LE TRAMWAY DE QUÉBEC

Tramway de Québec : dévoilement - Vendredi 9 juin 2023

www.**tramwaydequebec**.info

VILLE DE QUÉBEC

l'accent d'Amérique

1/ Mise en contexte

Le tramway de Québec

Adapté aux conditions climatiques et topographiques de Québec

Citadis

34 rames

+ de 70 villes dans le monde

Véhicule éprouvé

Citadis Spirit : 4e projet au Canada

ALSTOM
• la mobilité, naturellement •

Exigences techniques essentielles

De nombreuses **exigences techniques** de **performance** et **prescriptives** ont été dictées par la Ville.

Performance	Prescriptives (liste non exhaustive)
• Hiver • Pentes • Fiabilité • Maintenabilité • Disponibilité	• Plus de 260 passagers en tout temps • Accessibilité universelle (plancher bas, portes doubles, personnes à mobilité réduite, fauteuil roulant, tri et quadriporteur, poussette et vélo) • Déplacements fluides à bord des rames • Respect des niveaux sonores • Intégration urbaine (design personnalisé, iconique, sobre et intemporel) • Longueur et largeur maximales • Poids par essieu • Rayons de courbe

Conception et fourniture | Entretien

Le contrat inclut, principalement :

Conception et fourniture

Rames de tramway

34 rames
+
une option pour 5 rames supplémentaires

Composantes embarquées

en provenance du PP Infra et de l'Autorité publique

Formation du personnel (RTC)

pour l'exploitation (conduite des rames)

Entretien

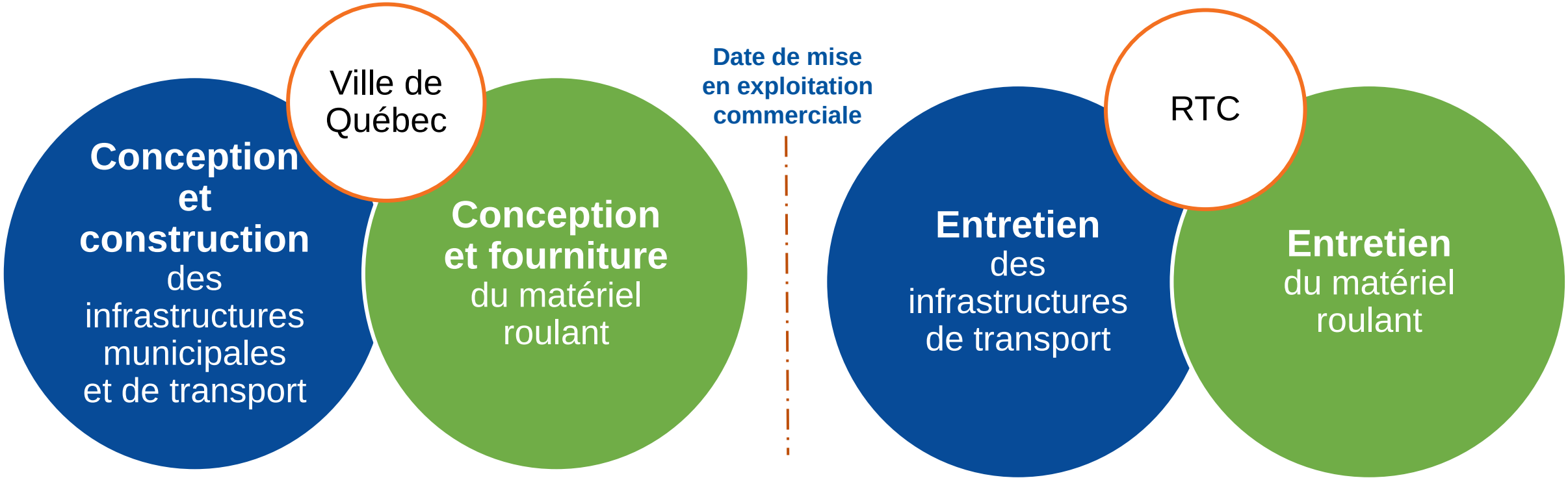
(sur une période de 30 ans)

Entretien du matériel roulant

incluant véhicules, équipements et éléments de soutien logistique

Budgets
Réalisation | Exploitation

Deux contrats seront signés avec les partenaires privés (matériel roulant et infrastructures). Pour chaque contrat, la gestion et le paiement seront assumés respectivement par la **Ville de Québec en phase de réalisation** et par le **RTC en phase d'exploitation**.



Budget de réalisation du tramway
(Bureau de projet)

Budget d'exploitation du tramway
(RTC)

Contrat Infrastructures Contrat Matériel roulant

2/ Matériel roulant – Alstom

Présentation du matériel roulant

Tramway de Québec

9 juin 2023

ALSTOM

• la mobilité, naturellement •

Notre mission chez Alstom : accompagner la transition vers des solutions de mobilité durables, innovantes et respectueuses de l’environnement partout dans le monde.

© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.

Alstom, un joueur mondial

80 000+
employés

22 000+
ingénieurs

175+
nationalités

10 000+
brevets

250+
sites

Partenaire de
300+
villes dans le monde

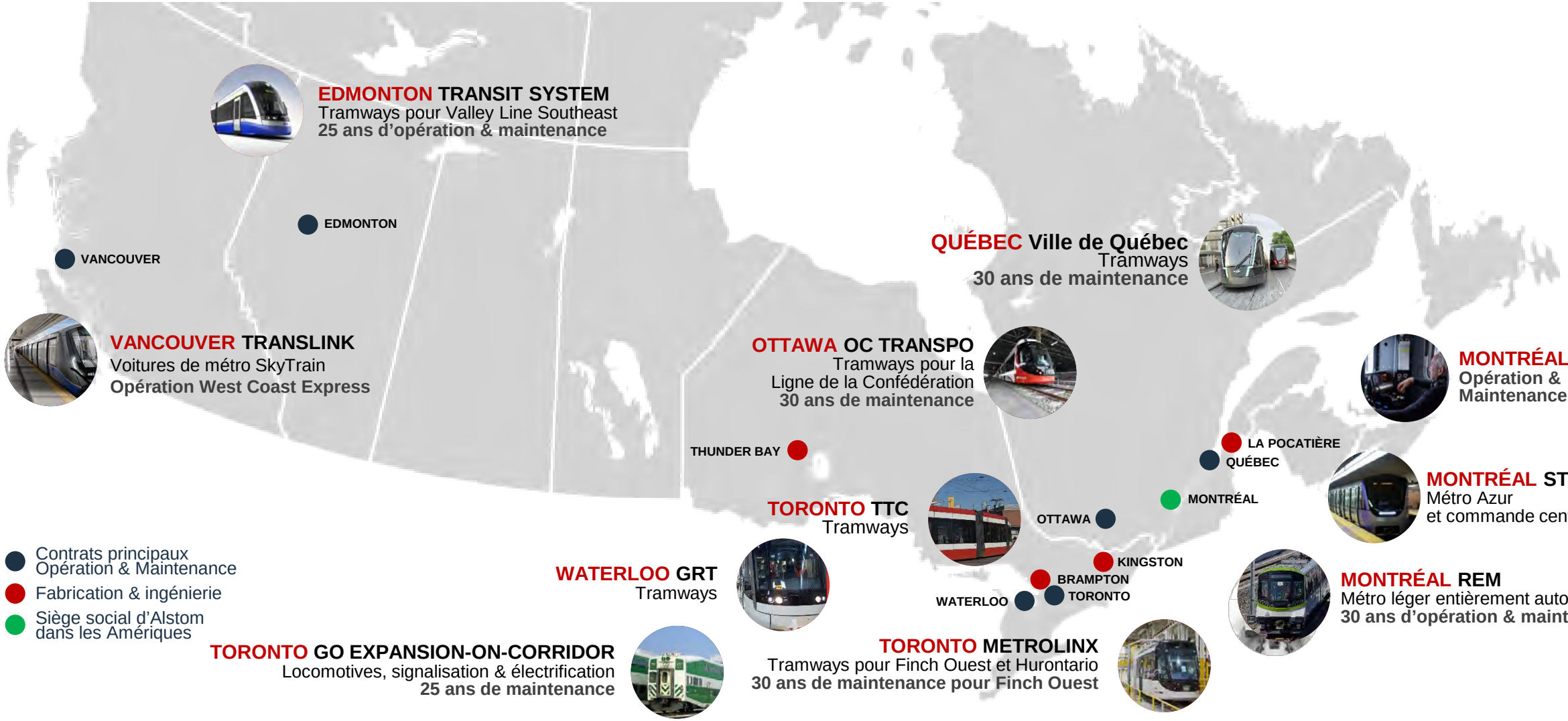
63
pays

4 millions
de passagers de notre tramway Citadis par jour

En date du 31 mars 2023

© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.

Alstom au Canada, l’expérience d’un territoire nordique



© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n’est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d’information uniquement et sont susceptibles d’être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d’Alstom est strictement interdite.

Le tramway de Québec, héritier de la gamme Citadis d’Alstom

Adopté

- #1 mondial du marché tramway
- 25+ années d’expérience
- 70 villes partenaires

Éprouvé

- 1700+ véhicules en opération
- 100 millions de km parcourus
- 95% de recyclabilité

© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n’est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d’information uniquement et sont susceptibles d’être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d’Alstom est strictement interdite.

Le tramway de Québec, une signature visuelle unique

3 esquisses, 3 propositions inspirées par Québec

Concept Boréal
Amicale et accueillante, la signature lumineuse caractérise l’esprit du Nord

Concept Harfang
Emblème national, son physique inspire une signature lumineuse pure et élégante

Concept Citadelle
Son architecture guide la réflexion autour d’une signature lumineuse de caractère

© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.

Le tramway de Québec, en chiffres

RAMES

34 rames + 5 en option

4 modules

7 paires de portes

DIMENSIONS

Longueur : 46,7 m

Largeur : 2,65 m

PERFORMANCE

100% électrique

Vitesse max : 70 km/h

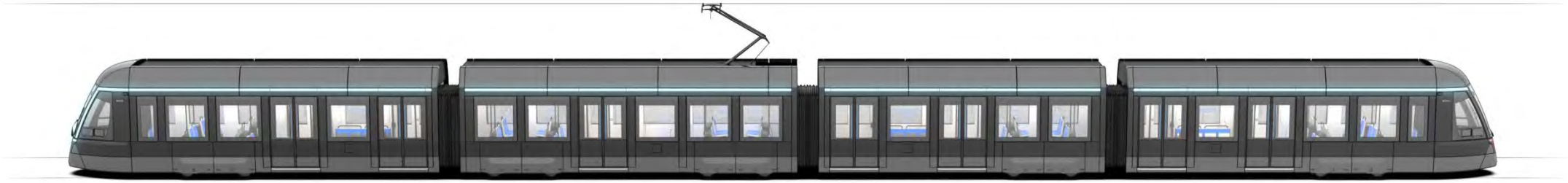
CAPACITÉ

272 passagers(1) dont 88 assis

4 zones multifonctionnelles

6 zones pour vélos

(1) 3,3 passagers / m^2



© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.

Un véhicule à la fine pointe de la technologie

Climatisation
Confort passager

Pantographe
Alimentation électrique

Connectivité
Accès internet Wi-Fi
& radio d'exploitation

Cabine de conduite
Signalisation ferroviaire & lumineuse de trafic
Système d'aide à l'exploitation

Expérience passager
Information visuelle & sonore
Vidéosurveillance & interphonie
Billettique uniformisée RTC

Bogie
Roulement & motorisation

© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.

Un véhicule convivial et sécuritaire

Attractif

- Élégance et sobriété de la rame
- Signature lumineuse avant et latérale

Accessible

- Pentes d’accès, nivellement quai, plancher bas
- Zones multifonctionnelles pour mobilité réduite

Accueillant

- Larges baies fenestrées et grandes portes
- Éclairage d’ambiance adaptatif
- Barres de préhension réparties de façon homogène

Intuitif

- Pictogrammes et marquages au sol
- Signalisation claire

© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.

Un véhicule prêt pour 4 saisons

Fiable

- Composants critiques chauffés
- Matériaux choisis pour leur résistance
- Tuyaux, câbles et raccords protégés

Sûr et éprouvé

- Composants éprouvés en conditions hivernales
- Retour d’expérience en opérations hivernales

Confortable

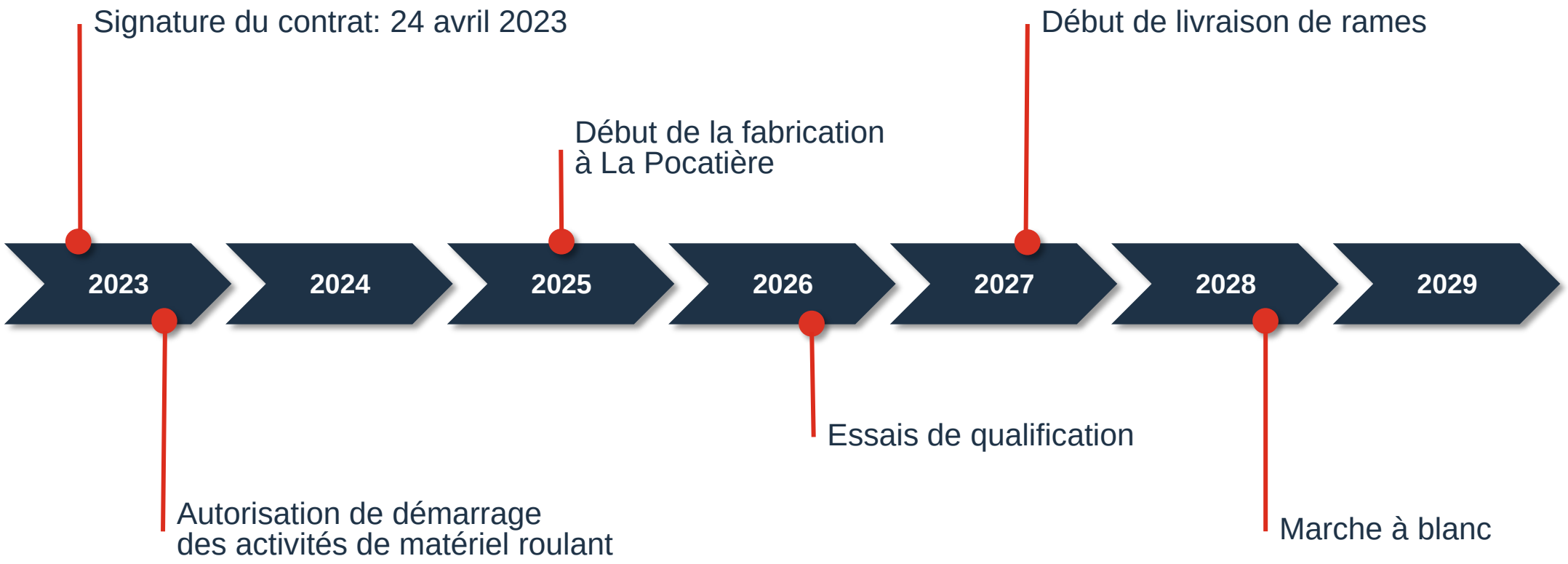
- Isolation, climatisation et chauffage renforcés
- Plancher chauffant intégral
- Désactivation de l’ouverture automatique des portes

Préventif

- Seuils de porte chauffés
- Prévention contre l’accumulation de neige et drainage
- Positionnement des entrées d’air optimisé

© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.

Échéancier de production du tramway de Québec



© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.

Entretien du tramway de Québec

Grands principes d’entretien

ENTRETIEN DES RAMES AU QUOTIDIEN

Nettoyage intérieur et extérieur

Inspections

Remplissages consommables

ENTRETIEN À MOYEN ET LONG TERME

Inspections approfondies

Reprofilage des roues

Réhabilitation des composants

© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.

Entretien du tramway de Québec

L’application de la méthodologie de maintenance prédictive

- Analyse en continu au poste de contrôle des événements remontés par le système informatique du tramway
- Exploitation des données provenant des multiples capteurs installés sur les équipements essentiels du tramway
- Surveillance à distance de la santé des tramways et de ses composants grâce au portail HealthHub™ d’Alstom
- Analyse approfondie et retours d’expérience des autres sites nord-américains au Centre d’Expertise en Analyse Numérique de Saint-Bruno

Anticiper les bris et optimiser la disponibilité de la flotte de tramways

© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.

Formations à la conception et au fonctionnement du tramway de Québec

Une vision commune dès le lancement du projet

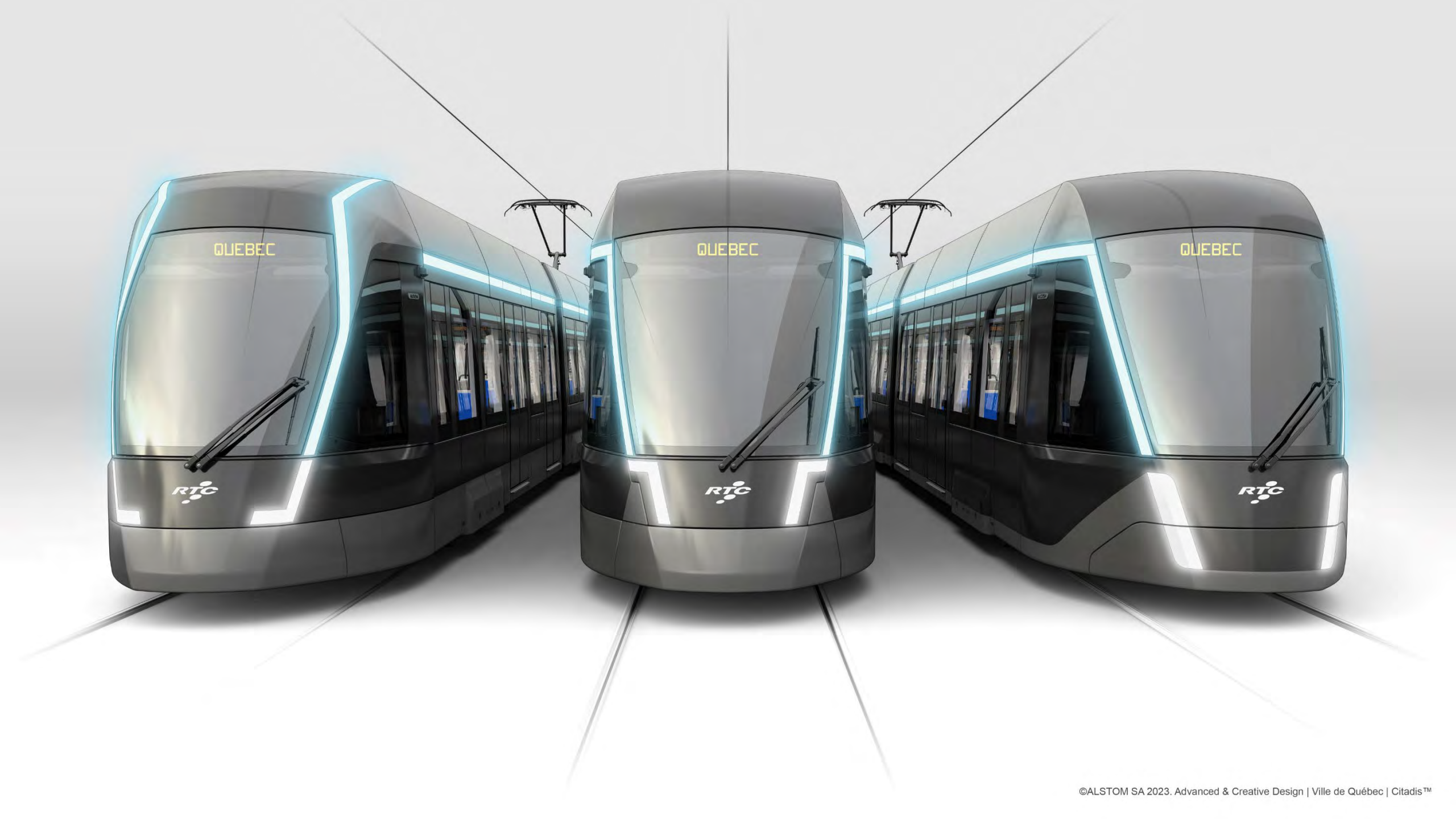
- Compréhension de la conception et du fonctionnement
- Prise en main efficace des rames par l'exploitation
- Conduite dans toutes les conditions et en sécurité

Une approche pratique de la formation

- Maîtrise des connaissances théoriques
- Priorité à la pratique sur tramways
- Évaluations et certifications internes

Un programme pour transmettre les savoirs et l'expertise aux futurs formateurs du RTC

© ALSTOM SA 2023. Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies uniquement à titre indicatif. Aucune assurance ni garantie n'est donnée quant à leur exactitude ou leur exhaustivité, ni à leur application à un projet en particulier. Cela dépendra des circonstances techniques et commerciales. Les présentes informations sont fournies à titre d'information uniquement et sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable. Toute reproduction, utilisation, altération ou divulgation à des tiers sans autorisation écrite expresse d'Alstom est strictement interdite.



©ALSTOM SA 2023. Advanced & Creative Design | Ville de Québec | Citadis™

www.alstom.com

ALSTOM

• la mobilité, naturellement •