

Réseau électrique Métropolitain de la CDPQ deviendra-t-il un obstacle à la transition énergétique de Montréal et de l'ensemble du Québec?

Est-ce que le train de la Caisse de dépôt et placement du Québec limitera les ressources du gouvernement et des municipalités pour financer les autres projets de transport plus performant?

Est-ce que les centaines de millions de dollars en aide financière annuelle que recevra le REM permettra d'offrir des services de transport plus fréquent aux citoyens des banlieues qu'aux Montréalais?

Par Réjean Benoit

Mémoire soumis à Transition énergétique Québec
pour la Consultation sur la Politique énergétique 2030

8 décembre 2017

Les subventions par passager-km: plus le REM favorisera l'étalement urbain, plus il recevra de subvention.

Depuis quelques années, le gouvernement, l'AMT et aujourd'hui l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) utilise le passager-km pour comparer l'efficacité des différents service de transport collectif.

DEUX-MONTAGNES	B. 2017
Coûts d'exploitation (milliers \$)	41 484
Revenus usagers nets (milliers \$)	23 313
Achalandage annuel (milliers de pass.)	7 554
Ratio d'autofinancement (%)	56,2
Coûts d'exploitation par pass-km (\$)	0,29
Taux de ponctualité (%)	95,0

AMT Budget 2017, p 47

<http://www.tramworld.net/Doc/amt-budget-exploitation-2017.pdf>

Si l'utilisateur paie 56%, les 44% restant sont des subventions

Coût d'exploitation	29	cents / pass-km
Tarif (56%)	16	cents / pass-km
Subventions (44%)	13	cents / pass-km
Distance moyenne	19	km
Subvention moyenne	2,47	\$ / déplacement de 19 km
Subvention maximale	3,90	\$ / déplacement de 30 km

Ainsi, si un usager qui fait 30 km, il reçoit 13 ¢ x 30 km (distance Deux-Montagnes - Centre-ville) = 3,90\$. **On comprend qu'avec ce système de subvention par km, plus un usager fait de longues distances, plus il sera subventionné.** Si par exemple, le REM était prolongé jusqu'à la ville de Mirabel, cela ajouterait 26 km. Ainsi, le REM facturerait à l'ARTM 56 km par déplacement Mirabel - Centre-ville de Montréal et 112 km aller-retour. **À l'heure des changements climatique, le Québec a adopté des lois qui favorisent l'étalement urbain.**

Maintenant au pays des droits et libertés de la personne, **l'équité entre les citoyens n'est plus dans le domaine des transports. Par exemple, la loi 76, l'équité entre les territoire prime sur l'équité entre citoyen: Article 72, L' Autorité élabore et adopte une politique de financement qui comporte notamment :** *... La politique doit tenir compte des particularités respectives des territoires des municipalités locales desservies et viser l'atteinte de l'équité entre ces territoires.*

Aides financières au Réseau Électrique Métropolitain

51 cents / passagers-km en 2022

Le ministre des Transports confirmait en 2017 les subventions de 51 ¢ / pass-km que devront verser le Gouvernement du Québec et des municipalités de la région de Montréal pour le REM

M. Lessard : « Sur le 72 sous. Donc, il y en a déjà **36,5 sous** qui vient du **gouvernement**. On a dit : Pour les **municipalités**, eux autres, c'est **14,5 sous** ... pour les **usagers**, ... **21 sous** de contribution sur le **72 sous**. »

Assemblée National du Québec | Commission des Transports et environnement | Projet de loi 137

Séance de commission 14 juin 2017 | 15 h 05 | Vidéo de 02:27:00 à 02:28:00 :

<https://www.youtube.com/watch?v=0FOSpPUMYDg>

REM en 2022: coût de 72 cents / passager-km

21 cents : Tarif usager / pass-km (aide minimum à verser par l'ARTM après dépassement des prévisions d'achalandage)

36,5 cents : Subventions du Gouvernement / pass-km

14,5 cents : Subventions des Municipalités (ARTM) / pass-km

Total 51 cents : Subventions par passager-km (sauf rabais à l'aide financière de l'ARTM selon l'achalandage)

REM Deux-Montagnes

60 km : aller-retour Gare - Centre-ville

12,60 \$: Tarif usager : 21 ¢ x 60 km

8,70 \$: Subv. Municipalités: 14,5 ¢ x 60 km

21,90 \$: Subv. Gouvernement: 36,5 ¢ x 60 km

30,60 \$: Total subvention / jour

4 fois plus de subventions qu'en 2017 (7,80 \$)

REM Rive-Sud

24 km : aller-retour Gare Chevrier* - Centre-ville

5,04 \$: Tarif usager : 21 ¢ x 24 km

3,48 \$: Subv. Municipalités: 14,5 ¢ x 24 km

8,76 \$: Subv. Gouvernement: 36,5 ¢ x 24 km

12,24 \$: Total subvention / jour

7 fois plus de subventions qu'en 2017 (1,68\$)

Détails des subventions 2017 page suivante.

La Gare Chevrier* n'est pas confirmée à ce jour.

Subventions en 2017 au transport collectif pour corridor Champlain - Deux-Montagnes: 7 à 13 cents / passagers-km

Train Deux-Montagnes

Cout d'exploitation **29 cents / passager-km**
 16 cents : 56,2 % : **Autofinancement (tarif)**
 13 cents : 43,8 % : **Subventions**

60 km : aller-retour Gare - Centre-ville

9,60 \$: Tarif usager : 16 ¢ x 60 km

7,80 \$: Subventions par l'AMT: 13 ¢ x 60 km

DEUX-MONTAGNES	B. 2017
Coûts d'exploitation (milliers \$)	41 484
Revenus usagers nets (milliers \$)	23 313
Achalandage annuel (milliers de pass.)	7 554
Ratio d'autofinancement (%)	56,2
Coûts d'exploitation par pass-km (\$)	0,29

Budget 2017 AMT*, page 47

Autobus Express Chevrier

Cout d'exploitation **23 cents / pass-km**
 16 cents : 70,7 % : **Autofinancement (tarif)**
 7 cents : 29,3 % : **Subventions**

24 km : aller-retour Terminus - Centre-ville

3,84\$: Tarif usager : 16 ¢ x 24 km

1,68 \$: Subventions par l'AMT : 7 ¢ x 24 km

EXPRESS CHEVRIER	B. 2017
Coûts d'exploitation (milliers \$)	5 350
Revenus usagers nets (milliers \$)	3 785
Achalandage annuel (milliers de pass.)	1 592
Ratio d'autofinancement (%)	70,7
Coûts d'exploitation par pass-km (\$)	0,23

Budget 2017 AMT, page 39

*L'ARTM et la RTM remplacent l'AMT depuis juin 2017

<http://www.tramworld.net/Doc/amt-budget-exploitation-2017.pdf>

*Notez que le gouvernement indique que ces subventions sont des « Aides à l'exploitation ».

Subventions / année aux usagers du train de la Caisse station Deux-Montagnes 7000 \$ / année comparé aux usagers de la STM 957 \$ / année

Favoriser les usagers du REM Deux-Montagnes

Les subventions confirmées par le ministre Lessard

51 cents de subventions / passagers-km

36,5 ¢ de subventions du gouvernement

14,5 ¢ de subventions des municipalités

Deux-Montagnes — C-V : 60 km aller-retour / jour

Ste-Anne-de-Bellevue — C-V : 60 km a-retour / jour

30 \$ subventions / jour

7 000 \$ subventions / usager/ an (230 jours)

Station Terminal Rive-Sud — C-V : 30 km / jour

15 \$ subventions / jour

3 500 \$ subventions / usager /an (230 jours)

Favoritisme pour les citoyens selon le lieu de résidence: Ceux qui auront accès aux stations du REM les plus éloigné du centre-ville auront plus de subvention que les autres citoyens.

L'Entente définitive de projet feront des usagers de l'Ouest de Montréal des favorisés pour l'éternité.

Discriminer les usagers de la STM

Subventions versé à la STM

1532 millions \$ de dépense en 2016

667 millions \$ de revenu d'exploitation

865 millions \$ en subventions*

Usagers STM

416 millions de déplacements en 2016

2,08 \$ subventions/ déplacement (865 M \$/416 M)

4,16 \$ subventions / usager aller-retour / jour

957 \$ subventions / usager /an (230 jours)

Ainsi, les usagers de la STM reçoivent 3 à 7 fois moins de subventions que ceux du REM.

Les subventions au REM seront garanties pour l'éternité: « 3.5.4 Chaque entente définitive de projet prévoira des mesures de compensation, raisonnables et usuelles, advenant des changements tels des modifications aux lois »

<http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/>

[Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA62.pdf](http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA62.pdf)

*STM: Revenus d'exploitation - total des dépenses, Budget 2016, p.11 Données d'achalandage Rapport annuel 2016, p.9

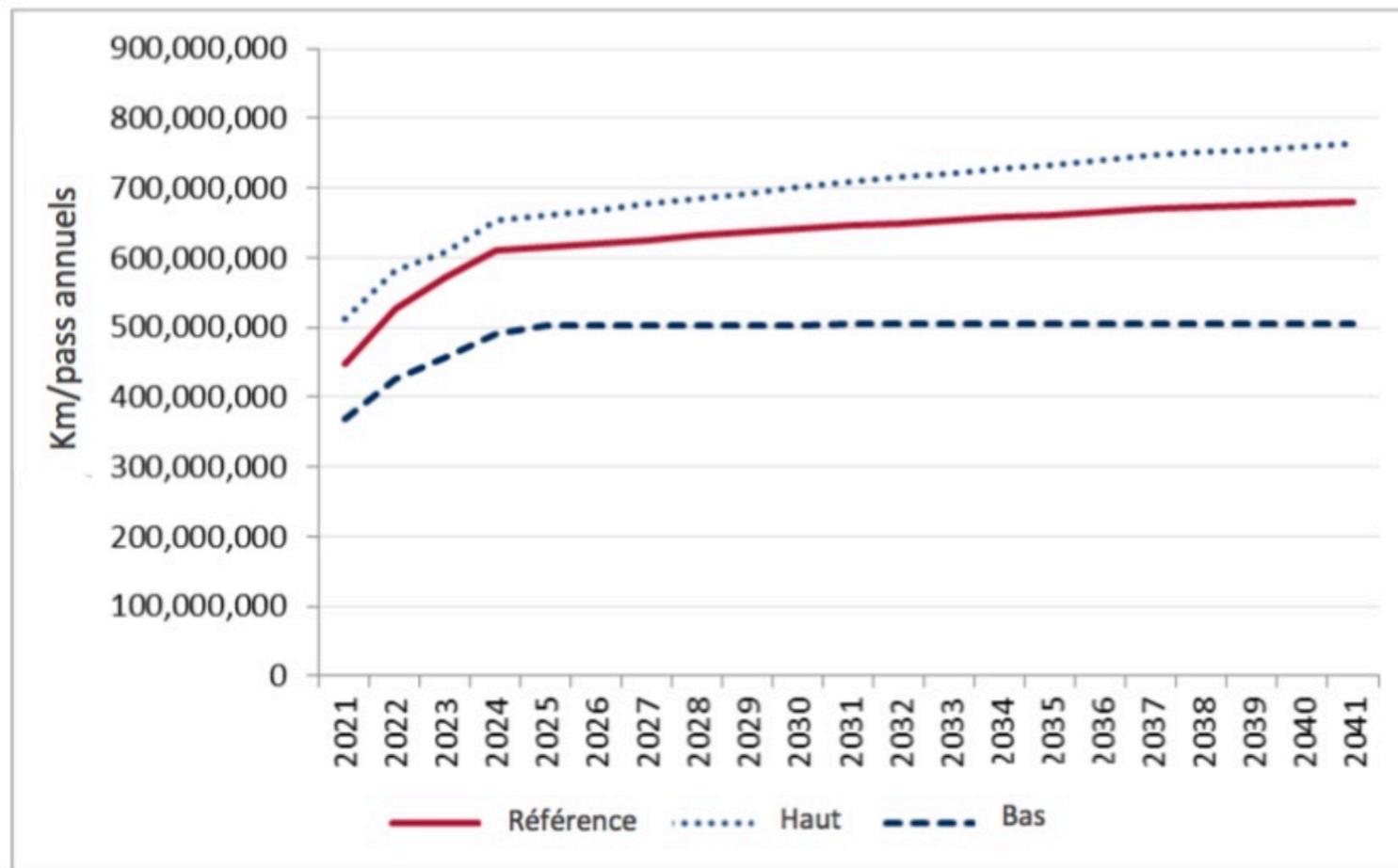
Prévisions de CDPQ-Infra de 250 à 400 M \$ d'aides en 2041

En 2041, ils prévoient près des 700 millions de km-passager par année (Référence):

Avec cet achalandage, le REM recevra **350 millions \$ en aide financière au REM / an** (avec 51¢/km-passager)

Étrangement, après 2024, les experts de la CDPQ-Infra prévoit une croissance de l'achalandage de **1 %** au tarif actuel. Aussi, le contrat et l'Entente définitive liant le REM au gouvernement n'auront **pas** de date d'expiration.

Figure 8.2: Nombre de kilomètres-passagers annuels – valeurs basses et élevées (y compris l'adoption progressive)



Risques identifiés

« Tarif : il existe une certaine incertitude quant au tarif qui sera exigé sur le REM. Le scénario du promoteur s'appuie sur l'hypothèse que le tarif du REM sera semblable à la structure tarifaire en vigueur dans la région métropolitaine de Montréal. Toutefois, si l'on suppose que les tarifs seront différents, par exemple, si les tarifs de la STM étaient en vigueur aux gares du REM sur l'île de Montréal, le tarif global diminuerait et l'achalandage augmenterait sur le REM, au détriment des lignes d'autobus express et de métro. » p 56

Sommaire des prévisions d'achalandage du REM Novembre 2016 Steer Davies Gleave pour CDPQ

BAPE DA97.1.1 figure 59 Données de croissance de 0 %, 0,8 % et 0,9 % p. 35

www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA97.1.1.pdf

Selon CDPQ-Infra le REM aura une très faible croissance de l'achalandage à long terme

Croissance de l'achalandage de 0,9 % selon CDPQ-Infra dans corridor Rive-Sud - autoroute 10

Taux de croissance annuel composé (TCAC)	2015 à 2021	2021 à 2031
Corridor Rive-Sud/A10	1,4 %	0,9 %
Corridor de la ligne Ouest-de-l'île/Deux-Montagnes	1,0 %	0,7 %

Steer Davies Gleave pour CDPQ-Infra, Sommaire des prévisions d'achalandage du REM, Novembre 2016 p 35, 45
www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA97.1.1.pdf

L'achalandage à long terme produit par les experts de la CDPQ-Infra a permis de déterminer les revenus passagers et l'Aide à l'exploitation (51 cents / pass-km) nécessaire pour atteindre un rendement commercial de 8 à 10 %. L'évaluation de ce potentiel devra être validées par un expert indépendant pour la signature de l'Entente définitive. Loi sur les Transport T-12, article 88.10 <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/T-12>

Selon l'AMT, il y a eu une croissance de 3,4 % de l'achalandage du transport collectif en 10 ans entre 1998 et 2008, soit 4 fois plus que les prévisions de CDPQ-Infra. Ainsi, on peut envisager que les revenus d'achalandage ont été grandement sous-estimés et la subvention de 51 cents / pass-km permettra d'obtenir des rendements très élevés.

24 h	Croissance moyenne annuelle		Croissance totale	
	Auto	TC	Auto	TC
1987 - 2008	0,3%	1,4%	5,8%	35,0%
1998 - 2008	-1,4%	3,4%	-13,6%	39,9%

Source: Examen par des experts indépendants des prévisions d'achalandage pour le corridor de transport collectif dans l'axe de l'autoroute 10 entre Brossard et le centre-ville de Montréal, 2015, page 65, 66
www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DB7.pdf

Financement du Réseau Électrique Métropolitain

la CDPQ-Infra peut fixer ses tarifs pour accroître l'achalandage

Le ministre des transports confirme que la CDPQ-Infra peut fixer ses tarifs

M. Lessard : « Après ça, donc, dans le modèle de la Caisse de dépôt, lorsqu'on a voté à l'Assemblée nationale, on lui a donné, donc : un, tu vas avoir du rendement commercial pour tes déposants, deux, tu vas... tu peux fixer les tarifs pour l'utilisation de ton infrastructure de transport collectif, puis en plus c'est une entente que tu dois signer avec le gouvernement équivalant à l'entente conclue en vertu de l'article 88.10 de la Loi sur les transports.

Donc, sincèrement, il n'y a pas de surprise. C'est peut-être parce qu'on ne s'en souvenait pas qu'elle peut fixer ses tarifs »

Puisque la loi permet à CDPQ-Infra de **fixer les tarifs**, elle pourrait décider que les clients de la STM, RTL et STL accéderont au REM avec leur carte OPUS sans frais supplémentaire. Elle pourrait aussi offrir des accès gratuits hors pointes, le soir et le weekend.

Une telle stratégie pourrait permettre au REM de **doubler** ou **tripler l'achalandage** et recevoir ainsi beaucoup plus de subventions que Québec et de l'ARTM (financé par les municipalités).

Une simulation non validé indique que le REM pourrait recevoir 15 milliards \$ en aide à l'exploitation durant les 30 première années. Il semble qu'il n'y ai pas de date d'expiration à cette Entente et les revenus sont garantie: « Chaque entente définitive de projet prévoira des mesures de compensation, raisonnables et usuelles, advenant des changements tels des modifications aux lois,... »

Assemblée National du Québec | Commission des Transports et environnement | Projet de loi 137

Séance de commission 14 juin 2017 | 11 h 42 | Durée : 1:17:12 vidéo de 00:45:05 à 00:45:38 :

<https://youtu.be/OkPcGdEFrt8>

Le Budget du Québec confirme les subventions annuelles au REM: des centaines de millions à verser chaque année

Le budget du Québec a confirmé l'aide à l'exploitation pour le REM pour l'année **2022-2023**. Ce montant sera de 156,7 millions \$ « Excluant les contributions municipales existantes de l'ordre de 30 M\$ » soit **186,7 M \$** (subvention pour 366 M de km-passager).

Quel montant sera réclamé par la suite?

Le ministre des transports a indiqué que les appréciations de volume» permettront au REM d'avoir plus d'aides financières. « Une fois qu'on l'a dit puis que c'est vrai tout le temps, après ça, c'est des appréciations de volume.» 14 juin 2017

▪ Contribution à l'exploitation

Le gouvernement entend offrir un soutien financier à l'ARTM équivalent à **85 % du coût additionnel** lié à la mise en service du REM. Ce soutien est estimé à 75,7 millions de dollars pour l'année 2021-2022 et à 133,2 millions de dollars en 2022-2023.

Coûts additionnels liés au Réseau électrique métropolitain (REM)

Par rapport à la situation actuelle, en 2022-2023, l'impact additionnel net du REM pour le gouvernement sera de 133,2 millions de dollars et s'établira à 23,5 millions de dollars pour les municipalités.

Coûts additionnels liés au REM (en millions de dollars)

	2022-2023
Gouvernement du Québec	133,2
Municipalités ⁽¹⁾	23,5
TOTAL	156,7

(1) Excluant les contributions municipales existantes de l'ordre de 30 M\$.

L'étude d'achalandage prévoit **700 millions de passager-km en 2041** (scénario Référence). Donc le REM recevrait environ 350 millions \$ en subvention (en dollars constants). Il est probable que de nombreux TOD seront construits, la restructuration des réseaux d'autobus apportera nombreux usager au REM, les rabais en périodes creuses stimuleront l'achalandage et la possible disparition des lignes de train Candiac et Vaudreuil permettraient au REM de **multiplier par 3 l'achalandage à 2,1 milliards pass-km**. Si tel est le cas, un mécanisme de plafonnement est prévu. Voici les subventions qui pourraient être versées avec les plafonnements:

410 M \$ = 805 millions de pass-km X Subventions de bases 51 cents

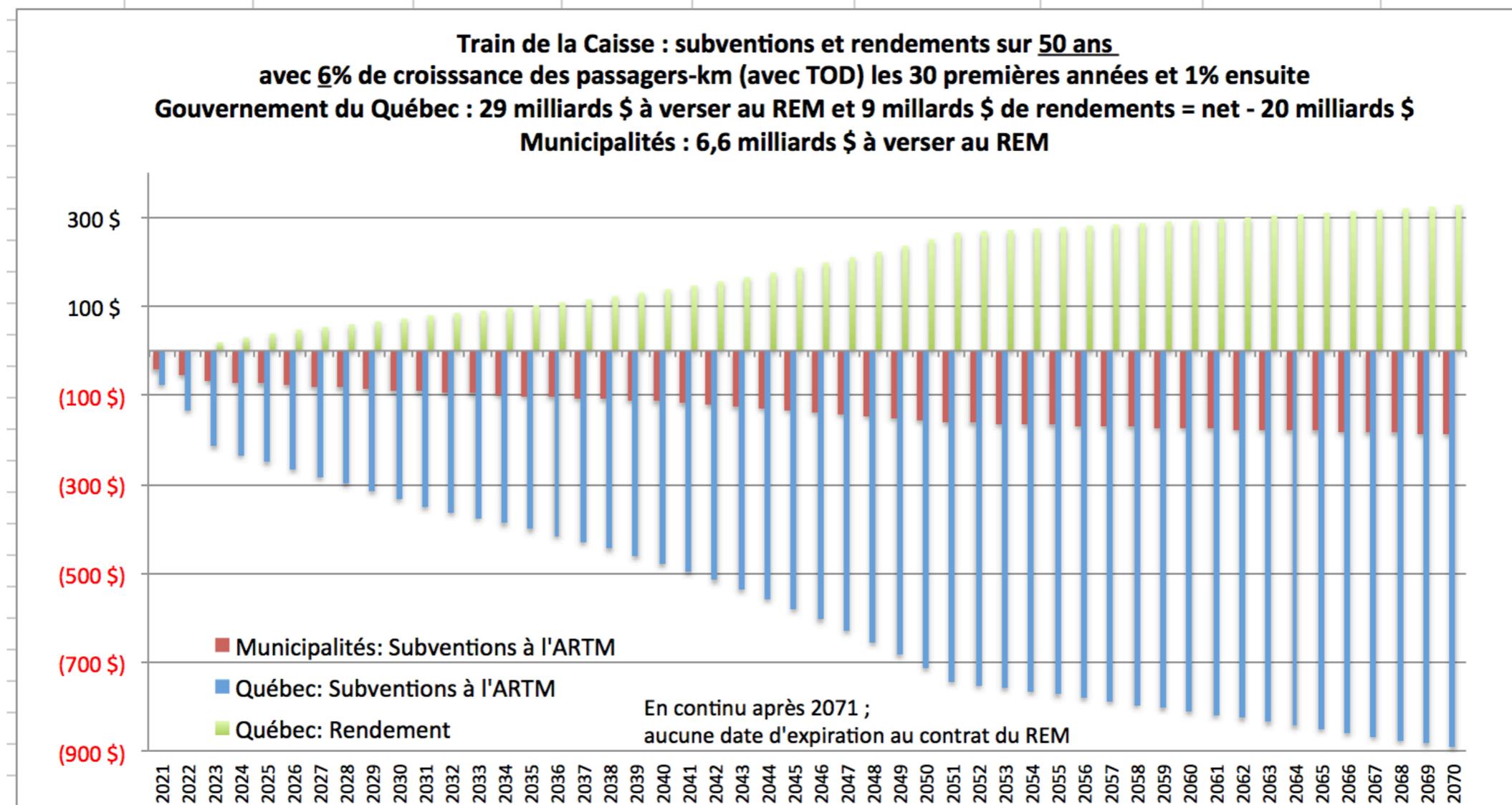
71 M \$ = 175 millions de pass-km X Subventions réduites 41 cents (20 % de rabais)

235 M \$ = 1120 millions de pass-km X Subventions réduites 21 cents* (équivalent au tarif passager)

717 millions \$ = 2,1 milliards de pass-km en subventions

*Pour un achalandage supérieur de 40 % au scénario de base, aucune contribution autre que le tarif usager ne sera versée par l'ARTM. Budget 2016-2017, Fascicule Transport Collectif, page 17 Le ministre à confirmé le tarif passager à verser par l'ARTM soit le 21cents / pass-km http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2017-2018/fr/documents/Budget1718_TransportCollectif.pdf

Risque que le train de la Caisse de dépôt et placement du Québec ait un lourd impacts sur les ressources du gouvernements et des municipalités



Plus le REM recevra d'aides financières, moins il restera de fonds au gouvernement du Québec pour que d'autres secteurs puissent à leur tour embarquer dans la transition énergétique. Le simulateur de revenus et d'aide financière du REM a été créé par Réjean Benoit. Il est téléchargeable sur ce lien (document Excel de 2,1 Mo)

http://www.tramworld.net/Doc/REM_Simulateur_Subventions_30ans_20171119b.xlsx

La CDPQ-Infra a affirmé au BAPE qu'elle ne recevra pas de subventions

Modèle d'affaires

- *Le mémoire DM73 stipule que « bien que le projet s'inscrive comme étant un projet en partenariat public-privé ».*

Le projet de REM n'est pas un projet réalisé en partenariat public-privé (PPP), mais un partenariat public-public. La Caisse est un investisseur public et les actifs du REM seront propriété de CDPQ Infra, une entité publique.

- *Le mémoire DM11 mentionne que « les subventions directes des gouvernements qui, en incluant les stations potentielles, s'élèvent à environ 3,5 milliards \$. »*

Le modèle proposé par CDPQ Infra propose une participation des gouvernements qui **ne se fait pas sous forme de subvention**, mais plutôt une participation sous forme d'équité ou quasi-équité offrant une possibilité de rendements.

Tracé

Dans le mémoire DM2, le tracé présenté n'est pas le plus récent. Il présente un tracé au sol dès la sortie du pont Champlain, direction Montréal. Le tracé retenu à la sortie de l'Île-des-Sœurs est en aérien à partir de la station Île-des-Sœurs et se poursuit jusqu'à la fin de la rue Marc Cantin. Le tracé est au sol à partir de la rue Carrie Derick. Par ailleurs, le tracé se poursuit en tunnel pour rejoindre le centre-ville.

En page suivante, vous pourrez voir que le REM ne recevra pas de subventions, mais plutôt des « contributions » « captation » « redevances » Pour Hydro-Québec le gouvernement précise « Il ne s'agit pas d'une subvention, mais bien d'une entente commerciale entre Hydro-Québec et la société exploitante du REM qui sera cliente d'Hydro-Québec pour l'approvisionnement en électricité du REM. » Budget du Québec 2016-17, Fascicule Transport Collectif, p14

Toutes les aides offertes au REM limiteront les investissements du Gouvernement du Québec dans la Transition énergétique.

CDPQ-I Document déposé au BAPE le 21 octobre 2016

Objet: Rectifications écrites suite à la deuxième partie de l'audience publique , p6

www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA94.pdf

Construction de projets de transport collectif: 3 fois moins de subventions pour les usagers du boulevard Pie-IX que pour ceux du REM

Aides financières pour la construction du REM	(millions \$)	
Aide remboursable Gouvernement Québec	1,280	Budget du Québec 2016-17, Fascicule Transport Collectif, p13
Contributions publiques au REM		
Ajout 3 stations au Centre-ville	300	BAPE documents/DA98, (Québec 200 M \$, Ville Montréal 100 M \$)
Hydro-Québec	295	Fascicule TC, p 12
Terminaux d'autobus, bretelles d'autoroutes - Québec	221	Fascicule TC, p 16
Utilités publiques et décontamination - Québec	171	Fascicule TC, p 16
Captation plus-value foncière - Québec	512	Loi 137, article 38, paragraphe 1° du deuxième alinéa
Redevance développements ARTM	600	Loi 137, article 38, paragraphe 2° du deuxième alinéa
Total contributions publiques	2 100	Sommes non remboursables

*Contributions publiques non chiffrées

1 - Les montants pourront augmenter :« Option pour CDPQ Infra de requérir un rééquilibrage économique du projet en cas de besoin de réinvestissement. » Budget Québec, Feuillet TC, p 18

2 - Radiation de plusieurs centaines de millions \$ d'actifs non dépréciés de l'AMT (ARTM).

La Caisse obtiendra 2 fois plus de subventions par passagers pour la construction de son train que les usagers du SRB-Pie-IX

Financements publiques en infrastructures	(millions \$)	Nombre de passagers prévu par jour	Subventions par passager par jour
Train de la Caisse	2 100	170 000	12 400 \$
SRB Pie-IX	300	70 000	4 300 \$

Si on avait offert l'équivalent des 12 400 \$ de subventions / passager pour la construction du REM aux 70 000 usagers prévus sur Pie-IX, 870 M \$ auraient été suffisants pour construire une ligne de tramway.

Le Réseau électrique Métropolitain offrira un service 3 à 5 fois plus fréquents que d'importants circuits d'autobus de Montréal, grâce aux subventions qu'il obtiendra pour chaque passager-km. Prenons exemple que la ligne 27 St-Joseph

27 • Direction est STM: attente maximum 30 min.

Lundi au vendredi	
A 51973 Station Laurier Sud (Berri / Gilford)	B 52346 Saint-Joseph / D'Iberville
05h 38	05 35 45
06h 08 38	15 45
07h 09 40	19 50
08h 11 38	21 48
	15 42
10h 01 30	10 39
11h 00 30	09 40
12h 00 30	10 40
13h 00 30	10 40
14h 00 30	10 40
15h 00 30	10 40 57
	12 27 40 53
17h 12 27 43 59	07 22 37 52
18h 17 36 55	08 26 45
19h 14 33 57	04 23 42
20h 26 55	06 35
21h 24 53	04 33
22h 22 52	02 31
23h 22 57	01 31
00h 25 53	05 33
01h 20	00 27

Horaire en **CARACTÈRE GRAS** : bus avec rampe avant.

Extrait du Planibus STM autobus 27

REM: attente maximum 10 min.

	Ouest-de-l'Île (actuel)		Ouest-de-l'Île (proposé)				A10
	Deux - Montagnes	Mascouche	Deux - Montagnes	Aéroport	Sainte-Anne-de-Bellevue	Mascouche	
Intervalle période de pointe (min)	20	45	6	12	12	45	3
Intervalle hors pointe (min)	60	4 services	10	15	15	4 services	6

Extrait de BAPE DA17.1 Sommaire des études d'achalandage préliminaires p 6
www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA17.1.pdf

En semaine entre 10h30 et 15h30 les usagers de la STM doivent attendre 30 minutes entre chaque autobus.

En comparaison, les usagers du REM Terminale Rive-Sud attendront pas plus de 6 minutes hors pointes et ceux de Deux-Montagnes de la station et Sainte-Anne-de-Bellevue pas plus de 10 minutes.

Les lourdes subventions à verser au REM (51 cents / passager-km) permettent d'offrir un service supérieur aux localités de banlieues. Cette situation inéquitable encouragera le développement de centres urbains hors de la ville centre et stimulera l'étalement urbain. Favoriser le développement à 15 et 30 km du centre-ville nuira à la *Transition énergétique* du Québec.

Il faut un meilleur équilibre entre les subventions pour les urbains et les citoyens des banlieue pour atteindre les objectifs de la transition énergétique.

Tout indique que la *Transition énergétique* proposé par le Gouvernement du Québec sera limité dû au contrat sans date d'expiration du projet REM qui lui garantira des versements des centaines de millions de \$ chaque années.

Le contrat du projet REM pourrait limiter les ambitions d'une véritable Transition énergétique pour le Québec

Le contrat du REM n'a pas de date d'expiration. Les politiques de *Transition énergétique* à long terme devront prendre compte de l'impact financier de ce contrat et de l'Entente définitive que le gouvernement signera bientôt. L'aide pour chaque passager-km obtenu par le REM pourrait atteindre 35 milliards \$ en 50 ans et risque de limiter les ambitions d'une véritable Transition énergétique pour l'ensemble du Québec.

« Dans le même esprit et comme expliqué précédemment, **l'exploitation du REM ne sera régie par aucune autorité gouvernementale ou municipale**, les relations entre CDPQ Infra et l'ARTM étant contractuelles et collaboratives. Comme le confirme la formulation de l'Entente entre la Caisse et le gouvernement, **il serait légitime pour CDPQ Infra de prendre des décisions sur la base de la rentabilité, même si elles n'étaient pas en cohérence avec les politiques de l'ARTM ou d'autres instances publiques.** » p. 137 du rapport du BAPE

<http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/rapports/publications/Bape331.pdf>

Gouvernement du Québec et CDPQ

Entente en matière d'infrastructure publique - Principes directeurs

Ainsi, pour que les principaux objectifs de l'entente puissent être atteints, il faut que la portion des actifs ou des investissements financés par la Caisse réponde aux critères suivants et qu'à cet effet le Gouvernement :

- n'exerce pas un contrôle sur l'utilisation des actifs du projet;
- n'ait jamais le pouvoir d'orienter les politiques financières et administratives de la Caisse. **p1**

3.5.4 Chaque entente définitive de projet prévoira des **mesures de compensation, raisonnables et usuelles**, advenant des changements tels des **modifications aux lois, en cas de force majeure** ou d'expropriation, des **modifications aux conditions** reliées à l'émission ou à l'obtention de **permis**.

Entente #Québec et #CDPQ **p3**

www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA62.pdf

Fin de cette analyse, Réjean Benoit

Annexe jointe au mémoire

Simulateurs de subventions, revenus passagers et rendement du REM *(Simulateur non-officiel et non validé.)*

Notez que le gouvernement du Québec et la CDPQ-Infra utilisent le terme "contributions publiques" plutôt que "subventions". Le terme "Subventions" est plus compréhensible pour tous.

Subventions au REM (contributions publiques) de 51c par passager-km à verser au REM confirmé par le ministre des transports 14 juin 2017 <https://youtu.be/0F0SpUMYDg>

M. Lessard : "Sur le 0,72 \$. Donc, il y en a déjà 0,365 \$ qui vient du gouvernement... Pour les municipalités, eux autres, c'est 0,145 \$, les usagers -- 0,21 \$ de contribution sur le 0,72 \$".
 Les subventions au REM seront de 51 cents par passager-km soit 36,5 cents verser par le gouvernement au REM et 14,5 cents à verser par les municipalités.
 Ces contributions du gouvernement et des municipalités seront collées dans une "Entente définitive" à signer bientôt par le gouvernement et liera les générations futures.

Les 3 prochains onglets de ce chiffrer utilisent les simulations sur 21 ans de consultations de la CDPQ-Infra. Ces simulations confirment un rendement et liera les générations de 8 à 10 %.
 Les 3 onglets suivant explorent la possibilité que le taux de croissance à long terme sur 30 ans soit de 0,8%, 3,4%, et 6% en tenant compte que les TOD ne sont pas inclus dans ce scénario. Les derniers onglets sont les références.

Données de base "aide à l'exploitation"

Tarifs usagers / pass-km selon le ministre	Contributions publiques selon le ministre	Montant réclamé par CDPQ-Infra
Tarif usager (subv. min.)	Aide à l'exploitation	Tarif+Contr. publ.
0,21 \$	0,51 \$	0,72 \$

***La Caisse prévoit offrir un tarif similaire aux tarifs actuels, mais le ministre des transports s'indigne que le REM peut fixer ses tarifs :**

Tarif payé par l'usager / pass-km AMT 2017	Coût d'exploitation du REM
Tarif usager / km	Dollars constants
0,16 \$	100 000 000

Ce tarif de 21 c est 20 % supérieur aux tarifs actuels de la ligne Deux-Montagnes. Ce 21 c sert à établir la subvention minimum à verser au REM lorsque l'achalandage dépasse 40% les prévisions.
 Voir onglet "Pflonnement_sub"

1- Simulation sur 21 ans (le contrat n'a pas de date d'expiration)

Simulations des contributions publiques à verser par le REM et des revenus passagers			Financement 21 ans			Revenus des partenaires 21 ans			21 ans		
Trois scénarios d'achalandage et croissance sur 21 ans	Achalandage moyen obtenu / an (millions km-pass)	Subventions moyennes / an (millions \$)	Subventions sur 21 ans (milliard \$)	Financement gouvernement du Québec (milliard \$)	Financement par les municipalités (milliard \$)	Financement par les usagers (milliard \$)	Revenu totaux CDPQ-Infra	Revenu totaux Québec	Dépenses net gov. Québec (Milliards \$)	Rendement moyen CDPQ-Infra (ARTM)	Autofinancement usager (%)
1a - Scénario Bas (0 % croissance)	471	240 \$	5,0 \$	3,8 \$	1,3 \$	1,6 \$	4,3 \$	0,0 \$	3,7 \$	7,6%	24%
1b - Scénario Référence (0,8 % de croissance)	604	308 \$	6,3 \$	5,0 \$	1,5 \$	2,0 \$	4,8 \$	0,7 \$	4,3 \$	8,6%	24%
1c - Scénario Haut (1,4 % de croissance)	660	317 \$	7,1 \$	5,5 \$	1,6 \$	2,2 \$	5,1 \$	0,9 \$	4,5 \$	9,1%	24%

Résultats basés sur les études d'achalandages déposés par CDPQ-Infra au BAPE DA97.1.1 (Maximum 1% de hausse d'achalandage à long terme après l'adoption progressive du REM)
www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA97.1.1.pdf

L'étude d'achalandage de CDPQ-Infra prévoit 0,8% de croissance du nombre de passager-km annuel, alors que nombreux TOD doivent être construits et les lignes de bus devront obligatoirement favoriser la station du REM plutôt que le métro.
 L'étude d'achalandage de la CDPQ-Infra se limite à 21 ans, alors que le contrat du REM n'a pas de date d'expiration.
 Voici les scénarios Référence CDPQ-Infra, la Tendence historique et une Choix de l'utilisateur sur 30 ans. L'objectif de rendement du REM est de 8 à 10%.
 Avec un montant réclamé de 38c / pass-km (Tarif + Contributions publiques) plutôt que 69c (cellule G14), le simulateur indique un rendement avec TOD de 9,1%. Est-ce que la CDPQ-Infra demande trop de Contributions publiques (subventions)?

2 - Scénario sur 30 ans (le contrat n'a pas de date d'expiration)

Référence de CDPQ-Infra
 Tendence de la hausse historique / an 1998-2008 selon l'AMT
 "Votre choix" incluant Tendence historique et les nombreux TOD aux stations du REM

Hausse annuelle à long terme

Référence	0,8%
Tendance	3,4%
V. choix + TOD	6,0%

Scénario Tendence (3,4% de croissance)
 Inscrivez ici "Votre choix" avec TOD

Simulations des contributions publiques à verser par le REM et des revenus passagers

Simulations des contributions publiques à verser par le REM et des revenus passagers			Financement 30 ans			Revenus des partenaires 30 ans			30 ans			
Trois scénarios d'achalandage et croissance à long terme 30 ans	Achalandage moyen obtenu / an (millions km-pass)	Subventions moyennes / an (millions \$)	Subventions sur 30 ans (milliard \$)	Financement gouvernement du Québec (milliard \$)	Financement par les municipalités (milliard \$)	Financement par les usagers (milliard \$)	Revenu totaux CDPQ-Infra	Revenu totaux Québec	Revenu totaux Ottawa	Perte net gov. Québec (Milliards \$)	Rendement moyen CDPQ-Infra (ARTM)	Autofinancement usager (%)
2a - Référence CDPQ-Infra (0,8% de croissance)	650	332 \$	10,0 \$	7,7 \$	2,3 \$	3,1 \$	7,2 \$	1,2 \$	1,2 \$	6,5 \$	9,0%	24%
2b - Scénario Tendence historique (3,4 % de croiss.)	899	426 \$	12,8 \$	10,1 \$	2,7 \$	4,3 \$	9,2 \$	2,2 \$	2,2 \$	7,9 \$	11,5%	25%
2c - Scénario avec TOD (6 % de croiss)**	1 309	519 \$	15,6 \$	12,5 \$	3,1 \$	6,3 \$	11,6 \$	3,4 \$	3,4 \$	9,1 \$	14,5%	27%

Écart Référence CDPQ VS tendance (0,8% VS 3,4%) 38% 28%

Écart Référence CDPQ VS TOD (0,8% VS 6%) 101% 57%

Note que du aux pflonnement pour grand achalandage, la croissance des subventions est moindre.
 **Scénario tendance (3,4 % de croissance) selon AMT. Document BAPE. D07 Examen par des experts indépendants des prévisions d'achalandage pour le corridor de transport collectif dans l'axe de l'autoroute 10 entre Brossard et le centre-ville de Montréal, page 65 et 66

** Le simulations de Steer Davies Gleave n'inclut pas les TOD ni une tarification dynamique (rabais hors pointes). Conséquentement, on peut envisager une croissance annuelle plus forte.

3 - Scénario sur 50 ans (le contrat n'a pas de date d'expiration)

Simulations des contributions publiques à verser par le REM et des revenus passagers			Financement 50 ans			Revenus des partenaires 50 ans			50 ans			
Trois scénarios d'achalandage et croissance à long terme 50 ans	Achalandage moyen obtenu / an (millions km-pass)	Subventions moyennes / an (millions \$)	Subventions sur 50 ans (milliard \$)	Financement gouvernement du Québec (milliard \$)	Financement par les municipalités (milliard \$)	Financement par les usagers (milliard \$)	Revenu totaux CDPQ-Infra	Revenu totaux Québec	Revenu totaux Ottawa	Perte net gov. Québec (Milliards \$)	Rendement moyen CDPQ-Infra (ARTM)	Autofinancement usager (%)
3 - Scénario avec TOD 6% + 1% après 30 ans	2 057	707 \$	35,4 \$	28,8 \$	6,6 \$	16,5 \$	27,0 \$	9,3 \$	9,3 \$	19,5 \$	20,2%	34%

1.112 milliards \$ en redevances et plus-value foncière à verser au REM n'est pas inclus dans le calcul de rendement de ce simulateur

Loi 137, article 38 "512 000 000 \$ tenant lieu de la capture de la plus-value foncière;"

et " 600 000 000\$ et pour une période n'excédant pas 50 ans"

<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2017C17F.PDF>

Essai sur les contributions publiques à verser à long terme aux propriétaires du Réseau électrique Métropolitain

La CDPQ a confirmé en Commission parlementaire que la principale source de revenus du REM sera les contributions publiques à verser par l'ARTM.

Le budget du Québec 2017-2018 a confirmé le surcoût du REM pour ses 2 premières années d'exploitation. Ensuite, c'est l'inconnue

Contribution à l'exploitation

Le gouvernement entend offrir un soutien financier à l'ARTM équivalent à 85 % du coût additionnel lié à la mise en service du REM. Ce soutien est estimé à 75,7 millions de dollars pour l'année 2021-2022 et à 133,2 millions de dollars en 2022-2023.

Coûts additionnels liés au Réseau électrique métropolitain (REM)	
Par rapport à la situation actuelle, en 2022-2023, l'impact additionnel net du REM pour le gouvernement sera de 133,2 millions de dollars et s'établira à 23,5 millions de dollars pour les municipalités.	
Coûts additionnels liés au REM (en millions de dollars)	
	2022-2023
Gouvernement du Québec	133,2
Municipalités	23,5
TOTAL	156,7

(1) Excluant les contributions municipales existantes de l'ordre de 30 M\$

Budget 2016-2017, Fascicule Transport Collectif, page 29

http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2017-2018/fr/documents/Budget1718_TransportCollectif.pdf

Quel sera le coût à long terme du REM?

Étonnamment, le gouvernement n'a pas révélé le coût du REM à long terme. Pourtant ce projet implique les générations futures puisqu'il n'a pas de date d'expiration.

La majorité des commentateurs se sont limités à ce 156 millions \$ sans s'attarder que ce montant ces contributions publiques seront versé chaque année et augmentent avec l'achalandage

Lien officiel:

Commission des Transports et Environnement. 14 juin 2017 - Vol. 44 N° 133 14 juin 2017 | 15 h 05 | 2h27:00

<http://www.asnat.qc.ca/fr/video-audio/archives-parlementaires/travaux-commissions/AudioVideo-73189.html>

02:27:00 à 02:28:00

Validation

Validations	Exploitation	Net à partager	Total à partager CDPQ-I, Québec,	Écart
revenus	21 ans			
6,6 \$	-2,3		4,3 \$	4,3 \$
8,5 \$	-2,3		6,2 \$	6,2 \$
9,3 \$	-2,3		7,0 \$	7,0 \$

Rendement Qc

Pour chaque \$ reçu par QC, subvention de:

6,28 \$
4,52 \$
3,66 \$

Validation

Validations	Exploitation	Net à partager	Total CDPQ-I, Québec, Ottawa	Écart
revenus	30 ans			
13,1 \$	-3,4 \$		9,6 \$	0,0 \$
17,1 \$	-3,4 \$		13,7 \$	0,0 \$
21,9 \$	-3,4 \$		18,4 \$	0,0 \$

Pourcentage choisi par l'utilisateur

6,0

Validation

Validations	Exploitation	Net à partager	Total CDPQ-I, Québec, Ottawa	Écart
revenus	30 ans			
51,8 \$	0,0 \$		51,8 \$	45,6 \$
				6,2 \$

Rendement Qc

Pour chaque \$ reçu par QC, subvention de:

3,09 \$

* l'ARTM versera à la société exploitante du REM un paiement calculé sur la base des passagers-km observés dans une période donnée." Budget TC p16

Simulations d'achalandage Steer Davies Gleave pour CDPQ-Infra

"Risques identifiés ... Tarif : il existe une certaine incertitude quant au tarif qui sera exigé sur le REM.

Le scénario du promoteur s'appuie sur l'hypothèse que le tarif du REM sera semblable à la structure tarifaire en vigueur dans la région métropolitaine de Montréal.

Toutefois, si l'on suppose que les tarifs seront différents, par exemple, si les tarifs de la STM étaient en vigueur aux gares du REM sur l'île de Montréal, le tarif global diminuerait et l'achalandage augmenterait sur le REM, au détriment des lignes d'autobus express et de métro." Steer Davies Gleave pour CDPQ DA97.1.1 page 56

Tendance: croissance d'achalandage à long terme de 3,4%

	Croissance moyenne annuelle		Croissance totale	
24 h	Auto	TC	Auto	TC
1987 - 2008	0,3%	1,4%	5,8%	35,0%
1998 - 2008	-1,4%	3,4%	-13,6%	39,9%

Croissance des 4 premières années basés sur les études d'achalandages déposés par CDPQ-Infra au BAPE DA97.1.1 et ensuite de 3,4% par an telque indiqué par l'AMT

Examen par des experts indépendants des prévisions d'achalandage pour le corridor de transport collectif dans l'axe de l'autoroute 10 entre Brossard et le centre-ville de Montréal. **22 mars 2015 BAPE-087, page 66 sur 80** L'achalandage s'est accru de 3,4% en 11 ans avec un service reconnu comme problématique. On peut affirmer qu'un service fiable comme le REM attirera beaucoup plus d'utilisateurs.

Donc 3,4 % de croissance à long terme devra être un minimum dans les prévisions d'achalandage. Puisque toutes les société de transport auront obligation de favoriser le REM, 6% de croissance serait plus probable que 3,4%.

Toutes les sociétés de transport devront favoriser les stations du REM dans la desserte leur territoire comme indiqué dans le projet de loi 137

article 35: "Autorité régionale de transport métropolitain doit favoriser la réalisation du Réseau et le maintien de ses services, tout en assurant l'intégration des différents services de transport collectif desservant son territoire."

article 43. Un organisme public de transport en commun au sens de l'article 5 de la Loi sur l'Autorité régionale de transport métropolitain doit, sur demande de l'Autorité,

proposer un nouveau plan de desserte pour son territoire afin de favoriser l'intégration de ses services avec ceux du Réseau

https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/salle-de-presse/nouvelles/Documents/2017-05-11/projet-loi-137.pdf

L'Entente définitive sur le financement du REM finale et liera les générations futures

Si le gouvernement offre un montant trop élevé, toutes modifications à cette Entenete ou aux lois devra être compensé financièrement:

"Chaque entente définitive de projet prévoira des mesures de compensation, raisonnables et usuelles, advenant des changements tels des modifications aux lois, en cas de force majeure ou d'expropriation,

des modifications aux conditions reliées à l'émission ou à l'obtention de permis." www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA62.pdf

Essai sur 30 ans d'exploitation (le contrat de CDPQ n'a pas de date d'expiration)

Avec un scénario Haut de 1% de croissance de l'achalandage, les simulations ne tiennent pas compte des nouvelles constructions près des station.

Exemple de Sainte-Anne-de-Bellevue				Contributions publiques		
Nouveaux usagers dans des TOD près de la station Sainte-Anne-de-Bellevue				de base / km	-20% / km	Minimum
Usagers nouveaux	CV 60km aller-retour	jours ouvrables	km-pass /an	50¢/km	40¢/km	19¢/km
1	60	240	14 400	NA max atteint	NA max atteint	2 736 \$
1000	60	240	14 400 000	NA max atteint	NA max atteint	2 736 000 \$
				30 ans	* "équivalent des tarifs payés par les usagers sera facturé à l'ARTM"	
				82 080 \$	Ste-Anne: chaque nouvel usager générera une facture de 82 000\$ à l'ARTM sur 30 ans	
				82 080 000 \$		

22 avril 2016

Dévoilement du projet REM

La CDPQ dévoile de Réseau électrique Métropolitain (Projet REM), un réseau de métro privé de 67 km. Avec une contribution des gouvernements, il serait un projet **rentable**.

Il remplacera le train le plus performant de l'AMT, la ligne Deux-Montagnes, avec un tarif usager de 16¢ /passager-km et des subventions de 13 ¢ par passager-km. Total 29¢/pass-km Budget AMT 2017 p.47

Il remplacera les autobus les plus performant qui circulent sur les voies autoroutières. Exemple Express Chevrier avec un tarif usager de 16¢ /passager-km et des subventions de 7 ¢ / passager-km. Total 23¢/pass-km Budget AMT 2017 p.39

9 juillet 2015

Signature officiel de l'Entente cadre Gouvernement du Québec et CDPQ

Entente en matière d'infrastructure publique – Principes directeurs

Ce projet n'est pas un PPP. C'est un projet de nature commerciale régie par une Entente cadre

Contrairement aux PPP qui redeviennent publique après 35 ans, ce projet n'a pas d'expiration et liera les Québécois et leurs descendants.

31 janvier 2017

Note financière 1 de CDPQ-Infra

Note financière 1 de CDPQ-Infra (Tarifs usagers + contributions publiques + autres sources)

La CDPQ-Infra indique quelle recevra de l'ARTM **69¢ à 72¢ / passager km (Tarifs usagers + contributions publiques + autres sources)**
"Le modèle de CDPQ Infra permet d'accroître l'achalandage en limitant les coûts pour le gouvernement, en raison de la participation importante de la Caisse au financement du projet, des investissements en équté des gouvernements, et des faibles coûts d'exploitation du REM."

"INCIDENCES FINANCIÈRES Contribution additionnelle REM 40 à 130 M\$ (2 à 4 %)"

"Les coûts totaux de l'ARTM tiennent notamment compte des contributions au REM, des contributions dues uniquement à la hausse d'achalandage, et des économies engendrées par le remplacement des lignes Deux-Montagnes, du service d'autobus en voie réservée sur le pont Champlain et des services de navette vers l'aéroport Montréal-Trudeau."

Un rabais de 20% sur les paiement au REM est prévu lorsque l'achalandage dépasse 15%.

Note

Contribution additionnelle REM 40 à 130 M\$

Mars 2017

Note financière 2 de CDPQ-Infra

Si l'achalandage devait surpasser de 15 % et plus les prévisions, les coûts par passager-kilomètre seront réduits de 20 %, soit 0,55 \$ à 0,58 \$

Au-delà de 40 %, seul l'équivalent des tarifs payés par les usagers sera facturé à l'ARTM.

Le projet de REM est le premier projet de transport collectif pour lequel le gouvernement aura un remboursement de son investissement en capital et du coût moyen d'emprunt.

Identique au Budget TC, p 17

Note
Identique à la note 1
Nouveauté: Rabais au delà de 40 % de la croissance de l'achalandage

Actionariat du projet de REM

	Investissement en capital-actions	% de détention
Actionnaire		
CDPQ Infra	2 670 000 000 \$	51,0%
Gouvernement du Québec	1 280 000 000 \$	24,5%
Gouvernement du Canada	1 280 000 000 \$	24,5%

Distribution des rendements

1ère étape: Jusqu'à l'atteinte du rendement prioritaire de 8 % pour CDPQ Infra, les dividendes du projet de REM sont entièrement versés à CDPQ Infra.

2 étape: Lorsque ce niveau de rendement sera obtenu, les dividendes sont versés majoritairement (72 %) aux actionnaires minoritaires – les gouvernements du Québec et du Canada

– Jusqu'à l'atteinte du niveau de rendement minimal visé prévu par l'entente, soit 3,7 %.

3e étape: Quand tous les actionnaires ont reçu le niveau de rendement prévu, les dividendes sont subseqeuement versés selon le pourcentage de participation de chacun, soit 51 % pour CDPQ Infra et 24,5 % pour les deux paliers de gouvernement.

Commission parlementaire des Transport et de l'Environnement

Auditlan - Caisse de dépôt et de placement du Québec, Macky Tall, 6 juin 2017

22:55 - 23:10 :" la principale source de revenus du REM sera donc les ver... les revenus qui seront versés (M. le ministre en parlait un peu plus tôt) par l'ARTM "

40:20 + 1:33 M \$ n'est pas une subvention + C'est plutôt une contributions publique facturée à l'ARTM.

http://www.assnat.qc.ca/fr/Video-audio/archives-parlementaires/travaux-commissions/AudioVideo-72959.html

Budget AMT. Tarifs usagers des lignes les plus performantes 16¢ / passager-km

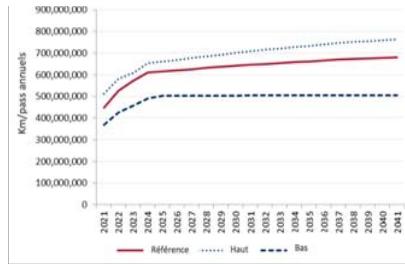
Hypothèses relatives aux tarifs. La structure tarifaire actuelle ne devrait pas changer. DA97.1.1 page 8

16¢ / passager en 2017 représent environ 19¢ en 2022. La CDPQ-Infra prévoit facturer 69¢ en 2022: 69¢ - 19¢ = 50¢

Les deux premières années d'exploitation auront moins d'achalandage que les années suivantes comme on peut voir sur les données d'achalandage déposé au BAPE.

Le REM facturera l'ARTM pour chaque passager-km. Plus l'achalandage augmentera, plus les contributions publiques augmentera.

Simulation d'achalandage selon document DA97.1.1 page 59



Est-il réaliste d'envisager une croissance de l'achalandage à long terme de seulement 1% par année dans un scénario haut?

Le gouvernement envisage que la Caisse ne conserve que 10% du REM

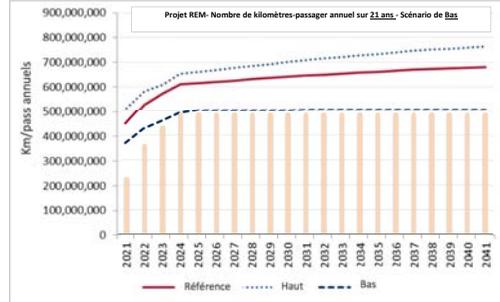
Projet de loi 137 Article 44 "L'Autorité peut déléguer l'exercice des pouvoirs visés au premier alinéa, **sauf celui d'intenter une poursuite pénale**, à la personne ou à la société désignée conjointement par l'Autorité et la Caisse ou une société en commandite, lorsque, à la fois, la Caisse détient 10 % ou plus des titres de son fonds commun et le commandité est une société par actions à l'égard de laquelle la Caisse a la faculté d'exercer 10% ou plus des droits de vote conférés les actions émises par cette société. http://www.assnat.qc.ca/Media/Process.aspx?MediaId=ANQ_Vigie_BI.DocumentGénérique_179865&process=Default&token=ZyMoxNwLn8IkQ+TRKYwPClWkvg-cvUv9rJj7p3xLGTZDmLVSmLQqgZG7YwzZ

Donc, l'ARTM ne pourra jamais poursuivre le REM parce qu'elle ne suit pas sa politique tarifaire.

Scénario Bas (0 % de croissance)		nb km/pass planifié / an	nb km/pass obtenu / an	Premier 115 % planifiés	\$ publ. base / km	De 115% à 140% planifiés	\$ publ. base -20%	Achalandage De 140% et + planifiés	\$ publ. = Équiv. tarifs usagers	Coûts ARTM \$	Municipalités 30 M\$	Coût additionnel du REM	Québec 85%	Municipalités 15%	Municipalités 15% + 30 M \$	Facturation ARTM	Tarifs usagers moyen	Coût d'exploitation estimé (\$ constant + 1%)	Revenu net
----------------------------------	--	--------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------	------------------------------------	----------------------------------	---------------	----------------------	-------------------------	------------	-------------------	-----------------------------	------------------	----------------------	---	------------

Fichier exploratoire sur les subventions (ou Contributions publiques) du Réseau électrique Métropolitain (REM)
Le lecteur doit prendre accepter que ces données sont exploratoires et sans valeur tant qu'un expert compétent ne les aient validées.

REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 0 % après adoption progressive selon Steer Davies Gleave pour CDPQ
(les histogrammes en oranges valident la croissance appliquée à l'achalandage sur cette figure)



Extrait du Budget du Québec Fascicule TC
Page 16 : * *
L'exploitation du REM
En vertu de cette entente, l'ARTM versera à la société exploitante du REM un paiement calculé sur la base des passagers-km observés dans une période donnée.

Page 17 : * *
Un coût par passager-km compétitif
Les coûts d'exploitation des réseaux de transport collectif sont financés par deux sources principales :
— les revenus de tarification des usagers ou d'achalandage;
— des contributions publiques au transport collectif.
...
— Ainsi, le coût de base par passager-km se situerait entre 0,69 \$ et 0,72 \$

Par ailleurs, un mécanisme de plafonnement des contributions de l'ARTM limitera l'impact financier annuel que pourrait avoir une augmentation importante de l'achalandage. Ce mécanisme comprend deux volets :
— pour un achalandage supérieur de 15 % aux prévisions de base, les premières estimations situent la contribution entre 0,55 \$ et 0,58 \$, ce qui représente une diminution de 20 % du paiement pour les passagers-km excédant ce seuil;
— pour un achalandage supérieur de 40 % au scénario de base, aucune contribution autre que le tarif usager ne sera versée par l'ARTM.
Le seuil d'achalandage minimal sur lequel s'appliquera le mécanisme de plafonnement sera établi au moment de conclure l'entente entre l'ARTM et la Caisse, et ce, sur la base des prévisions de la Caisse.

Note de l'auteur
La majorité de revenus du REM proviendront de l'ARTM sous forme de contribution publique à verser pour chaque passager-km
L'achalandage "sur la base des prévisions de la Caisse" servira à établir les contributions publiques au transport collectif

Figure 8.2 Nombre de kilomètres-passager annuel - valeurs basses et élevées (y compris l'adoption progressive)
Sommaire des prévisions d'achalandage du REM Novembre 2016 BAPE DA97.1.1 p 59 www.baape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA97.1.1.pdf

Tarifs usagers (ministre)	Contributions publiques estimées	69¢ à 72¢ / passager km (Tarifs usagers + contributions publiques + autres sources)
\$/pass-km: 0,21 \$	Coût par passager-km: 0,51 \$	e/pass-km: 0,72 \$

Le tarif usager indiqué par le ministre des transports le 14 juin, sert à établir les subventions minimum pour achalandage supérieur à 40% à la prévisions des expert retenu par la CDPQ
Note: Autres sources seraient la publicité qui selon CDPQ-info représente environ 1%

*La Caisse peut fixer ses tarifs et prévoit offrir des tarifs similaires aux tarifs actuels.
Tarifs payer par usager / pass-km AMT 2017 Références
Tarif 2017 usager 0,16 \$ https://youtu.be/Gx6n8_oARc0
16¢/pass/km représente le tarif 2017 du train Deux-Montages et autobus Chevrier
21¢ serait 30% plus élevé que le 16¢ en 2017

REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 0 % après adoption progressive selon Steer Davies Gleave pour CDPQ

Scénario Bas	Accroissement achalandage à long terme obtenu :			Contributions publiques modulées x achalandages obtenus selon plafonnement [hypothèses]					Partage de la facture du coût additionnel du REM				Total municipalités incluant 30 M \$ existant			Facturation ARTM		Revenu net	
	Scénario Bas (---)	Croissance long terme estimée: 0%	Achalandage simulé	Achalandage nb km/pass	de base / km	Achalandage de base / km -20%	Achalandage nb km/pass	tarifs usagers	Québec 85%	Municipalités 15%	Coût additionnel du REM selon modulation des contributions publiques	Coûts ARTM des contributions publiques selon achalandage (\$)	Contributions municipales existantes de l'ordre de 30 M\$	Coût additionnel du REM selon modulation des contributions publiques	Coût d'exploitation estimé (\$ constant + 1%)	Revenu net			
2021	85,1	119 Budget CQ, Fasc. TC, p29	233 500 000	233 500 000	119 100 000 \$	0	0 \$	0	0 \$	119 000 000 \$	30 000 000 \$	89 000 000 \$	76 000 000 \$	13 000 000 \$	43 000 000 \$	119 000 000 \$	37 360 000 \$	-100 000 000 \$	56 360 000 \$
2022	156,7	187 Budget CQ, Fasc. TC, p29	366 100 000	366 100 000	186 700 000 \$	0	0 \$	0	0 \$	187 000 000 \$	30 000 000 \$	157 000 000 \$	133 000 000 \$	24 000 000 \$	54 000 000 \$	187 000 000 \$	58 576 000 \$	-101 000 000 \$	144 576 000 \$
2023	Non dévoilé	Graph. Bas DA97.1.1 p59	439 320 000	439 320 000	224 051 200 \$	0	0 \$	0	0 \$	224 000 000 \$	30 000 000 \$	194 000 000 \$	165 000 000 \$	29 000 000 \$	59 000 000 \$	224 000 000 \$	70 291 200 \$	-102 000 000 \$	192 291 200 \$
2024	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-103 000 000 \$	226 726 144 \$
2025	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-104 000 000 \$	225 726 144 \$
2026	Étude DA97.1.1 page 54	621 058 891	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-105 000 000 \$	224 726 144 \$
2027	Non dévoilé	Graph. Référence DA97.1.1 p59	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-106 000 000 \$	223 726 144 \$
2028	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-107 000 000 \$	222 726 144 \$
2029	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-108 000 000 \$	221 726 144 \$
2030	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-109 000 000 \$	220 726 144 \$
2031	Étude DA97.1.1 page 54	645 937 430	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-110 000 000 \$	219 726 144 \$
2032	Non dévoilé	Graph. Référence DA97.1.1 p59	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-111 000 000 \$	218 726 144 \$
2033	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-112 000 000 \$	217 726 144 \$
2034	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-113 000 000 \$	216 726 144 \$
2035	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-114 000 000 \$	215 726 144 \$
2036	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-115 000 000 \$	214 726 144 \$
2037	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-116 000 000 \$	213 726 144 \$
2038	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-117 000 000 \$	212 726 144 \$
2039	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-118 000 000 \$	211 726 144 \$
2040	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-119 000 000 \$	210 726 144 \$
2041	Non dévoilé	" "	492 038 400	492 038 400	250 939 584 \$	0	0 \$	0	0 \$	251 000 000 \$	30 000 000 \$	221 000 000 \$	188 000 000 \$	33 000 000 \$	63 000 000 \$	251 000 000 \$	78 726 144 \$	-120 000 000 \$	209 726 144 \$
Total			9 895 611 200	9 895 611 200	5 046 765 713 \$	0	0 \$	0	0 \$	5 048 000 000 \$	630 000 000 \$	4 418 000 000 \$	3 758 000 000 \$	660 000 000 \$	1 290 000 000 \$	5 048 000 000 \$	1 581 297 792 \$	-2 310 000 000 \$	4 321 297 792 \$
Moyenne / année:			471 219 581	471 219 581	240 322 177	0	0	0	0	240 380 952 \$	30 000 000 \$	210 380 952 \$	178 952 381 \$	31 428 571 \$	61 428 571 \$	240 380 952 \$	75 395 133 \$	-110 000 000 \$	205 776 085 \$

ation à ce contrat de nature commerciale
e du nombre de passager-km après 2024
mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA97.1.1.pdf

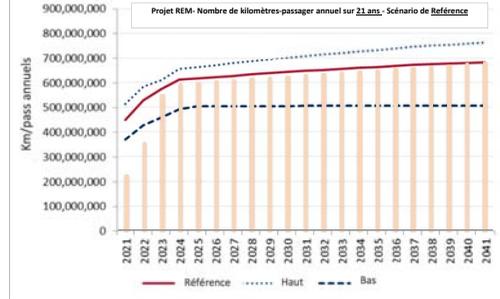
Scénario Référence (0,8 % de croissance)	nb km/pass planifié / an		nb km/pass obtenu / an		Premier 115 % de base / km		S publ. de base / km		Achalandage De 115% à 140% planifiés		S publ. = Equiv. tarifs usagers		Coûts ARTM \$	Municipalités 30 MS	Coût additionnel du REM	Québec 85%	Municipalités 15%	Municipalités 15% + 30 M \$	Facturation ARTM	Coût d'exploitation		Revenu net
	nb km/pass planifié / an	nb km/pass obtenu / an	nb km/pass planifié / an	nb km/pass obtenu / an	De 115% à 140% planifiés	De 140% et + planifiés	Coût d'exploitation estimé (\$ constant + 1%)															

Fichier exploratoire sur les subventions (ou Contributions publiques) du Réseau électrique Métropolitain (REM)

Le lecteur doit prendre accepter que ces données sont exploratoires et sans valeur tant qu'un expert compétent ne les aient validées.

REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 0,8 % après adoption progressive selon Steer Davies Gleave pour CDPQ

(les histogrammes en oranges valident la croissance appliquée à l'achalandage sur cette figure)



Extrait du Budget du Québec Fascicule TC

Page 16 : **

L'exploitation du REM

En vertu de cette entente, l'ARTM versera à la société exploitante du REM un paiement calculé sur la base des passagers-km observés dans une période donnée.

Page 17 : **

Un coût par passager-km compétitif

Les coûts d'exploitation des réseaux de transport collectif sont financés par deux sources principales :

— les revenus de tarification des usagers ou d'achalandage;

— des contributions publiques au transport collectif.

...

— Ainsi, le coût de base par passager-km se situerait entre 0,69 \$ et 0,72 \$

Par ailleurs, un mécanisme de plafonnement des contributions de l'ARTM limitera l'impact financier annuel que pourrait avoir une augmentation importante de l'achalandage. Ce mécanisme comprend deux volets :

— pour un achalandage supérieur de 15 % aux prévisions de base, les premières estimations situent la contribution entre 0,55 \$ et 0,58 \$, ce qui représente une diminution de 20 % du paiement pour les passagers-km excédant ce seuil;

— pour un achalandage supérieur de 40 % au scénario de base, aucune contribution autre que le tarif usager ne sera versée par l'ARTM.

Le seuil d'achalandage minimal sur lequel s'appliquera le mécanisme de plafonnement sera établi au moment de conclure l'entente entre l'ARTM et la Caisse, et ce, sur la base des prévisions de la Caisse.

Note de l'auteur

La majorité de revenus du REM proviendront de l'ARTM sous forme de contribution publique à verser pour chaque passager-km

L'achalandage "sur la base des prévisions de la Caisse" servira à établir "les contributions publiques au transport collectif"

Figure 8.2 Nombre de kilomètres-passager annuel - valeurs basses et élevées (y compris l'adoption progressive)
BAPE DA97.1.1 p 59 www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metroropolitain/documents/DA97.1.1.1.pdf

Tarifs usagers (ministre)	Contributions publiques estimée	69¢ à 72¢ / passager km (Tarifs usagers + contributions publiques + autres sources)
\$/pass-km: 0,21 \$	Coût par passager-km: 0,51 \$	e/pass-km: 0,72 \$

Le tarif usager indiqué par le ministre des transports le 14 juin, sert à établir les subventions minimum pour achalandage supérieur à 40% à la prévisions des expert retenu par la CDPQ

Note: Autres sources seraient la publicité (selon CDPQ) infra représente environ 1%

*La Caisse peut fixer ses tarifs et prévoit offrir des tarifs similaires aux tarifs actuels.

Tarif payer par usager / pass-km AMT 2017 Références

Tarif 2017 usager 0,16 \$ https://youtu.be/Gx6n8_oARdC

16¢/pass/km représente le tarif 2017 du train Deux-Montages et autobus Chevrier 21¢ serait 30% plus élevé que le 16¢ en 2017

REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 0,8 % après adoption progressive selon Steer Davies Gleave pour CDPQ

Scénario Référence	Accroissement achalandage à long terme obtenu :			Contributions publiques modulées + achalandages obtenus selon plafonnement (hypothèses)					Partage de la facture du coût additionnel du REM				Total municipalités incluant 30 M \$ existant			Facturation ARTM					
	Scénario	0,789%	Achalandage simulé	Premier 115 %	De 115% à 140%	De 140% et +	De 140% et +	De 140% et +	De 140% et +	Québec 85%	Municipalités 15%	Coût additionnel du REM	Québec 85%	Municipalités 15%	Total municipalités incluant 30 M \$ existant	Tarifs usagers moyen 0,16 \$	Coût d'exploitation estimé (\$ constant + 1%)	Revenu net			
2021	89,1	119	Budget OC, Fasc. TC, p29	233 500 000	233 500 000	233 500 000	119 100 000 \$	0	0 \$	0	0 \$	119 000 000 \$	30 000 000 \$	89 000 000 \$	76 000 000 \$	13 000 000 \$	43 000 000 \$	119 000 000 \$	37 360 000 \$	-100 000 000 \$	56 360 000 \$
2022	156,7	187	Budget OC, Fasc. TC, p29	366 100 000	366 100 000	366 100 000	186 700 000 \$	0	0 \$	0	0 \$	187 000 000 \$	30 000 000 \$	157 000 000 \$	131 000 000 \$	24 000 000 \$	54 000 000 \$	187 000 000 \$	58 576 000 \$	-101 000 000 \$	144 576 000 \$
2023	Non dévolé	Graph. Référence DA97.1.1 p59	54,6273%	553 543 200	553 543 200	553 543 200	282 307 032 \$	0	0 \$	0	0 \$	282 000 000 \$	30 000 000 \$	252 000 000 \$	214 000 000 \$	38 000 000 \$	68 000 000 \$	282 000 000 \$	88 566 912 \$	-102 000 000 \$	268 566 912 \$
2024	Non dévolé	"	"	611 377 789	598 463 674	598 463 674	305 214 473 \$	0	0 \$	0	0 \$	305 000 000 \$	30 000 000 \$	275 000 000 \$	234 000 000 \$	41 000 000 \$	71 000 000 \$	305 000 000 \$	95 754 188 \$	-103 000 000 \$	297 754 188 \$
2025	Non dévolé	"	"	616 199 298	603 183 338	603 183 338	307 623 502 \$	0	0 \$	0	0 \$	308 000 000 \$	30 000 000 \$	278 000 000 \$	236 000 000 \$	42 000 000 \$	72 000 000 \$	308 000 000 \$	96 509 334 \$	-104 000 000 \$	300 509 334 \$
2026	Étude DA97.1.1 page 54	621 058 891	0,789%	621 058 891	607 940 223	607 940 223	310 049 514 \$	0	0 \$	0	0 \$	310 000 000 \$	30 000 000 \$	280 000 000 \$	238 000 000 \$	42 000 000 \$	72 000 000 \$	310 000 000 \$	97 270 436 \$	-105 000 000 \$	302 270 436 \$
2027	Non dévolé	Graph. Référence DA97.1.1 p59	0,789%	625 956 687	612 734 622	612 734 622	312 494 657 \$	0	0 \$	0	0 \$	312 000 000 \$	30 000 000 \$	282 000 000 \$	240 000 000 \$	42 000 000 \$	72 000 000 \$	312 000 000 \$	98 037 540 \$	-106 000 000 \$	304 037 540 \$
2028	Non dévolé	"	"	630 893 169	617 566 831	617 566 831	314 959 084 \$	0	0 \$	0	0 \$	315 000 000 \$	30 000 000 \$	285 000 000 \$	242 000 000 \$	43 000 000 \$	73 000 000 \$	315 000 000 \$	98 810 693 \$	-107 000 000 \$	306 810 693 \$
2029	Non dévolé	"	"	635 868 582	622 437 148	622 437 148	317 442 945 \$	0	0 \$	0	0 \$	317 000 000 \$	30 000 000 \$	287 000 000 \$	244 000 000 \$	43 000 000 \$	73 000 000 \$	317 000 000 \$	99 589 944 \$	-108 000 000 \$	308 589 944 \$
2030	Non dévolé	"	"	640 883 232	627 345 874	627 345 874	319 946 396 \$	0	0 \$	0	0 \$	320 000 000 \$	30 000 000 \$	290 000 000 \$	247 000 000 \$	44 000 000 \$	74 000 000 \$	320 000 000 \$	100 375 340 \$	-109 000 000 \$	311 375 340 \$
2031	Étude DA97.1.1 page 54	645 937 429	0,789%	645 937 429	632 293 312	632 293 312	322 469 589 \$	0	0 \$	0	0 \$	322 000 000 \$	30 000 000 \$	292 000 000 \$	248 000 000 \$	44 000 000 \$	74 000 000 \$	322 000 000 \$	101 166 930 \$	-110 000 000 \$	313 166 930 \$
2032	Non dévolé	Graph. Référence DA97.1.1 p59	0,789%	651 031 485	637 279 767	637 279 767	325 012 681 \$	0	0 \$	0	0 \$	325 000 000 \$	30 000 000 \$	295 000 000 \$	251 000 000 \$	44 000 000 \$	74 000 000 \$	325 000 000 \$	101 964 763 \$	-111 000 000 \$	315 964 763 \$
2033	Non dévolé	"	"	656 165 715	642 305 546	642 305 546	327 575 828 \$	0	0 \$	0	0 \$	328 000 000 \$	30 000 000 \$	298 000 000 \$	253 000 000 \$	45 000 000 \$	75 000 000 \$	328 000 000 \$	102 768 887 \$	-112 000 000 \$	316 768 887 \$
2034	Non dévolé	"	"	661 340 435	647 370 960	647 370 960	330 159 190 \$	0	0 \$	0	0 \$	330 000 000 \$	30 000 000 \$	300 000 000 \$	255 000 000 \$	45 000 000 \$	75 000 000 \$	330 000 000 \$	103 579 354 \$	-113 000 000 \$	320 579 354 \$
2035	Non dévolé	"	"	666 555 964	652 476 322	652 476 322	332 762 924 \$	0	0 \$	0	0 \$	333 000 000 \$	30 000 000 \$	303 000 000 \$	256 000 000 \$	45 000 000 \$	75 000 000 \$	333 000 000 \$	104 396 212 \$	-114 000 000 \$	323 396 212 \$
2036	Non dévolé	"	"	671 821 624	657 621 946	657 621 946	335 387 192 \$	0	0 \$	0	0 \$	335 000 000 \$	30 000 000 \$	305 000 000 \$	259 000 000 \$	46 000 000 \$	76 000 000 \$	335 000 000 \$	105 219 511 \$	-115 000 000 \$	325 219 511 \$
2037	Non dévolé	"	"	677 110 740	662 808 150	662 808 150	338 032 157 \$	0	0 \$	0	0 \$	338 000 000 \$	30 000 000 \$	308 000 000 \$	262 000 000 \$	46 000 000 \$	76 000 000 \$	338 000 000 \$	106 049 304 \$	-116 000 000 \$	328 049 304 \$
2038	Non dévolé	"	"	682 450 638	668 035 254	668 035 254	340 697 980 \$	0	0 \$	0	0 \$	341 000 000 \$	30 000 000 \$	311 000 000 \$	264 000 000 \$	47 000 000 \$	77 000 000 \$	341 000 000 \$	106 885 641 \$	-117 000 000 \$	330 885 641 \$
2039	Non dévolé	"	"	687 832 648	673 303 580	673 303 580	343 384 826 \$	0	0 \$	0	0 \$	343 000 000 \$	30 000 000 \$	313 000 000 \$	266 000 000 \$	47 000 000 \$	77 000 000 \$	343 000 000 \$	107 728 573 \$	-118 000 000 \$	332 728 573 \$
2040	Non dévolé	"	"	693 257 103	678 613 454	678 613 454	346 092 865 \$	0	0 \$	0	0 \$	346 000 000 \$	30 000 000 \$	316 000 000 \$	269 000 000 \$	47 000 000 \$	77 000 000 \$	346 000 000 \$	108 578 153 \$	-119 000 000 \$	335 578 153 \$
2041	Non dévolé	"	"	698 724 336	683 965 203	683 965 203	348 822 254 \$	0	0 \$	0	0 \$	349 000 000 \$	30 000 000 \$	319 000 000 \$	271 000 000 \$	48 000 000 \$	78 000 000 \$	349 000 000 \$	109 434 432 \$	-120 000 000 \$	338 434 432 \$
	Total			12 940 147 250	12 940 147 250	12 940 147 250	6 465 000 000 \$	630 000 000 \$	5 835 000 000 \$	4 960 000 000 \$	876 000 000 \$	1 506 000 000 \$	6 465 000 000 \$	630 000 000 \$	5 835 000 000 \$	4 960 000 000 \$	876 000 000 \$	1 506 000 000 \$	2 028 622 145 \$	-2 310 000 000 \$	6 183 622 145 \$
	Moyenne / année :			616 197 488	603 756 591	603 756 591	307 916 052	0	0	0	0	307 857 143 \$	30 000 000 \$	277 857 143 \$	236 190 476 \$	41 734 286 \$	71 734 286 \$	307 857 143 \$	96 601 055 \$	-110 000 000 \$	294 458 197 \$

ation à ce contrat de nature commerciale

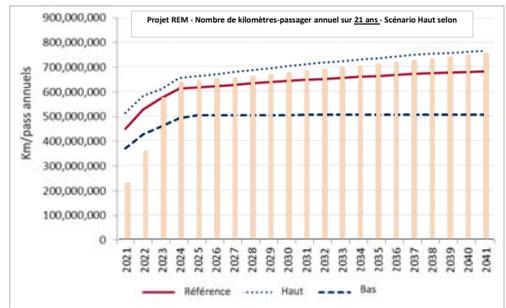
asse du nombre de passager-km après 2024

mandats/Reseau_electrique_metroropolitain/documents/DA97.1.1.pdf

Validation revenus n

Scénario Haut (1% de croissance)	nb km/pass planifié / an	nb km/pass obtenu / an	Premier 115 % planifiés	\$ publ. de base / km	De 115% à 140% planifiés	\$ publ. base -20%	Achalandage De 140% et + planifiés	\$ publ. = Equiv. tarifs usagers	Coûts ARTM \$	Municipalités 30 M\$	Coût additionnel du REM	Québec 85%	Municipalités 15%	Municipalités 15% = 30 M \$	Facturation ARTM	Tarifs usagers moyen	Coût d'exploitation estimé (\$ constant + 1%)	Revenu net
----------------------------------	--------------------------	------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------	------------------------------------	----------------------------------	---------------	----------------------	-------------------------	------------	-------------------	-----------------------------	------------------	----------------------	---	------------

Fichier exploratoire sur les subventions (ou Contributions publiques) du Réseau électrique Métropolitain (REM)
 Le lecteur doit accepter que ces données sont exploratoires et sans valeur tant qu'aucun expert compétent ne les aura pas validées.
REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 1 % après adoption progressive selon Steer Davies Gleave pour CDPQ
 (les histogrammes en oranges valident la croissance appliquée à l'achalandage sur cette figure)



Extrait du Budget du Québec Fascicule TC
 Page 16 : **
 L'exploitation du REM
 En vertu de cette entente, l'ARTM versera à la société exploitante du REM un paiement calculé sur la base des passagers-km observés dans une période donnée.

Page 17 : **
 Un coût par passager-km compétitif
 Les coûts d'exploitation des réseaux de transport collectif sont financés par deux sources principales :
 — les revenus de tarification des usagers ou d'achalandage;
 — des contributions publiques au transport collectif.
 ...
 — Ainsi, le coût de base par passager-km se situerait entre 0,69 \$ et 0,72 \$
 ...
 Par ailleurs, un mécanisme de plafonnement des contributions de l'ARTM limitera l'impact financier annuel que pourrait avoir une augmentation importante de l'achalandage. Ce mécanisme comprend deux volets :
 — pour un achalandage supérieur de 15 % aux prévisions de base, les premières estimations situent la contribution entre 0,55 \$ et 0,58 \$, ce qui représente une diminution de 20 % du paiement pour les passagers-km excédant ce seuil;
 — pour un achalandage supérieur de 40 % au scénario de base, aucune contribution autre que le tarif usager ne sera versée par l'ARTM.
 Le seuil d'achalandage minimal sur lequel s'appliquera le mécanisme de plafonnement sera établi au moment de conclure l'entente entre l'ARTM et la Caisse, et ce, sur la base des prévisions de la Caisse.

Note de l'auteur
 La majorité de revenus du REM proviendront de l'ARTM sous forme de contribution publique à verser pour chaque passager-km
 L'achalandage "sur la base des prévisions de la Caisse" servira à établir "les contributions publiques au transport collectif"

Figure 8.2 Nombre de kilomètres-passager annuel - valeurs basses et élevées (y compris l'adoption progressive)
 BAPE DA97.1.1 p 59 www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA97.1.1.1.pdf

Tarifs usagers (ministre)	Contributions publiques estimé	69¢ à 72¢ / passager km (Tarifs usagers + contributions publiques + autres sources)
\$/pass-km: 0,21 \$	Coût par passager-km: 0,51 \$	¢/pass-km: 0,72 \$

Le tarif usager indiqué par le ministre des transports le 14 juin, sert à établir les subventions minimum pour achalandage supérieur à 40% à la prévisions des expert retenu par la CDPQ
 Note: Autres sources seraient la publicité qui selon CDPQ-info représente environ 1%

*La Caisse peut fixer ses tarifs et prévoit offrir des tarifs similaires aux tarifs actuels.

Tarif payer par usager / pass-km	AMT 2017	Références
Tarif 2017 usager	0,16 \$	https://youtu.be/Gx6n8_oARd0

16¢/pass/km représente le tarif 2017 du train Deux-Montages et autobus Chevrier
 21¢ serait 30% plus élevé que le 16¢ en 2017

REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 1 % après adoption progressive selon Steer Davies Gleave pour CDPQ

Scénario Haut	Accroissement achalandage à long terme obtenu :			Contributions publiques modulées x achalandages obtenus selon plafonnement (hypothèses)					Partage de la facture du coût additionnel du REM				Total municipalités incluant 30 M \$ existant			Facturation ARTM			
	Scénario Haut (.....)	Croissance long terme estimée: 1,0%	Achalandage simulé	Achalandage nb km/pass	de base / km	Achalandage nb km/pass	de base / km	Achalandage nb km/pass	\$ publ. = Equiv. tarifs usagers	Coûts ARTM des contributions publiques selon achalandage (\$)	Contributions municipales existantes de l'ordre de 30 M\$	Coût additionnel du REM selon modulation des contributions publiques	Québec 85%	Municipalités 15%	Total municipalités incluant 30 M \$ existant	Tarifs usagers moyen 0,16 \$	Coût d'exploitation estimé (\$ constant + 1%)	Revenu net	
2021	89,1	119	233 500 000	233 500 000	119 100 000 \$	0	0 \$	0	0 \$	119 000 000 \$	30 000 000 \$	89 000 000 \$	76 000 000 \$	13 000 000 \$	43 000 000 \$	119 000 000 \$	37 360 000 \$	-100 000 000 \$	56 360 000 \$
2022	156,7	187	366 100 000	366 100 000	366 200 000	0	0 \$	0	0 \$	187 000 000 \$	30 000 000 \$	157 000 000 \$	133 000 000 \$	24 000 000 \$	54 000 000 \$	187 000 000 \$	58 576 000 \$	-101 000 000 \$	144 576 000 \$
2023	Non dévoilé	Graph. Haut DA97.1.1 p59	582 099 000	582 099 000	296 870 490 \$	0	0 \$	0	0 \$	297 000 000 \$	30 000 000 \$	267 000 000 \$	227 000 000 \$	40 000 000 \$	70 000 000 \$	297 000 000 \$	93 135 840 \$	-102 000 000 \$	288 135 840 \$
2024	Non dévoilé	" "	646 129 890	646 129 890	329 526 244 \$	0	0 \$	0	0 \$	333 000 000 \$	30 000 000 \$	303 000 000 \$	258 000 000 \$	45 000 000 \$	75 000 000 \$	330 000 000 \$	103 380 782 \$	-103 000 000 \$	330 380 782 \$
2025	Non dévoilé	" "	652 591 189	652 591 189	332 821 506 \$	0	0 \$	0	0 \$	336 000 000 \$	30 000 000 \$	306 000 000 \$	260 000 000 \$	46 000 000 \$	76 000 000 \$	333 000 000 \$	104 414 590 \$	-104 000 000 \$	333 414 590 \$
2026	Étude DA97.1.1 page 54	621 058 891	659 117 301	659 117 301	336 149 722 \$	0	0 \$	0	0 \$	340 000 000 \$	30 000 000 \$	310 000 000 \$	264 000 000 \$	47 000 000 \$	77 000 000 \$	336 000 000 \$	105 458 736 \$	-105 000 000 \$	336 458 736 \$
2027	Non dévoilé	Graph. Référence DA97.1.1 p59	665 708 272	665 708 272	339 511 219 \$	0	0 \$	0	0 \$	343 000 000 \$	30 000 000 \$	313 000 000 \$	266 000 000 \$	47 000 000 \$	77 000 000 \$	340 000 000 \$	106 513 324 \$	-106 000 000 \$	340 513 324 \$
2028	Non dévoilé	" "	672 365 355	672 365 355	342 906 331 \$	0	0 \$	0	0 \$	346 000 000 \$	30 000 000 \$	316 000 000 \$	269 000 000 \$	47 000 000 \$	77 000 000 \$	343 000 000 \$	107 578 457 \$	-107 000 000 \$	343 578 457 \$
2029	Non dévoilé	" "	679 089 009	679 089 009	346 335 395 \$	0	0 \$	0	0 \$	350 000 000 \$	30 000 000 \$	320 000 000 \$	272 000 000 \$	48 000 000 \$	78 000 000 \$	346 000 000 \$	108 654 241 \$	-108 000 000 \$	346 654 241 \$
2030	Non dévoilé	" "	685 879 899	685 879 899	349 798 748 \$	0	0 \$	0	0 \$	353 000 000 \$	30 000 000 \$	323 000 000 \$	275 000 000 \$	48 000 000 \$	78 000 000 \$	350 000 000 \$	109 740 784 \$	-109 000 000 \$	350 740 784 \$
2031	Étude DA97.1.1 page 54	645 937 430	692 738 098	692 738 098	353 296 736 \$	0	0 \$	0	0 \$	357 000 000 \$	30 000 000 \$	327 000 000 \$	278 000 000 \$	49 000 000 \$	79 000 000 \$	353 000 000 \$	110 838 192 \$	-110 000 000 \$	353 838 192 \$
2032	Non dévoilé	Graph. Référence DA97.1.1 p59	699 666 085	699 666 085	356 822 703 \$	0	0 \$	0	0 \$	360 000 000 \$	30 000 000 \$	330 000 000 \$	281 000 000 \$	49 000 000 \$	79 000 000 \$	357 000 000 \$	111 946 574 \$	-111 000 000 \$	357 946 574 \$
2033	Non dévoilé	" "	706 662 746	706 662 746	360 398 000 \$	0	0 \$	0	0 \$	364 000 000 \$	30 000 000 \$	334 000 000 \$	284 000 000 \$	50 000 000 \$	80 000 000 \$	360 000 000 \$	113 066 039 \$	-112 000 000 \$	361 066 039 \$
2034	Non dévoilé	" "	713 729 373	713 729 373	364 001 980 \$	0	0 \$	0	0 \$	368 000 000 \$	30 000 000 \$	338 000 000 \$	287 000 000 \$	51 000 000 \$	81 000 000 \$	364 000 000 \$	114 196 700 \$	-113 000 000 \$	365 196 700 \$
2035	Non dévoilé	" "	720 866 667	720 866 667	367 642 000 \$	0	0 \$	0	0 \$	371 000 000 \$	30 000 000 \$	341 000 000 \$	290 000 000 \$	51 000 000 \$	81 000 000 \$	368 000 000 \$	115 338 667 \$	-114 000 000 \$	369 338 667 \$
2036	Non dévoilé	" "	728 075 334	728 075 334	371 318 420 \$	0	0 \$	0	0 \$	375 000 000 \$	30 000 000 \$	345 000 000 \$	293 000 000 \$	52 000 000 \$	82 000 000 \$	371 000 000 \$	116 492 055 \$	-115 000 000 \$	372 492 055 \$
2037	Non dévoilé	" "	735 356 087	735 356 087	375 016 604 \$	0	0 \$	0	0 \$	379 000 000 \$	30 000 000 \$	349 000 000 \$	297 000 000 \$	52 000 000 \$	82 000 000 \$	375 000 000 \$	117 656 974 \$	-116 000 000 \$	376 656 974 \$
2038	Non dévoilé	" "	742 709 648	742 709 648	378 781 920 \$	0	0 \$	0	0 \$	383 000 000 \$	30 000 000 \$	353 000 000 \$	300 000 000 \$	53 000 000 \$	83 000 000 \$	380 000 000 \$	118 833 544 \$	-117 000 000 \$	380 833 544 \$
2039	Non dévoilé	" "	750 136 744	750 136 744	382 569 739 \$	0	0 \$	0	0 \$	386 000 000 \$	30 000 000 \$	356 000 000 \$	303 000 000 \$	53 000 000 \$	83 000 000 \$	383 000 000 \$	120 021 879 \$	-118 000 000 \$	385 021 879 \$
2040	Non dévoilé	" "	757 638 111	757 638 111	386 395 437 \$	0	0 \$	0	0 \$	390 000 000 \$	30 000 000 \$	360 000 000 \$	306 000 000 \$	54 000 000 \$	84 000 000 \$	386 000 000 \$	121 222 098 \$	-119 000 000 \$	388 222 098 \$
2041	Non dévoilé	" "	765 214 492	765 214 492	390 259 391 \$	0	0 \$	0	0 \$	7 067 000 000 \$	630 000 000 \$	6 437 000 000 \$	5 474 000 000 \$	965 000 000 \$	1 595 000 000 \$	7 067 000 000 \$	2 216 859 792 \$	-2 310 000 000 \$	6 973 859 792 \$
Total			13 855 373 700	13 855 373 700	7 066 244 588 \$	0	0 \$	0	0 \$	7 067 000 000 \$	630 000 000 \$	6 437 000 000 \$	5 474 000 000 \$	965 000 000 \$	1 595 000 000 \$	7 067 000 000 \$	2 216 859 792 \$	-2 310 000 000 \$	6 973 859 792 \$
Moyenne / année:			659 779 700	659 779 700	336 487 837	0	0	0	0	336 523 810 \$	30 000 000 \$	306 523 810 \$	260 666 667 \$	45 952 381 \$	75 952 381 \$	336 523 810 \$	105 564 752 \$	-110 000 000 \$	332 088 562 \$

ation à ce contrat de nature commerciale
 se du nombre de passager-km après 2024
 mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA97.1.1.pdf

CDPQ-Infra	prochaines étapes de rendement
------------	--------------------------------

partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	CDPQ-Infra	Québec	Ottawa
	28%	36%	36%

partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	CDPQ-Infra	Québec	Ottawa
	51%	24,5%	24,5%

CDPQ-Infra	Rev Tot Québec	Ottawa
------------	----------------	--------

Rendement Budget Fascicule TC, p 13
 1 étape: La Caisse "maître d'ouvrage du projet, bénéficiera d'un rendement prioritaire de 8,0 % sur son investissement"
 2e étape: en majorité aux gouvernements selon la formule 28/36/36 (CDPQ-Infra 28%, Québec et Ottawa 72%)
 (Ce taux est de 3,7 % pour le gouvernement du Québec.)
 3e étape: La Caisse recevra ainsi 51 % des dividendes, tandis que les gouvernements du Québec et du Canada recevront chacun 24,5 % des dividendes.

Investissement

Actionnaires	en capital- actions	% de détention
CDPQ Infra	#####	51,0%
Gouv. Québec	#####	24,5%
Gouv. Canada	#####	24,5%

1ère étape de distribution

213 600 000 \$	131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$
----------------	----------------	---------------	---------------	---------------

2e étape "versés majoritairement (72 %) aux actionnaires minoritaires"

CDPQ-Infra rendement prioritaire de 8 %	À partager aux prochaines étapes de rendement	28%			36%			36%		
		Excédent à partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	CDPQ-Infra 28%	Québec 36%	Ottawa 36%	Excédent à partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	CDPQ-Infra 28%	Québec 36%	Ottawa 36%	
56 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	
144 576 000 \$	74 535 840 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	
213 600 000 \$	116 780 782 \$	74 535 840 \$	20 870 035 \$	26 832 902 \$	26 832 902 \$	74 535 840 \$	20 870 035 \$	26 832 902 \$	26 832 902 \$	
213 600 000 \$	119 814 590 \$	116 780 782 \$	32 698 619 \$	42 041 082 \$	42 041 082 \$	116 780 782 \$	32 698 619 \$	42 041 082 \$	42 041 082 \$	
213 600 000 \$	122 858 736 \$	119 814 590 \$	33 548 085 \$	43 133 252 \$	43 133 252 \$	119 814 590 \$	33 548 085 \$	43 133 252 \$	43 133 252 \$	
213 600 000 \$	126 913 324 \$	122 858 736 \$	34 400 446 \$	44 229 145 \$	44 229 145 \$	122 858 736 \$	34 400 446 \$	44 229 145 \$	44 229 145 \$	
213 600 000 \$	129 978 457 \$	126 913 324 \$	35 535 731 \$	45 688 796 \$	45 688 796 \$	126 913 324 \$	35 535 731 \$	45 688 796 \$	45 688 796 \$	
213 600 000 \$	137 140 784 \$	129 978 457 \$	36 393 968 \$	46 792 244 \$	46 792 244 \$	129 978 457 \$	36 393 968 \$	46 792 244 \$	46 792 244 \$	
213 600 000 \$	140 239 192 \$	137 140 784 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	133 054 241 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
213 600 000 \$	144 346 574 \$	140 239 192 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	137 140 784 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
213 600 000 \$	147 466 039 \$	144 346 574 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	140 239 192 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
213 600 000 \$	151 596 700 \$	147 466 039 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	144 346 574 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
213 600 000 \$	155 738 667 \$	151 596 700 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	147 466 039 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
213 600 000 \$	158 892 053 \$	155 738 667 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	151 596 700 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
213 600 000 \$	163 056 974 \$	158 892 053 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	155 738 667 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
213 600 000 \$	167 233 544 \$	163 056 974 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	158 892 053 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
213 600 000 \$	171 421 879 \$	167 233 544 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	163 056 974 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
213 600 000 \$	174 622 098 \$	171 421 879 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	167 233 544 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
213 600 000 \$	178 834 319 \$	174 622 098 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	171 421 879 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	
4 259 336 000 \$	2 714 523 792 \$	178 834 319 \$	672 309 106 \$	864 397 422 \$	864 397 422 \$	2 714 523 792 \$	672 309 106 \$	864 397 422 \$	864 397 422 \$	
202 825 524 \$	129 263 038 \$	114 338 283 \$	32 014 719 \$	41 161 782 \$	41 161 782 \$	202 825 524 \$	32 014 719 \$	41 161 782 \$	41 161 782 \$	

3e étape "51 % CDPQ-I et 24,5 % deux gouvernement."

Excédent à partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	51%			24,5%			24,5%		
	CDPQ-Infra 51%	Québec 24,5%	Ottawa 24,5%	Excédent à partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	CDPQ-Infra 51%	Québec 24,5%	Ottawa 24,5%		
0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$		
0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$		
0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$		
0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$		
0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$		
0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$		
0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$		
0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$		
1 498 686 \$	764 330 \$	367 178 \$	367 178 \$	1 498 686 \$	764 330 \$	367 178 \$	367 178 \$		
5 585 228 \$	2 848 466 \$	1 368 381 \$	1 368 381 \$	5 585 228 \$	2 848 466 \$	1 368 381 \$	1 368 381 \$		
6 682 636 \$	4 426 144 \$	2 127 246 \$	2 127 246 \$	6 682 636 \$	4 426 144 \$	2 127 246 \$	2 127 246 \$		
12 791 018 \$	6 523 419 \$	3 133 799 \$	3 133 799 \$	12 791 018 \$	6 523 419 \$	3 133 799 \$	3 133 799 \$		
15 910 484 \$	8 114 347 \$	3 898 069 \$	3 898 069 \$	15 910 484 \$	8 114 347 \$	3 898 069 \$	3 898 069 \$		
20 041 144 \$	10 220 984 \$	4 910 080 \$	4 910 080 \$	20 041 144 \$	10 220 984 \$	4 910 080 \$	4 910 080 \$		
24 183 111 \$	12 333 387 \$	5 924 862 \$	5 924 862 \$	24 183 111 \$	12 333 387 \$	5 924 862 \$	5 924 862 \$		
27 336 498 \$	13 941 634 \$	6 697 442 \$	6 697 442 \$	27 336 498 \$	13 941 634 \$	6 697 442 \$	6 697 442 \$		
31 501 418 \$	16 065 723 \$	7 717 847 \$	7 717 847 \$	31 501 418 \$	16 065 723 \$	7 717 847 \$	7 717 847 \$		
35 677 988 \$	18 195 774 \$	8 741 107 \$	8 741 107 \$	35 677 988 \$	18 195 774 \$	8 741 107 \$	8 741 107 \$		
39 866 323 \$	20 331 825 \$	9 767 249 \$	9 767 249 \$	39 866 323 \$	20 331 825 \$	9 767 249 \$	9 767 249 \$		
43 066 542 \$	21 963 937 \$	10 551 303 \$	10 551 303 \$	43 066 542 \$	21 963 937 \$	10 551 303 \$	10 551 303 \$		
47 278 763 \$	24 112 169 \$	11 583 297 \$	11 583 297 \$	47 278 763 \$	24 112 169 \$	11 583 297 \$	11 583 297 \$		
313 419 841 \$	159 844 119 \$	76 787 861 \$	76 787 861 \$	313 419 841 \$	159 844 119 \$	76 787 861 \$	76 787 861 \$		
14 924 754 \$	7 611 625 \$	3 656 565 \$	3 656 565 \$	14 924 754 \$	7 611 625 \$	3 656 565 \$	3 656 565 \$		

Revenus totaux par partenaire

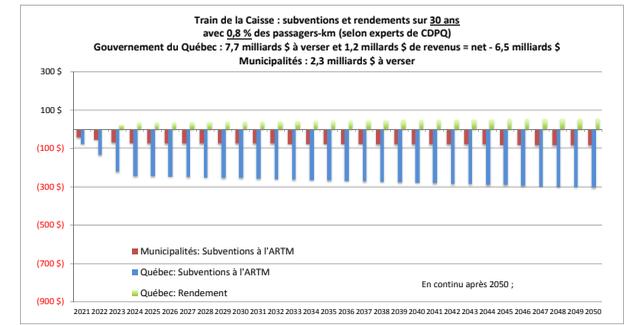
Revenus totaux CDPQ-Infra	Québec: Revenus sur investissement	Revenus totaux Ottawa sur investissement
56 360 000 \$	0 \$	0 \$
144 576 000 \$	0 \$	26 832 902 \$
213 600 000 \$	26 832 902 \$	26 832 902 \$
213 600 000 \$	42 041 082 \$	42 041 082 \$
213 600 000 \$	43 133 252 \$	43 133 252 \$
213 600 000 \$	44 229 145 \$	44 229 145 \$
213 600 000 \$	45 688 796 \$	45 688 796 \$
213 600 000 \$	46 792 244 \$	46 792 244 \$
213 600 000 \$	47 727 178 \$	47 727 178 \$
213 600 000 \$	48 728 381 \$	48 728 381 \$
213 600 000 \$	49 487 246 \$	49 487 246 \$
213 600 000 \$	50 493 799 \$	50 493 799 \$
213 600 000 \$	51 258 069 \$	51 258 069 \$
213 600 000 \$	52 270 080 \$	52 270 080 \$
213 600 000 \$	53 284 862 \$	53 284 862 \$
213 600 000 \$	54 057 442 \$	54 057 442 \$
213 600 000 \$	55 077 847 \$	55 077 847 \$
213 600 000 \$	56 101 107 \$	56 101 107 \$
213 600 000 \$	57 127 249 \$	57 127 249 \$
213 600 000 \$	57 911 303 \$	57 911 303 \$
213 600 000 \$	58 943 297 \$	58 943 297 \$
5 091 489 225 \$	941 185 283 \$	941 185 283 \$
242 451 868 \$	44 818 347 \$	44 818 347 \$

Rendement CDPQ-Infra	Autofinancement usager (5)	Québec impact (5)	Validation revenus: Subventions + tarifs usager - exploitation	Validation total CDPQ- I, Québec, Ottawa	Écart
----------------------	----------------------------	-------------------	--	--	-------

Rendement	Autofinancement	Impact financier Québec	Validation revenus: Subventions + tarifs usager - exploitation	Validation total CDPQ-I, Québec, Ottawa	Écart
Rendement CDPQ-Infra	Autofinancement: Usagers/revenus totaux du REM (sauf publicité)	Revenus totaux Québec - financement 85% surcoût ARTM			
2,1%	24%	-76 000 000 \$	56 360 000 \$	56 360 000 \$	0 \$
5,4%	24%	-133 000 000 \$	144 576 000 \$	144 576 000 \$	0 \$
8,8%	24%	-200 167 098 \$	288 135 840 \$	288 135 840 \$	0 \$
9,2%	24%	-212 958 918 \$	330 380 782 \$	330 380 782 \$	0 \$
9,3%	24%	-214 866 748 \$	333 414 590 \$	333 414 590 \$	0 \$
9,3%	24%	-215 770 855 \$	336 458 736 \$	336 458 736 \$	0 \$
9,3%	24%	-218 511 304 \$	340 513 324 \$	340 513 324 \$	0 \$
9,4%	24%	-219 207 756 \$	343 578 457 \$	343 578 457 \$	0 \$
9,4%	24%	-221 272 822 \$	346 654 241 \$	346 654 241 \$	0 \$
9,5%	24%	-223 271 619 \$	350 740 784 \$	350 740 784 \$	0 \$
9,5%	24%	-225 512 754 \$	353 838 192 \$	353 838 192 \$	0 \$
9,6%	24%	-227 506 201 \$	357 946 574 \$	357 946 574 \$	0 \$
9,7%	24%	-229 741 931 \$	361 066 039 \$	361 066 039 \$	0 \$
9,8%	24%	-231 729 920 \$	365 196 700 \$	365 196 700 \$	0 \$
9,8%	24%	-233 715 138 \$	369 338 667 \$	369 338 667 \$	0 \$
9,9%	24%	-235 942 558 \$	372 492 053 \$	372 492 053 \$	0 \$
10,0%	24%	-237 922 153 \$	376 656 974 \$	376 656 974 \$	0 \$
10,1%	24%	-240 898 893 \$	380 833 544 \$	380 833 544 \$	0 \$
10,1%	24%	-242 872 751 \$	385 021 879 \$	385 021 879 \$	0 \$
10,2%	24%	-245 088 897 \$	388 222 098 \$	388 222 098 \$	0 \$
10,3%	24%	-247 056 703 \$	392 434 319 \$	392 434 319 \$	0 \$
		-4 532 814 717 \$ Total	6 973 859 792 \$	6 973 859 792 \$	0 \$
9,1%	24%	-215 848 320 \$ Moyenne / années	332 088 562 \$	332 088 562 \$	0 \$

Scénario Référence (0,8 % de croissance) sur 30 ans	nb km/pass	Achalandage	Achalandage	Achalandage	Coûts ARTM	Municipalités	Coût additionnel	Québec	Municipalités	Municipalités	Facturation ARTM	Tarifs usagers	Coût d'exploitation	Revenu net				
	obtenus / an	De 140% et + planifiés	De 140% et + planifiés	De 140% et + planifiés	\$ publ. base-20%	30 M\$	du REM	85%	15%	15% + 30 M\$		moyen	estimé (\$ constant + 1%)					

Fichier exploratoire sur les subventions (ou Contributions publiques) du Réseau électrique Métropolitain (REM)
 Le lecteur doit accepter que ces données sont exploratoire et sans valeur tant qu'aucun expert compétent ne les aura pas validées.
REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 0,8% après adoption progressive du REM



Extrait du Budget du Québec Fascicule TC
 Page 16 : - -
 L'exploitation du REM
 En vertu de cette entente, l'ARTM versera à la société exploitante du REM un paiement calculé sur la base des passagers-km observés dans une période donnée.

Page 17 : - -
 Un coût par passager-km compétitif
 Les coûts d'exploitation des réseaux de transport collectif sont financés par deux sources principales :
 — les revenus de tarification des usagers ou d'achalandage;
 — des contributions publiques au transport collectif.
 ...
 — Ainsi, le coût de base par passager-km se situerait entre 0,69 \$ et 0,72 \$

Par ailleurs, un mécanisme de plafonnement des contributions de l'ARTM limitera l'impact financier annuel que pourrait avoir une augmentation importante de l'achalandage. Ce mécanisme comprend deux volets :
 — pour un achalandage supérieur de 15 % aux prévisions de base, les premières estimations situent la contribution entre 0,55 \$ et 0,58 \$, ce qui représente une diminution de 20 % du paiement pour les passagers-km excédant ce seuil;
 — pour un achalandage supérieur de 40 % au scénario de base, aucune contribution autre que le tarif usager ne sera versée par l'ARTM.
 Le seuil d'achalandage minimal sur lequel s'appliquera le mécanisme de plafonnement sera établi au moment de conclure l'entente entre l'ARTM et la Caisse, et ce, sur la base des prévisions de la Caisse.

Note de l'auteur
 La majorité des revenus du REM proviendront de l'ARTM sous forme de contribution publique à verser pour chaque passager-km
 L'achalandage "sur la base des prévisions de la Caisse" servira à établir "les contributions publiques au transport collectif"

Subventions QC 30 ans (milliards \$)	7,7	cellule C75
Rendement QC 30 ans (milliards \$)	1,2	cellule AN75
Net	-6,5	

Tarifs usagers (ministre)	Contributions publiques estimée	69¢ à 72¢ / passager km (Tarifs usagers + contributions publiques + autres sources)	*La Caisse peut fixer ses tarifs et prévoit offrir des tarifs similaires aux tarifs actuels.
\$/pass-km: 0,21 \$	Coût par passager-km: 0,51 \$	c/pass-km: 0,72 \$	
			Tarifs payer par usager / pass-km AMT 2017 Références
			Tarif 2017 usager 0,16 \$ https://youtu.be/GxR8_oARd0

Le tarif usager indiqué par le ministre des transports le 14 juin, sert à établir les subventions minimum pour achalandage supérieur à 40% à la prévisions des expert retenu par la CDPQ
 Note: Autres sources seraient la publicité qui selon CDPQ-info représente environ 1%

REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 0,8% après adoption progressive du REM

Scénario Référence	Croissance long terme estimée: 0,789%	Aachalandage simulé	Contributions publiques modulées x achalandages obtenus selon plafonnement (hypothèses)				Partage de la facture du coût additionnel du REM		Total municipalités incluant 30 M \$ existant	Facturation ARTM	Tarifs usagers moyen 0,16 \$ par passager-km	Coût d'exploitation estimé (\$ constant + 1%)	Revenu net	
			Achalandage nb km/pass	Achalandage de base / km	Achalandage nb km/pass	Achalandage de base / km -20%	de 140% et +	de 140% et +						Québec 85% du surcoût
2021	89,1	119	213 500 000	213 500 000	213 500 000	119 300 000 \$	0	0	0	119 000 000 \$	57 360 000 \$	-100 000 000 \$	56 360 000 \$	
2022	156,7	187	366 100 000	366 100 000	366 100 000	186 700 000 \$	0	0	0	187 000 000 \$	58 576 000 \$	-101 000 000 \$	144 576 000 \$	
2023	Non dévoilé	Graph. Référence DA97.1.1 p59	566 090 545	566 090 545	566 090 545	288 706 178 \$	0	0	0	289 000 000 \$	90 574 487 \$	-102 000 000 \$	277 574 487 \$	
2024	Non dévoilé	"	611 377 789	611 377 789	611 377 789	311 802 672 \$	0	0	0	312 000 000 \$	97 820 446 \$	-103 000 000 \$	306 820 446 \$	
2025	Non dévoilé	"	616 268 811	616 268 811	616 268 811	314 297 094 \$	0	0	0	314 000 000 \$	98 603 010 \$	-104 000 000 \$	308 603 010 \$	
2026	Étude DA97.1.1 page 54	621 058 891	621 058 891	621 058 891	621 058 891	316 811 470 \$	0	0	0	317 000 000 \$	99 391 834 \$	-105 000 000 \$	311 391 834 \$	
2027	Non dévoilé	Graph. Référence DA97.1.1 p59	626 168 553	626 168 553	626 168 553	319 345 962 \$	0	0	0	319 000 000 \$	100 186 968 \$	-106 000 000 \$	313 186 968 \$	
2028	Non dévoilé	"	631 177 901	631 177 901	631 177 901	321 900 730 \$	0	0	0	322 000 000 \$	100 988 464 \$	-107 000 000 \$	315 988 464 \$	
2029	Non dévoilé	"	636 227 324	636 227 324	636 227 324	324 475 935 \$	0	0	0	324 000 000 \$	101 796 372 \$	-108 000 000 \$	317 796 372 \$	
2030	Non dévoilé	"	641 317 145	641 317 145	641 317 145	327 071 742 \$	0	0	0	327 000 000 \$	102 610 745 \$	-109 000 000 \$	320 610 745 \$	
2031	Étude DA97.1.1 page 54	645 937 429	645 937 429	645 937 429	645 937 429	329 688 317 \$	0	0	0	330 000 000 \$	103 431 629 \$	-110 000 000 \$	323 431 629 \$	
2032	Non dévoilé	Graph. Référence DA97.1.1 p59	651 031 485	651 031 485	651 031 485	332 325 823 \$	0	0	0	332 000 000 \$	104 259 082 \$	-111 000 000 \$	325 259 082 \$	
2033	Non dévoilé	"	656 165 715	656 165 715	656 165 715	334 984 430 \$	0	0	0	335 000 000 \$	105 093 154 \$	-112 000 000 \$	328 093 154 \$	
2034	Non dévoilé	"	661 340 435	661 340 435	661 340 435	337 664 305 \$	0	0	0	336 000 000 \$	105 933 900 \$	-113 000 000 \$	330 933 900 \$	
2035	Non dévoilé	"	666 555 964	666 555 964	666 555 964	340 365 620 \$	0	0	0	340 000 000 \$	106 781 371 \$	-114 000 000 \$	332 781 371 \$	
2036	Non dévoilé	"	671 812 624	671 812 624	671 812 624	343 088 545 \$	0	0	0	343 000 000 \$	107 635 622 \$	-115 000 000 \$	335 635 622 \$	
2037	Non dévoilé	"	677 110 740	677 110 740	677 110 740	345 833 253 \$	0	0	0	346 000 000 \$	108 496 707 \$	-116 000 000 \$	338 496 707 \$	
2038	Non dévoilé	"	682 450 638	682 450 638	682 450 638	348 599 919 \$	0	0	0	349 000 000 \$	109 364 680 \$	-117 000 000 \$	341 364 680 \$	
2039	Non dévoilé	"	687 832 648	687 832 648	687 832 648	351 388 718 \$	0	0	0	351 000 000 \$	110 239 598 \$	-118 000 000 \$	343 239 598 \$	
2040	Non dévoilé	"	693 257 103	693 257 103	693 257 103	354 199 828 \$	0	0	0	354 000 000 \$	111 121 515 \$	-119 000 000 \$	346 121 515 \$	
2041	Non dévoilé	"	698 724 336	698 724 336	698 724 336	357 033 427 \$	0	0	0	357 000 000 \$	112 010 487 \$	-120 000 000 \$	349 010 487 \$	
2042	Non dévoilé	Le graphique de la firme	704 234 686	704 234 686	704 234 686	359 889 654 \$	0	0	0	360 000 000 \$	112 906 571 \$	-121 000 000 \$	351 906 571 \$	
2043	Non dévoilé	Steer Davies Gleave présenté	709 788 492	709 788 492	709 788 492	362 768 812 \$	0	0	0	363 000 000 \$	113 809 623 \$	-122 000 000 \$	354 809 623 \$	
2044	Non dévoilé	par CDPQ-info arrêté en 2041	715 386 097	715 386 097	715 386 097	365 679 962 \$	0	0	0	366 000 000 \$	114 720 362 \$	-123 000 000 \$	357 720 362 \$	
2045	Non dévoilé	Le contrat du REM n'a pas de	721 027 846	721 027 846	721 027 846	368 596 330 \$	0	0	0	369 000 000 \$	115 638 064 \$	-124 000 000 \$	360 638 064 \$	
2046	Non dévoilé	de date d'expiration.	726 714 088	726 714 088	726 714 088	371 545 101 \$	0	0	0	372 000 000 \$	116 563 169 \$	-125 000 000 \$	363 563 169 \$	
2047	Non dévoilé	"	732 445 173	732 445 173	732 445 173	374 517 461 \$	0	0	0	375 000 000 \$	117 495 674 \$	-126 000 000 \$	366 495 674 \$	
2048	Non dévoilé	"	738 221 455	738 221 455	738 221 455	377 513 601 \$	0	0	0	378 000 000 \$	118 435 640 \$	-127 000 000 \$	369 435 640 \$	
2049	Non dévoilé	"	744 043 291	744 043 291	744 043 291	380 533 710 \$	0	0	0	381 000 000 \$	119 383 125 \$	-128 000 000 \$	372 383 125 \$	
2050	Non dévoilé	"	749 911 040	749 911 040	749 911 040	383 577 979 \$	0	0	0	384 000 000 \$	120 338 190 \$	-129 000 000 \$	375 338 190 \$	
Total			19 481 919 418	19 509 791 410	19 509 791 410	9 949 997 620 \$	0	0	0	9 953 000 000 \$	3 121 566 626 \$	-3 435 000 000 \$	9 618 566 626 \$	
Moyenne / année:			649 397 314	650 326 380	650 326 380	331 666 587	0	0	0	331 766 667 \$	301 766 667 \$	-256 533 333 \$	45 300 000 \$	75 300 000 \$

Il n'y a pas de date d'expiration à ce contrat de nature commerciale

Résultats en millions de dollars pour le graphique en haut 0,8 (Composante du titre de la page)

Municipalité es: Subventions à l'ARTM	Québec: Subventions à l'ARTM	Québec: Rendement	Projet REM - Nombre de kilomètres-passager annuel - Scénario avec taux de croissance: 5 % après 2024
Année			

Validation accroissement annuel Coûts ARTM des contributions publiques selon achalandage (\$)

Note l'arrondi au millions est responsable des sauts



Rendement Budget Fascicule TC, p 13

1 étape: La Caisse "maître d'ouvrage du projet, bénéficiera d'un rendement prioritaire de 8,0 % sur son investissement"

2e étape: en majorité aux gouvernements selon la formule 28/36/36 (CDPQ-Infra 28%, Québec et Ottawa 72%)

(Ce taux est de 3,7 % pour le gouvernement du Québec.)

3e étape: La Caisse recevra ainsi 51 % des dividendes, tandis que les gouvernements du Québec et du Canada recevront chacun 24,5 % des dividendes.

Investissement

en capital-

Actionnaires actions % de détention

CDPQ Infra 2 670 000 000 \$ 51,0%

Gouv. Québec 1 280 000 000 \$ 24,5%

Gouv. Canada 1 280 000 000 \$ 24,5%

1ère étape de distribution

2e étape "versés majoritairement (72 %) aux actionnaires minoritaires"

213 600 000 \$	131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$
----------------	----------------	---------------	---------------	---------------

CDPQ-Infra rendement prioritaire de 8 %	À partager aux prochaines étapes de rendement	28% 36% 36%			3e étape "51 % CDPQ-I et 24,5 % deux gouvernement."			Revenus totaux par partenaire			
		Excédent à partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	CDPQ-Infra 28%	Québec 36%	Ottawa 36%	Excédent à partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	CDPQ-Infra 51%	Québec 24,5%	Ottawa 24,5%	Revenus totaux CDPQ-Infra	Québec: Revenus sur Investissement
56 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	56 360 000 \$	0 \$	0 \$
144 576 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	144 576 000 \$	0 \$	0 \$
213 600 000 \$	63 974 487 \$	63 974 487 \$	17 912 856 \$	23 030 815 \$	23 030 815 \$	0 \$	0 \$	0 \$	231 512 856 \$	23 030 815 \$	23 030 815 \$
213 600 000 \$	93 220 446 \$	93 220 446 \$	26 101 725 \$	33 559 361 \$	33 559 361 \$	0 \$	0 \$	0 \$	239 701 725 \$	33 559 361 \$	33 559 361 \$
213 600 000 \$	95 003 030 \$	95 003 030 \$	26 600 843 \$	34 201 084 \$	34 201 084 \$	0 \$	0 \$	0 \$	240 200 843 \$	34 201 084 \$	34 201 084 \$
213 600 000 \$	97 791 834 \$	97 791 834 \$	27 361 713 \$	35 205 060 \$	35 205 060 \$	0 \$	0 \$	0 \$	240 981 713 \$	35 205 060 \$	35 205 060 \$
213 600 000 \$	99 586 968 \$	99 586 968 \$	27 884 351 \$	35 851 309 \$	35 851 309 \$	0 \$	0 \$	0 \$	241 484 351 \$	35 851 309 \$	35 851 309 \$
213 600 000 \$	102 388 464 \$	102 388 464 \$	28 668 770 \$	36 859 847 \$	36 859 847 \$	0 \$	0 \$	0 \$	242 288 770 \$	36 859 847 \$	36 859 847 \$
213 600 000 \$	104 196 372 \$	104 196 372 \$	29 174 984 \$	37 510 694 \$	37 510 694 \$	0 \$	0 \$	0 \$	242 774 984 \$	37 510 694 \$	37 510 694 \$
213 600 000 \$	107 010 743 \$	107 010 743 \$	29 963 008 \$	38 523 867 \$	38 523 867 \$	0 \$	0 \$	0 \$	243 563 008 \$	38 523 867 \$	38 523 867 \$
213 600 000 \$	109 831 629 \$	109 831 629 \$	30 752 856 \$	39 539 386 \$	39 539 386 \$	0 \$	0 \$	0 \$	244 352 856 \$	39 539 386 \$	39 539 386 \$
213 600 000 \$	111 659 082 \$	111 659 082 \$	31 264 543 \$	40 197 269 \$	40 197 269 \$	0 \$	0 \$	0 \$	244 864 543 \$	40 197 269 \$	40 197 269 \$
213 600 000 \$	114 493 154 \$	114 493 154 \$	32 058 083 \$	41 217 536 \$	41 217 536 \$	0 \$	0 \$	0 \$	245 658 083 \$	41 217 536 \$	41 217 536 \$
213 600 000 \$	117 333 900 \$	117 333 900 \$	32 853 492 \$	42 240 204 \$	42 240 204 \$	0 \$	0 \$	0 \$	246 453 492 \$	42 240 204 \$	42 240 204 \$
213 600 000 \$	119 181 371 \$	119 181 371 \$	33 370 784 \$	42 905 294 \$	42 905 294 \$	0 \$	0 \$	0 \$	246 970 784 \$	42 905 294 \$	42 905 294 \$
213 600 000 \$	122 035 622 \$	122 035 622 \$	34 169 974 \$	43 932 824 \$	43 932 824 \$	0 \$	0 \$	0 \$	247 769 974 \$	43 932 824 \$	43 932 824 \$
213 600 000 \$	124 896 707 \$	124 896 707 \$	34 971 078 \$	44 962 814 \$	44 962 814 \$	0 \$	0 \$	0 \$	248 571 078 \$	44 962 814 \$	44 962 814 \$
213 600 000 \$	127 764 680 \$	127 764 680 \$	35 774 111 \$	45 995 285 \$	45 995 285 \$	0 \$	0 \$	0 \$	249 374 111 \$	45 995 285 \$	45 995 285 \$
213 600 000 \$	129 639 598 \$	129 639 598 \$	36 299 687 \$	46 670 255 \$	46 670 255 \$	0 \$	0 \$	0 \$	249 899 087 \$	46 670 255 \$	46 670 255 \$
213 600 000 \$	132 521 515 \$	132 521 515 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	250 928 195 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$
213 600 000 \$	135 410 487 \$	135 410 487 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	252 401 571 \$	48 304 458 \$	48 304 458 \$
213 600 000 \$	138 306 571 \$	138 306 571 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	253 878 573 \$	49 013 999 \$	49 013 999 \$
213 600 000 \$	141 209 823 \$	141 209 823 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	255 359 232 \$	49 725 296 \$	49 725 296 \$
213 600 000 \$	144 120 302 \$	144 120 302 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	256 843 576 \$	50 438 363 \$	50 438 363 \$
213 600 000 \$	147 038 064 \$	147 038 064 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	258 331 635 \$	51 153 215 \$	51 153 215 \$
213 600 000 \$	149 963 169 \$	149 963 169 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	259 823 438 \$	51 869 865 \$	51 869 865 \$
213 600 000 \$	152 895 674 \$	152 895 674 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	261 319 016 \$	52 588 329 \$	52 588 329 \$
213 600 000 \$	155 835 640 \$	155 835 640 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	262 818 398 \$	53 308 621 \$	53 308 621 \$
213 600 000 \$	158 783 125 \$	158 783 125 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	264 321 616 \$	54 030 754 \$	54 030 754 \$
213 600 000 \$	161 738 190 \$	161 738 190 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	0 \$	0 \$	265 828 699 \$	54 754 745 \$	54 754 745 \$
6 181 736 000 \$	3 457 830 626 \$	3 287 119 178 \$	920 393 370 \$	1 183 362 904 \$	1 183 362 904 \$	0 \$	0 \$	0 \$	7 189 192 208 \$	1 225 187 209 \$	1 225 187 209 \$
206 057 867 \$	115 261 021 \$	109 570 639 \$	30 679 779 \$	39 445 430 \$	39 445 430 \$	0 \$	0 \$	0 \$	239 639 740 \$	40 839 574 \$	40 839 574 \$

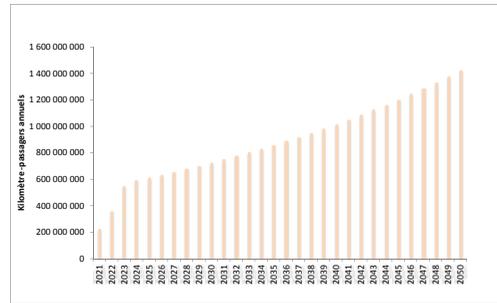
Rendement CDPQ-Infra	Autofinancement usager (5)	Québec impact (5)
----------------------	----------------------------	-------------------

Validation revenu: Subventions + tarifs usager - exploitation
 Validation total CDPQ-1, Québec, Ottawa Écart

Rendement CDPQ-Infra	Autofinancement Usagers/revenus totaux du REM (sauf publicité)	Revenu total Québec - financement 85% surcoût ARFM
2,1%	24%	-76 000 000 \$
5,4%	24%	-133 000 000 \$
8,7%	24%	-196 969 185 \$
9,0%	24%	-206 440 639 \$
9,0%	24%	-206 798 616 \$
9,0%	24%	-208 794 940 \$
9,0%	24%	-210 148 691 \$
9,1%	24%	-211 140 153 \$
9,1%	24%	-212 489 306 \$
9,1%	24%	-213 676 133 \$
9,2%	24%	-215 460 614 \$
9,2%	24%	-216 802 731 \$
9,2%	24%	-217 782 464 \$
9,2%	24%	-219 759 796 \$
9,2%	24%	-221 094 706 \$
9,3%	24%	-222 067 176 \$
9,3%	24%	-224 037 186 \$
9,3%	24%	-225 004 715 \$
9,4%	24%	-226 239 745 \$
9,4%	24%	-227 403 340 \$
9,5%	24%	-229 695 542 \$
9,5%	24%	-231 986 001 \$
9,6%	24%	-233 274 704 \$
9,6%	24%	-235 561 637 \$
9,7%	24%	-236 846 785 \$
9,7%	24%	-239 130 135 \$
9,8%	24%	-240 411 671 \$
9,8%	24%	-242 691 379 \$
9,9%	24%	-243 969 246 \$
10,0%	24%	-246 245 255 \$
		-6 470 812 791 \$ Total
9,0%	24%	-215 693 760 \$ Moyenne / année

Validation revenu: Subventions + tarifs usager - exploitation	Validation total CDPQ-1, Québec, Ottawa	Écart
56 360 000 \$	56 360 000 \$	0 \$
144 576 000 \$	144 576 000 \$	0 \$
277 574 487 \$	277 574 487 \$	0 \$
306 820 446 \$	306 820 446 \$	0 \$
308 603 010 \$	308 603 010 \$	0 \$
311 391 834 \$	311 391 834 \$	0 \$
313 186 968 \$	313 186 968 \$	0 \$
315 988 464 \$	315 988 464 \$	0 \$
317 796 372 \$	317 796 372 \$	0 \$
320 610 743 \$	320 610 743 \$	0 \$
323 431 629 \$	323 431 629 \$	0 \$
325 259 082 \$	325 259 082 \$	0 \$
328 093 154 \$	328 093 154 \$	0 \$
330 933 900 \$	330 933 900 \$	0 \$
332 781 371 \$	332 781 371 \$	0 \$
335 635 622 \$	335 635 622 \$	0 \$
338 496 707 \$	338 496 707 \$	0 \$
341 364 680 \$	341 364 680 \$	0 \$
343 239 598 \$	343 239 598 \$	0 \$
346 121 515 \$	346 121 515 \$	0 \$
349 010 487 \$	349 010 487 \$	0 \$
351 906 571 \$	351 906 571 \$	0 \$
354 809 823 \$	354 809 823 \$	0 \$
357 720 302 \$	357 720 302 \$	0 \$
360 638 064 \$	360 638 064 \$	0 \$
363 563 169 \$	363 563 169 \$	0 \$
366 495 674 \$	366 495 674 \$	0 \$
369 435 640 \$	369 435 640 \$	0 \$
372 383 125 \$	372 383 125 \$	0 \$
375 338 190 \$	375 338 190 \$	0 \$
9 639 566 626 \$	9 639 566 626 \$	0 \$

2021	(43 \$)	(76 \$)	0 \$
2022	(54 \$)	(133 \$)	0 \$
2023	(68 \$)	(214 \$)	20 \$
2024	(71 \$)	(234 \$)	30 \$
2025	(73 \$)	(243 \$)	35 \$
2026	(74 \$)	(252 \$)	40 \$
2027	(76 \$)	(261 \$)	44 \$
2028	(78 \$)	(271 \$)	49 \$
2029	(80 \$)	(281 \$)	53 \$
2030	(81 \$)	(292 \$)	56 \$
2031	(83 \$)	(301 \$)	60 \$
2032	(85 \$)	(310 \$)	63 \$
2033	(87 \$)	(320 \$)	67 \$
2034	(88 \$)	(331 \$)	71 \$
2035	(90 \$)	(341 \$)	74 \$
2036	(92 \$)	(352 \$)	78 \$
2037	(94 \$)	(363 \$)	83 \$
2038	(96 \$)	(374 \$)	87 \$
2039	(97 \$)	(382 \$)	90 \$
2040	(99 \$)	(389 \$)	93 \$
2041	(100 \$)	(398 \$)	97 \$
2042	(102 \$)	(405 \$)	100 \$
2043	(103 \$)	(414 \$)	104 \$
2044	(105 \$)	(423 \$)	108 \$
2045	(106 \$)	(432 \$)	112 \$
2046	(108 \$)	(441 \$)	116 \$
2047	(110 \$)	(451 \$)	120 \$
2048	(111 \$)	(461 \$)	124 \$
2049	(113 \$)	(470 \$)	128 \$
2050	(115 \$)	(481 \$)	133 \$

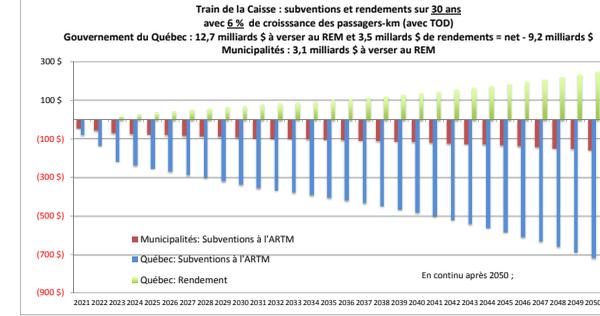


68 000 000 \$
95 000 000 \$
23 000 000 \$
11 000 000 \$
10 000 000 \$
13 000 000 \$
12 000 000 \$
12 000 000 \$
12 000 000 \$
11 000 000 \$
11 000 000 \$
12 000 000 \$
12 000 000 \$
12 000 000 \$
13 000 000 \$
13 000 000 \$
13 000 000 \$
9 000 000 \$
9 000 000 \$
10 000 000 \$
9 000 000 \$
10 000 000 \$
11 000 000 \$
10 000 000 \$
11 000 000 \$
11 000 000 \$
12 000 000 \$
11 000 000 \$
12 000 000 \$
13 000 000 \$

Scénario (6 % de croissance avec TOD) sur 30 ans	nb km/pass	nb km/pass	nb km/pass	nb km/pass	nb km/pass	Achalandage	Achalandage	\$ publ. = Equiv.	Coûts ARTM	Municipalités	Coût additionnel	Québec	Municipalités	Municipalités	Facturation ARTM	Tarifs usagers	Coût d'exploitation	Revenu net
	planifiés / an	observés / an	Premier 15% planifiés	De 15% à 140% de base / km	De 140% et + planifiés	\$ publ. base -20%	\$ publ. = Equiv. tarifs usagers	85%										

Fichier exploratoire sur les subventions (ou Contributions publiques) du Réseau électrique Métropolitain (REM)
Le lecteur doit accepter que ces données sont exploratoire et sans valeur tant qu'aucun expert compétent ne les aura pas validées.

REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 6 % incluant les TOD après adoption progressive du REM



Subventions QC 30 ans (milliards \$)	12,5	cellule C75
Rendement QC 30 ans (milliards \$)	3,4	cellule AN75
Net	-9,1	

Titre du graphique et mise en forme de base à 6% (à modifier selon Votre choix)

Extrait du Budget du Québec Fascicule TC
Page 16 : - -
L'exploitation du REM
En vertu de cette entente, l'ARTM versera à la société exploitante du REM un paiement calculé sur la base des passagers-km observés dans une période donnée.

Page 17 : - -
Un coût par passager-km compétitif
Les coûts d'exploitation des réseaux de transport collectif sont financés par deux sources principales :
— les revenus de tarification des usagers ou d'achalandage;
— des contributions publiques au transport collectif.
...
— Ainsi, le coût de base par passager-km se situerait entre 0,69 \$ et 0,72 \$

Par ailleurs, un mécanisme de plafonnement des contributions de l'ARTM limitera l'impact financier annuel que pourrait avoir une augmentation importante de l'achalandage. Ce mécanisme comprend deux volets :
— pour un achalandage supérieur de 15 % aux prévisions de base, les premières estimations situent la contribution entre 0,55 \$ et 0,58 \$, ce qui représente une diminution de 20 % du paiement pour les passagers-km excédant ce seuil;
— pour un achalandage supérieur de 40 % au scénario de base, aucune contribution autre que le tarif usager ne sera versée par l'ARTM.
Le seuil d'achalandage minimal sur lequel s'appliquera le mécanisme de plafonnement sera établi au moment de conclure l'entente entre l'ARTM et la Caisse, et ce, sur la base des prévisions de la Caisse.

Note de l'auteur
La majorité des revenus du REM proviendront de l'ARTM sous forme de contribution publique à verser pour chaque passager-km
L'achalandage "sur la base des prévisions de la Caisse" servira à établir "les contributions publiques au transport collectif"

*La Caisse prévoit offrir un tarif similaire aux tarifs actuels, mais le REM peut fixer ses tarifs :

Tarifs usagers (ministre)	Contributions publiques estimées	69¢ à 72¢ / passager km (Tarifs usagers + contributions publiques + autres sources)	Tarifs payer par usager / pass-km	AMT 2017	Références
\$/pass-km: 0,21 \$	Coût par passager-km: 0,51 \$	e/pass-km: 0,72 \$	Tarif 2017 usager	0,16 \$	https://youtu.be/Gx6n8_oARd0

Le tarif usager indiqué par le ministre des Transport le 14 juin, sert à établir les subventions minimum pour achalandage supérieur à 40% à la prévisions des expert retenu par la CDPQC
16¢/pass/km représente le tarif 2017 du train Deux-Montages et autobus Chevril
Note: Autres sources seraient la publicité qui selon CDPQC-infra représente environ 1%

REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 6 % incluant les TOD après adoption progressive du REM

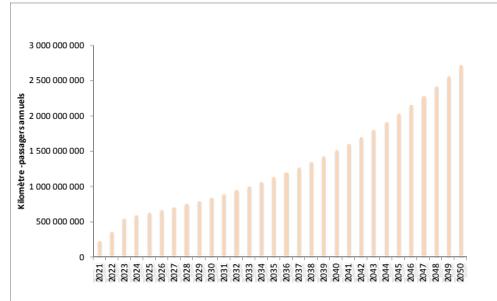
Scénario	Référence	Croissance long terme estimée: 0,789%		Aachalandage simulé		Contributions publiques modulées x achalandages obtenus selon plafonnement (hypothèses)				Partage de la facture du coût additionnel du REM		Total municipalités existant	Facturation ARTM	Tarifs usagers par passager-km	Coût d'exploitation estimé (\$ constant + 1%)	Revenu net		
		Nombre km/pass/an	Facteur de croissance	de base / km	nb km/pass	Achalandage de base / km	nb km/pass	Achalandage -20%	Achalandage nb km/pass	\$ publ. = Equiv. tarifs usagers	Québec 85% du surcoût						Municipalités 15%	
2021	189,1	119	Budget OC, Fasc. TC, p29	213 500 000	213 500 000	213 500 000	119 380 000 \$	0	0	0	0	0	119 000 000 \$	119 000 000 \$	37 360 000 \$	-100 000 000 \$	56 360 000 \$	
2022	156,7	187	Budget OC, Fasc. TC, p29	366 100 000	366 100 000	366 100 000	186 700 000 \$	0	0	0	0	0	187 000 000 \$	187 000 000 \$	58 576 000 \$	-101 000 000 \$	144 576 000 \$	
2023	Non dévoilé	Graph. Référence DA97.1.1.p59	54,6273%	566 090 543	553 543 200	553 543 200	282 307 032 \$	0	0	0	0	0	282 000 000 \$	282 000 000 \$	88 566 912 \$	-102 000 000 \$	268 566 912 \$	
2024	Non dévoilé	"	8,000%	611 377 789	598 463 674	598 463 674	305 216 473 \$	0	0	0	0	0	305 000 000 \$	305 000 000 \$	95 754 188 \$	-103 000 000 \$	297 754 188 \$	
2025	Non dévoilé	"	0,789%	616 199 298	634 371 494	634 371 494	323 529 462 \$	0	0	0	0	0	324 000 000 \$	324 000 000 \$	101 498 438 \$	-104 000 000 \$	321 498 438 \$	
2026	Étude DA97.1.1 page 54	621 058 891	0,789%	623 058 831	672 433 786	672 433 786	342 941 230 \$	0	0	0	0	0	343 000 000 \$	343 000 000 \$	107 589 405 \$	-105 000 000 \$	345 589 405 \$	
2027	Non dévoilé	Graph. Référence DA97.1.1.p59	0,789%	625 956 687	712 779 811	712 779 811	363 517 704 \$	0	0	0	0	0	364 000 000 \$	364 000 000 \$	114 044 770 \$	-106 000 000 \$	372 044 770 \$	
2028	Non dévoilé	"	0,789%	630 893 169	755 546 600	755 546 600	379 936 923 \$	30 019 456	12 247 938 \$	0	0	0	382 000 000 \$	382 000 000 \$	120 887 456 \$	-107 000 000 \$	395 887 456 \$	
2029	Non dévoilé	"	0,789%	635 868 582	800 879 396	800 879 396	392 936 923 \$	69 630 527	28 409 255 \$	0	0	0	401 000 000 \$	401 000 000 \$	128 140 703 \$	-108 000 000 \$	421 140 703 \$	
2030	Non dévoilé	"	0,789%	640 883 232	848 932 146	848 932 146	403 113 848 \$	111 915 443	45 661 900 \$	0	0	0	422 000 000 \$	422 000 000 \$	135 829 146 \$	-109 000 000 \$	448 829 146 \$	
2031	Étude DA97.1.1 page 54	645 937 420	0,789%	645 937 420	899 868 091	899 868 091	378 842 302 \$	157 040 047	64 072 335 \$	0	0	0	443 000 000 \$	443 000 000 \$	143 978 894 \$	-110 000 000 \$	476 978 894 \$	
2032	Non dévoilé	Graph. Référence DA97.1.1.p59	0,789%	651 031 485	953 860 175	953 860 175	381 829 965 \$	162 577 871	66 405 211 \$	42 416 096	8 907 380 \$	0	457 000 000 \$	457 000 000 \$	152 617 628 \$	-111 000 000 \$	498 617 628 \$	
2033	Non dévoilé	"	0,789%	656 165 715	1 011 091 786	1 011 091 786	384 841 192 \$	164 041 429	66 928 903 \$	92 459 785	19 416 555 \$	0	471 000 000 \$	471 000 000 \$	161 774 686 \$	-112 000 000 \$	520 774 686 \$	
2034	Non dévoilé	"	0,789%	661 340 435	1 071 757 239	1 071 757 239	387 876 165 \$	165 335 109	67 456 724 \$	145 880 684	30 634 944 \$	0	486 000 000 \$	486 000 000 \$	171 481 167 \$	-113 000 000 \$	544 481 167 \$	
2035	Non dévoilé	"	0,789%	666 555 964	1 136 062 731	1 136 062 731	390 935 073 \$	166 638 991	67 988 708 \$	202 884 381	42 605 720 \$	0	502 000 000 \$	502 000 000 \$	181 770 037 \$	-114 000 000 \$	569 770 037 \$	
2036	Non dévoilé	"	0,789%	671 812 624	1 204 226 495	1 204 226 495	394 018 104 \$	167 953 156	68 524 888 \$	263 688 821	55 374 652 \$	0	513 000 000 \$	513 000 000 \$	192 676 239 \$	-115 000 000 \$	595 676 239 \$	
2037	Non dévoilé	"	0,789%	677 110 740	1 276 480 085	1 276 480 085	397 125 449 \$	169 277 685	69 065 295 \$	238 525 409	68 990 260 \$	0	523 000 000 \$	523 000 000 \$	204 236 814 \$	-116 000 000 \$	623 236 814 \$	
2038	Non dévoilé	"	0,789%	682 450 638	1 351 068 890	1 351 068 890	400 257 299 \$	170 612 660	69 609 965 \$	397 637 997	83 503 979 \$	0	533 000 000 \$	533 000 000 \$	216 491 022 \$	-117 000 000 \$	652 491 022 \$	
2039	Non dévoilé	"	0,789%	687 832 648	1 434 253 028	1 434 253 028	403 413 848 \$	171 958 162	70 158 930 \$	471 287 316	98 970 336 \$	0	543 000 000 \$	543 000 000 \$	229 480 484 \$	-118 000 000 \$	684 480 484 \$	
2040	Non dévoilé	"	0,789%	693 257 103	1 520 308 204	1 520 308 204	406 595 291 \$	173 314 276	70 712 225 \$	549 748 260	115 447 135 \$	0	553 000 000 \$	553 000 000 \$	243 249 313 \$	-119 000 000 \$	717 249 313 \$	
2041	Non dévoilé	"	0,789%	698 724 336	1 611 526 696	1 611 526 696	409 801 823 \$	174 681 084	71 269 882 \$	633 312 626	132 995 651 \$	0	563 000 000 \$	563 000 000 \$	257 844 271 \$	-120 000 000 \$	751 844 271 \$	
2042	Non dévoilé	Le graphique de la firme	0,789%	704 234 686	1 708 218 298	1 708 218 298	413 033 643 \$	176 058 672	71 831 938 \$	722 289 738	151 680 845 \$	0	573 000 000 \$	573 000 000 \$	273 314 928 \$	-121 000 000 \$	789 314 928 \$	
2043	Non dévoilé	Steer Davies Gleave présenté	0,789%	709 788 492	1 810 711 396	1 810 711 396	416 290 915 \$	177 447 123	72 398 426 \$	817 007 507	171 571 577 \$	0	583 000 000 \$	583 000 000 \$	289 713 623 \$	-122 000 000 \$	827 713 623 \$	
2044	Non dévoilé	par CDPQC-infra arrêté en 2041	0,789%	715 386 097	1 919 358 086	1 919 358 086	419 573 945 \$	178 845 524	72 998 426 \$	817 813 544	192 740 844 \$	0	593 000 000 \$	593 000 000 \$	307 812 653 \$	-123 000 000 \$	869 066 653 \$	
2045	Non dévoilé	Le contrat du REM n'a pas de	0,789%	721 027 846	2 034 515 325	2 034 515 325	422 882 832 \$	180 256 962	73 544 840 \$	1 025 076 341	215 266 032 \$	0	603 000 000 \$	603 000 000 \$	325 522 452 \$	-124 000 000 \$	913 522 452 \$	
2046	Non dévoilé	de date d'expiration.	0,789%	726 714 088	2 156 586 245	2 156 586 245	426 217 813 \$	181 678 522	74 124 837 \$	1 139 186 522	239 229 170 \$	0	613 000 000 \$	613 000 000 \$	345 053 799 \$	-125 000 000 \$	960 053 799 \$	
2047	Non dévoilé	"	0,789%	732 445 173	2 285 981 420	2 285 981 420	429 579 094 \$	183 111 293	74 708 408 \$	1 260 558 178	264 717 217 \$	0	623 000 000 \$	623 000 000 \$	365 757 027 \$	-126 000 000 \$	1 008 757 027 \$	
2048	Non dévoilé	"	0,789%	738 221 455	2 421 160 305	2 421 160 305	432 966 863 \$	184 555 364	75 298 585 \$	1 389 630 268	291 822 356 \$	0	633 000 000 \$	633 000 000 \$	387 702 449 \$	-127 000 000 \$	1 060 702 449 \$	
2049	Non dévoilé	"	0,789%	744 043 291	2 568 528 723	2 568 528 723	436 361 390 \$	186 010 823	75 892 416 \$	1 526 868 116	320 642 304 \$	0	643 000 000 \$	643 000 000 \$	410 964 596 \$	-128 000 000 \$	1 115 964 596 \$	
2050	Non dévoilé	"	0,789%	749 911 040	2 722 640 440	2 722 640 440	439 822 825 \$	187 477 760	76 490 926 \$	1 672 764 990	351 280 648 \$	0	653 000 000 \$	653 000 000 \$	435 624 471 \$	-129 000 000 \$	1 174 624 471 \$	
Total				19 481 919 416	39 278 729 822	39 278 729 822	11 214 411 573 \$	3 660 619 936	1 505 772 934 \$	13 599 036 218	2 855 797 606 \$	0	15 978 000 000 \$	15 978 000 000 \$	2 202 000 000 \$	-3 435 000 000 \$	18 427 596 772 \$	
Moyenne / année:				649 397 314	1 309 290 994	1 309 290 994	732 969 122	373 814 386	123 020 665	50 192 431	453 301 207	95 193 254	519 266 667 \$	30 000 000 \$	489 266 667 \$	415 966 667 \$	73 400 000 \$	103 400 000 \$

Il n'y a pas de date d'expiration à ce contrat de nature commerciale

0,40 \$ Moyenne des subventions sur 30 ans

Année	Municipalité de:	
	Subventions à l'ARTM	Subventions à l'ARTM
2021	(43 \$)	(76 \$)
2022	(64 \$)	(133 \$)
2023	(68 \$)	(214 \$)
2024	(71 \$)	(234 \$)
2025	(74 \$)	(250 \$)
2026	(77 \$)	(266 \$)
2027	(80 \$)	(284 \$)
2028	(83 \$)	(299 \$)
2029	(86 \$)	(315 \$)
2030	(89 \$)	(333 \$)
2031	(92 \$)	(351 \$)
2032	(94 \$)	(363 \$)
2033	(96 \$)	(375 \$)
2034	(98 \$)	(388 \$)
2035	(101 \$)	(401 \$)
2036	(103 \$)	(415 \$)
2037	(106 \$)	(429 \$)
2038	(108 \$)	(445 \$)
2039	(111 \$)	(462 \$)
2040	(114 \$)	(479 \$)
2041	(118 \$)	(496 \$)
2042	(121 \$)	(516 \$)
2043	(125 \$)	(536 \$)
2044	(128 \$)	(557 \$)
2045	(132 \$)	(580 \$)
2046	(137 \$)	(604 \$)
2047	(141 \$)	(628 \$)
2048	(146 \$)	(655 \$)
2049	(150 \$)	(683 \$)
2050	(156 \$)	(712 \$)

Projet REM - Nombre de kilomètres passager annuel
Scénario avec taux de croissance: 5 % après 2024

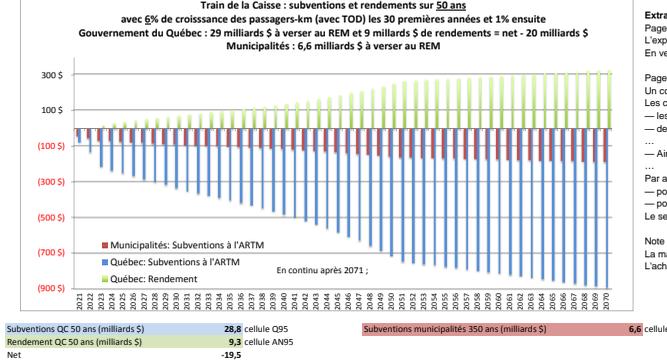


Validation	
accroissement annuel	
Coûts l'ARTM des contributions publiques selon achalandage (\$)	Note l'arrondi au millions est responsable des sauts
68 000 000 \$	
95 000 000 \$	
23 000 000 \$	
19 000 000 \$	
19 000 000 \$	
21 000 000 \$	
18 000 000 \$	
19 000 000 \$	
21 000 000 \$	
21 000 000 \$	
14 000 000 \$	
14 000 000 \$	
15 000 000 \$	
16 000 000 \$	
16 000 000 \$	
17 000 000 \$	
18 000 000 \$	
20 000 000 \$	
20 000 000 \$	
21 000 000 \$	
23 000 000 \$	
23 000 000 \$	
25 000 000 \$	
27 000 000 \$	
28 000 000 \$	
29 000 000 \$	
31 000 000 \$	
33 000 000 \$	
35 000 000 \$	

Scénario 6 et 2 % de croissance avec TOD) / 50 ans	nb km/pass obtenu / an	nb km/pass obtenu / an	Premier 115 % de base / km	S publ. de 140% à 140%	S publ. base -20%	Achalandage de 140% et + planifiés	S publ. = Equiv. tarifs usagers	Coûts ARTM \$	Municipalités 30 M\$	Coût additionnel du REM	Québec 85%	Municipalités 15%	Municipalités 15% + 30 M\$	Facturation ARTM	Tarifs usagers moyen	Coût d'exploitation estimé (\$ constant + 1%)	Revenu net

Fichier exploratoire sur les subventions (ou Contributions publiques) du Réseau électrique Métropolitain (REM)
Le lecteur doit accepter que ces données sont exploratoire et sans valeur tant qu'aucun expert compétent ne les aura pas validées.

REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 6 % incluant les TOD après adoption progressive du REM et 2 % après 30 ans
Titre du graphique et mise en forme de base à 6% (à modifier selon votre choix)



Extrait du Budget du Québec Fascicule TC
Page 16 : **
L'exploitation du REM
En vertu de cette entente, l'ARTM versera à la société exploitante du REM un paiement calculé sur la base des passagers-km observés dans une période donnée.
Page 17 : **
Un coût par passager-km compétitif
Les coûts d'exploitation des réseaux de transport collectif sont financés par des sources principales :
— les revenus de tarification des usagers ou d'achalandage;
— des contributions publiques au transport collectif.
...
Ainsi, le coût de base par passager-km se situerait entre 0,69 \$ et 0,72 \$
Par ailleurs, un mécanisme de plafonnement des contributions de l'ARTM limitera l'impact financier annuel que pourrait avoir une augmentation importante de l'achalandage. Ce mécanisme comprend deux volets :
— pour un achalandage supérieur de 15 % aux prévisions de base, les premières estimations situent la contribution entre 0,55 \$ et 0,58 \$, ce qui représente une diminution de 20 % du paiement pour les passagers-km excédant ce seuil;
— pour un achalandage supérieur de 40 % au scénario de base, aucune contribution autre que le tarif usager ne sera versée par l'ARTM.
Le seuil d'achalandage minimal sur lequel s'appliquera le mécanisme de plafonnement sera établi au moment de conclure l'entente entre l'ARTM et la Caisse, et ce, sur la base des prévisions de la Caisse.

Note de l'auteur
La majorité des revenus du REM proviendront de l'ARTM sous forme de contribution publique à verser pour chaque passager-km
L'achalandage "sur la base des prévisions de la Caisse" servira à établir "les contributions publiques au transport collectif"

Tarifs usagers (ministre)	Contributions publiques estimée	60c à 72c / passager km (Tarifs usagers + contributions publiques + autres sources)
\$ / pass-km: 0,21 \$	Coût par passager-km: 0,51 \$	e/pass-km: 0,72 \$

*La Caisse prévoit offrir un tarif similaire aux tarifs actuels, mais le REM peut fixer ses tarifs :
Tarif payer par usager / pass-km AMT 2017 Références
Tarif 2017 usagers 0,16 \$ https://youtu.be/Gx6n8_oARd0

Le tarif usager indiqué par le ministre des Transport le 14 juin, sert à établir les subventions minimum pour achalandage supérieur à 40% à la prévisions des expert retenu par le CDPCP
Note: Autres sources seraient la publicité qui selon CDPCP-infra représente environ 1%
16c/pass/km représente le tarif 2017 du train Deux-Montagnes et autobus Chevrier
21c serait 30% plus élevé que le 16c en 2017

Simulation après 30 ans de croissance à 6% 1,0% de croissance annuelle après 2050
REM - Nombre de kilomètres-passager annuel selon accroissement à long terme de 6 % incluant les TOD après adoption progressive du REM et 2 % après 30 ans

Scénario Référence	Croissance long terme estimée: 0,789%	Achalandage simult		Contributions publiques modulées et achalandages obtenus selon plafonnement (hypothèses)				Partage de la facture du coût additionnel du REM				-100 000 000 \$									
		nb km/pass	de base / km	nb km/pass	de base / km	nb km/pass	tarifs usagers	Coûts ARTM des contributions publiques selon achalandage (\$)	Contributions municipales existantes de l'ordre de 30 M\$	Coût additionnel du REM selon modulation des contributions publiques	Québec 85%	Municipalités 15%	Total municipalités incluant 30 M \$ existant	Facturation ARTM	Tarifs usagers moyen 0,16 \$ par passager-km	Coût d'exploitation estimé (\$ constant + 1%)	Revenu net				
2021	89,1	119 Budget QC, Fasc. TC, p.29	233 500 000	119 100 000 \$	233 500 000	119 100 000 \$	0	0	0	119 000 000 \$	30 000 000 \$	89 000 000 \$	76 000 000 \$	13 000 000 \$	43 000 000 \$	119 000 000 \$	37 360 000 \$	-100 000 000 \$	56 360 000 \$		
2022	156,7	187 Budget QC, Fasc. TC, p.29	366 100 000	186 200 000 \$	366 100 000	186 200 000 \$	0	0	0	187 000 000 \$	30 000 000 \$	157 000 000 \$	133 000 000 \$	24 000 000 \$	54 000 000 \$	187 000 000 \$	58 576 000 \$	-101 000 000 \$	144 576 000 \$		
2023	Non dévolé	Graph. Référence DA97.1.1 p.59	566 090 540	553 543 200	553 543 200	282 307 032 \$	0	0	0	282 000 000 \$	30 000 000 \$	252 000 000 \$	214 000 000 \$	38 000 000 \$	68 000 000 \$	282 000 000 \$	89 566 912 \$	-102 000 000 \$	268 566 912 \$		
2024	Non dévolé	"	611 377 789	598 463 674	598 463 674	305 216 473 \$	0	0	0	305 000 000 \$	30 000 000 \$	275 000 000 \$	234 000 000 \$	41 000 000 \$	71 000 000 \$	305 000 000 \$	95 754 188 \$	-103 000 000 \$	297 754 188 \$		
2025	Non dévolé	"	616 199 298	634 371 494	634 371 494	323 529 462 \$	0	0	0	324 000 000 \$	30 000 000 \$	294 000 000 \$	250 000 000 \$	44 000 000 \$	74 000 000 \$	324 000 000 \$	101 499 439 \$	-104 000 000 \$	321 499 439 \$		
2026	Étude DA97.1.1 page 54	621 058 891	621 058 831	672 433 784	672 433 784	342 941 230 \$	0	0	0	343 000 000 \$	30 000 000 \$	313 000 000 \$	266 000 000 \$	47 000 000 \$	77 000 000 \$	343 000 000 \$	107 589 405 \$	-105 000 000 \$	345 589 405 \$		
2027	Non dévolé	Graph. Référence DA97.1.1 p.59	625 956 687	712 779 811	712 779 811	363 517 704 \$	0	0	0	364 000 000 \$	30 000 000 \$	334 000 000 \$	284 000 000 \$	50 000 000 \$	80 000 000 \$	364 000 000 \$	114 044 770 \$	-106 000 000 \$	372 044 770 \$		
2028	Non dévolé	"	630 893 160	755 546 600	755 546 600	370 018 844 \$	30 019 456	12 247 938 \$	0	0	382 000 000 \$	30 000 000 \$	352 000 000 \$	299 000 000 \$	53 000 000 \$	83 000 000 \$	382 000 000 \$	120 887 456 \$	-107 000 000 \$	395 887 456 \$	
2029	Non dévolé	"	635 868 582	800 879 396	800 879 396	372 936 923 \$	69 630 527	28 409 255 \$	0	0	401 000 000 \$	30 000 000 \$	371 000 000 \$	315 000 000 \$	56 000 000 \$	86 000 000 \$	401 000 000 \$	128 140 703 \$	-108 000 000 \$	421 140 703 \$	
2030	Non dévolé	"	640 883 232	848 932 160	848 932 160	373 015 717	375 878 016 \$	111 916 443	45 661 909 \$	0	0	422 000 000 \$	30 000 000 \$	392 000 000 \$	333 000 000 \$	59 000 000 \$	89 000 000 \$	422 000 000 \$	135 829 146 \$	-109 000 000 \$	448 829 146 \$
2031	Étude DA97.1.1 page 54	645 937 429	645 937 429	899 868 090	899 868 090	378 842 302 \$	157 940 047	64 072 339 \$	0	0	443 000 000 \$	30 000 000 \$	413 000 000 \$	479 000 000 \$	62 000 000 \$	92 000 000 \$	443 000 000 \$	143 978 894 \$	-110 000 000 \$	476 978 894 \$	
2032	Non dévolé	Graph. Référence DA97.1.1 p.59	651 031 485	851 860 175	851 860 175	381 829 965 \$	182 757 871	66 405 211 \$	42 416 096	8 907 380 \$	457 000 000 \$	30 000 000 \$	427 000 000 \$	363 000 000 \$	64 000 000 \$	94 000 000 \$	457 000 000 \$	152 617 528 \$	-111 000 000 \$	498 617 528 \$	
2033	Non dévolé	"	656 165 713	1 011 091 786	1 011 091 786	384 841 192 \$	164 041 429	66 928 903 \$	52 459 785	19 416 555 \$	471 000 000 \$	30 000 000 \$	441 000 000 \$	375 000 000 \$	66 000 000 \$	96 000 000 \$	471 000 000 \$	161 774 686 \$	-112 000 000 \$	520 774 686 \$	
2034	Non dévolé	"	661 340 435	1 071 757 293	1 071 757 293	387 876 165 \$	165 335 309	67 456 724 \$	145 880 684	30 634 944 \$	486 000 000 \$	30 000 000 \$	456 000 000 \$	388 000 000 \$	68 000 000 \$	98 000 000 \$	486 000 000 \$	171 481 167 \$	-113 000 000 \$	544 481 167 \$	
2035	Non dévolé	"	666 556 964	1 136 062 731	1 136 062 731	390 935 073 \$	166 638 991	67 988 708 \$	202 884 381	42 605 720 \$	502 000 000 \$	30 000 000 \$	472 000 000 \$	401 000 000 \$	71 000 000 \$	101 000 000 \$	502 000 000 \$	181 770 037 \$	-114 000 000 \$	569 770 037 \$	
2036	Non dévolé	"	671 812 624	1 204 226 495	1 204 226 495	394 010 104 \$	167 953 156	68 524 888 \$	203 688 821	55 374 652 \$	518 000 000 \$	30 000 000 \$	488 000 000 \$	415 000 000 \$	73 000 000 \$	103 000 000 \$	518 000 000 \$	192 676 239 \$	-115 000 000 \$	605 676 239 \$	
2037	Non dévolé	"	677 110 740	1 276 480 085	1 276 480 085	397 125 440 \$	169 277 685	69 065 295 \$	328 525 409	68 990 260 \$	535 000 000 \$	30 000 000 \$	505 000 000 \$	425 000 000 \$	76 000 000 \$	106 000 000 \$	535 000 000 \$	204 236 814 \$	-116 000 000 \$	623 236 814 \$	
2038	Non dévolé	"	682 450 638	1 353 068 890	1 353 068 890	400 257 299 \$	170 612 660	69 609 965 \$	397 673 997	83 033 979 \$	553 000 000 \$	30 000 000 \$	523 000 000 \$	449 000 000 \$	78 000 000 \$	108 000 000 \$	553 000 000 \$	216 491 022 \$	-117 000 000 \$	652 491 022 \$	
2039	Non dévolé	"	687 832 648	1 434 253 023	1 434 253 023	401 413 848 \$	171 958 162	70 158 930 \$	471 287 316	98 970 336 \$	573 000 000 \$	30 000 000 \$	543 000 000 \$	462 000 000 \$	81 000 000 \$	111 000 000 \$	573 000 000 \$	229 480 484 \$	-118 000 000 \$	684 480 484 \$	
2040	Non dévolé	"	693 257 109	1 520 308 204	1 520 308 204	406 595 291 \$	173 314 276	70 712 225 \$	549 748 260	115 447 135 \$	593 000 000 \$	30 000 000 \$	563 000 000 \$	479 000 000 \$	84 000 000 \$	114 000 000 \$	593 000 000 \$	243 249 313 \$	-119 000 000 \$	717 249 313 \$	
2041	Non dévolé	"	698 726 386	1 611 526 696	1 611 526 696	409 801 821 \$	174 681 084	71 269 882 \$	633 312 626	132 995 651 \$	614 000 000 \$	30 000 000 \$	584 000 000 \$	496 000 000 \$	94 000 000 \$	118 000 000 \$	614 000 000 \$	257 844 271 \$	-120 000 000 \$	751 844 271 \$	
2042	Non dévolé	Le graphique de la firme	704 234 686	1 708 218 298	1 708 218 298	413 033 641 \$	176 058 672	71 831 938 \$	722 289 738	151 680 845 \$	637 000 000 \$	30 000 000 \$	607 000 000 \$	516 000 000 \$	91 000 000 \$	121 000 000 \$	637 000 000 \$	273 314 928 \$	-121 000 000 \$	789 314 928 \$	
2043	Non dévolé	Steer Davies Gleave présenté	709 788 492	1 810 711 396	1 810 711 396	416 256 766	177 447 123	72 398 426 \$	817 007 507	171 571 577 \$	660 000 000 \$	30 000 000 \$	630 000 000 \$	536 000 000 \$	95 000 000 \$	125 000 000 \$	660 000 000 \$	289 713 823 \$	-122 000 000 \$	827 713 823 \$	
2044	Non dévolé	par CDPCQ-Infra écrite en 2041.	715 396 097	1 919 354 080	1 919 354 080	419 573 946 \$	178 846 524	72 969 382 \$	917 813 544	192 740 844 \$	685 000 000 \$	30 000 000 \$	655 000 000 \$	557 000 000 \$	98 000 000 \$	128 000 000 \$	685 000 000 \$	307 096 653 \$	-123 000 000 \$	869 096 653 \$	
2045	Non dévolé	Le contrat du REM n'a pas de date d'expiration.	721 027 846	2 034 515 325	2 034 515 325	422 982 833 \$	183 462 112	73 544 846 \$	1 025 096 344	215 266 032 \$	580 000 000 \$	30 000 000 \$	610 000 000 \$	712 000 000 \$	102 000 000 \$	132 000 000 \$	712 000 000 \$	325 522 452 \$	-124 000 000 \$	913 522 452 \$	
2046	Non dévolé	"	726 714 088	2 156 586 245	2 156 586 245	426 217 833 \$	181 678 522	74 124 837 \$	1 139 186 522	239 229 170 \$	700 000 000 \$	30 000 000 \$	730 000 000 \$	604 000 000 \$	107 000 000 \$	137 000 000 \$	740 000 000 \$	345 053 799 \$	-125 000 000 \$	960 053 799 \$	
2047	Non dévolé	"	732 445 173	2 285 981 420	2 285 981 420	428 211 949	183 111 293	74 709 408 \$	1 260 558 178	264 717 217 \$	769 000 000 \$	30 000 000 \$	739 000 000 \$	628 000 000 \$	111 000 000 \$	141 000 000 \$	769 000 000 \$	365 577 027 \$	-126 000 000 \$	1 008 577 027 \$	
2048	Non dévolé	"	738 221 455	2 423 140 305	2 423 140 305	432 966 883 \$	184 555 364	75 298 585 \$	1 389 630 268	291 822 356 \$	800 000 000 \$	30 000 000 \$	770 000 000 \$	655 000 000 \$	116 000 000 \$	146 000 000 \$	800 000 000 \$	387 702 449 \$	-127 000 000 \$	1 060 702 449 \$	
2049	Non dévolé	"	744 043 291	2 568 528 723	2 568 528 723	436 381 390 \$	186 010 823	75 892 416 \$	1 526 868 116	320 642 304 \$	833 000 000 \$	30 000 000 \$	803 000 000 \$	683 000 000 \$	120 000 000 \$	150 000 000 \$	833 000 000 \$	410 964 596 \$	-128 000 000 \$	1 115 964 596 \$	
2050	Non dévolé	"	749 911 040	2 722 640 446	2 722 640 446	439 827 696	187 477 960	76 490 926 \$	1 672 764 990	351 280 648 \$	868 000 000 \$	30 000 000 \$	838 000 000 \$	712 000							

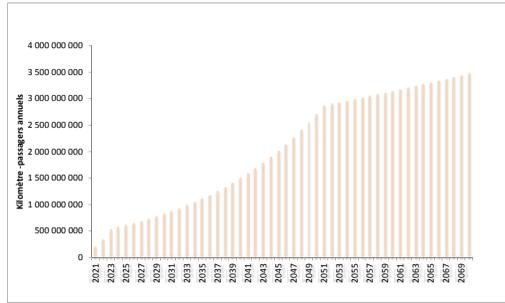
2064	Non dévoilé	0,789%	837 088 421	3 284 535 926	962 651 684	490 952 359 \$	209 272 105	85 383 019 \$	2 112 612 137	443 648 549 \$	1 020 000 000 \$	30 000 000 \$	990 000 000 \$	842 000 000 \$	149 000 000 \$	179 000 000 \$	1 020 000 000 \$	525 525 748 \$	-143 000 000 \$	1 402 525 748 \$
2065	Non dévoilé	0,789%	843 689 951	3 317 381 285	970 243 444	494 824 156 \$	210 922 488	86 056 375 \$	2 136 215 354	448 605 224 \$	1 029 000 000 \$	30 000 000 \$	999 000 000 \$	849 000 000 \$	150 000 000 \$	180 000 000 \$	1 029 000 000 \$	530 781 006 \$	-144 000 000 \$	1 415 781 006 \$
2066	Non dévoilé	0,789%	850 343 548	3 350 555 098	977 895 074	498 726 488 \$	212 585 886	86 735 041 \$	2 160 074 138	453 615 569 \$	1 039 000 000 \$	30 000 000 \$	1 009 000 000 \$	858 000 000 \$	151 000 000 \$	181 000 000 \$	1 039 000 000 \$	536 088 916 \$	-145 000 000 \$	1 430 088 916 \$
2067	Non dévoilé	0,789%	857 048 607	3 384 060 649	985 607 048	502 659 595 \$	214 262 402	87 419 060 \$	2 184 191 199	458 680 152 \$	1 049 000 000 \$	30 000 000 \$	1 019 000 000 \$	866 000 000 \$	153 000 000 \$	183 000 000 \$	1 049 000 000 \$	541 449 704 \$	-146 000 000 \$	1 444 449 704 \$
2068	Non dévoilé	0,789%	863 808 557	3 417 901 255	993 379 841	506 623 719 \$	215 952 139	88 108 473 \$	2 208 569 275	463 799 548 \$	1 059 000 000 \$	30 000 000 \$	1 029 000 000 \$	875 000 000 \$	154 000 000 \$	184 000 000 \$	1 059 000 000 \$	546 864 201 \$	-147 000 000 \$	1 458 864 201 \$
2069	Non dévoilé	0,789%	870 620 810	3 452 080 268	1 001 213 932	510 619 105 \$	217 655 203	88 803 323 \$	2 233 211 134	468 974 338 \$	1 068 000 000 \$	30 000 000 \$	1 038 000 000 \$	882 000 000 \$	156 000 000 \$	186 000 000 \$	1 068 000 000 \$	552 332 843 \$	-148 000 000 \$	1 472 332 843 \$
2070	Non dévoilé	0,789%	877 486 787	3 486 601 071	1 009 109 805	514 646 001 \$	219 371 697	89 503 652 \$	2 258 119 569	474 205 110 \$	1 078 000 000 \$	30 000 000 \$	1 048 000 000 \$	891 000 000 \$	157 000 000 \$	187 000 000 \$	1 078 000 000 \$	557 856 171 \$	-149 000 000 \$	1 486 856 171 \$
Total			35 786 377 677	102 825 550 557	40 739 200 669	20 776 996 341 \$	7 766 734 501	3 168 827 677 \$	54 319 615 387	11 407 119 231 \$	35 355 000 000 \$	1 500 000 000 \$	33 855 000 000 \$	28 780 000 000 \$	5 079 000 000 \$	6 579 000 000 \$	35 355 000 000 \$	16 452 088 089 \$	-6 225 000 000 \$	45 582 088 089 \$
Moyenne / année:			715 727 554	2 056 511 011	814 784 013	415 539 927	155 334 690	63 376 554	1 086 392 308	228 142 385	707 100 000 \$	30 000 000 \$	677 100 000 \$	575 600 000 \$	101 580 000 \$	131 580 000 \$	707 100 000 \$	329 041 762 \$	-124 500 000 \$	911 641 762 \$

Il n'y a pas de date d'expiration à ce contrat de nature commerciale

0,34 \$ Moyenne des subventions sur 30 ans

Année	Municipalité	Québec:	Québec:
	à l'ARTM	Subventions à l'ARTM	Rendement
2021	(43 \$)	(76 \$)	0 \$
2022	(64 \$)	(133 \$)	0 \$
2023	(68 \$)	(214 \$)	20 \$
2024	(71 \$)	(234 \$)	30 \$
2025	(74 \$)	(250 \$)	39 \$
2026	(77 \$)	(266 \$)	47 \$
2027	(80 \$)	(284 \$)	54 \$
2028	(83 \$)	(299 \$)	60 \$
2029	(86 \$)	(315 \$)	66 \$
2030	(89 \$)	(333 \$)	73 \$
2031	(92 \$)	(351 \$)	80 \$
2032	(94 \$)	(363 \$)	85 \$
2033	(96 \$)	(375 \$)	90 \$
2034	(98 \$)	(388 \$)	96 \$
2035	(101 \$)	(401 \$)	102 \$
2036	(103 \$)	(415 \$)	109 \$
2037	(106 \$)	(429 \$)	115 \$
2038	(108 \$)	(445 \$)	123 \$
2039	(111 \$)	(462 \$)	130 \$
2040	(114 \$)	(479 \$)	139 \$
2041	(118 \$)	(496 \$)	147 \$
2042	(121 \$)	(516 \$)	156 \$
2043	(125 \$)	(536 \$)	166 \$
2044	(128 \$)	(557 \$)	176 \$
2045	(132 \$)	(580 \$)	187 \$
2046	(137 \$)	(604 \$)	198 \$
2047	(141 \$)	(628 \$)	210 \$
2048	(146 \$)	(655 \$)	223 \$
2049	(150 \$)	(683 \$)	236 \$
2050	(156 \$)	(712 \$)	251 \$
2051	(161 \$)	(743 \$)	266 \$
2052	(162 \$)	(751 \$)	269 \$
2053	(164 \$)	(757 \$)	272 \$
2054	(165 \$)	(765 \$)	275 \$
2055	(166 \$)	(772 \$)	278 \$
2056	(168 \$)	(779 \$)	281 \$
2057	(169 \$)	(787 \$)	284 \$
2058	(170 \$)	(795 \$)	287 \$
2059	(172 \$)	(802 \$)	290 \$
2060	(173 \$)	(810 \$)	293 \$
2061	(174 \$)	(818 \$)	297 \$
2062	(176 \$)	(825 \$)	300 \$
2063	(177 \$)	(834 \$)	303 \$
2064	(179 \$)	(842 \$)	306 \$
2065	(180 \$)	(849 \$)	310 \$
2066	(181 \$)	(858 \$)	313 \$
2067	(183 \$)	(866 \$)	317 \$
2068	(184 \$)	(875 \$)	320 \$
2069	(186 \$)	(882 \$)	324 \$
2070	(187 \$)	(891 \$)	327 \$

Projet REM - Nombre de kilomètres-passager annuel - Scénario avec taux de croissance: 5 % après 2024



Validation
accroissement annuel
Codes l'ARTM des
contributions
publiques selon
achalandage (\$)

- 68 000 000 \$
- 95 000 000 \$
- 23 000 000 \$
- 19 000 000 \$
- 19 000 000 \$
- 21 000 000 \$
- 18 000 000 \$
- 19 000 000 \$
- 21 000 000 \$
- 21 000 000 \$
- 14 000 000 \$
- 14 000 000 \$
- 15 000 000 \$
- 16 000 000 \$
- 16 000 000 \$
- 17 000 000 \$
- 18 000 000 \$
- 20 000 000 \$
- 20 000 000 \$
- 21 000 000 \$
- 23 000 000 \$
- 23 000 000 \$
- 25 000 000 \$
- 27 000 000 \$
- 28 000 000 \$
- 29 000 000 \$
- 31 000 000 \$
- 33 000 000 \$
- 245 000 000 \$

Note l'arrondi au millions est responsable des sauts

CDPQ-Infra	prochaines étapes de rendement
------------	--------------------------------

partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	CDPQ-Infra 28%	Québec 36%	Ottawa 36%
---	----------------	------------	------------

partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	CDPQ-Infra 51%	Québec 24,5%	Ottawa 24,5%
---	----------------	--------------	--------------

CDPQ-Infra	Rev tot Québec	Ottawa	Rendement CDPQ-Infra	Autofinancement usager (5)	Québec impact (\$)
------------	----------------	--------	----------------------	----------------------------	--------------------

Validation revenu: Subventions + tarifs usager - exploitation Validation total CDPQ- Québec, Ottawa Écart

Rendement Budget Fascicule TC, p 13
 1 étape: La Caisse "maître d'ouvrage du projet, bénéficiera d'un rendement prioritaire de 8,0 % sur son investissement"
 2e étape: en majorité aux gouvernements selon la formule 28/36/36 (CDPQ-Infra 28%, Québec et Ottawa 72%)
 (Ce taux est de 3,7 % pour le gouvernement du Québec.)
 3e étape: La Caisse recevra ainsi 51 % des dividendes, tandis que les gouvernements du Québec et du Canada recevront chacun 24,5 % des dividendes.

Investissement en capital-

Actionnaires	actions	% de détention
CDPQ Infra	2 670 000 000 \$	51,0%
Gouv. Québec	1 280 000 000 \$	24,5%
Gouv. Canada	1 280 000 000 \$	24,5%

1ère étape de distribution

213 600 000 \$	131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$
-----------------------	----------------	---------------	---------------	---------------

2e étape "versés majoritairement (72 %) aux actionnaires minoritaires"

131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$
----------------	---------------	---------------	---------------

CDPQ-Infra rendement prioritaire de 8 %	À partager aux prochaines étapes de rendement
56 360 000 \$	0 \$
144 576 000 \$	0 \$
213 600 000 \$	54 966 912 \$
213 600 000 \$	84 154 188 \$
213 600 000 \$	107 899 439 \$
213 600 000 \$	131 989 405 \$
213 600 000 \$	158 444 770 \$
213 600 000 \$	182 287 456 \$
213 600 000 \$	207 540 703 \$
213 600 000 \$	235 229 146 \$
213 600 000 \$	263 378 894 \$
213 600 000 \$	285 001 628 \$
213 600 000 \$	307 174 686 \$
213 600 000 \$	330 881 167 \$
213 600 000 \$	356 170 037 \$
213 600 000 \$	382 076 239 \$
213 600 000 \$	409 636 814 \$
213 600 000 \$	438 891 022 \$
213 600 000 \$	470 880 484 \$
213 600 000 \$	503 649 313 \$
213 600 000 \$	538 204 271 \$
213 600 000 \$	575 714 928 \$
213 600 000 \$	614 113 823 \$
213 600 000 \$	655 496 653 \$
213 600 000 \$	699 922 452 \$
213 600 000 \$	746 453 799 \$
213 600 000 \$	795 157 027 \$
213 600 000 \$	847 102 449 \$
213 600 000 \$	902 364 596 \$
213 600 000 \$	961 022 471 \$
213 600 000 \$	1 022 159 820 \$
213 600 000 \$	1 084 777 418 \$
213 600 000 \$	1 146 441 192 \$
213 600 000 \$	1 209 151 604 \$
213 600 000 \$	1 270 909 120 \$
213 600 000 \$	1 331 714 211 \$
213 600 000 \$	1 393 567 353 \$
213 600 000 \$	1 454 469 027 \$
213 600 000 \$	1 512 419 717 \$
213 600 000 \$	1 571 419 914 \$
213 600 000 \$	1 628 470 114 \$
213 600 000 \$	1 681 570 815 \$
213 600 000 \$	1 735 722 523 \$

Excédent à partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	28%		36%		36%	
	CDPQ-Infra 28%	Québec 36%	Québec 36%	Ottawa 36%	Ottawa 36%	
0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	
54 966 912 \$	15 390 738 \$	19 788 088 \$	19 788 088 \$	19 788 088 \$	0 \$	
213 600 000 \$	84 154 188 \$	23 561 173 \$	30 295 508 \$	30 295 508 \$	0 \$	
213 600 000 \$	107 899 439 \$	30 211 843 \$	38 843 798 \$	38 843 798 \$	0 \$	
213 600 000 \$	131 989 405 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	158 444 770 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	182 287 456 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	207 540 703 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	235 229 146 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	263 378 894 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	285 001 628 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	307 174 686 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	330 881 167 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	356 170 037 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	382 076 239 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	409 636 814 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	438 891 022 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	470 880 484 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	503 649 313 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	538 204 271 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	575 714 928 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	614 113 823 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	655 496 653 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	699 922 452 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	746 453 799 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	795 157 027 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	847 102 449 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	902 364 596 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	961 022 471 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 022 159 820 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 084 777 418 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 146 441 192 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 209 151 604 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 270 909 120 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 331 714 211 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 393 567 353 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 454 469 027 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 512 419 717 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 571 419 914 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 628 470 114 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 681 570 815 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	
213 600 000 \$	1 735 722 523 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	0 \$	

3e étape "51 % CDPQ-1 et 24,5 % deux gouvernements"

Excédent à partager entre CDPQ-Infra, Québec et Ottawa	CDPQ-Infra 51%		Québec 24,5%		Ottawa 24,5%	
	CDPQ-Infra 51%	Québec 24,5%	Québec 24,5%	Ottawa 24,5%	Ottawa 24,5%	
0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	0 \$	
26 889 214 \$	13 713 499 \$	6 587 857 \$	6 587 857 \$	6 587 857 \$	0 \$	
237 163 173 \$	50 731 900 \$	25 873 269 \$	12 429 316 \$	12 429 316 \$	0 \$	
243 811 843 \$	121 263 \$	106 293 \$	106 293 \$	106 293 \$	0 \$	
250 656 819 \$	26 889 214 \$	13 713 499 \$	6 587 857 \$	6 587 857 \$	0 \$	
264 149 055 \$	50 731 900 \$	25 873 269 \$	12 429 316 \$	12 429 316 \$	0 \$	
276 308 825 \$	52 873 531 \$	25 400 030 \$	25 400 030 \$	25 400 030 \$	0 \$	
289 187 981 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
303 309 086 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
317 665 458 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
328 701 213 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
340 001 312 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
352 091 617 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
364 988 941 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
378 301 104 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
392 256 997 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
407 176 644 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
423 491 269 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
440 203 372 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
457 846 801 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
476 956 835 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
496 540 272 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
517 645 515 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
540 302 673 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
564 033 660 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
588 872 306 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
615 364 471 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
643 548 166 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
673 463 681 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
704 643 730 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
711 078 705 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
717 027 230 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
723 509 540 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
729 505 874 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
736 036 470 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
742 591 572 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
749 171 426 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
755 776 278 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
762 406 379 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
769 061 980 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
775 734 338 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	
782 960 709 \$	53 462 339 \$	27 229 903 \$	32 296 718 \$	32 296 718 \$	0 \$	

Revenus totaux par partenaire	Québec: Revenus sur investissement	Revenus totaux Ottawa sur investissement	Rendement CDPQ-Infra
56 360 000 \$	0 \$	0 \$	2,1%
144 576 000 \$	0 \$	0 \$	24%
228 900 735 \$	19 788 088 \$	19 788 088 \$	8,6%
237 163 173 \$	30 295 508 \$	30 295 508 \$	8,9%
243 811 843 \$	38 843 798 \$	38 843 798 \$	9,1%
250 656 819 \$	47 466 293 \$	47 466 293 \$	9,4%
264 149 055 \$	53 947 857 \$	53 947 857 \$	9,9%
276 308 825 \$	59 789 316 \$	59 789 316 \$	10,3%
289 187 981 \$	65 976 361 \$	65 976 361 \$	10,8%
303 309 086 \$	72 760 030 \$	72 760 030 \$	11,4%
317 665 458 \$	79 656 718 \$	79 656 718 \$	11,9%
328 701 213 \$	84 958 208 \$	84 958 208 \$	12,3%
340 001 312 \$	90 386 687 \$	90 386 687 \$	12,7%
352 091 617 \$	96 194 775 \$	96 194	

213 600 000 \$	1 188 925 748 \$	131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	1 057 370 193 \$	539 258 798 \$	259 055 697 \$	259 055 697 \$	789 694 354 \$	306 415 697 \$	306 415 697 \$	29,6%		34%	-535 584 303 \$	1 402 525 748 \$	1 402 525 748 \$	0 \$
213 600 000 \$	1 202 181 006 \$	131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	1 070 625 450 \$	546 018 980 \$	262 303 235 \$	262 303 235 \$	796 454 535 \$	309 663 235 \$	309 663 235 \$	29,8%		34%	-539 336 765 \$	1 415 781 006 \$	1 415 781 006 \$	0 \$
213 600 000 \$	1 216 488 816 \$	131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	1 084 933 260 \$	553 315 963 \$	265 308 640 \$	265 308 640 \$	803 751 518 \$	313 168 640 \$	313 168 640 \$	30,1%		34%	-544 831 351 \$	1 430 088 816 \$	1 430 088 816 \$	0 \$
213 600 000 \$	1 230 849 704 \$	131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	1 099 294 148 \$	560 640 016 \$	269 327 066 \$	269 327 066 \$	811 075 571 \$	316 687 066 \$	316 687 066 \$	30,4%		34%	-549 312 934 \$	1 444 449 704 \$	1 444 449 704 \$	0 \$
213 600 000 \$	1 245 264 201 \$	131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	1 113 708 645 \$	567 991 409 \$	272 858 618 \$	272 858 618 \$	818 426 965 \$	320 218 618 \$	320 218 618 \$	30,7%		34%	-554 781 382 \$	1 458 864 201 \$	1 458 864 201 \$	0 \$
213 600 000 \$	1 258 732 843 \$	131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	1 127 177 287 \$	574 860 417 \$	276 158 435 \$	276 158 435 \$	825 295 972 \$	323 518 435 \$	323 518 435 \$	30,9%		34%	-558 481 565 \$	1 472 332 843 \$	1 472 332 843 \$	0 \$
213 600 000 \$	1 273 256 171 \$	131 555 556 \$	36 835 556 \$	47 360 000 \$	47 360 000 \$	1 141 700 616 \$	582 267 314 \$	279 716 651 \$	279 716 651 \$	832 702 870 \$	327 076 651 \$	327 076 651 \$	31,2%		34%	-563 923 349 \$	1 486 856 171 \$	1 486 856 171 \$	0 \$
10 453 736 000 \$	15 128 351 089 \$	6 167 020 539 \$	1 726 765 751 \$	2 220 127 394 \$	2 220 127 394 \$	28 961 331 550 \$	14 770 279 091 \$	7 095 526 230 \$	7 095 526 230 \$	26 950 780 841 \$	9 315 653 624 \$	9 315 653 624 \$				19 464 346 376 \$	45 582 088 089 \$	45 582 088 089 \$	0 \$
209 074 720 \$	702 567 042 \$	123 340 411 \$	34 535 315 \$	44 402 548 \$	44 402 548 \$	579 226 631 \$	295 405 582 \$	141 910 525 \$	141 910 525 \$	539 015 617 \$	186 313 072 \$	186 313 072 \$	20,2%		30%	-389 286 928 \$			Moyenne / année:

Notes 0,8% de croissance

Pourquoi est-il très profitable pour la CDPQ-Infra de sous-estimer croissance de l'achalandage du REM ?

CDPQ-Infra prévoit une croissance à long terme de l'achalandage du REM de 0,8 % par année.

Pourtant, des milliers de nouveaux condos seront construits près des stations et le service sera le plus fréquent de la métropole.

Est-ce cette sous-estimation permettra à la CDPQ-Infra de recevoir beaucoup plus de subventions que nécessaire pour ce projet?

Analyse

La majorité des revenus du REM proviendront de l'ARTM (subventionné par Québec, les municipalités et les automobilistes).

Macki Tall, Commission des transport, Assemblée nationale, 6 juin 2017, d'une Voir vidéo :

22:55 - 23:10 : « la principale source de revenus du REM sera donc les ver... les revenus qui seront versés, M. le ministre en parlait un peu plus tôt, par l'ARTM (l'hésitation était possiblement sur le mot versement)

<http://www.assnat.qc.ca/fr/video-audio/archives-parlementaires/travaux-commissions/AudioVideo-72959.html>

Selon la note financière 1 et 2, CDPQ-Infra demande 69¢ à 72¢ par passager-km à verser par l'ARTM et par les usager s

Un expert indépendant validera dans une Entente définitive (sans date d'expiration) les montants que devra verser l'ARTM pour chaque passager-km pour que le REM reçoive un rendement comercial raisonable.

Loi 38, page 8, <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2015C17F.PDF>

Ainsi, avec une croissance de l'achalandage est faible, la CDPQ-Infra demande 69¢ par passager-km à payer en redevance par l'ARTM et par les usager

Est-ce que celu lui permet de sous-estimer l'achalandage à long terme et augmenter les subventions pour chaque?

Plusieurs intervenants dont Florence Junca-Adenot doutent que le REM atteigne ses prévisions d'achalandage d'environ 170 000 passagers par jour.

Et si au contraire, la CDPQ-Infra et la firme Steer Davies Gleave, avaient plutôt sous-estimé l'achalandage? Ce document explorera cette possibilités.

Premier document, la CDPQ-Infra prévoit un taux d'accroissement de ses usagers de 0,8 %

Réponse au BAPE DQ2.1.1

Le 9 décembre 2016, CDPQ-Infra faisait parvenir le document DQ2.1.1 indiquant le nombre de transfert modaux (usagers autos) et l'achalandage du REM en 2021, 2026 et 2031

http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DQ2.1.1.pdf

	Journalier			Répartition		
	Transferts modaux (aéroport, P&R et usagers automobiles)	Transport en commun	REM	Transferts modaux (aéroport, P&R et usagers automobiles)	Transport en commun	REM
2021	15 390	139 422	154 812	9,9%	90,1%	100,0%
2026	16 248	144 561	160 810	10,1%	89,9%	100,0%
2031	17 155	149 890	167 045	10,3%	89,7%	100,0%

Validation du taux d'accroissement					
Année	Transfert modal	%	REM	%	
2021	15 390		154 812		
2022	15 559	1,1%	155 993	0,763%	
2023	15 730	1,1%	157 183	0,763%	
2024	15 903	1,1%	158 382	0,763%	
2025	16 078	1,1%	159 590	0,763%	
2026	16 255	1,1%	160 808	0,763%	
2027	16 434	1,1%	162 035	0,763%	
2028	16 615	1,1%	163 271	0,763%	
2029	16 798	1,1%	164 517	0,763%	
2030	16 983	1,1%	165 772	0,763%	
2031	17 170	1,1%	167 037	0,763%	

Deplacements / jour

Année	Transferts modaux	Croissance			REM	Croissance		
		5 ans	10 ans	par an		5 ans	10 ans	moyenne / an
2021	15 390				154 812			
2026	16 248		1 765	177	160 810	5 998		
3031	17 155	5,3%	10,3%	1,1%	167 045	6 235	12 233	1 223
						3,7%	7,3%	0,8%

Selon ce document, très peux d'automobilistes se convertiront au transport collectif grâce au REM: seulement 1765 en 10 ans.

J'ai personnellement dénoncé l'efficacité du REM pour séduire des automobilistes et les convaincre de délaissier leur voitures

On annonce des milliers de nouveaux condos dans des TOD à Brossard et dans l'Ouest de Montréal et il y aura selon ce document seulement 12 233 nouveaux déplacements quotidiens.

Il est important de noter que 12 233 nouveaux déplacements quotidiens représentent 6 116 personnes qui font chacun un aller et un retour.

Soit ce projet est inefficace pour aller chercher de nouveaux usager, soit ces chiffres ont trompeur. Mais pourquoi donc CDPQ-Infra sousestimera-t-il son achalandage?

Deuxième document

Steer Davies Gleave pour CDPQ-Infra, Sommaire des prévisions d'achalandage du REM Novembre 2016 p45
www.baqe.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/DA97.1.1.pdf

Achalandage

Tableau S.4 : Estimations de la croissance de l'achalandage du transport collectif

Taux de croissance annuel composé (TCAC)	2013 à 2021	2021 à 2031	Taux de croissance annuel composé (TCAC) p 35 et 45
Corridor Rive-Sud/A10	1,4 %	0,9 %	Rive-Sud/A10 0,90%
Corridor de la ligne Ouest-de-714/Deux-Montagnes	1,0 %	0,7 %	Ouest-de-l'Île/DM 0,70%

p24. Ils montrent également que l'utilisation du REM entraîne des pénalités en matière de temps de déplacement pour les usagers par rapport aux transports actuels.

Achalandage quotidien et annuel du REM et kilomètres-passagers (avec adoption progressive)

Note: Remarquez le faible écart entre 2026 et 2031

Tableau 7.15: Achalandage quotidien et annuel du REM et kilomètres-passagers (avec adoption progressive)

DA97.1 page 54

	2021	2026	2031
Quotidien			
Embarquements	120 441	160 796	167 045
Kilomètres-passagers	1 750 240	2 430 558	2 524 216
Annuel			
Embarquements	30 657 333	41 086 677	42 746 320
Kilomètres-passagers	446 567 748	621 058 891	645 937 430

Validation croissance annuelle km-passagers: Entre 2026-2031 seulement 0,8 % d'augmentation annuelle de l'achalandage
Validation

Année	Achalandage	Croissance moyenne	Année	Achalandage	Croissance
2021	446 567		2021	446 567	
2022			2022		
2023			2023		
2024			2024		
2025			2025		
2026	621 058 891		2026	621 058 891	
2027	625 956 735	0,78863%	2027		
2028	630 893 205	0,78863%	2028		
2029	635 868 606	0,78863%	2029		
2030	640 883 244	0,78863%	2030		
2031	645 937 428	0,78863%	2031	645 937 430	3,9%

Pour valider le modèle de croissance de l'achalandage, Sondages, préférences déclarées mai et en juin 2016

Notes Zb: 3,4% de croissance

Examen par des experts indépendants des prévisions d'achalandage pour le corridor de transport collectif dans l'axe de l'autoroute 10 entre Brossard et le centre-ville de Montréal, 22 mars 2015
BAPE, D87 page 65 et 66 www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metropolitain/documents/D87.pdf

Annexe F - Questions du panel et réponses de l'AMT

Introduction

D'emblée, les membres du panel d'experts remercient l'équipe de l'AMT pour avoir répondu à leurs questions dans un délai très court sans que la qualité des réponses en ait souffert.
Les questions soumises par les membres du panel
Les réponses et autres textes fournis par l'AMT

Questions reliées aux documents soumis par l'AMT

1. Rapport : Corridor A-10 - Étude des besoins

Question

c) Quels sont les taux de croissance des déplacements en transport en commun et en auto dans le corridor en particulier, et sur la Rive-Sud de Montréal en général ?

Peut-on obtenir un portrait historique sommaire montrant comment l'équilibre actuel (TC-auto) a été atteint dans le corridor depuis l'introduction de la voie réservée en 1978?

Réponse de l'AMT

c) En élément de réponse à cette question, le MTQ nous a transmis le 20 novembre 2014 des comptages sur le pont Champlain entre 1982 et 2013, qui ont été placés à l'annexe A du présent document.

D'autre part nous n'avons pu trouver de relevés de l'achalandage en transport collectif de nature comparable sur une longue période, dans l'axe du pont Champlain.

Toutefois, nous avons pu retracer l'évolution des déplacements entre la rive sud et Montréal à l'aide des enquêtes OD des 26 dernières années.

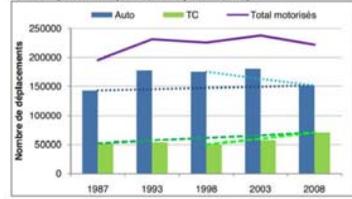
Entant donné que les informations contenues dans la base de données ne nous permettent pas de cibler les déplacements automobiles circulant spécifiquement sur le pont Champlain nous avons pris l'ensemble de la rive-sud et identifié les mouvements en direction de l'île de Montréal, Laval et la rive nord. D'autre part les origines et destinations ont été circonscrites à ce qui est appelé le « territoire comparable » de l'enquête 1987, afin de conserver la même base géographique d'une année à l'autre.

Les graphiques et tableaux qui suivent illustrent les tendances, tandis que les données placées à l'annexe B contiennent les valeurs brutes.

Territoire comparable à l'enquête OD 1987

Déplacements de la Rive-Sud vers Montréal, Laval et la couronne Nord 24 heures territoire comparable de /Enquête OD 1987

Déplacements de la Five-Sud vers Montréal, Laval et la couronne Nord
24 heures (territoire comparable de l'Enquête OD 1987)



24 h	Croissance moyenne annuelle		Croissance totale	
	Auto	TC	Auto	TC
1987 - 2008	0,3%	1,4%	5,8%	35,0%
1998 - 2008	-1,4%	3,4%	-13,6%	39,9%

Notes Zc: 6 % de croissance

La prévision d'achalandage du REM ne contient aucune information sur les développements immobiliers en bordure du REM
Il y a eu 2 importants documents déposés au BAPC sur l'achalandage prévus par le REM

Sommaire des prévisions d'achalandage du REM, pour CDPQ Infra Inc., novembre 2016, 60 pages.

Steer Davies Gleave

www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metroppolitin/documents/DA97_1_1.pdf

REM Forecasting Report, pour CDPQ Infra Inc., novembre 2016, 129 pages et annexes.

Steer Davies Gleave

http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_metroppolitin/documents/DA97_2.pdf

1 - TOD

La CMM a développé depuis nombreuses années des politiques favorisant les TOD
Nombreux TOD avec des tours de 25 étages sont prévus sur le parcours du REM.

2 - Tarification dynamique (ou rabais hors pointes)

Loi sur les transports, RLRT c T-12 article 88.10 : La Caisse peut fixer des tarifs pour l'utilisation de l'infrastructure de transport collectif visée au premier alinéa.

<http://leslois.quebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/T-12>

Puisque les subventions sont beaucoup plus élevé que les montants payé par les usagers, un exploitant pourra offrir des rabais hors pointes pour stimuler l'achalandage.

Il est probable que la subventions minimum est de 21 cents par passager / km

3- Le REM devra être favorisé dans un nouveau plan de desserte pour son territoire

Toutes les sociétés de transport devront favoriser les stations du REM dans la desserte leur territoire comme indiqué dans le projet de loi 137

Ce projet de loi vise à faciliter la réalisation et l'exploitation d'une nouvelle infrastructure de transport collectif, annoncée publiquement comme le Réseau électrique métropolitain.

article 35 : "Autorité régionale de transport métropolitain doit favoriser la réalisation du Réseau et le maintien de ses services, tout en assurant l'intégration des différents services de transport collectif desservant son territoire."

article 43. Un organisme public de transport en commun au sens de l'article 5 de la Loi sur l'Autorité régionale de transport métropolitain doit, sur demande de l'Autorité,

proposer un nouveau plan de desserte pour son territoire afin de favoriser l'intégration de ses services avec ceux du Réseau

http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2017C17F_PDF

En résumé, l'Autorité doit favoriser le REM et la STM, RTL, STL devront refaire leurs lignes d'autobus pour favoriser le REM.

Station de métro Longueuil		Référence
Entrées en 2016	7 663 408	stm_rapport_annuel_2016_final.pdf page 20
Sorties (similaires)	7 663 408	
Entrées-sorties	15 326 816	

Distance Longueuil-Berri-UQAM	4,3 km	Wikipedia
Nombre de km-passager	65 905 309	Note la très grande majorité des passagers font l'entiereté du parcours de 4,3 km
Perte	pourcentage	
Perte du nombre de passager-km	25%	16 476 327

Amendement rejeté

PDF

http://www.tramworld.net/Doc/Loi-137_Article35et43.pdf

Amendement proposé par l'Opposition et rejeté :
Article 35. Dans la poursuite de sa mission et afin d'augmenter les services de transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal, l'Autorité régionale de transport métropolitain doit favoriser l'intégration du Réseau avec les différents services de transport collectif desservant son territoire.

Mécanisme de plafonnement des subventions 51 cents, ensuite 41 cents, ensuite 21 cents Subvention = "Contributions publiques")

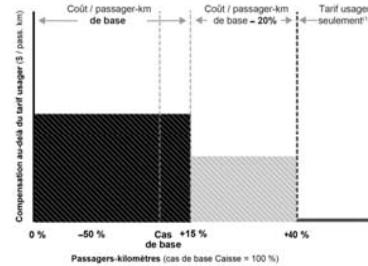
Le gouvernement et la CDPQ-Infra ont convenu des rabais pour des achalandages supérieur à la prévision présenté par la CDPQ-Infra

Nombre de passager-km obtenu multiplié selon le tarifs modulés selon plafonnement des passager-km prévus

Prévu	Achalandage		de base / km		Achalandage		de base / km		Équivalent tarifs usagers	Total
	obtenu	Premier 115 %	0,51 \$	De 115% à 140%	0,41 \$	De 140% et +	0,21 \$			
100 000 000	50 000 000	50 000 000	25 500 000 \$	0	0 \$	0	0	0 \$	25 500 000 \$	
100 000 000	100 000 000	100 000 000	51 000 000 \$	0	0 \$	0	0	0 \$	51 000 000 \$	
100 000 000	115 000 000	115 000 000	58 650 000 \$	0	0 \$	0	0	0 \$	58 650 000 \$	
100 000 000	120 000 000	115 000 000	58 650 000 \$	5 000 000	2 040 000 \$	0	0	0 \$	60 690 000 \$	
100 000 000	125 000 000	115 000 000	58 650 000 \$	10 000 000	4 080 000 \$	0	0	0 \$	62 730 000 \$	
100 000 000	130 000 000	115 000 000	58 650 000 \$	15 000 000	6 120 000 \$	0	0	0 \$	64 770 000 \$	
100 000 000	135 000 000	115 000 000	58 650 000 \$	20 000 000	8 160 000 \$	0	0	0 \$	66 810 000 \$	
100 000 000	140 000 000	115 000 000	58 650 000 \$	25 000 000	10 200 000 \$	0	0	0 \$	68 850 000 \$	
...										
100 000 000	200 000 000	115 000 000	58 650 000 \$	25 000 000	10 200 000 \$	60 000 000	12 600 000 \$	81 450 000 \$		
100 000 000	250 000 000	115 000 000	58 650 000 \$	25 000 000	10 200 000 \$	110 000 000	23 100 000 \$	91 950 000 \$		
700 000 000	2 100 000 000	805 000 000	410 550 000 \$	175 000 000	71 400 000 \$	1 120 000 000	235 200 000 \$	717 150 000 \$		

Test des formules utilisées	Premier 115 %	De 115% à 140%	De 140% et +	Total
100	100	100	0	100
100	115	115	0	115
100	116	115	1	116
100	140	115	25	140
100	141	115	25	141

Illustration du mécanisme de plafonnement des contributions de l'ARTM



(1) Option pour CDPQ-Infra de requérir un rééquilibrage économique du projet en cas de besoin de réinvestissement.

Illustration du mécanisme de plafonnement des contributions de l'ARTM, Budget Québec Fascicule Transport collectif p18

(1) Option pour CDPQ-Infra de requérir un rééquilibrage économique du projet en cas de besoin de réinvestissement.

Budget Québec Fascicule TC

Surcoût: 85% au frais du gouvernement et 15% municipalités p.29

http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2017-2018/fr/documents/Budget1718_TransportCollectif.pdf

Extrait de la note financière 2 de CDPQ-Infra

Dans tous les scénarios de rendement, le coût par passager-kilomètre est maintenu au niveau compétitif de 0,69 \$ à 0,72 \$

grâce à l'optimisation en continu et à la gestion efficiente du projet, ainsi qu'au choix de technologie.

Si l'achalandage devait dépasser de 15 % et plus les prévisions, les coûts par passager-kilomètre seront réduits de 20 %, soit 0,55 \$ à 0,58 \$.

Au-delà de 40 %, seul l'équivalent des tarifs payés par les usagers sera facturé à l'ARTM.

https://www.cdpqinfra.com/sites/default/files/document/2017-03-28_notefinanciere_no2_fr.pdf

Subvention minimum 21 c

Tarif usager seulement: c'est-à-dire le montant de 21c / passager-km indiqué par le ministre des transport le 14 juin 2017.

Ce 21c sert uniquement à indiquer le minimum de contribution de l'ARTM, comme indiqué dans le tableau du budget

Le coût pour les passagers par km est inconnue, même si la CDPQ-Infra indique qu'elle souhaite appliquer un tarif similaire à aujourd'hui

Le REM pourra appliquer la tarification sans aucune contrainte. Un tarification dynamique pourra stimuler l'achalandage hors point avec rabais.

Loi sur les transports, RLRQ c T-12 article 88.10.

"La Caisse a la pleine autorité sur le projet faisant l'objet d'une entente conclue en vertu du premier alinéa."

"La Caisse peut fixer des tarifs pour l'utilisation de l'infrastructure de transport collectif visée au premier alinéa."

http://legisquebec.gouv.qc.ca/en/zhovdoc/cs/T-12/langCont-fr#se-88_10

Le BAPE indiquait dans son rapport page 137

"Comme le confirme la formulation de l'Entente entre la Caisse et le gouvernement, il serait légitime pour CDPQ-Infra de prendre des décisions sur la base de la rentabilité, même si elles n'étaient pas en cohérence avec les politiques de l'ARTM ou d'autres instances publiques."

<http://www.bape.gouv.qc.ca/actions/rapports/publications/bape311.pdf>

Budget du Québec 2017-2018, Fascicule TC

http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2017-2018/fr/documents/Budget1718_TransportCollectif.pdf

Responsabilités afférentes du gouvernement

221 Actifs connexes dont le gouvernement et	page 16	"Une contribution de 221 millions de dollars sera inscrite au Plan québécois des infrastructures (PQI) pour des investissements connexes au REM tels que des terminaux d'autobus ou une bretelle d'autoroute, dont le gouvernement et les municipalités auront le bénéfice de l'utilisation.
171 Utilités publiques et décontamination	page 16	"tel qu'inscrit dans l'entente-cadre, le déplacement des utilités publiques, dont les coûts s'élèvent à 160 millions de dollars, est pris en charge par le gouvernement. De plus, comme prévu dans l'entente-cadre, des coûts de décontamination des terrains de 11 millions de dollars seront également pris en charge par le gouvernement."
600 Compensation liée à la plus-value foncière	page 19	512 M \$ auparavant. Amendement adopté en commission parlementaire 600 M \$ http://www.assnat.qc.ca/Media/Process.aspx?MediaId=ANQ,Vigie.Bll.DocumentGenerique_130781&process=Default&token=ZyMoxNwUn8IkQ+TRKYwPCjWrKwg+vlv9rjj7p3xLGTZDmLVSmJLoqe/vG7/Ywzz
992 (en millions de dollars)		

Un coût par passager-km compétitif

"Ainsi, le coût de base par passager-km se situerait entre 0,69 \$ et 0,72 \$, et ce, avec la prise en compte de l'ensemble des coûts d'opération et d'immobilisations."
"Ce coût se compare avantageusement au coût du réseau actuel de 0,66 \$, qui n'inclut pas une part importante des immobilisations."
Tout les calculs seront établi "sur la base des prévisions de la Caisse."

page 17

Impact du REM sur le cadre financier du gouvernement

Budget 2016-2017 Fascicule TC p 29

Le gouvernement entend offrir un soutien financier à l'ARTM équivalent à 85 % du coût additionnel lié à la mise en service du REM. Ce soutien est estimé à 75,7 millions de dollars pour l'année 2021-2022 et à 133,2 millions de dollars en 2022-2023.
85 % du coût additionnel

Déficit d'exploitation	2021-2022	2022-2023	
Municipalités*	13,4	23,5	page 29 Municipalités 2021-2022 : contributions calculé (Québec 85% et mun. 15%)
Québec	75,7	133,2	page 29
Total	89,1	156,7	page 29
(1) Excluant les contributions municipales existantes de l'ordre de 30 M\$.	30	30	page 29
Calcul déficit annuel REM	119,1	186,7	

http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2017-2018/fr/documents/Budget1718_TransportCollectif.pdf

page 19

(2) A la contribution gouvernementale s'ajoute une contribution additionnelle des municipalités de l'ordre de 23 M\$ en 2022-2023.

Subventions au REM (contributions publiques) de 51C par passager-km à verser au REM confirmé par le ministre des transports <https://youtu.be/9F0SpUMYDg>

M. Lessard : "Sur le 0,72 \$. Donc, il y en a déjà 0,365 \$ qui vient du gouvernement... Pour les municipalités, eux autres, c'est 0,145 \$, „les usagers „ 0,21 \$ de contribution sur le 0,72 \$" Commission des Transports et environnement. 14 Juin 2017 - Vol. 44 N° 133
 Les subventions au REM seront de 51 cents par passager-km soit 36,5 cents verser par le gouvernement au REM et 14,5 cents à verser par les municipalités. 2h27:00 <http://www.assnat.qc.ca/fr/video-audio/archives-parlementaires/travaux-commissions/AudioVideo-73189.html>
 Ces contributions du gouvernement et des municipalités seront celles dans une "Entente définitive" à signer bientôt par le gouvernement et liera les générations futures.

Aller-retour Sainte-Anne-de-Bellevue – Centre-ville

Subvention au REM	1 km	60 km / jour	227 jours travaillés/an
Québec	0,365 \$	21,90 \$	4 971 \$ Versé par Québec
ARTM	0,145 \$	8,70 \$	1 975 \$ Versé par l'ARTM
	30,60 \$	6 946 \$	Subventions / passager / an

Le REM est semble t-il un système de transport compétitif. En vertu de ce principe, il doit se comparer au système les plus performants qu'il remplace: Pourtant, le REM recevra 4 fois plus de subvention que le train Deux-Montagne.

Budget 2017 AMT

DEUX-MONTAGNES	2015	B. 2016	P. 2016	B. 2017
Coûts d'exploitation (milliers \$)	39 803	42 384	41 449	41 484
Revenus usagers nets (milliers \$)	22 046	23 062	22 470	23 313
Achalandage annuel (milliers de pass.)	7 496	7 598	7 554	7 554
Ratio d'autofinancement (%)	55,4	54,4	54,2	56,2
Coûts d'exploitation par pass-km (\$)	0,28	0,30	0,29	0,29
Taux de ponctualité (%)	96,3	96,1	96,1	95,0

AMT Budget 2017, p 47

Train de Deux-Montagnes 2017

Autofinancement	56,2%
Exploitation	29,0 cents
Tarif	16,3 cents
Subventions	12,7 cents

Train Deux-Montagnes
2017: 60 km aller-retour

\$ pass-km	60 km
Tarif	0,16 \$ 9,60 \$
Subventions	0,13 \$ 7,80 \$
total	0,29 \$ 17,40 \$

REM
2021: 60 km aller-retour

\$ pass-km	60 km
Tarif	0,21 \$ 12,60 \$
Subventions	0,145 \$ 8,70 \$
ARTM	0,145 \$ 8,70 \$
Gouv. Québec	0,365 \$ 21,90 \$
Subventions total	0,51 \$ 30,60 \$

Écart de tarif selon 21 cents/pass-km

Tarif 31 %	31%
Test	
12,58 \$	3,00 \$
Subventions	3,9
4 fois	
Test	
31,20 \$	

Le RTM a désactivé le lien vers le budget: <https://tm.quebec/Media/Default/pdf/section8/publications/amt-budget-exploitation-2017.pdf>

Nouveau lien: <http://www.tramworld.net/Doc/amt-budget-exploitation-2017.pdf>

Adopté le 11 novembre 2016

Notez que les colonnes 2007 à 2014 ont été supprimé de la figure originale

EXPRESS CHEVRIER	2015	B. 2016	P. 2016	B. 2017
Coûts d'exploitation (milliers \$)	4 683	5 010	4 979	5 350
Revenus usagers nets (milliers \$)	3 624	3 733	3 708	3 785
Achalandage annuel (milliers de pass.)	1 526	1 548	1 592	1 592
Ratio d'autofinancement (%)	77,4	74,5	74,5	70,7
Coûts d'exploitation par pass-km (\$)	0,21	0,23	0,21	0,23

AMT Budget 2017, p 39

<https://www.amt.qc.ca/Media/Default/pdf/section8/publications/amt-budget-exploitation-2017.pdf>

Express Chevrier

Autofinancement	70,7%
Exploitation	23,0 cents
Tarif	16,3 cents
Subventions	6,7 cents

Autobus Express
2017: 24 km aller-retour

\$ pass-km	24 km
Tarif	0,16 \$ 3,84 \$
Subventions	0,07 \$ 1,68 \$
total	0,23 \$ 5,52 \$

REM
2021: 24 km aller-retour

\$ pass-km	24 km
Tarif	0,21 \$ 5,04 \$
Subventions	0,145 \$ 3,48 \$
ARTM	0,145 \$ 3,48 \$
Gouv. Québec	0,365 \$ 8,76 \$
Subventions total	0,51 \$ 12,24 \$

Tarif 31 %	31%
5,03 \$	1,20 \$
Subventions	7,3
7 fois	
Test	
11,76 \$	

Notez que les colonnes 2007 à 2014 ont été supprimé de la figure originale

La Caisse de dépôt et de placement du Québec (CDPQ) est le promoteur du Réseau électrique Métropolitain (Projet REM), un réseau de métro privé de 67 km à Montréal

La structure de financement proposée (millions \$)

CDPQ Infra Investissements 2 670 Budget TC p12

Contributions publique au REM

Ajout 3 stations au Centre-ville (nov. 2016) 300 BAPE documents/DA98 BAPE documents/DA98, (Québec 200 M \$ et V. Montréal 100 M \$)

Hydro-Québec 295 Budget TC p12

Terminaux d'autobus etc. 221 Budget TC p16

Utilités publiques et décontamination 171 Budget TC p16

Capitation plus-value foncière : Gouvernement 512 Budget TC p19

Redevance développements : Municipalités 600 Projet de loi 137, article 37 Amendement 16 <http://www.assnat.qc.ca/fr/travaux-parlementaires/projets-loi/projet-loi-137-41-1.html>

Total contributions publiques 2 099

Investissement moins contributions publiques au REM

Pourcentage de subvention au REM

Impact du REM sur l'ARTM

Immobilisations à radier ? Plusieurs centaines de M \$ Ligne Deux-Montagnes, Portion inutile du centre d'entretien

Budget du Québec 2017-2018

http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/budget/2017-2018/fr/documents/Budget1718_TransportCollectif.pdf

*Une contribution de 221 millions de dollars sera inscrite au Plan québécois des Infrastructures (PQI) pour des investissements connexes au REM tels que des terminaux d'autobus ou une bretelle d'autoroute, dont le gouvernement et les municipalités auront le bénéfice de l'utilisation.
*tel qu'inscrit dans l'entente-cadre, le déplacement des utilités publiques, dont les coûts s'élevaient à 160 millions de dollars, est pris en charge par le gouvernement. De plus, comme prévu dans l'entente-cadre, des coûts de décontamination des terrains de 11 millions de dollars seront également pris en charge par le gouvernement."

Projet de loi 137 article 37

Redevance de développement, la CDPQ-Infra recevra 1,112 milliard \$

Loi concernant le Réseau électrique métropolitain (PDF, 272 ko)

Amendement 1 à 29 adoptés

<http://www.assnat.qc.ca/fr/travaux-parlementaires/projets-loi/projet-loi-137-41-1.html>

37. La Caisse et l'Autorité peuvent conclure une entente prévoyant la contribution financière que l'Autorité apporte en vue de la réalisation du Réseau et du maintien de ses services.

Amendement 15 adopté en Commission parlementaire

Les sommes suivantes constituent la contribution de l'Autorité:

1° **512 000 000 \$** tenant lieu de la captation de la plus-value foncière;

2° les autres sommes versées selon la périodicité déterminée par la Caisse et l'Autorité, jusqu'à l'atteinte d'une cible de financement qu'elles fixent jusqu'à concurrence d'un montant maximale de **600 000 000 \$** et pour une période n'excédant pas 50 ans. Amendement, 16, loi 137 adopté en Commission parlementaire

Pourtant le gouvernement avait indiqué dans le Budget du Québec Fascicule TC p 14

La captation de la plus-value foncière

Le financement initial du REM prenait en compte le partage, entre les municipalités et CDPQ Infra, des revenus provenant de la plus-value foncière résultant de la présence du REM. Le gouvernement laissera aux municipalités la totalité des revenus liés à cette plus-value foncière en augmentant les sources de financement de l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) afin qu'elle compense ces revenus à CDPQ Infra par voie d'un paiement de **512 millions** de dollars.

En assumant le paiement de ce montant, l'ARTM permet ainsi aux municipalités de conserver l'entière des revenus additionnels, sans partage avec le REM. Ces revenus pourront être utilisés par les municipalités pour financer leur contribution au transport en commun dans la région métropolitaine.
Budget du Québec Fascicule TC p 1