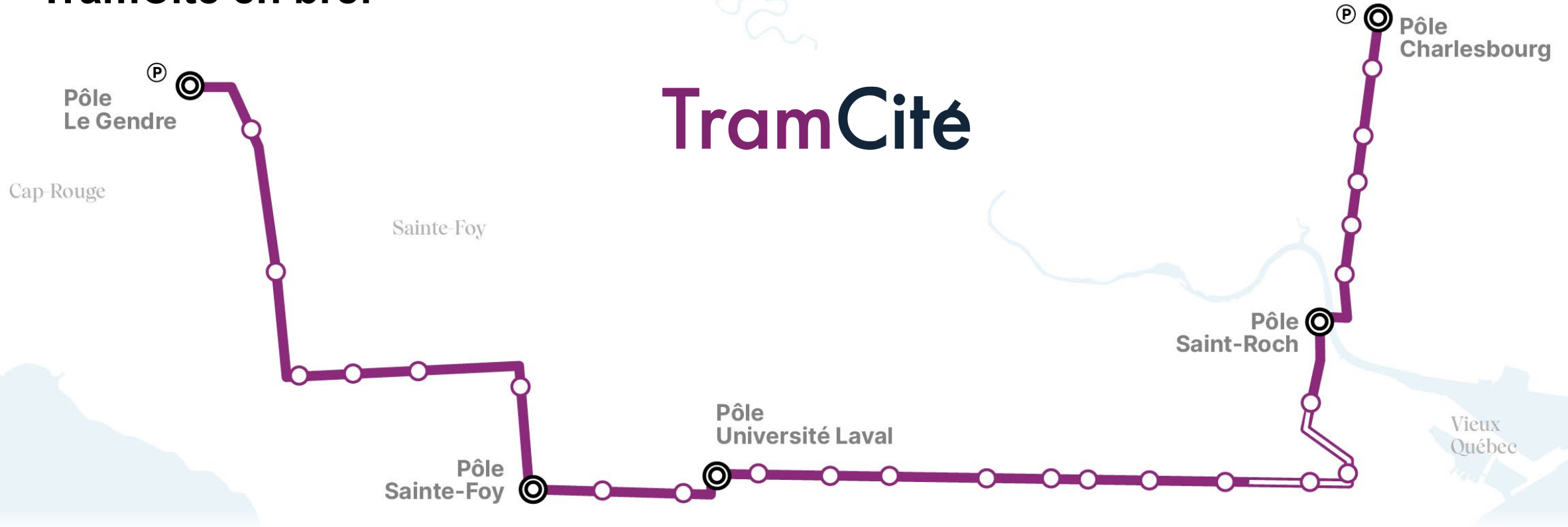
- Planification et gestion globale du projet, échéancier et budget
- Stratégie d'approvisionnement et sélection des fournisseurs
- Réalisation du projet
- Relations avec les parties prenantes
- Travaux préparatoires spécifiques (3 tronçons)

Bénéficiaire



- Acquisitions foncières et travaux préparatoires (autres tronçons)
- Conception de l'aménagement urbain
- Relations avec les citoyens
- Exploitation du réseau par l'exploitant désigné, le RTC

TramCité en bref



19 km,
dont **2 km** de tunnel

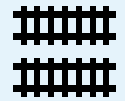
29 stations
dont **2 stations souterraines**

5 pôles d'échange
pour connecter le tramway
à la banlieue

4 à 8 min
fréquence en heure de pointe

20 heures par jour
7 jours sur 7

73 000 déplacements
par jour à l'horizon 2041



Tracé ferroviaire

- 19 km de voies ferroviaires doubles en grande majorité sur plateforme
- Près de 2 km de tunnel à voies doubles sous la Colline parlementaire
- Systèmes de ventilation et autres équipements mécanique, électrique et de plomberie pour la conformité NFPA130
- Systèmes de signalisation ferroviaire et lumineuse de trafic
- Réfection / construction de 4 ouvrages d'art
- Réaménagement de l'emprise urbaine et requalification des rues (reconfiguration des voies de circulation automobile et des trottoirs)



Système électrique de traction

- Postes de livraison avec Hydro-Québec
- Réseau de distribution interne au réseau TramCité avec sous-stations et postes de redressement
- Ligne aérienne de contact sur la majorité du tracé (quelques sections seront opérées avec énergie embarquée)
- Systèmes de recharge de l'énergie embarquée du matériel roulant



Stations

29 stations urbaines accessibles universellement avec quais d'environ 40 m de long

- 2 stations souterraines avec quais dimensionnés pour permettre une expansion de l'offre de service dans le futur
- 5 pôles d'échange multimodaux avec quais d'autobus. Aménagement facilitant et encourageant le transfert intermodal
- 2 stationnements incitatifs aux terminus

Services

- Télécommunications pour les équipements billettiques, signalétiques et écrans d'information et d'état du réseau
- Espaces réservés pour la mobilité active (espaces pour vélos, etc.)
- Sécurité
- Système de vidéosurveillance en station et à l'intérieur des voitures



Centre d'exploitation et d'entretien (CEE)

CEE spécifique pour le remisage, l'entretien et l'exploitation des rames du réseau TramCité intégrant

- Le Poste de commande centralisé (PCC)
- Les équipements de maintenance et d'entretien de la flotte
- Les zones de remisage de la flotte et des véhicules de maintenance du réseau TramCité
- Une machine à laver les rames
- Un système d'inspection automatisé des rames



Matériel roulant

Choix technologiques

- Rames de type tramway urbain électrique
- Technologie d'alimentation électrique hybride, par caténaire et par batteries embarquées
- Système de recharge de batteries



Exploitation et maintenance

Exploitation

- Le TramCité est intégré aux réseaux de transport collectif et actifs de la ville
- 5 pôles d'échange multimodaux visant le rabattement des autobus
- L'exploitation du réseau sera assurée par l'exploitant désigné par le gouvernement du Québec, le Réseau de transport de la Capitale (RTC)

Maintenance

- La maintenance de base et de niveau 1 (norme EN13306) sera effectuée par le RTC
- La maintenance de niveau 2 à 5 (norme EN13306) est sous la responsabilité de CDPQ Infra

Travaux préparatoires

Présenté par **Jean-Philippe Pelletier**

Vice-président, Projet TramCité

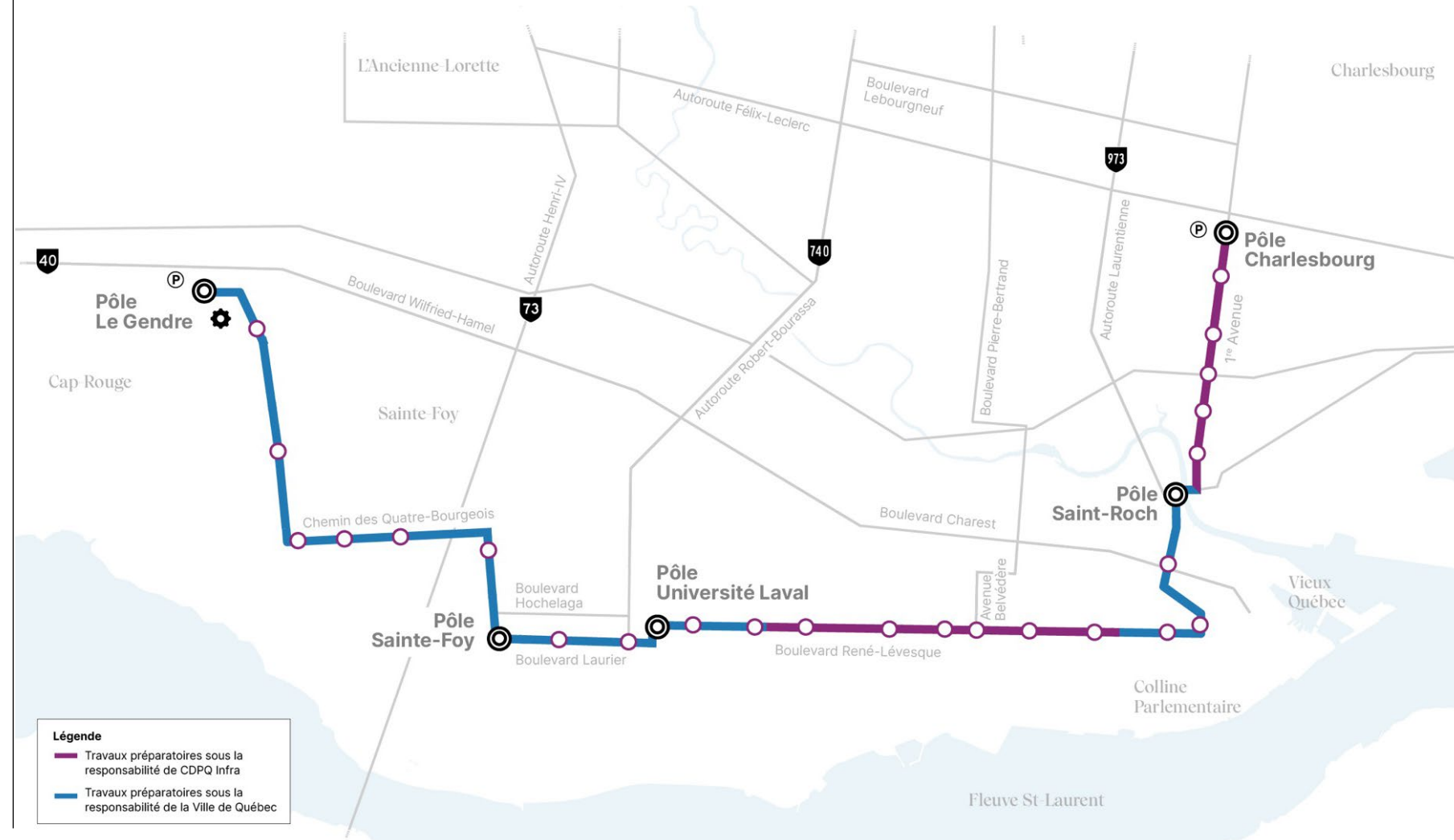


Travaux préparatoires

Dans les secteurs **René-Lévesque** et **1^{re} Avenue**, ils visent à :

- Relocaliser les réseaux techniques urbains (RTU) sur certaines portions du tracé.
- Relocaliser des services municipaux (aqueducs, égouts, etc.) sur certaines portions du tracé.

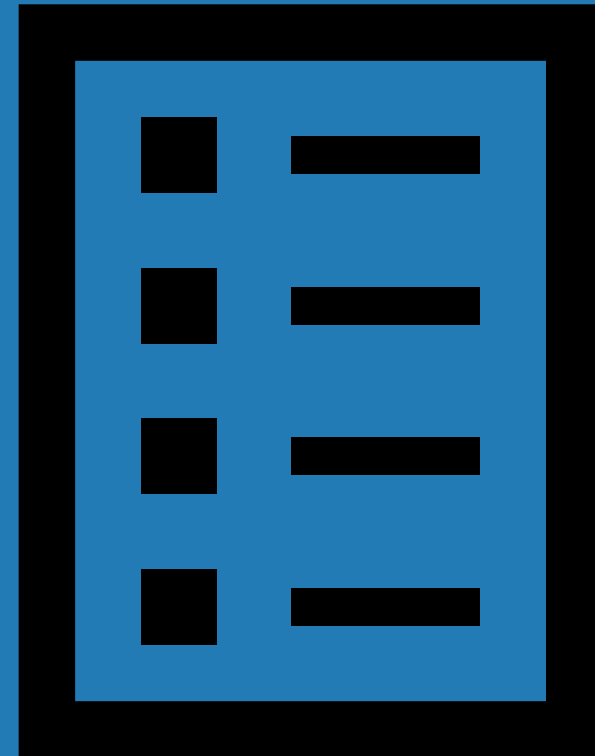
Sous la responsabilité partagée de CDPQ Infra et de la Ville de Québec



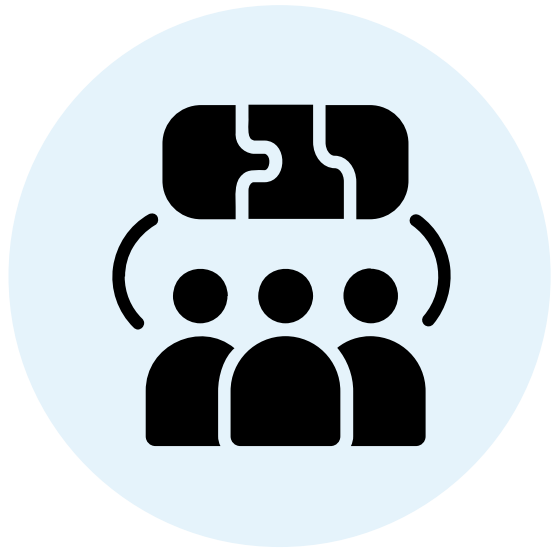
Processus d'approvisionnement

Présenté par **Jean-Philippe Pelletier**

Vice-président, Projet TramCité



Conception-Construction Progressive (CCP)



Contrat de type CCP avec période de co-développement rémunérée dont l'objectif est de :

- Assurer la gestion efficace des interfaces entre les fournisseurs de contrats
- Assurer une bonne allocation des risques à la partie la plus apte à les mitiger
- Définir un prix cible et l'échéancier intégré du projet

La période de co-développement sera réalisée avec les fournisseurs retenus pour chaque contrat soit un seul fournisseur par contrat

Facteurs clés considérés lors des appels de propositions

CDPQ Infra recherche des
compagnies détenant une
expérience dans l'exécution de
projets complexes en milieux
urbains denses, ainsi que dans la
réalisation de projets ferroviaires

Capacités démontrables nécessaires :

-
- ✓ Connaissance du marché local et capacité à mobiliser une équipe locale à Québec
-
- ✓ Capacité à travailler à toutes les étapes du processus de co-développement en langue française
-
- ✓ Expérience pertinente dans la réalisation de projets de complexité similaire
-

Critères clés de réussite pour les fournisseurs

✓ Expertise des soumissionnaires

✓ Expérience professionnelle des individus attitrés au projet

✓ Approche collaborative dans la gestion du projet et la phase de co-développement

✓ Conditions commerciales

✓ Méthodologie démontrée robuste et précise de conception-construction et d'établissement du prix cible

✓ Approche mettant l'accent sur le suivi de l'échéancier et des autres livrables

✓ Capacité financière

Contrats majeurs

Présenté par **Jean-Philippe Pelletier**

Vice-président, Projet TramCité



Contrats pour les travaux préparatoires sous responsabilité CDPQ Infra

Ingénierie

Un contrat pour l'ingénierie préliminaire de conception, l'obtention des autorisations requises des parties prenantes impliquées et de suivi de travaux pour la relocalisation des réseaux techniques urbains et des services municipaux sur les tronçons désignés

Appel d'offres :
Janvier 2025

Réalisation

Un ou des contrats pour la conception détaillée et la réalisation des travaux de relocalisation des réseaux techniques urbains et des services municipaux sur les tronçons désignés

Appel d'offres :
Automne 2025

Participation aux autres appels d'offres

Les fournisseurs qui réaliseront ces services pourront participer aux autres processus d'approvisionnement du Projet.
Ils ne seront pas en conflit d'intérêts.

Principaux contrats majeurs

CC	<p>Contrat Construction Civil : Un contrat en mode <u>CCP</u> ayant pour objectif d'établir un prix cible et un échéancier intégré pour la conception, la réalisation des travaux civils, qui serait éventuellement suivi d'un contrat de conception, d'approvisionnement et de construction pour les infrastructures de génie civil et les bâtiments (CEE, stations souterraines, postes de ventilation, tunnel, etc.).</p>	Réception des propositions : Automne 2025
CS	<p>Contrat Construction Systèmes : Un contrat en mode <u>CCP</u> ayant pour objectif d'établir un prix cible et un échéancier intégré pour la conception, la construction, la fourniture, l'intégration et la mise en service des systèmes, incluant notamment les voies ferroviaires, la ligne aérienne de contact et les systèmes liés à l'énergie de traction, les systèmes de signalisation ferroviaire et lumineuse de trafic, les équipements du tunnel. Le contrat inclut également la maintenance des infrastructures civiles et des systèmes du tramway.</p>	Réception des propositions : Automne 2025
MR	<p>Contrat MR : Un contrat pour la provision et la maintenance du matériel roulant. À la demande du maître d'ouvrage, le contrat actuel est en analyse afin de déterminer la possibilité de le maintenir. Décision attendue au printemps.</p>	Réception des propositions : À déterminer

Activités de co-développement de 14 mois

Avancer la conception du Projet de manière suffisamment détaillée

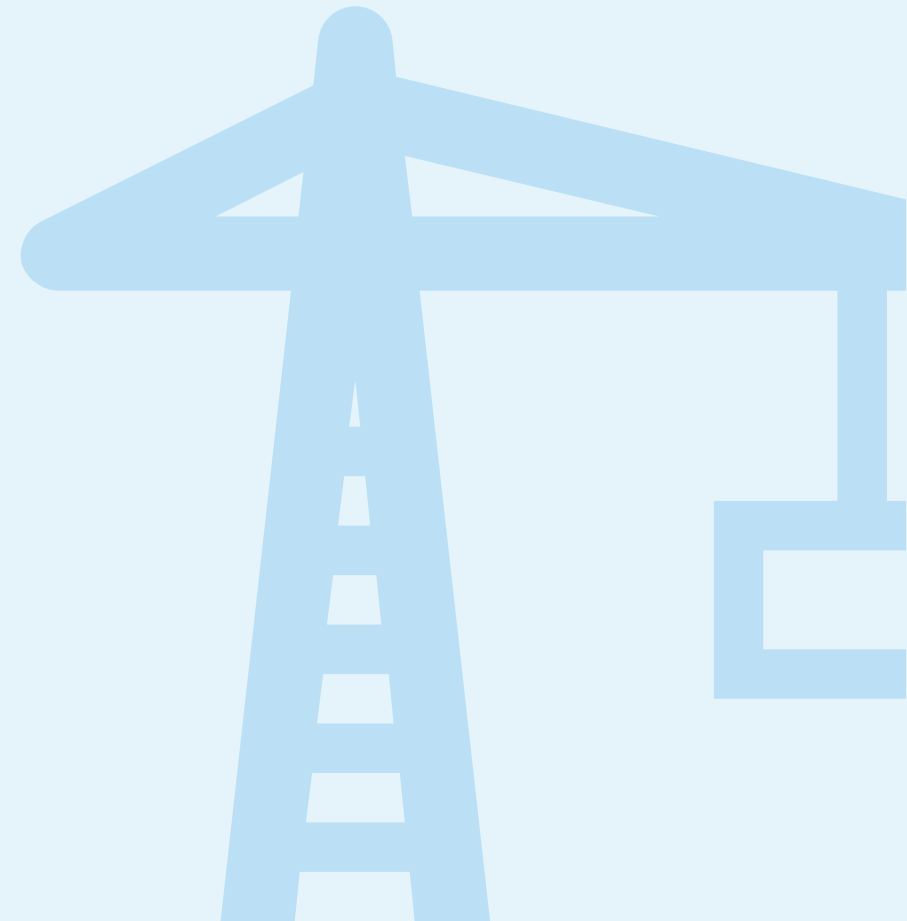
- Prix et échéancier cible (CS, CC)
- Allocation des risques et partage des interfaces (CS, CC et MR)
- Protocoles commerciaux pour la phase réalisation et maintenance (CS, MR)
- Mécanismes de gestion du prix cible (approche « *pain/gain* ») (CS, CC)
- Mécanisme de collaboration entre les fournisseurs

Mécanisme de rémunération pendant la période de co-développement

- Rémunération mensuelle en fonction de l'avancement des livrables
- Incitatifs ou déductions appliquées en fonction des indicateurs de performance

Contrat Civil, CC

**Contrat conception, d'approvisionnement
et de construction pour les infrastructures
de travaux civils**





Portée des travaux du CC

- Travaux civils et ouvrages d'art
- Tunnel et portails d'accès (environ 2 km)
- MEP tunnel (ventilation, drainage, protection incendie, éclairage, stations bleues, etc.)
- Stations souterraines du tramway (excavation, bétonnage, étanchéisation de l'enveloppe, structure intérieure, finis architecturaux, ascenseurs / escaliers mécaniques, MEP)
- Stations du tramway en surface
- Génie civil et bâtiments utilitaires en ligne (postes de ventilation, sous-stations électriques, postes de livraison)
- Centre d'entretien et d'exploitation (CEE)
- Pôles d'échanges intermodaux et stationnements
- Gestion technique terrain des systèmes de bâtiments (GTT)
- Circulation, signalisation routière et éclairage
- Mesures de mitigation acoustique et vibration
- Aménagement paysager des limites de site
- Réaménagement et requalification de l'emprise (reconfiguration des voies automobiles et des trottoirs)

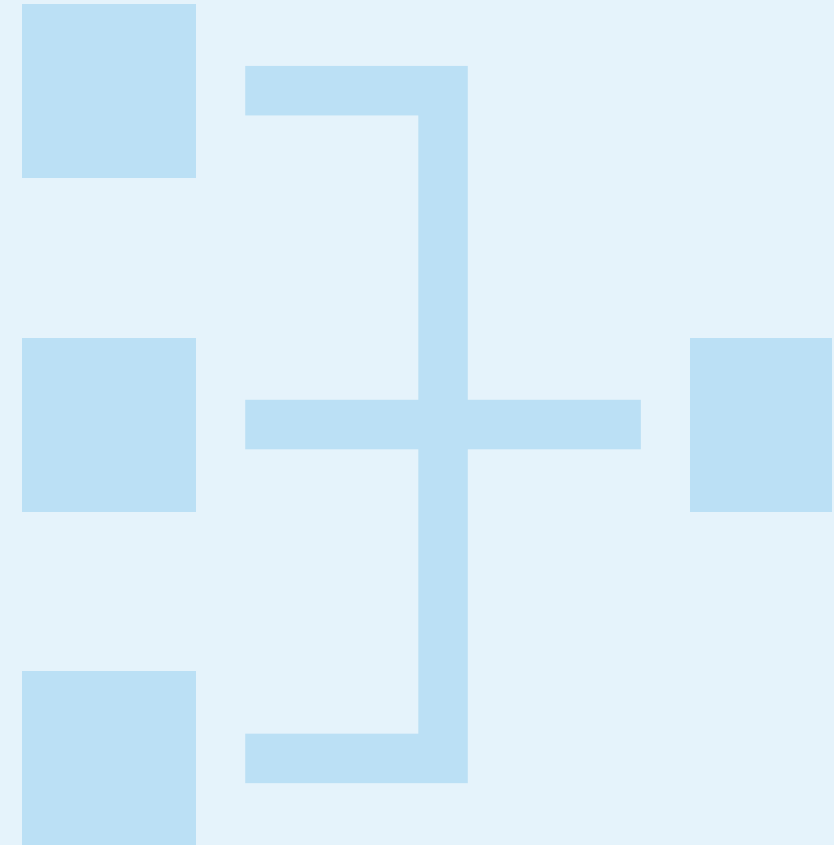


Considérations – CC

- Les équipes soumissionnaires devront se composer d'au plus deux (2) sociétés de construction
- Les firmes d'ingénierie devront participer comme sous-traitants aux équipes soumissionnaires
- Les sous-traitants (excluant les contrats d'ingénierie) dont les contrats représentent plus de 5 % de la valeur du CC devront être approuvés par CDPQ Infra
- L'intégration des travaux CC sera régie par une annexe d'interface avec le Fournisseur CS et le Fournisseur Contrat MR sous le leadership du Fournisseur CS. La responsabilité des travaux du CC demeure toutefois chez le Fournisseur CC
- Un régime de mise à disposition vers le Fournisseur CS des travaux du Fournisseur CC sera mis en place et convenu entre les Fournisseurs et CDPQ Infra pendant la période de co-développement
- Régime de garanties (dispositions usuelles pour une phase de co-développement)

Contrat Systèmes, CS

**Contrat conception, approvisionnement
construction et intégration des systèmes,
mise en service systèmes et maintenance**



■ Portée des travaux du CS

- Voies ferroviaires et appareils de voie
- Véhicules d'entretien rail ou rail / route
- Systèmes et équipements de ligne aérienne de contact
- Systèmes de recharge de la capacité énergétique embarquée
- Énergie auxiliaire incluant les sous-stations
- Énergie traction incluant sous-stations et postes de livraison (alimentation avec Hydro-Québec)
- Système de signalisation ferroviaire
- Système de signalisation lumineuse de trafic
- Postes de contrôle centralisé et de repli (PCC)
- Télécommunication et systèmes de communication
- Système de contrôle et d'acquisition de donnée automatisé (SCADA)
- Système d'information, vidéosurveillance et signalétique
- Système BLS, détection d'intrusion et contrôle d'accès
- Billettique (télécom)
- Intégration des systèmes
- Maintenance (niveau 2 à 5, normes EN 13306)

■ Considérations – CS

- L'intégration des travaux du CS sera régie par une annexe d'interface avec le Fournisseur CC et le Fournisseur Contrat MR sous le leadership du Fournisseur CS. La responsabilité des travaux du CS demeure toutefois chez le Fournisseur CS
- Un régime d'accès au site entre les Fournisseurs CS et CC sera convenu entre ces Fournisseurs et CDPQ Infra pendant la période de co-développement
- Les sous-traitants (excluant les contrats d'ingénierie) dont les contrats représentent plus de 5 % de la valeur du CS devront être approuvés par CDPQ Infra

Contrat MR

Matériel Roulant



Portée du Contrat Matériel Roulant

- Matériel roulant (MR)
- Équipements pour entretien et maintenance du matériel roulant au CEE
- Véhicule de dépannage en ligne du MR
- Véhicules de maintenance en ligne
- Maintenance matériel roulant niveau 2 à 5, norme EN13306
- 30 rames de tramway
- Longueur de 35 à 40 mètres
- Capacité de 250 passagers (4 pax/m²)
- Alimentation hybride par ligne aérienne de contact et énergie embarquée
- Universellement accessible



Considérations – MR

- L'intégration des travaux du Contrat MR sera régie par une annexe d'interface avec le Fournisseur Contrat Civil et le Fournisseur Contrat Système sous le leadership du Fournisseur Contrat Système. La responsabilité des travaux du Contrat MR demeure toutefois chez le Fournisseur Contrat MR
- Un minimum de 25% de contenu canadien sera exigé, conformément à l'article 5 de la Loi concernant le Réseau structurant de transport en commun de la Ville de Québec

Mandats complémentaires

Présenté par **Denis Andlauer**
Vice-président, Exploitation



Mandat Estimateur indépendant des coûts (EIC)

CDPQ Infra souhaite s'appuyer sur un fournisseur détenant une expérience dans des modèles CCP et une bonne connaissance des coûts de construction dans la région, pour l'accompagner et l'assister de manière neutre et impartiale :

- Dans l'identification du prix cible de réalisation du projet
- Dans la réalisation d'estimations, d'analyses comparatives de coûts et de recommandations relativement aux coûts du Projet
- Avec les exigences d'estimation et de gestion du prix cible pour les contrats majeurs

Février 2025

Réception
des
propositions

Opérateur en Amont (OEA)

CDPQ Infra souhaite s'appuyer sur un fournisseur détenant une expérience d'opération de tramway afin de :

- Accompagner les équipes de CDPQ Infra et de l'exploitant désigné, le RTC, dans l'identification et la prise en compte exhaustive des enjeux d'exploitation et de maintenance d'un réseau de tramway
- Assister à l'élaboration des exigences techniques et de maintenance des Contrats majeurs
- Assister CDPQ Infra dans le processus de sélection des fournisseurs des Contrats majeurs
- Participer à la période de co-développement de la solution de conception finale
- Suivi de la réalisation du Projet et participation aux réunions d'avancement pour s'assurer que la réalisation est conforme aux exigences du Projet ainsi qu'aux dispositions des Contrats majeurs
- Support à la gestion des interfaces avec les fournisseurs des Contrats majeurs, l'exploitant désigné et tout autre intervenant conformément à l'annexe d'interface
- Formation de l'exploitant désigné (le RTC) pour la phase d'exploitation, incluant le déploiement d'une équipe d'experts techniques à Québec

Avril 2025

Réception
des
propositions

Mandat d'évaluation indépendante de sécurité (ISA)

CDPQ Infra souhaite s'accompagner d'un fournisseur indépendant avec pour mandat de fournir les services d'un évaluateur indépendant de sécurité (*Independent Safety Assessor – ISA*) pour l'ensemble des activités dès les phases de co-développement.

- Accompagner et assister de manière neutre et impartiale CDPQ Infra dans l'évaluation et la démonstration de sécurité du projet selon les normes CENELEC (50126, 50128, 50129)
- Rédiger les rapports, notes et audits nécessaires à la bonne administration de la démarche de sécurité pour les portées de chacun des fournisseurs et pour CDPQ Infra pour l'ensemble du projet
- Émettre les différents certificats requis pour permettre aux autorités responsables d'autoriser les différentes étapes du projet jusqu'à la mise en service commerciale

**Septembre
2025**

Réception
des
propositions

Mandat du Certificateur indépendant

CDPQ Infra souhaite s'appuyer sur un fournisseur indépendant afin de mener à bien :

- Évaluation neutre et impartiale de l'état d'avancement des travaux
- Émission des attestations de progrès et certificats réception des travaux aux dates jalons
- Établir les listes travaux à complétés / déficiences à corriger pour prononcer les réceptions définitives
- Approbation des plans d'action relatifs aux non-conformités et non-performances

Automne 2025

Réception
des
propositions

Processus d'octroi des contrats

Présenté par **Elga Leciejewski**
Directrice principale, Approvisionnement

Des processus qui s'inscrivent dans les meilleures pratiques de l'industrie

Les processus d'approvisionnement seront conformes aux exigences de la politique d'approvisionnement de CDPQ Infra.

Ils reposent sur les valeurs fondamentales d'intégrité, d'équité, et de transparence.

- Des comités d'évaluation organisés par domaine, indépendants les uns des autres, et composés d'experts internes et externes, formés sur leurs rôles et responsabilités
- Une veille continue sur les conflits d'intérêts réels, potentiels ou apparents. Toute situation touchant les évaluateurs et les soumissionnaires, soumise pour examen à un comité de revue des conflits d'intérêts
- Les recommandations des différents comités seront acheminées à un comité d'examen interne qui sera responsable du contrôle de la qualité, du respect des règles et des recommandations finales
- Plusieurs vérificateurs de processus sont identifiés pour surveiller les processus de sélection jusqu'à la signature des contrats
- Un plan d'évaluation est établi pour chaque processus : le référentiel pour un encadrement rigoureux des activités d'évaluation
- Toute information jugée utile à l'élaboration d'une proposition optimale sera mise à la disposition de tous les soumissionnaires par le biais de la salle de documentation électronique

Étapes d'approvisionnement pour 2025

**Cette présentation est fournie à titre informatif seulement.
L'information qu'elle contient peut être sujette à des
modifications sans préavis.**

Description	Échéances
Signature des ententes-cadre pour le projet TramCité	16 décembre 2024
Avis au marché	19 décembre 2024
DEI avec des critères de qualification pour le Contrat OEA	20 décembre 2024
Appel de propositions pour le Contrat EIC	13 janvier 2025
Appel de propositions pour le Contrat OEA	14 février 2025
Séance d'information	19 février 2025
Réception des propositions pour le Contrat EIC	Février 2025
DEI avec critères de qualification pour les contrats CC et CS	Mars 2025
Réception des propositions pour le Contrat OEA	Avril 2025
Appel de propositions pour les contrats CC et CS	Mai 2025
Réception des propositions pour les contrats CC et CS	Novembre 2025
Début de la Phase de codéveloppement	Début 2026
Durée de la phase codéveloppement	14 mois
Réalisation	6 ans

Période de questions et réponses



TramCité

Québec 

 **CDPQ**
Infra

VILLE DE 
QUÉBEC



Des questions supplémentaires ?

appro-projets@cdpqinfra.com