



RÉSEAU STRUCTURANT DE TRANSPORT EN COMMUN

EN ROUTE VERS LA MODERNITÉ



Audiences publiques sur l'environnement
Choix du mode de transport
www.reseaustructurant.info

1

Choix du mode de transport lourd

Points forts

- Intégration et insertion urbaine adaptées en milieux denses, résidentiels et patrimoniaux
- Accessibilité accrue
- Grande diversité de fournisseurs et modèles
- Fiabilité en climat hivernal
- Capacité jusqu'à 6 000 passagers / heure / direction

Limites

- Vitesse de 18 à 20 km/h (en milieux denses et urbanisés)
- Fréquence maximale : 3 min



Train léger sur rail

Points forts

- Vitesse de 30 à 40 km/h (généralement en site propre)
- Fréquence maximale : 1,5 min
- Grande diversité de fournisseurs et modèles
- Fiabilité en climat hivernal
- Capacité jusqu'à 25 000 passagers / heure / direction

Limites

- Insertion et intégration urbaine inappropriée (enjeux de mobilité et sécurité)



Paul McKinnon Gettyimages



Beyondimages Gettyimages



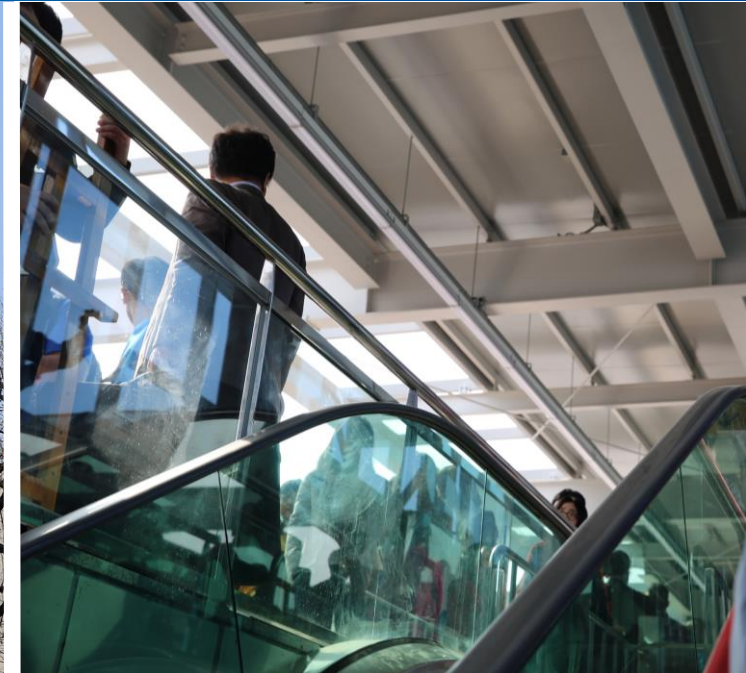
Beyondimages Gettyimages

Points forts

- Fréquence maximale : 1,5 min
- Vitesse de 25 à 40 km/h
- Capacité jusqu'à 30 000 passagers / heure / direction

Limites

- Insertion et intégration urbaine peu adaptée en milieu patrimonial et résidentiel
- Accessibilité réduite
- Problématiques de fiabilité en climat hivernal
- Faible diversité de fournisseurs et modèles



Points forts

- Faible impact sur l'intégration et insertion urbaines
- Vitesse de 25 à 50 km/h
- Fréquence maximale : 1,5 min
- Grande diversité de fournisseurs et modèles
- Fiabilité en climat hivernal
- Capacité jusqu'à 40 000 passagers / heure / direction

Limites

- Accessibilité réduite



Laurent Cipriani CAPA 2019

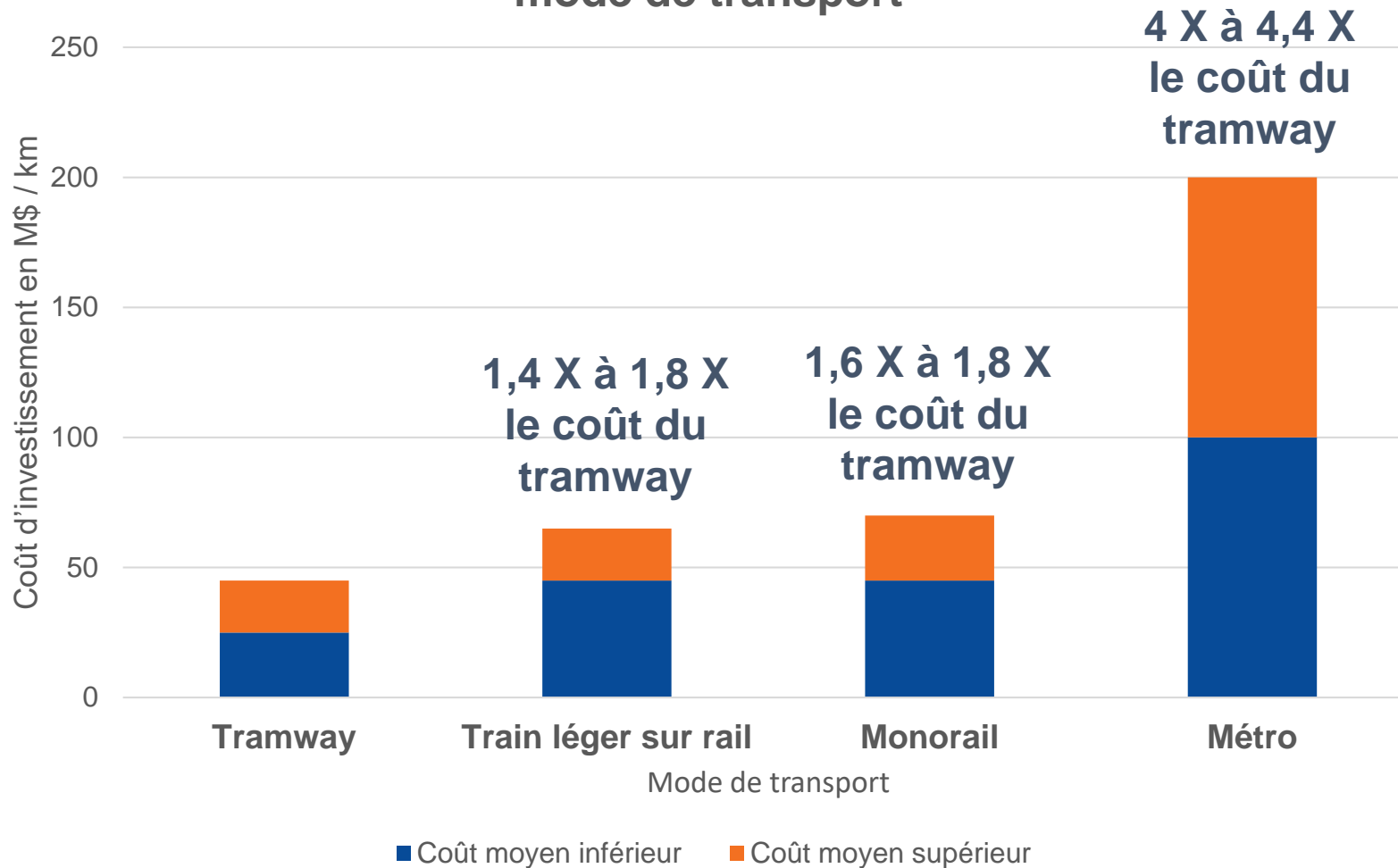


Christian Fleury CAPA 2019



Maciej Noskowski Gettyimages

Comparaison des coûts d'investissement moyens par mode de transport



Note





Ces coûts correspondent uniquement à la composante du mode de transport.

À ceux-ci s'ajoutent notamment les coûts :

- D'acquisitions
- De réfection et déplacement des utilités publiques
- De requalification de la trame urbaine



Caractéristiques principales

	Tramway	Train léger sur rail	Monorail	Métro
Spécificités	 Circulation en site propre ou partagé, priorité aux intersections	 Sans interaction avec le trafic de surface – Au sol ou sur ouvrage	 Ouvrage ou emprise dédiée étanche à toute circulation	 Ouvrage ou emprise dédiée étanche à toute circulation
Fréquence maximale	3 minutes	1,5 minute	1,5 minute	1,5 minutes
Capacité maximale (pphd*)	Jusqu'à 6 000	Jusqu'à 25 000	Jusqu'à 30 000	Jusqu'à 40 000
Vitesse commerciale	18 à 20 km/h (**)	30 à 40 km/h	25 à 40 km/h	25 à 50 km/h

* Passagers par heure par direction

** Moyenne observée, milieu urbain, inter station 400 m



Analyse comparative – critères utilisés

	Tramway	Train léger sur rail	Monorail	Métro
Exigences d'insertion et difficultés de construction	+	---	-	+++
Fiabilité	+	+	---	+++
Disponibilité technologique	+++	+++	---	+++
Coûts moyens	+++	---	+	---

Mode retenu pour analyse approfondie

Mode retenu pour analyse approfondie



2 Tramway versus métro

Achalandage maximal anticipé par rapport à la capacité

	2026	2041
Tramway	82 %	92 %
Métro	27 %	31 %

Analyse basée sur les scénarios d'INRO et le modèle d'achalandage réalisé par le RTC
Fréquence de 4 minutes
Capacité de 260 passagers pour le tramway et 900 passagers pour le métro
Taux de confort : 3,3 personnes / m² et métro capacitaire

- Quel que soit le scénario, **un métro standard est surdimensionné** par rapport à la charge attendue en conservant le même niveau de service que le tramway.
- La fréquence du tramway **peut être augmentée à 3 minutes** pour atteindre des taux de 62 % en 2026 et 69 % en 2041.



Analyse approfondie

- Conditions d'insertion
- Fiabilité du système en conditions hivernales
- Disponibilité technologique
- Coûts moyens
- Capacité du système/achalandage
- Évolutivité du système

	Tramway	Métro
Conditions d'insertion	+	+++
Fiabilité du système en conditions hivernales	+	+++
Disponibilité technologique	+++	+++
Coûts moyens	+++	---
Capacité du système/achalandage	+++	---
Évolutivité du système	+++	+++

Système recommandé

En considérant l'achalandage attendu et l'évolutivité des systèmes, Systra conclut que:

- **Seul le tramway** répond de **façon optimale** à l'ensemble des critères :
 - Coûts en adéquation avec le financement disponible
 - Capacité correspond à l'achalandage anticipé
 - Bonne fiabilité toute l'année
- Le **métro est surdimensionné et trop coûteux** pour les besoins de Québec