

Réseau structurant de transport en commun (RSTC)

Analyse des temps de parcours

Analyse complémentaire



Version finale – 29 Octobre 2019

Table des matières

Production de l'analyse.....	3
1. Introduction	5
2. Effets du RSTC sur les temps de parcours : gains et pertes.....	6
Gains.....	6
Pertes.....	7
3. Analyse de la variation relative des pertes et des gains de temps de parcours.....	9
Gains.....	9
Pertes.....	10
4. Analyse des composantes des temps de parcours : marche, attente, embarquement et temps à bord des véhicules	11
5. Analyse du temps de déplacement dans le réseau FDL an 1 pour les usagers en situation de perte de temps	13
6. Économie de temps de parcours pour l'ensemble des utilisateurs du TC à l'an 1	15
7. Exemples de scénarios de déplacements en transport collectif sur le territoire avec usage du tramway et/ou du trambus.....	17
8. Conclusion : effets du projet sur le temps de parcours des utilisateurs TC.....	20

Liste des tableaux

Tableau 1	Synthèse des résultats des différents groupes de gain et de perte de temps*	7
Tableau 2	Temps de parcours dans le réseau FDL pour les usagers en situation de perte de temps dans le réseau FDL an 1	14
Tableau 3	Économie de temps en heures pour l'ensemble des usagers du TC à l'an 1	15
Tableau 4	Exemples 1 de scénarios de déplacements sans et avec RSTC à l'an 1	18
Tableau 5	Exemples 2 de scénarios de déplacements sans et avec RSTC à l'an 1	19

Liste des figures

Figure 1	Gains et pertes de temps à l'an 1 en fonction de la demande TC entre le fil de l'eau et le RSTC.....	8
Figure 2	Gain de temps en pourcentage, proportion de la demande et variation relative à l'an 1 entre le RSTC et le fil de l'eau.....	9
Figure 3	Répartition en proportion des composantes du gain et de la perte de temps de parcours	12

Production de l'analyse

Modélisation et production des résultats

Réseau de transport de la Capitale

- Nomessi Kokutse

Rédaction

Réseau de transport de la Capitale

- Nomessi Kokutse

Révision

Réseau de transport de la Capitale

- Luc Samson
- Carl Robitaille
- Anne-Marie Gauthier
- Luc Richard

Source des images en couverture

- RTC, 2018

Faits saillants

Un gain de temps pour 82 % de la clientèle

À l'an 1 de son implantation, le réseau structurant de transport en commun (RSTC) entraînera un gain de temps de déplacement pour la très grande majorité de la clientèle du transport en commun. En effet, en pointe matinale, **82 % des usagers amélioreront leur temps de parcours**, dont 8 % connaîtra un gain de plus de 15 minutes.

En parallèle, 10 % de la clientèle du transport en commun verrait son temps de parcours augmenter de moins de 5 minutes, alors que 8 % connaîtrait une hausse de plus de 5 minutes. Les usagers concernés proviennent de secteurs en périphérie où l'analyse des services d'autobus est en cours. Des mesures de réduction de temps de parcours seront analysées et les modifications de service à venir pourraient atténuer, voire renverser cette dépréciation. De plus, le déploiement de Parc-O-Bus permettant de rabattre les usagers sur des services directs et ainsi réduire le temps de parcours, de même que la révision de certains parcours express, sont des mesures qui permettront de diminuer les impacts aujourd'hui escomptés.

Limiter la perception d'attente des correspondances

L'un des principes du nouveau réseau étant de favoriser le rabattement vers le tramway, le trambus et les lignes à haute fréquence, le taux de correspondance sur le réseau augmentera. À ce titre, afin de minimiser la distance entre les arrêts de correspondance et de limiter les irritants perçus des transferts, les pôles d'échange seront des infrastructures de correspondance efficaces, attrayantes et confortables.

Près de 750 000 heures de gain annuel

À l'an 1 de l'implantation du RSTC, les gains de temps de parcours en périodes de pointe pour l'ensemble des utilisateurs du transport en commun atteignent 746 600 heures.

Le gain de temps des usagers du transport en commun se traduira également en gain de temps pour les autres usagers de la route, considérant que près de 9 000 automobilistes changeront leur mode de déplacement pour le transport en commun après l'arrivée du RSTC. Tout le monde y gagne.

1. Introduction

Dans le cadre du rapport d'étude d'achalandage du réseau structurant de transport en commun (RSTC), le temps de parcours a été analysé. L'objectif est d'évaluer l'impact du futur réseau qui sera mis en place sur le temps de parcours des utilisateurs. Il est évident que compte tenu de la croissance attendue en déplacements (tous modes confondus) entre la situation d'aujourd'hui (enquête OD 2017) et la situation future, les temps de déplacements augmenteront également. Ainsi, afin de bien cerner l'effet du futur réseau, une analyse comparative a été effectuée entre le RSTC à l'an 1 et le réseau en situation Fil De L'eau (FDL) à la même période, suivant donc l'évolution progressive du réseau sans RSTC, et non entre les réseaux futurs et le réseau actuel. Les points suivants seront abordés dans cette annexe :

- Les gains et les pertes de temps de parcours en valeur (minutes) ainsi que la demande TC correspondant aux scénarios;
- La variation relative du temps de parcours avec le RSTC et le temps de parcours en situation FDL. Par exemple, pour un usager qui effectuerait un parcours origine-destination dont le temps est de 15 minutes avec le RSTC et de 20 minutes avec le réseau FDL, cet usager gagne 5 minutes en temps de parcours, soit une amélioration de 25 % de son temps de parcours;
- Les différentes composantes du gain ou de la perte de temps : marche, attente, embarquement et à bord des véhicules;
- L'économie globale de temps de parcours pour les usagers du TC;
- Une description de scénarios de déplacements dans les réseaux avec et sans RSTC pour différentes provenances du territoire.

Il est important de préciser que tout au long de cette annexe, sauf pour les exemples spécifiques, les résultats sont présentés pour l'ensemble des déplacements origine-destination pour l'an 1. Les résultats sont présentés pour les déplacements avec un gain de temps (incluant le statu quo : ni gain, ni perte) et avec une perte de temps. Lorsque nécessaire, les différences de temps sont présentées par intervalle de 5 minutes.

2. Effets du RSTC sur les temps de parcours : gains et pertes

La mise en place du RSTC influencera les temps de déplacements en transport collectif. Afin d'en mesurer l'ampleur, il importe de présenter les effets pour l'ensemble du réseau. La comparaison s'effectue entre les projections de temps de déplacements à l'an 1 avec et sans RSTC. Considérant que les temps de déplacements évolueront dans le futur, il n'est pas approprié de comparer les temps entre aujourd'hui et l'an 1 puisque la croissance de la demande et l'accroissement de la circulation automobile auront un impact n'ayant pas de lien avec le RSTC. Le tableau 1 et la figure 1 représentent une synthèse des gains et des pertes de temps avec les proportions de demande TC correspondant à chacune des situations. Les effets n'étant pas uniformes, les différences de temps sont pondérées par la demande en transport collectif.

Gains

- 41 800 déplacements TC sur un total de 51 200 en période de pointe du matin correspondent aux déplacements en statu quo ou qui auront un gain à l'an 1, soit 81,7 % de l'ensemble de la demande TC. Ces déplacements subiront une amélioration de temps, malgré l'augmentation de la circulation et de la demande en déplacements;
- Le statu quo représente également un gain en ce sens que, bien qu'il s'agisse de déplacements pour lesquels le temps de parcours demeure relativement inchangé entre la situation FDL et avec le RSTC à l'an 1, la fiabilité du service sera grandement en raison des mesures de priorité accordées (site dédié, feux prioritaires). Ainsi, les personnes qui verront leur temps de déplacement diminuer entre 0 et 5 minutes sont considérés comme ayant une amélioration des conditions de déplacement;
- Le groupe qui connaîtra le gain le plus important (plus de 15 minutes) en temps de parcours représente plus de 8 % de la demande TC;
- Globalement, la diminution des temps de parcours est engendrée par la mise en place de plusieurs mesures prioritaires de transport en commun à l'échelle de l'agglomération de la ville de Québec.

Pertes

- 9 400 déplacements sur un total de 51 200 connaîtront une hausse du temps de parcours. Cela représente 5 400 déplacements (10 %) qui connaîtront une hausse de moins de 5 minutes et 4 000 déplacements (8 %) pour lesquels la hausse est de plus de 5 minutes;
- Le groupe qui subira la plus forte hausse de temps de parcours, soit plus de 15 minutes, représente moins d'1 % de la demande totale TC, soit 500 déplacements;
- L'augmentation des temps de parcours provient globalement de secteurs où les analyses du service d'autobus sont encore en cours. Des modifications au service pourrait encore être apportées afin de répondre de façon adéquate à la demande de l'ensemble des usagers;
- Des mesures de réduction du temps de parcours doivent également être analysées pour améliorer les temps de parcours où une dégradation plus marquée est observée (8 % de la demande TC ou 4 000 déplacements TC).

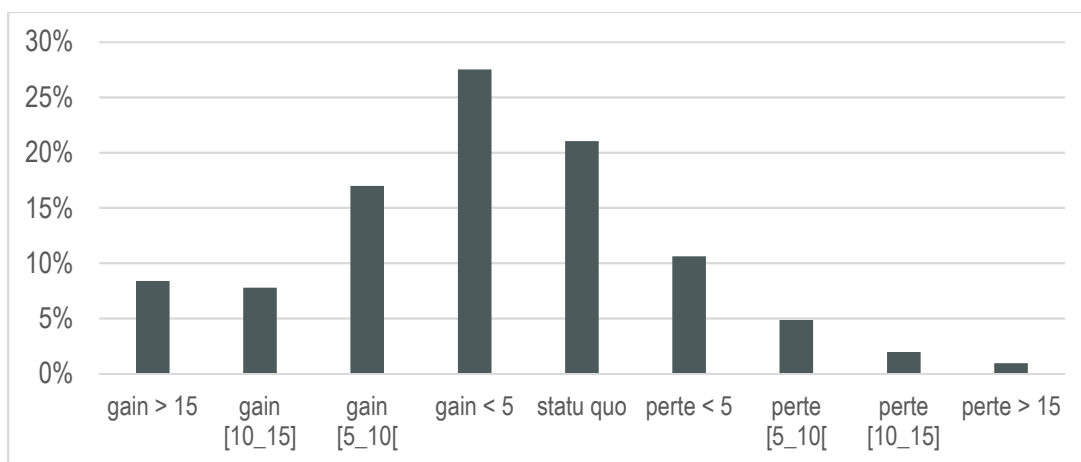
Tableau 1 Synthèse des résultats des différents groupes de gain et de perte de temps*

No de groupe	Perte ou gain (minutes)	Demande TC**	Proportion de la demande TC
1	Gain > 15	4 300	8,4 %
2	Gain]10; 15]	4 000	7,8 %
3	Gain]5; 10]	8 700	17,0 %
4	Gain < 5	14 000	27,5 %
5	Statut quo	10 800	21,0 %
6	Perte < 5	5 400	10,6 %
7	Perte]5; 10]	2 500	4,8 %
8	Perte]10; 15]	1 000	1,9 %
9	Perte > 15	5 00	0,9 %
Total		51 200	100 %

(*) Seuls les temps de déplacements pour lesquels il existe une demande TC (demande > 0) ont été retenus

(**) La demande a été arrondie à la centaine. Les pourcentages pourraient ne pas correspondre exactement aux nombres présentés.

Figure 1 Gains et pertes de temps à l'an 1 en fonction de la demande TC entre le fil de l'eau et le RSTC.



3. Analyse de la variation relative des pertes et des gains de temps de parcours

Une analyse plus approfondie des temps de parcours a été réalisée afin d'évaluer l'accroissement relatif du temps de parcours pour les différents groupes. Par exemple, un usager qui effectuerait un parcours origine-destination dont le temps est de 15 minutes avec le RSTC et de 20 minutes avec le réseau FDL, gagne 5 minutes en temps de parcours, soit 25 % de gain de temps. L'accroissement relatif des temps de parcours a été calculé de la manière suivante :

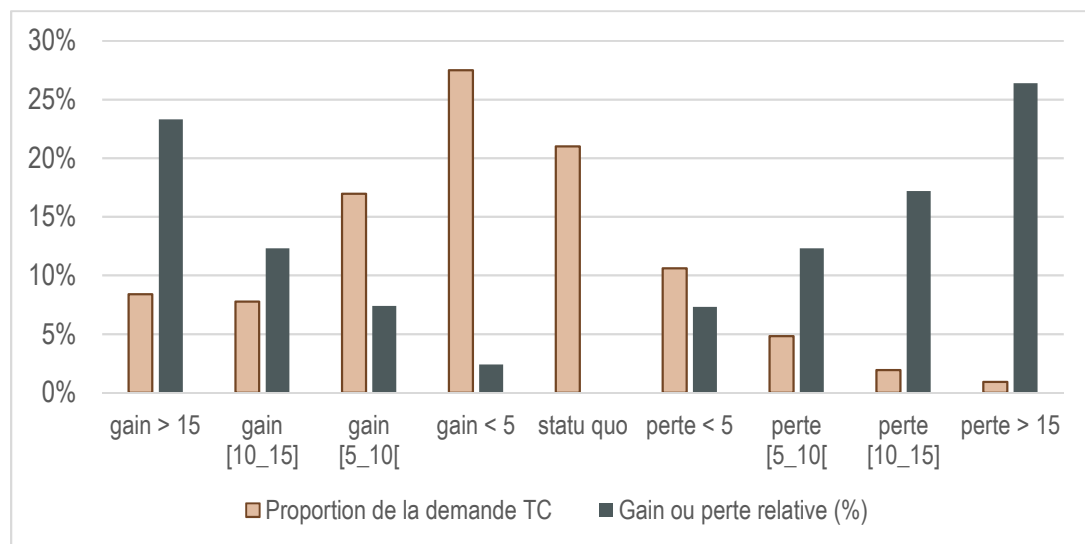
$$\text{accroissement relatif (\%)} = \frac{\text{temps de parcours RSTC} - \text{temps de parcours FDL}}{\text{temps de parcours FDL}} \quad (\text{Équation 1})$$

D'une manière générale et sans surprise, plus élevé est le gain ou la perte de temps, plus importante est la perte relative ou le gain relatif de temps (figure 2) :

Gains

- Les résultats révèlent que pour les déplacements qui auront un gain de moins de 5 minutes, l'accroissement relatif est de 3 %;
- Un gain de plus de 15 minutes de temps de parcours correspond à un accroissement de 23 %.

Figure 2 Gain de temps en pourcentage, proportion de la demande et variation relative à l'an 1 entre le RSTC et le fil de l'eau



Pertes

- Les résultats montrent, par exemple pour les déplacements qui nécessiteront 5 minutes supplémentaires, que la perte relative de temps est d'environ 7 %.
- Les déplacements qui nécessiteront plus de 15 minutes de temps additionnel (0,9 % de la demande TC) subiront un accroissement relatif d'environ 25 % du temps de parcours.

D'une manière générale, cette analyse sur le gain et la perte en valeurs relatives (%) permet de relever que plus le gain ou la perte de temps est important en valeur absolue, plus importante est la variation relative. En d'autres termes, plus élevé est le temps de parcours, plus important est l'impact du RSTC sur ce temps. Cependant, il ne faudrait pas perdre de vue que l'impact positif du RSTC représente environ 82 % de la demande totale TC.

4. Analyse des composantes des temps de parcours : marche, attente, embarquement et temps à bord des véhicules

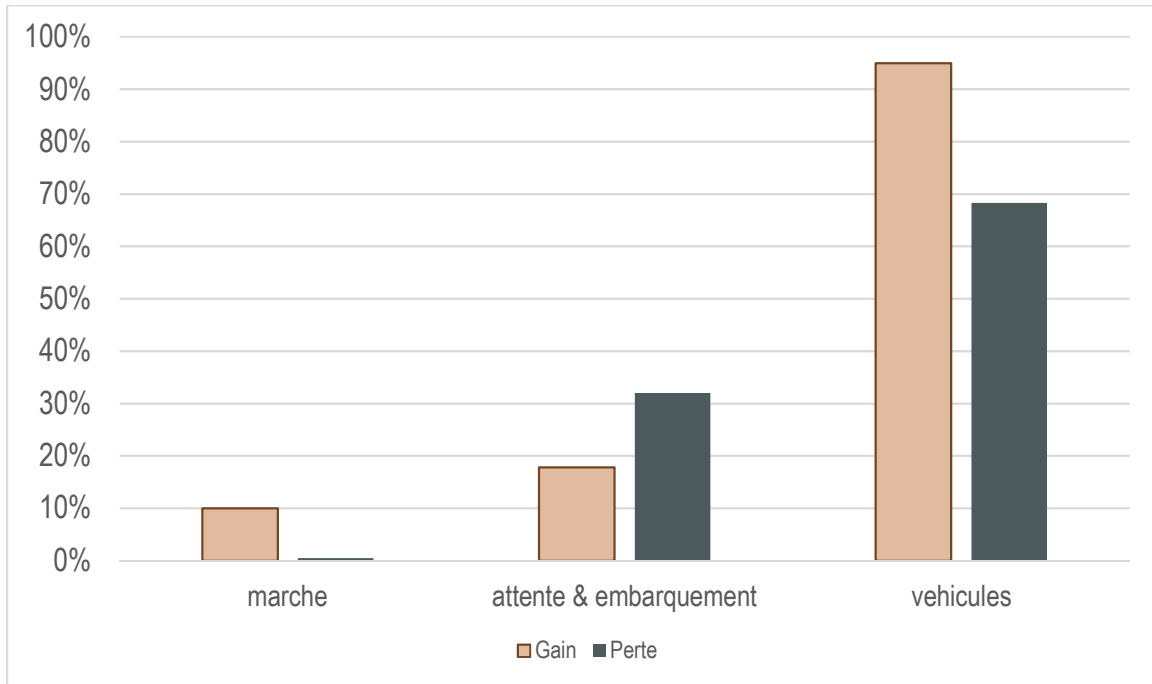
Le temps de parcours total réel et non perçu peut être décomposé en quatre parties : 1) le temps de marche à l'origine à l'arrêt de première montée, 2) le temps de marche de l'arrêt de descente à destination, 3) temps total d'attente, 4) le temps à bord des véhicules. La décomposition du temps total de parcours a pour objectif d'identifier pour les deux groupes (gain et perte de temps), les composantes qui représentent le gain réel ou la perte. Cela met en lumière d'importants indicateurs qui permettront d'ajuster certains services et rendre l'ensemble du RSTC plus performant dès l'an 1 de sa mise en place. En effet, la révision du réseau tiendra compte de ces indicateurs pour réduire davantage la proportion de déplacements TC en situation de détérioration du temps de parcours.

Les résultats montrent un portrait quasi-identique pour tous les groupes de temps de parcours (figure 3). Les temps totaux de marche et d'attente ne représentent que des parts relativement faibles (respectivement de 0,5 % et 4,5 %) aussi bien dans la situation de gain que de perte de temps de parcours. Le temps passé à bord des véhicules représente la composante ayant le plus fort effet (70 à 80 % du gain ou de la perte total) sur le gain ou la perte de temps pour l'ensemble des usagers TC. En effet, la rapidité (temps passé à bord des véhicules) de l'ensemble du réseau permet d'effectuer un gain substantiel en temps de parcours, d'où l'importance d'assurer un fonctionnement optimal des mesures de priorités du tramway et du trambus.

Cependant, pour les utilisateurs en situation de perte de temps, il s'agit généralement d'itinéraires qui nécessiteront plus d'une ligne TC (incluant le tramway et/ou le trambus). La réorganisation du réseau favorisant le rabattement vers le tramway et le trambus peut représenter des itinéraires plus longs. De même, en utilisant plus d'un parcours, les temps d'attente et d'embarquement s'allongent. L'aménagement des pôles d'échange, où s'effectueront la majorité des correspondances, sera donc soigneusement pensé afin de minimiser la distance entre les arrêts de correspondance et de réduire les irritants perçus de la rupture de charge. L'augmentation de la fréquence sur les lignes de rabattement est également pertinente pour réduire les temps d'attente et d'embarquement. Une autre piste de solution est l'ajout de parcours de type express plus directs en fonction de la demande TC, qui peut permettre de réduire le nombre de lignes empruntées et, par conséquent,

réduire les temps d'attente, d'embarquement et à bord des véhicules pour les déplacements en situation de perte.

Figure 3 Répartition en proportion des composantes du gain et de la perte de temps de parcours



5. Analyse du temps de déplacement dans le réseau FDL an 1 pour les usagers en situation de perte de temps

Pour les déplacements qui nécessiteront du temps supplémentaire (groupes des usagers avec pertes de temps), il est intéressant de comparer la situation FDL an 1 par rapport au temps moyen de déplacement sur ce réseau. L'une des hypothèses pouvant expliquer la détérioration de certains temps de parcours est qu'il s'agirait probablement de déplacements dont le temps de parcours serait déjà parmi les plus élevés au sein même du réseau FDL, donc sans RSTC. Une telle comparaison permettra de confirmer ou invalider cette hypothèse.

La synthèse des résultats (tableau 2) révèle en effet que même au sein du réseau FDL an 1, les différents groupes d'usagers de TC qui sont en situation de perte avec le RSTC effectueraient tous des déplacements en temps de parcours plus longs que la moyenne des usagers. Par exemple, le groupe 1 (perte de temps de parcours de moins de 5 minutes avec le RSTC), nécessiterait un temps excédentaire moyen de 2,6 minutes en temps de parcours. Pour le groupe 4, le temps additionnel moyen est de 15,3 minutes, soit un temps excédentaire supérieur à 15 minutes. Ces nouveaux éléments permettent de confirmer qu'il s'agit d'usagers qui auront recours à plusieurs lignes TC (temps en véhicules plus élevé) pour effectuer leurs déplacements de l'origine initiale à la destination finale.

En d'autres termes, les usagers les plus pénalisés sont ceux ayant déjà un temps de déplacement élevé, généralement éloignés du centre-ville et moins susceptible d'utiliser le transport collectif. La stratégie de déploiement des Parc-O-Bus prend ainsi de l'importance pour réduire les temps totaux de déplacement au réseau de transport collectif. Par ailleurs, l'ajout ou la révision de certains parcours express permettrait aussi de réduire leur temps de parcours.

Tableau 2 Temps de parcours dans le réseau FDL pour les usagers en situation de perte de temps dans le réseau FDL an 1

No de groupe	Groupe d'usagers RSTC (minutes)	Temps de parcours moyen pondéré FDL an 1*	Temps de parcours excédentaire moyen FDL an 1**
1	Perte < 5	53,4	2,6
2	Perte [5; 10]	57,2	6,4
3	Perte]10; 15]	60,5	9,6
4	Perte > 15	66,1	15,3
5	Tous les usagers	50,8	-

(*) Ces valeurs moyennes de temps de parcours ne tiennent pas compte de la perception des usagers pour les temps en correspondances, etc. Il s'agit simplement de comparer la somme des temps suivants : marche, attente, embarquement et à bord des véhicules.

(**) Ce temps de parcours excédentaire est calculé comme étant la différence entre le temps de parcours moyen pondéré du groupe d'usagers et le temps de parcours moyen de tous les usagers à l'an 1 en situation FDL.

6. Économie de temps de parcours pour l'ensemble des utilisateurs du TC à l'an 1

Tel que mentionné dans les sections précédentes, la mise en place du RSTC en l'an 1 entraînera un gain de temps pour la grande majorité (environ 82 %) de la clientèle. Dans cette section est présenté le nombre total d'heures de gain pour l'ensemble de la demande TC (incluant la demande en situation de perte de temps). Il s'agit d'un indicateur global pour l'ensemble des usagers. Cet indicateur permet de comparer les situations Fil De L'eau et RSTC à l'an 1 de la mise en place et cela pour toute la demande TC. L'économie de temps pour les usagers de transport collectif est calculée en se basant sur la méthode proposée par la *Federal Transit Agency* (FTA, 2002)¹. Les résultats sont présentés (tableau 3) pour les périodes de pointe AM et PM, et pour une année entière en utilisant les mêmes ratios que ceux utilisés dans le rapport principal pour transposer les résultats de la pointe AM à l'année.

Tableau 3 Économie de temps en heures pour l'ensemble des usagers du TC à l'an 1

	Pointe du matin (6h-8h59)	Pointes AM + PM	Année
Économie de temps (h)	1 400	2 800	746 600

(*) L'économie à l'année est calculée seulement sur les pointes AM et PM et ne tient donc pas compte du reste de la journée. L'hypothèse est la similitude entre la pointe AM et celle du PM. En dehors d'un modèle hors-pointe, il est difficile d'évaluer l'économie de temps puisque les stratégies de déplacements origine-destination peuvent être différentes de la pointe.

Sur une base annuelle, une économie de plus de 746 000 heures passées en déplacement est anticipée pour les usagers du transport collectif. À titre de comparaison, ceci équivaut aux heures travaillées annuellement par 414 travailleurs².

Il est important de préciser que le gain de temps des usagers TC se traduira également en gain de temps pour les usagers en mode autos (auto conducteur, auto passager), par conséquent pour l'ensemble de la demande motorisée. En effet, selon les analyses des

¹ Transit cooperative research program, Estimating the Benefits and Costs of Public Transit Projects: A Guidebook for Practitioners, TCRP report 78

² Évaluation basée sur 1 800 heures travaillées annuellement, (ISQ, http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/travail-remuneration/heures-horaire/hebdomadaires/heure_employe.html).

résultats d'achalandages projetés à l'an 1 de la mise en service du RSTC, il y aura une diminution de près de 9 000 autos, due au report modal de l'auto conducteur vers le RSTC. Cette diminution pourrait permettre d'améliorer le temps de parcours des autres usagers en mode auto.

7. Exemples de scénarios de déplacements en transport collectif sur le territoire avec usage du tramway et/ou du trambus

Dans cette section, sont présentés des scénarios de déplacements origine destination pour les situations sans RSTC et avec RSTC à l'an 1 (tableaux 4 et 5). Pour chaque scénario au sein des deux réseaux, l'origine et la destination demeurent identiques. Les exemples de scénarios retenus sont des scénarios qui effectueront une correspondance avec le tramway et/ou le trambus. Dans le tableau, les champs sont :

- Origine : point de départ du parcours;
- Destination : point final du parcours;
- Itinéraire : différents modes (bus, tramway, trambus) empruntés en TC;
- Séquence des stations : stations de montée initiale, en correspondance et de descente finale;
- Temps (min) : durée totale du parcours en minutes. Cette durée comprend le temps total d'attente, le temps total d'embarquement et le temps à bord des véhicules. Le temps total de marche n'est pas pris en considération car il représente une partie négligeable des temps de parcours pour les deux scénarios;
- Différence : Différence des temps de parcours total entre le scénario avec RSTC et celui sans RSTC à l'an 1. Un résultat négatif équivaut à un gain de temps de parcours avec le scénario RSTC, tandis qu'une valeur positive représente une perte de temps avec le scénario RSTC.

Tableau 4 Exemples 1 de scénarios de déplacements sans et avec RSTC à l'an 1

Origine	Destination	Sans RSTC				Avec RSTC				Gain/Perte (min) **
		Itinéraire	Séquence des stations & correspondance *	Temps (min)	Distance (km)	Itinéraire	Séquence des stations & correspondance (*)	Temps (min)	Distance (km)	
Charlesbourg	Boul. Laurier	•Bus	Terminus 76 ^e , SSQ Place Ste-Foy	53	15	•Tramway	Terminus 76 ^e , SSQ Place Ste-Foy	41	15	-12
		•Bus •Bus	Jacques-Bédard, Henri-Bourassa , Laurier / de l'Église	106	25	•Bus •Tramway	Jacques-Bédard, Terminus 76^e , Laurier / de l'Église	97	29	-9
		•Bus	1 ^e Av. / 41 ^e rue, SSQ Place Ste-Foy	43	12	•Tramway	1 ^e Av. / 41 ^e rue, SSQ Place Ste-Foy	35	12	-8
	Colline parlementaire	•Bus	Louis-XIV / Cloutier, Centre des congrès	34	9	•Tramway	Louis-XIV / Cloutier, Centre des congrès	35	10	+1
		•Bus	1 ^e Av. / 41 ^e rue, Place d'Youville	24	6	•Tramway	1 ^e Av. / 41 ^e rue, Place d'Youville	16	6	-8
	Univ. Laval	•Bus	Terminus 76 ^e , Univ. Laval	51	15	•Tramway	Terminus 76 ^e , Univ. Laval	37	14	-14
Cap rouge	Univ. Laval	•Bus	Promenade des Sœurs, Univ. Laval	62	19	•Bus •Tramway	Promenade des Sœurs, POB le Gendre , Pôle UL – Lacerte	51	16	-11
Lebourgneuf & Neufchâtel	Colline parlementaire	•Bus	St-Charles, Place d'Youville	46	12	•Bus •Tramway	St-Charles, Pôle St-Roch , Place d'Youville	46	13	0
		•Bus	de l'Ormière / Chauveau, Place d'Youville	50	14	•Bus •Tramway	de l'Ormière / Chauveau, Pôle St-Roch , Place d'Youville	58	17	+8
		•Bus •Bus	Pierre-Bertrand / Bouvier, Laurentienne Sud , Place d'Youville	46	9	•Bus •Tramway	Pierre-Bertrand / Bouvier, Pôle St-Roch , Place d'Youville	32	8	-14
	Univ. Laval	•Bus •Bus	Bouvier / des Basses, R.-Lévesque / C.-Lavallée , R.-Lévesque / Myrand	57	9	•Bus •Tramway	Bouvier / des Basses, Pôle St-Roch , R.-Lévesque / Myrand	46	13	-14
		•Bus •Bus	de l'Ormière / J.-Parent, Univ. Laval	54	14	•Bus •Tramway	de l'Ormière / J.-Parent, Pôle UL - Lacerte , Univ. Laval - Desjardins	54	13	0

(*) Les stations où s'effectueront les correspondances sont en gras

(**) Selon la méthode de calculs, les gains sont de signe négatif et les pertes sont de signe positif.

Tableau 5 Exemples 2 de scénarios de déplacements sans et avec RSTC à l'an 1

Origine	Destination	Sans RSTC				Avec RSTC				Gain/Perte (min) **
		Itinéraire	Séquence des stations & correspondance *	Temps (min)	Distance (km)	Itinéraire	Séquence des stations & correspondance (*)	Temps (min)	Distance (km)	
L'Ancienne-Lorette	Univ. Laval	•Bus	Notre-Dame, Univ. Laval	50	13	•Bus •Tramway	Notre-Dame / St-Jacques, Pôle Sainte-Foy ouest , Univ. Laval - Desjardins	42	12	-8
	Colline parlementaire	•Bus	Notre-Dame, Place d'Youville	52	16	•Bus •Tramway	Notre-Dame, Pôle St-Roch , Place d'Youville	53	18	+1
Beauport	Univ. Laval	•Bus	D'Estimauville / Évangéline, Univ. Laval	43	16	•Tramway	D'Estimauville / Évangéline, Univ. Laval	23	13	-20
		•Bus •Bus	St-David / Léa-Roback, René-Lévesque , Univ. Laval - Desjardins	54	13	•Bus •Tramway	St-David / Léa-Roback, Place d'Youville , Univ. Laval - Desjardins	50	12	-4
		•Bus •Bus	Clémenceau / St-David, Honoré-Mercier , R.-Lévesque / Myrand	58	16	•Bus •Tramway	Clémenceau / St-David, Place d'Youville , R.-Lévesque / Myrand	50	13	-8
	René-Lévesque / Univ. Laval	•Bus	D'Estimauville / Alexandra, R.-Lévesque / Myrand	43	16	•Bus •Tramway	D'Estimauville / Alexandra, 1^{er} Av. / 18^{er} Rue , R.-Lévesque / Myrand	47	14	+4
D'Estimauville	Univ. Laval	•Bus	D'Estimauville, Univ. Laval	47	17	•Tramway	D'Estimauville, Univ. Laval	25	13	-22
		•Bus	Mgr-Gauthier, Univ. Laval – Desjardins	47	13	•Bus •Tramway	Mgr-Gauthier, Place d'Youville , Univ. Laval - Desjardins	39	11	-8
Sainte-Foy	Colline parlementaire	•Bus	Bégon / Quatre-Bourgeois, Place d'Youville	41	12	•Tramway	Bégon / Quatre-Bourgeois, Place d'Youville	32	12	-9
		•Bus	Ste-Foy, Centre des congrès	39	11	•Tramway	Ste-Foy, Centre des congrès	33	13	-6
Limoilou	Sainte-Foy	•Bus	Place d'Youville, Pôle Ste-Foy ouest	43	11	•Tramway	Place d'Youville, Pôle Ste-Foy ouest	25	10	-18

(*) Les stations où s'effectueront les correspondances sont en gras

(**) Selon la méthode de calculs, les gains sont de signe négatif et les pertes sont de signe positif.

8. Conclusion : effets du projet sur le temps de parcours des utilisateurs TC

À la lumière de l'ensemble des résultats :

- Environ 82 % des usagers du TC, ou 41 800 déplacements sur 51 200 en pointe AM à l'an 1 de l'implantation du RSTC, améliorent leur temps de parcours;
- 18 % des usagers subiront une augmentation du temps de parcours. Au sein de ce groupe, 10 % verront leur temps de parcours augmenter de moins de 5 minutes et seulement 8 % des usagers subiront une hausse de temps de parcours de plus de 5 minutes;
- Le temps à bord des véhicules constitue la composante du temps de déplacements qui contribue le plus à l'amélioration ou à la dégradation du temps de parcours. La priorité des modes tramway et trambus sont donc des éléments primordiaux à l'amélioration ou à la réduction de la dégradation des temps de déplacements;
- Le temps d'embarquement et d'attente constitue la deuxième composante du temps ayant une incidence sur l'évolution du temps de déplacement. L'intervalle de service et l'aménagement des lieux de correspondance, particulièrement les pôles d'échange, sont donc importants pour réduire les irritants de la correspondance;
- Pour les usagers qui subissent une augmentation de temps de parcours avec le RSTC, il est important de souligner que leur temps de parcours sera déjà plus élevé que la moyenne du temps de parcours au sein même du réseau FDL à l'an 1. La stratégie de déploiement des Parc-O-Bus constitue une piste pour réduire les temps d'accès au réseau de transport collectif, ainsi que l'ajout ou la révision de certains parcours express;
- L'économie globale de temps à l'an 1 de la mise en service du RSTC est de 746 000 heures pour l'ensemble des usagers du TC. Cette économie de temps a *de facto* un impact positif sur les usagers du mode autos puisqu'elle contribuera à réduire leur temps de parcours.