

La capacité du tram-express de la Rive-Sud est meilleure que celle du REM

Pour le pont Champlain, CDPQ Infra affirme que son choix de train automatisé est le seul à pouvoir satisfaire la demande de pointe.

Son argument de base est lié au fait que l'automatisation permet théoriquement d'avoir un intervalle plus serré (1,5 minute) qu'un tram-train avec chauffeur (2 minutes). Cet argument est douteux, puisque même un tram-train avec chauffeur peut comporter des composantes automatisées de sécurité, lorsque l'intervalle est serré.

En fait, il existe plusieurs arguments pour invalider l'affirmation de CDPQ Infra :

- Premièrement, la demande est actuellement rencontrée par des autobus diesel de très faible capacité (voir tableau des capacités en page suivante).
- Puis, il existe des trams-trains de capacité et de vitesse identiques à celles du *skytrain* proposé (voir tableau ci-dessous).

En réalité, la capacité d'un tram-express de la Rive-Sud peut être beaucoup plus grande que celle du REM.

Pourquoi? Les stations aériennes du *skytrain* posent une limite à la longueur des trains. Si la demande est plus élevée que prévu, il faudrait investir des centaines de millions de dollars pour rallonger les stations. En contraste, un tram-train, avec chauffeur, peut rouler dans les rues et il est donc peu coûteux de rallonger les trains.

Pour économiser, le REM comporterait des rames de 2 wagons hors pointe. Lors de la pointe, 2 rames de 2 wagons sont jumelées, pour former une rame de 4 wagons (longueur maximale de chaque station). **Un réseau de tram-train pourrait facilement être conçu avec des rames de 3 wagons, qui seraient jumelées pour atteindre 6 wagons pendant la pointe. La capacité serait alors de 50 % plus grande que celle du REM.**

Le *bon mode au bon endroit* : harmoniser le choix de mode à l'achalandage prévu

L'implantation de réseaux de transport collectif peut exiger des investissements importants. Lorsque le choix de mode comporte une trop grande capacité, il en résulte une faible efficacité, avec des coûts élevés par passager.

À l'inverse, lorsque la capacité du mode est trop faible pour l'achalandage, le réseau sera congestionné, avec une faible qualité du service. Le principe du *bon mode au bon endroit* vise donc un optimum, en termes de coûts et de qualité du service.

Le tableau suivant présente la capacité des modes de transport collectif, par véhicule ou par rame.

Capacités incluant les passagers debout (4 personnes/m², intervalles de 3 minutes)

NB. – Des capacités plus élevées sont souvent rapportées, en utilisant un remplissage de 6 personnes/m².

	Catégorie (français)	Catégorie (anglais)	Passagers/véhicule ou rame	Passagers /heure/direction	Source de l'information
Métro souterrain; Rames Azur	Métro	<i>Metro, subway</i>	1100 (4 p./m ²)	22 000	STM
Métro aérien SLR automatisé, 80 m	SLR (Système léger sur rail)	<i>Skytrain Light Rail Transit</i>	600 en pointe 300 hors pointe	12 000	Projet CDPQ
Tram-train 45 m doublé Largeur 2,65 m		<i>LRT</i>	662 en pointe 331 hors pointe	13 000**	Bombardier, Alstom
Tram ou tram-train 72 m Largeur 2,65 m		<i>LRT</i>	542	11 000	Bombardier, Alstom, Smatlak*
Tram ou tram-train 54 m Largeur 2,65 m		<i>LRT</i>	404	8000	
Tram ou tram-train 45 m Largeur 2,65 m		<i>LRT</i>	331	6500	
Tram ou tram-train 27 m Largeur 2,65 m		<i>LRT</i>	192	3800	
Tram 18 m Largeur 2,3 m		<i>Streetcar</i>	103	2000	
Trolleybus articulé	Trolleybus	<i>Trolley</i>	105	2000	STM
Autobus articulé diesel	Autobus	<i>Bus</i>	105	2000	
Autobus diesel régulier		<i>Bus</i>	75	1500	

Autobus électrique (presque 4 t de batteries)	Autobus électrique	<i>Electric bus</i>	55	1100	Projets STM, STL
Midibus électrique	Midibus	<i>Electric bus</i>	35	700	STM

*John Smatlak, « Modern Streetcar Vehicle Guideline », 2013 Rail Conference.

Bombardier et Alstom : sites Internet, longueurs et capacités des tramways semblables à Smatlak.

**Bombardier, sur son site Internet, annonce que son tram-train, le Flexity Freedom, permet de jumeler 4 rames, pour atteindre une capacité de 30 000 PPHPD.