

# Prolongement du service ferroviaire de GO pour

Mise à jour de l'analyse de rentabilité initiale  
Novembre 2019

## **Avis de non-responsabilité**

La présente analyse de rentabilité initiale contient une évaluation pour la mise en place d'un service bidirectionnel toute la journée vers Niagara Falls, sur le corridor de Lakeshore West, selon différents modèles de prestation. Les options présentées se fondent sur l'idée initiale de Metrolinx d'établir un service réalisable sur un corridor ferroviaire partagé, les exigences en infrastructures permettant d'augmenter le service et l'échéancier de réalisation du programme. Les différents modes de prestation de service, la portée des travaux d'infrastructure et l'échéancier seront évalués dans le cadre d'une analyse de rentabilité de conception préliminaire.

La présente analyse de rentabilité prend comme base de référence pour l'évaluation la mise en place d'un service vers Niagara Falls en date de janvier 2019. Depuis lors, des discussions préalables avec le CN ont permis en septembre 2019 d'instaurer un service de fin de semaine qui surpasse les niveaux de service qui avaient cours. Le texte de la présente analyse de rentabilité ne tient pas compte de ces dernières augmentations de service les week-ends. Au fil du cycle d'analyse de rentabilité, d'autres analyses porteront sur les répercussions de la modification des bases de référence des niveaux de services existants.

Toutes les données chiffrées de la présente analyse de rentabilité constituent des résultats préliminaires. Les coûts, les recettes et le nombre de passagers prévus sont à titre indicatif et seront précisés lorsque le projet de prolongement du réseau ferroviaire vers Niagara Falls passera à la phase d'analyse de rentabilité de conception préliminaire et des dernières évaluations qui seront réalisées pendant le cycle d'analyse de rentabilité.

# Prolongement du service ferroviaire de GO pour

Mise à jour de l'analyse de rentabilité initiale  
Novembre 2019

---

# Table des matières

Introduction	1
.....	
Contexte	2
Aperçu des analyses de rentabilité	3
Arguments en faveur du changement	6
.....	
Introduction	7
Raison d'être du changement	7
Énoncé du problème	7
Facteurs clés	7
Valeur stratégique	11
Objectifs stratégiques	11
Harmonisation avec les politiques globales	14
Options d'investissement	17
.....	
Introduction	18
Zone à l'étude	18
Portée des options	20
Analyse stratégique	24
.....	
Introduction	25
<i>L'investissement procure-t-il une qualité de vie élevée?</i>	25
<i>L'investissement procure-t-il une économie prospère?</i>	26

---

<i>L'investissement procure-t-il un développement durable?</i>	27
<i>Analyse économique</i>	45
.....	
Introduction	46
Hypothèses et paramètres	47
Coûts	48
Avantages : Impacts externes (sociétaux)	52
<i>Analyse financière</i>	55
.....	
Introduction	56
Dépenses en immobilisations	56
Résumé de l'analyse financière	60
<i>Analyse de productibilité et d'exploitation</i>	61
.....	
Introduction	62
Option de faisabilité	62
Exploitation, plan d'entretien et arrangements de dépôt/stabilisation	69
Résumé de l'analyse de productibilité et d'exploitation	69
<i>Aperçu des analyses de rentabilité</i>	71
.....	
Introduction	72
Examen des investissements	72
Prochaines étapes	72

---

*[Cette page est laissée vide intentionnellement]*

---

# Résumé

## Introduction

Dans le cadre du programme d'expansion de GO, Metrolinx souhaite procéder à un investissement important qui transformera l'accès au transport en commun dans la région du grand Toronto et de Hamilton (RGTH). Au-delà de l'expansion de GO, comme le stipule l'analyse de rentabilité complète de l'expansion de GO de novembre 2018, Metrolinx met en place un programme ferroviaire additionnel, qui comprend le prolongement du réseau ferroviaire GO vers Niagara Falls. Cet investissement améliorera le service ferroviaire et la qualité de la desserte vers la ligne de Lakeshore West de GO.

La mise en œuvre de services ferroviaires offertes toute l'année entre Niagara Falls et Toronto était un objectif de longue date dans la région de Niagara et les municipalités locales, dans le but de desservir la population et les pôles d'emploi en pleine croissance par des modes de transport durables. La population de la région de Niagara tout comme le nombre de passagers à bord des autobus de GO ont connu une croissance constante qui devrait se maintenir. Il faut donc répondre à cette augmentation de la population et à la demande en transport en commun, en fournissant des services ferroviaires GO améliorés et plus étendus dans les régions de Hamilton et de Niagara. Cette expansion proposée a fait l'objet de plusieurs études de nombreuses autorités publiques et privées sur plusieurs années, et le projet suscite un très fort intérêt.

La première étape de cette expansion des services ferroviaires s'est conclue en janvier 2019, avec la mise en place d'un service de navettage, de la gare GO de Niagara Falls à la gare Union de Toronto, les matins et en fin de journée. Mais il reste du travail à faire pour améliorer encore davantage le service.

Le 28 juin 2016, la province de l'Ontario a annoncé que Metrolinx, l'autorité provinciale de transport régional de la RGTH, souhaitait accroître ses services ferroviaires quotidiens de Lakeshore West à Niagara Falls. Depuis cette annonce, de nouveaux facteurs et éléments d'information se sont ajoutés, ce qui a nécessité la mise à jour de l'analyse de rentabilité initiale du projet annoncé précédemment. Parmi ces nouveaux éléments, notons l'amélioration de la relation avec le Canadien National (CN), la mise à jour des données concernant la capacité du service ferroviaire local ainsi que des projections d'exploitation et d'achalandage découlant de l'expansion du service de

---

GO, incluant notamment des données sur la demande touristique dans la région.

### Options faisant l'objet d'une analyse

L'analyse de rentabilité initiale du prolongement du réseau ferroviaire vers Niagara Falls porte sur trois options, sur un territoire s'étendant de la gare GO existante de West Harbour, à Hamilton, jusqu'au centre-ville de Niagara Falls, dans l'est de la région de Niagara. Ces trois options sont les suivantes :

- **Scénario de base** : Un scénario au statu quo ne comportant aucune augmentation de service au-delà du train de GO quotidien unique actuel et du service estival. Dans un tel cas, l'exploitation du service d'autobus du parcours 12 de GO entre Burlington et la région de Niagara sera maintenue et augmentera au moment et à l'endroit où la demande le requiert. Le service ferroviaire GO de Lakeshore West sera prolongé jusqu'à la gare GO Confederation dès que l'infrastructure sera achevée, afin de fournir un service aux heures de pointe uniquement.
- **Option 1** : Exploitation de quatre trains sur le prolongement en période de pointe vers et depuis la gare Union, soit deux trains vers et depuis la gare GO de Niagara Falls, ainsi que deux trains vers et depuis la gare GO Confederation. Le service ferroviaire estival de GO serait augmenté à un service quotidien toute l'année, soit sept trajets par jour afin de combler la demande en période hors pointe.
- **Option 2** : Le service entre la gare GO de Niagara Falls et la gare Union est identique à celui de l'option 1. À cela s'ajouterait un service ferroviaire GO chaque heure et toute la journée, entre la gare GO Confederation et la gare Union pendant toute la semaine.
- **Option 3** : Service toutes les 30 minutes entre la gare GO St. Catharines et Union, et un train sur deux poursuit sa route jusqu'à la gare GO de Niagara Falls et en revient, afin de fournir à

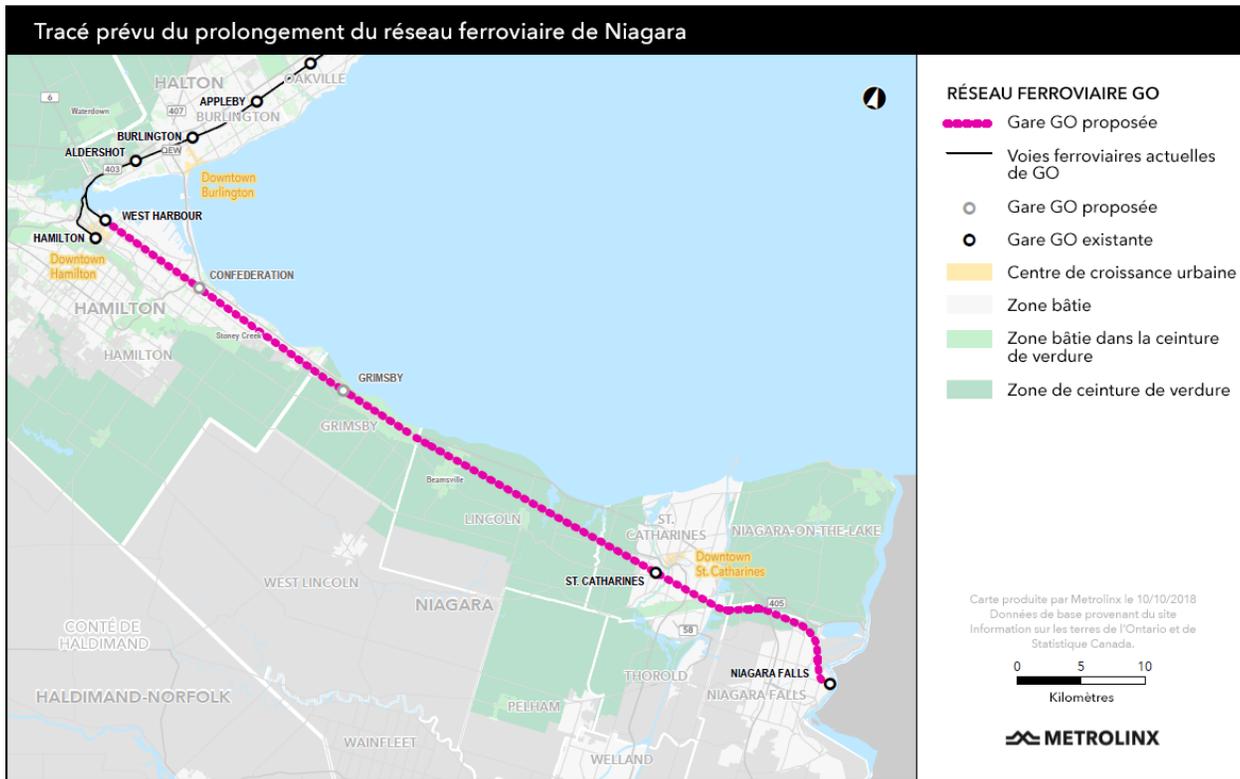
---

la ville un service bidirectionnel toutes les heures, toute la journée.

#### Gares associées

- **Gare GO Confederation** : La gare de Stoney Creek/Hamilton est en cours de construction et, une fois terminée, offrira un accès aux services ferroviaires et d'autobus de GO.
- **Gare GO de Grimsby** : L'aménagement de la gare selon l'approche de Metrolinx orientée sur le transport en commun et le marché se poursuivra.
- **Gare GO St. Catharines** : Cette gare existe déjà et fournit actuellement un accès aux services de VIA Rail et aux services ferroviaires saisonniers de GO.
- **Gare GO de Niagara Falls** : Cette gare existe déjà et fournit actuellement un accès aux services de VIA Rail et aux services ferroviaires saisonniers de GO.

Pour les options 1 et 2, les gares nécessitent soit un minimum de travaux d'infrastructure, soit un investissement minimal dans leurs installations existantes, alors que l'option 3 nécessiterait toute une série de mesures d'accès aux gares et d'amélioration des immobilisations.



**Figure E.1 :** Vue de la zone à l'étude, incluant l'alignement ferroviaire et les gares faisant l'objet d'un examen

### Méthode d'analyse

Une analyse de rentabilité initiale a été préparée pour le prolongement du réseau ferroviaire vers Niagara Falls. Cette approche est conforme au programme de gestion des bénéfices et aux pratiques exemplaires de projet de Metrolinx en vertu de son document d'orientation relatif aux analyses de rentabilité. Cette analyse de rentabilité initiale est la première d'une série de quatre (initiale, conception préliminaire, complète et postérieure à la mise en œuvre) visant à évaluer le projet potentiel, recommander des actions et évaluer les résultats tout au long du cycle d'investissement.

L'analyse de rentabilité initiale comparera les options de prolongement du réseau ferroviaire vers Niagara Falls selon quatre volets d'analyse, qui permettront de préciser le niveau d'harmonisation aux politiques, les

---

avantages du projet, les coûts et les répercussions des investissements ainsi que la constructibilité. Les quatre analyses de cette évaluation sont les suivantes :

- **Analyse stratégique** - Détermine la valeur d'une solution à un problème ou d'une possibilité en fonction d'objectifs, de politiques et de plans de développement régional.
- **Analyse économique** - Évalue les coûts économiques et les avantages de la proposition pour les personnes et la société dans son ensemble, sur toute la période d'investissement.
- **Analyse financière** - Précise les exigences d'investissements en capital et en ressources, l'impact financier général de la proposition et sa rentabilité.
- **Analyse de productibilité et d'exploitation** - Fournit des données probantes quant à la faisabilité et à la constructibilité des options du projet et évalue les risques; établit les exigences d'exécution et d'exploitation.

### Nombre de passagers

Les prévisions du nombre de passagers pour l'année 2031 ont été établies à l'aide de données de modélisation de la demande régionale fournies par la province (modèle de la région élargie du Golden Horseshoe) ainsi que du modèle de l'analyse de rentabilité complète de l'expansion de GO. Des prévisions ont été établies pour chacune des options. Le service de l'option 3 attirerait le plus grand nombre de passagers annuellement (voir ci-dessous). Cette option offrirait le plus grand volume de services ferroviaires, à la fréquence la plus élevée. Les options 1 et 2 offrent moins de trajets au total et un service moins fréquent, ce qui abaisse les prévisions annuelles d'achalandage.

Tableau E.1 : Embarquements annuels totaux en 2031

Gare	SCÉNARIO DE STATU QUO	Option 1	Option 2	Option 3
Confederation	444 000	544 000	808 000	846 000

Grimsby	-	339 000	339 000	1 788 000
St. Catharines	2 000	498 000	498 000	549 000
Niagara Falls	1 000	181 000	181 000	184 000
<b>TOTAL</b>	<b>447 000</b>	<b>1 562 000</b>	<b>1 826 000</b>	<b>3 367 000</b>

### Résultats de l'analyse de rentabilité

La décision définitive quant au choix d'option 1, 2 ou 3 doit être prise en tenant compte des coûts totaux, des bénéfices, de l'exploitabilité, de l'harmonisation aux politiques et des différents intervenants. Toutes les options de cette analyse comportent un ratio avantages-coûts (RAC) variant entre 1,1 et 1,2, ce qui indique qu'elles offriront un rendement semblable. Ces options ont toutes le même tracé et offrent un accès au service ferroviaire GO aux mêmes populations et aux mêmes possibilités d'emploi à proximité des gares proposées. Elles présenteraient toutes des réductions de temps de trajet et des améliorations semblables dans le réseau local et régional de transport en commun. Cependant, les options entraîneraient des volumes de passagers navetteurs et touristiques variables en raison des différents niveaux de service qu'elles offrent.

L'option 1 offre les coûts les moins élevés, mais compte aussi le plus faible nombre de passagers et le moins de bénéfices pour la société. L'option 2 offre les plus grands bénéfices nets, soit 161 M\$ contre 66 M\$ pour l'option 1, et devrait générer une augmentation de 260 000 passagers annuellement d'ici 2031. L'option 3 est associée à la plus forte demande prévue et aux plus grands bénéfices du projet par rapport aux options 1 et 2. Le mauvais côté de cette dernière solution réside dans les défis opérationnels au canal Welland et aux coûts additionnels attribuables à l'exploitation et à l'entretien d'un service toutes les 30 minutes entre la gare GO de St. Catharines et la gare Union.

Les options 1 et 2 cadrent bien avec les objectifs stratégiques, dont les politiques régionales et locales, servent à la fois le marché du navettage et du tourisme, augmentent le nombre de passagers, sont constructibles et plus facilement réalisables sur le plan de l'exploitation au canal Welland, comparativement à l'option 3. Comme l'option 2 présente un plus haut niveau de service ferroviaire GO, offre de plus grands avantages, augmente le plus le

nombre de passagers comparativement à l'option 1 et affiche le RAC le plus élevé, il est recommandé de faire passer cette option à l'étape de l'analyse de rentabilité de conception préliminaire.

**Tableau E.2 : Sommaire de l'analyse de rentabilité**

		Option 1	Option 2	Option 3
<b>Analyse stratégique</b>				
Nombre de passagers	Annuel en 2031	1 562 000	1 826 000	3 367 000
	Nb moyen d'embarquements de touristes les week-ends en 2031	200	200	660
Qualité de la desserte	11 200 personnes et 9300 emplois dans un rayon de 800 m des gares le long du prolongement de Niagara, en plus d'un accès direct au service ferroviaire d'ici 2031. Qualité de la desserte augmentée vers les réseaux de transport en commun local et régional dans les régions de Niagara et de Hamilton grâce à quatre gares GO.			
Développement durable	Trois des quatre gares proposées sont centrales et favoriseront un accès sans voiture.			
<b>Analyse économique*</b>				
Coûts totaux (en M\$ de 2018)		(522) \$	(651) \$	(1 632) \$
Avantages totaux (en M\$ de 2018)		588 \$	812 \$	1 804 \$
Ratio avantages-coûts (RAC)		1,1	1,2	1,1
Avantages nets (VAN)		66 \$	161 \$	172 \$
<b>Analyse financière*</b>				

Coût en capital total	(312) \$	(312) \$	(374) \$
Coûts d'exploitation et d'entretien totaux	(234) \$	(366) \$	(1 200) \$
Incidence sur les recettes totales	74 \$	139 \$	239 \$
Valeur actualisée nette (VAN)	(472) \$	(539) \$	(1 335) \$
Taux de recouvrement des coûts d'exploitation (taux R/C)	32 %	38 %	20 %
<b>Analyse de productibilité et d'exploitation</b>			
Constructibilité	✓	✓	✓
Productibilité	✓	✓	✓**

\*Tous les totaux sont arrondis

\*\*L'exécution réussie du plan de service proposé est subordonnée à une entente complète d'exploitation avec la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent pour le canal Welland en raison de la fréquence élevée des services ferroviaires qu'offre cette option.

---

*[Cette page est laissée vide intentionnellement]*



# 1

---

## Introduction



---

## Contexte

À l'heure actuelle, la gare GO de Niagara Falls est desservie par un trajet vers la gare Union le matin et un trajet de retour vers la gare GO de Niagara Falls en fin de journée, du lundi au vendredi, en plus de sept trajets lors des week-ends estivaux. Faire passer ce service ferroviaire saisonnier à une exploitation toute l'année est un objectif de longue date pour Metrolinx, la région de Niagara et la province de l'Ontario. Cet objectif a fait l'objet de plusieurs études réalisées soit par ou pour Metrolinx, dont une ébauche d'études de faisabilité en 2009, une étude environnementale en 2011 et, plus récemment, une analyse de rentabilité initiale (ARI) en 2015.

Le 28 juin 2016, la province de l'Ontario a annoncé que Metrolinx, l'autorité de transport régional de la province pour la région du grand Toronto et de Hamilton (RGTH), souhaitait mettre en place un service ferroviaire GO entre la future gare Confederation à Stoney Creek/Hamilton et Niagara Falls. Le plan de service d'origine proposait une mise en place par phase débutant à Grimsby en 2021 et se terminant à Niagara Falls d'ici 2023. Le service proposé comportait une nouvelle gare à Grimsby ainsi que des améliorations aux deux gares existantes, soit St. Catharines et Niagara Falls. Le concept de service annoncé comprenait deux trajets de train matinaux en période de pointe, ainsi que des garanties et considérations d'expansion future du service.

La première étape du service ferroviaire s'est achevée avant l'échéance prévue, en janvier 2019, avec l'arrivée d'un service ferroviaire de banlieue matinal de la gare GO de Niagara Falls vers la gare Union.

En 2018, Metrolinx a déterminé qu'il était nécessaire de préparer une nouvelle analyse de rentabilité initiale pour cet investissement, pour plusieurs raisons. Parmi les motifs, notons en premier lieu le souhait de développer et affiner davantage le programme d'expansion de GO (auparavant nommé le service régional express ou SRE), ce qui aurait des répercussions sur la capacité et l'exploitation du prolongement de Niagara Falls. En deuxième lieu, l'ARI servirait à valider les travaux réalisés en 2015 dans le cadre élargi du plan de transport régional, comprendrait des analyses pour la gare GO Confederation et évaluerait les effets qu'aurait le marché touristique sur la demande et le nombre de passagers de Niagara Falls. Cette mise à jour (le présent document) constitue le nouveau contexte. Plus tard en 2018, Metrolinx et le Canadien National (CN) ont conclu une entente collaborative améliorée, qui donnait l'aval à l'expansion tant attendue sur le corridor, au bénéfice de la population ontarienne et de la région.

---

## **Aperçu des analyses de rentabilité**

Des analyses de rentabilité sont requises en vertu de la politique d'approbation des projets d'immobilisations de Metrolinx, et ce, pour tous les investissements en capital dans les infrastructures. Ces dernières sont réalisées suivant les changements de portée des projets et le déroulement des travaux de construction, dans le but d'établir les raisons et les exigences liées à la réalisation dudit investissement. L'analyse de rentabilité initiale est la première de quatre qui seront effectuées au cours du cycle d'investissement. Elle porte sur les variations de l'investissement privilégié et vise à sélectionner l'option qui fera l'objet d'une conception et d'une analyse plus poussées.

Ce document est la mise à jour de l'analyse de rentabilité du prolongement du service ferroviaire vers Niagara Falls. La mise à jour de l'ARI prend pour point de départ les travaux déjà réalisés dans l'ARI de 2015. Cette analyse prend l'option recommandée dans l'ARI originale et y applique le nouveau contexte et les nouvelles orientations, tout en ajoutant deux nouvelles options aux fins d'examen. Cette analyse de rentabilité clarifie la portée du projet, la conception préliminaire, la demande en nombre de passagers, les modèles de services, ainsi qu'un résumé des avantages et des coûts.

Cette analyse de rentabilité fait l'examen des options selon quatre perspectives distinctes : l'analyse stratégique (à quel point cet investissement cadre avec les politiques et objectifs publics organisationnels et régionaux), l'analyse économique (les avantages de l'investissement pour les personnes et la société), l'analyse financière (coûts d'investissement pour Metrolinx) ainsi que l'analyse de productibilité et d'exploitation (viabilité de la construction, échéanciers, plans d'exploitation et risques). Cette analyse de rentabilité de quatre chapitres se conclut avec une recommandation d'option d'investissement, qui passera en phase d'analyse de rentabilité de conception préliminaire (ARCP).

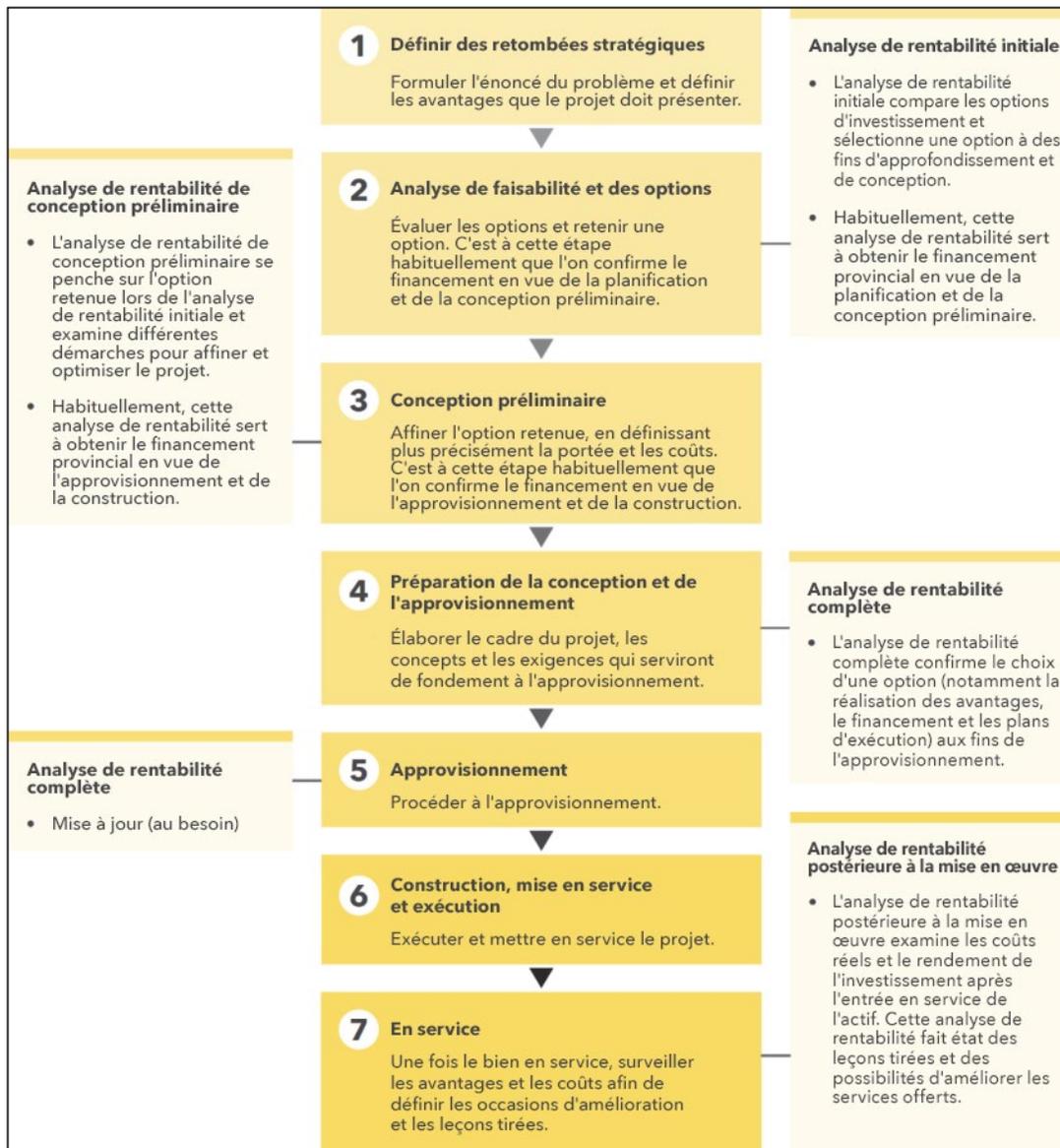


Figure 1 : Processus d'analyse de rentabilité de Metrolinx



# 2



## Arguments en faveur du changement



---

## Introduction

Ce chapitre présente la raison d'être du changement, qui guidera l'évaluation des possibilités d'investissements dans la présente analyse de rentabilité.

## Raison d'être du changement

### *Énoncé du problème*

*Comment mettre sur pied un service de transport en commun dans le corridor Niagara-Hamilton pour satisfaire le mieux possible les besoins en transport à court, à moyen et à long terme des communautés locales?*

Des milliers de navetteurs se déplacent actuellement en voiture entre la région de Niagara, de Hamilton et d'autres coins de la RGTH, et les chiffres devraient augmenter au fil de la croissance de la population de la région de Niagara. Cette région représente également une destination touristique très populaire. Metrolinx offre actuellement un service d'autobus très utilisé reliant la région de Niagara et de Hamilton. Ce parcours connaît une augmentation constante de son nombre de passagers, une croissance qui devrait se poursuivre. Il faut donc répondre à cette augmentation de la population et de la demande en transport en commun, en fournissant des services ferroviaires GO améliorés et plus étendus dans les régions de Hamilton et de Niagara, afin de réduire la dépendance à la voiture et promouvoir encore davantage le tourisme dans la région.

### *Facteurs clés*

Le tableau suivant présente les principaux enjeux et considérations, aussi bien internes qu'externes, de l'état actuel et futur du transport sur le corridor Niagara-Hamilton, des facteurs qui à la fois créent des possibilités et appuient un tel investissement.

**Tableau 1** : Analyse des facteurs clés

	Facteur	Comment se manifeste-t-il?	Quelles seraient les répercussions de ne pas régler ce problème ou de ne pas saisir cette occasion?
Interne	Politiques de l'organisation	<ul style="list-style-type: none"><li>La mise en place d'un service en période de pointe vers les gares GO de Niagara Falls et Confederation sont identifiés comme « projets en cours</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Choisir de ne pas aller de l'avant avec le service ferroviaire annoncé risque d'entacher la réputation de l'organisation, à moins que les raisons</li></ul>

	d'exécution » dans le plan de transport régional pour 2041 de Metrolinx.	de ne pas procéder soient très sérieuses.
Prestation des services de transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niagara Falls et St. Catharines sont actuellement desservies par un service ferroviaire estival, les week-ends seulement. Le parcours d'autobus 12 de GO relie ces deux communautés (mais ne dessert pas directement la gare GO St. Catharines) les jours de semaine et le reste de l'année. Bon an mal an, le nombre de passagers sur le parcours 12 affiche une croissance de 10 pour cent ou plus, ce qui démontre que la demande est forte pour les services GO dans cette région.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le maintien du parcours d'autobus 12 de GO permettra au nombre de passagers de continuer de grimper. Cependant, l'expansion des services ferroviaires GO dans la région a le potentiel d'augmenter encore plus l'achalandage de GO, en raison de l'accroissement de capacité.</li> <li>Or, les déplacements en autobus de GO sont plus lents que par train. En n'exploitant pas le service ferroviaire toute l'année, nous ne profitons pas de ces réductions des temps de trajet.</li> <li>Le fait de ne pas améliorer la prestation de services (c'est-à-dire, s'assurer qu'un service adéquat est offert là où les gens veulent, au moment où ils veulent y aller) signifie que la croissance de la région sera ralentie ou demeurera autosuffisante.</li> </ul>
Habitudes de déplacement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selon le Sondage de 2016 pour le système de transport de demain, 37 000 résidents de la région de Niagara se déplacent en voiture chaque jour vers Hamilton et Halton et de ceux-ci, près de 9 000 poursuivent leur route jusqu'à Peel et Toronto.</li> <li>Les résultats du sondage indiquent que plusieurs centaines de résidents de Niagara se déplacent quotidiennement vers Hamilton, Halton, Peel et Toronto par le transport en commun local et les services GO.</li> <li>Les résultats du sondage indiquent que de grands flux de circulation vers et depuis Niagara existent et que la demande de transport en voiture surpasse celle du transport en commun local et des services GO, une situation vraisemblablement due à une offre réduite d'options de transport en commun.</li> <li>Les données de Statistique Canada indiquent que les touristes se déplacent massivement vers et depuis la région de Niagara en voiture et en autobus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les résidents de la région de Niagara comme les touristes continueront de se déplacer en voiture pour leurs trajets inter et intrarégionaux, ce qui augmentera la congestion routière, les émissions et l'expansion urbaine locale.</li> <li>Les gens passeront de plus en plus de temps en déplacement, abaissant du même coup leur qualité de vie.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Étendre les services ferroviaires dans ces régions soulagera la pression sur le réseau routier.</li> </ul>	
Infrastructures et technologies de transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bien qu'ils ne soient pas encore exploités à leur capacité maximale, les services d'autobus de cette région s'avèrent très populaires. Des services ferroviaires offriraient une meilleure capacité encore et des temps de trajets moindres pour les navetteurs, comparativement à l'infrastructure et à la technologie actuelle.</li> <li>Les services ferroviaires GO pendant le week-end affichent une forte croissance année après année, dont 25 pour cent de 2017 à 2018.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir les services d'autobus de GO tels qu'ils sont actuellement dans la région de Niagara permettra au nombre de passagers de continuer d'augmenter, mais offrir des services ferroviaires toute l'année pourrait accroître encore davantage l'achalandage dans la région, en vertu d'une rapidité et d'une capacité accrues.</li> </ul>
Élément externe	<p>Congestion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Selon le Sondage de 2016 pour le système de transport de demain, plus de 55 000 résidents de la région de Niagara conduisent leur voiture pour sortir de la région les jours de semaine en direction de Hamilton, de la région de Halton, de la région de Peel, de Toronto et ailleurs.</li> <li>Augmenter la congestion routière dans le réseau régional, particulièrement sur la QEW selon les données d'achalandage des autoroutes, entraînera une perte de fiabilité du réseau. Cette situation augmente la durée et la longueur des déplacements pour les résidents de la région de Niagara. Une solution à long terme s'impose pour atténuer ces tendances négatives.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les temps de trajet dans la région continueront d'augmenter si l'on ne règle pas le problème énoncé et n'offrons pas d'autres options de mobilité pour soulager la pression sur le réseau routier. Une telle situation risque de réduire l'accessibilité, de limiter les possibilités de développement économique, d'augmenter les émissions de gaz à effet de serre et d'avoir des répercussions négatives sur la qualité de vie.</li> </ul>
	<p>Changement démographique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La population de la région de Niagara devrait passer de 454 000 à 540 000 habitants ou plus d'ici 2041. Cette population en pleine croissance accentuera la pression sur le réseau de transport, contribuant à augmenter la congestion et la pollution, particulièrement en raison de l'utilisation de l'automobile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ne pas régler ce problème et n'offrir aucune option de mobilité durable limitera la possibilité du corridor Niagara-Hamilton de devenir un endroit attrayant où il fait bon vivre, travailler et faire des affaires, ce qui diminuera d'autant la qualité de vie et la prospérité de la région.</li> </ul>
	<p>Activité économique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La croissance de l'emploi et les changements dans la nature du travail, attribuables notamment à</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Améliorer le réseau de transport en commun permettra à la région de Niagara de mieux s'adapter à cette</li> </ul>

	<p>l'automatisation et aux technologies de communication, ont une incidence sur le transport en commun.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La région de Niagara est extrêmement bien positionnée comme marché touristique et abrite de nombreux attraits, en particulier les chutes Niagara. Toute l'année durant, les chutes et les autres attraits font converger des millions de touristes qui proviennent souvent de l'extérieur de la RGTH.</li> </ul>	<p>croissance attendue de l'emploi et à un marché touristique florissant, et d'offrir une qualité de mobilité qui favorise la productivité et le développement économique.</p>
Politiques et planification gouvernementales	<ul style="list-style-type: none"> <li>La région de Niagara et les municipalités locales ont identifié cette expansion de service comme un projet prioritaire et l'ont intégrée dans leurs plans de transport régionaux, afin d'anticiper et de favoriser la croissance et l'accessibilité futures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les plans municipaux secondaires et plans de site pour les gares proposées, par exemple Grimsby, seraient compromis sans l'intégration de gares ferroviaires GO, qui sont au cœur de plusieurs de ces plans.</li> </ul>
Utilisation des terres	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les politiques et programmes d'investissement en transport doivent être intrinsèquement liés aux politiques et programmes d'utilisation des terres visant à créer des communautés futures durables.</li> <li>Les améliorations au réseau de transport devraient être planifiées en fonction des centres de croissance urbaine.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les précédents développements en transport ont contribué à l'étalement urbain et les solutions proposées pour le corridor Niagara-Hamilton doivent être soigneusement planifiées pour limiter cet étalement.</li> </ul>

### Statu quo

Si cet investissement n'est pas réalisé, la région de Niagara ne pourra compter que sur un seul train de GO quotidien entre la gare GO de Niagara Falls et la gare Union, le parcours d'autobus 12 de GO toutes les heures et un service ferroviaire estival lors des week-ends, de juin à la fête du Travail (dont les week-ends de la fête de la Reine et de l'Action de grâce). Les services ferroviaires GO de Lakeshore West seront prolongés jusqu'à la gare GO Confederation dès que les infrastructures de gare seront terminées, afin de desservir les communautés du secteur de Stoney Creek.

---

## Valeur stratégique

Le plan de transport régional pour 2041 de Metrolinx (PTR 2041) a été adopté par le conseil d'administration de Metrolinx le 8 mars 2018. Le PTR 2041 présente une vision pour le futur de la RGTH.

« La RGTH se dotera d'un réseau de transport durable harmonisé à l'utilisation des terres qui favorise des communautés en santé et complètes. Le réseau offrira aux passagers des **liaisons sécuritaires, pratiques et fiables** tout en favorisant **une qualité de vie élevée, une économie prospère et concurrentielle** ainsi qu'un **environnement protégé.** »

La RGTH connaît une croissance et un développement rapides. Sa population devrait passer de presque 7 millions d'habitants en ce moment à 9 millions d'ici 2031, conjointement à une forte augmentation du nombre d'emplois. Quant à la région de Niagara, sa population devrait atteindre les 540 000 habitants d'ici 2031, comparativement à 454 000 en 2016.<sup>1</sup> Si cette croissance présente de nombreuses possibilités pour la région, elle vient aussi avec son lot de défis. Sans investissement, le réseau de transport régional de la RGTH ne sera pas en mesure de favoriser une qualité de vie élevée, ni une meilleure prospérité, ni une durabilité environnementale.

Mettre en place des services ferroviaires GO exploités toute l'année entre Niagara et Toronto via Hamilton appuie les objectifs du PTR visant à créer des liaisons fiables, une expérience de transport complète et des communautés durables et en santé. Ces objectifs seront atteints grâce à la capacité du réseau amélioré de relier de façon fluide les différents modes de transport de Hamilton et de la région de Niagara, de faire en sorte que les navetteurs et les touristes délaissent la voiture pour ainsi réduire les émissions de carbone, d'appuyer les plans régionaux secondaires et d'améliorer l'accès à l'emploi ainsi qu'aux pôles commerciaux et aux établissements d'enseignement.

## Objectifs stratégiques

Comme l'indique l'analyse de rentabilité complète de l'expansion de GO, des améliorations ou une expansion des services ferroviaires auront des avantages sur trois plans pour la RGTH. Des services ferroviaires de GO vers la région de Niagara offerts toute l'année bénéficieront à l'ensemble de la région des façons suivantes :

---

<sup>1</sup> Statistique Canada

---

### Qualité de vie élevée

L'expansion vers Niagara améliorera la qualité de vie des manières suivantes :

- Bonification de l'expérience client et diminution du stress associé au déplacement quotidien en améliorant la vitesse et la fiabilité des déplacements tout en élargissant le choix des destinations dans la région de Niagara.
- Réduction des collisions, des morts et des blessures sur la route en faisant en sorte que les utilisateurs délaissent la voiture pour adopter le réseau ferroviaire, grâce à l'aménagement de nouvelles gares et à une amélioration des services.
- Utilisation accrue des modes de transport actif comme la marche ou le vélo pour accéder aux installations de transport en commun, en aménageant des gares dans les quartiers résidentiels ou près de ces derniers, ou encore dans les secteurs pour lesquels une utilisation des terres de densité moyenne à élevée est prévue.

### Économie prospère

L'expansion vers Niagara favorisera la prospérité et le développement économique des manières suivantes :

- Amélioration des liaisons entre les domiciles, les emplois, les entreprises et les attraits touristiques de la région de Niagara, grâce à de nouveaux services offerts toute l'année qui diminuent les temps de trajet et augmentent la fiabilité de déplacements.
- Création de nouvelles liaisons entre les secteurs destinés à se développer sur les plans résidentiel et commercial, notamment par l'aménagement de nouvelles gares GO comme celle de Grimsby, près de laquelle la municipalité entend construire des lotissements à usage mixte de densité moyenne à élevée, ou encore à proximité des pôles d'activité économique et touristique.

### Développement durable

L'expansion vers Niagara favorisera la durabilité des manières suivantes :

- 
- Réduction des émissions associées au transport, en faisant en sorte que les utilisateurs délaissent la voiture pour adopter le réseau ferroviaire grâce à de nouvelles gares et à des services améliorés dans des secteurs auparavant non desservis ou sous-desservis par les autobus et les trains de GO dans les régions de Niagara et de Hamilton.

#### *Harmonisation aux objectifs*

L'investissement proposé recommandé dans la présente ARI devrait appuyer directement la réalisation des trois objectifs du PTR 2041.

#### Solides liaisons

L'investissement proposé devrait contribuer à établir de meilleures liaisons de transport en commun dans les régions de Hamilton et de Niagara. Les objectifs stratégiques qui en découlent sont les suivants :

- Accroître le nombre de résidents et d'emplois à distance de marche (800 m) d'une gare avec accès aux services ferroviaires de GO.
- Accroître le nombre de passagers de GO Transit à Hamilton et dans la région de Niagara.

#### Expériences de déplacement complètes

L'investissement proposé devrait accélérer les déplacements et les rendre plus fiables pour les passagers grâce à un service ferroviaire exploité toute l'année dans la région de Niagara :

- Améliorer le réseau de transport en commun par l'aménagement de nouvelles gares et la bonification des services ferroviaires aux gares GO existantes, lesquelles sont bien intégrées dans le réseau de transport en commun local et régional de la région de Niagara et de Hamilton.
- Diminuer les temps de trajet grâce à une offre de services express et éliminer les correspondances bus-train pour les utilisateurs qui se déplacent vers et depuis la région de Niagara.
- Augmenter la fiabilité du transport en commun grâce à des services qui ne subiront pas les conséquences de la congestion sur les routes et autoroutes.
- Moderniser les installations des gares GO.

---

### Communautés durables et en santé

L'investissement proposé pour l'expansion du service ferroviaire de Niagara Falls devrait appuyer des modèles d'utilisation des terres et de transport durables. Les objectifs stratégiques qui en découlent sont les suivants :

- Réduire les trajets effectués en voiture en modifiant la demande du réseau routier vers le réseau ferroviaire le long du corridor Niagara-Hamilton.
- Encourager les modes de transport actif grâce à l'aménagement de gares GO dans les quartiers résidentiels ou à proximité de ces derniers, des pôles d'emploi et des secteurs destinés à une utilisation des terres de densité moyenne à élevée dans les régions de Niagara et de Hamilton.
- Minimiser les incidences négatives sur l'environnement.

### **Harmonisation avec les politiques globales**

En vertu de leurs plans et politiques, les intervenants dans les projets aux échelons provincial, régional et municipal visent à améliorer la qualité de vie et la sécurité, à orienter la croissance et le développement économique et à contribuer à la durabilité environnementale dans leurs régions respectives.

Une revue des politiques et plans provinciaux, régionaux et municipaux prouve que l'expansion du service ferroviaire de Niagara Falls cadre avec la vision contenue dans ces documents :

- Déclaration de principes provinciale en vertu de la Loi sur l'aménagement du territoire (2014)
- Plan de croissance de la région élargie du Golden Horseshoe (2017)
- Plan de transport régional pour 2041 de Metrolinx (2018)
- Plan régional officiel - Région de Niagara (2014)
- Plan directeur des transports de Niagara (2017)

Le tableau 2 résume les politiques clés de ces documents qui cadrent avec l'expansion des services ferroviaires de GO à Niagara.

**Tableau 2 : Résumé de l'harmonisation aux politiques et aux plans globaux**

Intervenant	Document	Politique précise et considérations clés
Gouvernement de l'Ontario - Ministère des Affaires municipales et du Logement	Déclaration de principes provinciale en vertu de la Loi sur l'aménagement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'article 1.6.7 sur les réseaux de transport établit la nécessité d'étendre le transport en commun de façon à optimiser les infrastructures existantes, à traverser les frontières des territoires, à appuyer la densité d'utilisation des terres, à minimiser la longueur et le nombre de trajets effectués en voiture et à favoriser l'utilisation actuelle et future du transport en commun et du transport actif.</li> <li>L'article 1.1.4.1 et 1.7 établit la nécessité d'offrir des possibilités de tourisme durable et diversifié, et d'assurer la prospérité économique à long terme grâce au développement touristique.</li> </ul>
	Plan de croissance de la région élargie du Golden Horseshoe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présente le réseau de transport en commun régional intégré et multimodal comme un élément clé de croissance économique, de réduction de la pollution atmosphérique, d'amélioration de la santé publique et de vitalité de l'industrie touristique.</li> </ul>
Gouvernement de l'Ontario - Ministère des Transports	Plan de transport régional pour 2041 de Metrolinx	<ul style="list-style-type: none"> <li>La vision du PTR veut que le réseau de transport de la RGTH favorise une qualité de vie élevée, une économie prospère et un environnement sécuritaire - qui sont toutes des retombées stratégiques positives de cet investissement - et ait pour but de créer des liaisons solides, une expérience de déplacement complète et des communautés durables et en santé.</li> </ul>
Municipalités régionales et locales	Plan régional officiel - Région de Niagara	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vision consistant à attirer les investissements, à favoriser la croissance de l'emploi, à développer les secteurs bâtis et à densifier les centres urbains.</li> <li>Objectifs visant à développer des communautés complètes orientées sur une utilisation mixte des terres et axées sur le transport en commun et les modes de transport actif, tout en réduisant la dépendance à la voiture.</li> <li>Objectif 9.A.4 : Appuyer activement le développement et l'amélioration des voies ferrées pour le transport des passagers et des marchandises.</li> <li>La politique 9.E.3 vise à favoriser l'amélioration de l'accès à la région en transport en commun depuis la RGTH et à explorer les moyens d'améliorer les installations de transport en commun pour les touristes, les travailleurs et les résidents.</li> </ul>

---

Plan directeur des transports de Niagara

- La région a pour vision un réseau de transport qui aidera Niagara à s'établir comme un modèle dans le domaine du bâtiment, de la protection et de l'amélioration de communautés dynamiques, du développement économique, du tourisme, des pratiques de transport durables et de l'économie partagée émergente.
- L'article 6.2 du résumé énonce un soutien à « l'expansion du service ferroviaire de GO Transit pour les passagers vers la région de Niagara et l'aménagement ou le réaménagement des gares ferroviaires, qui deviendront des pôles de transport en commun majeurs ».

La construction de nouvelles gares et le fait d'offrir des services ferroviaires GO vers Niagara Falls pendant toute l'année cadrent avec ces plans et politiques. En effet, une telle amélioration du service de transport déploierait le potentiel de développement aux environs des gares et dans les quartiers voisins, favoriserait l'utilisation de modes de transports plus durables sur le plan environnemental pour accéder aux gares et en repartir, accroîtrait l'accès aux possibilités d'emploi et offrirait plus de choix aux touristes pour se rendre aux nombreuses destinations de la région de Niagara. Une évaluation de l'harmonisation de chacune des options d'investissement individuelles avec les plans et politiques sera présentée dans le chapitre Analyse stratégique.

# 3



## Options d'investissement



---

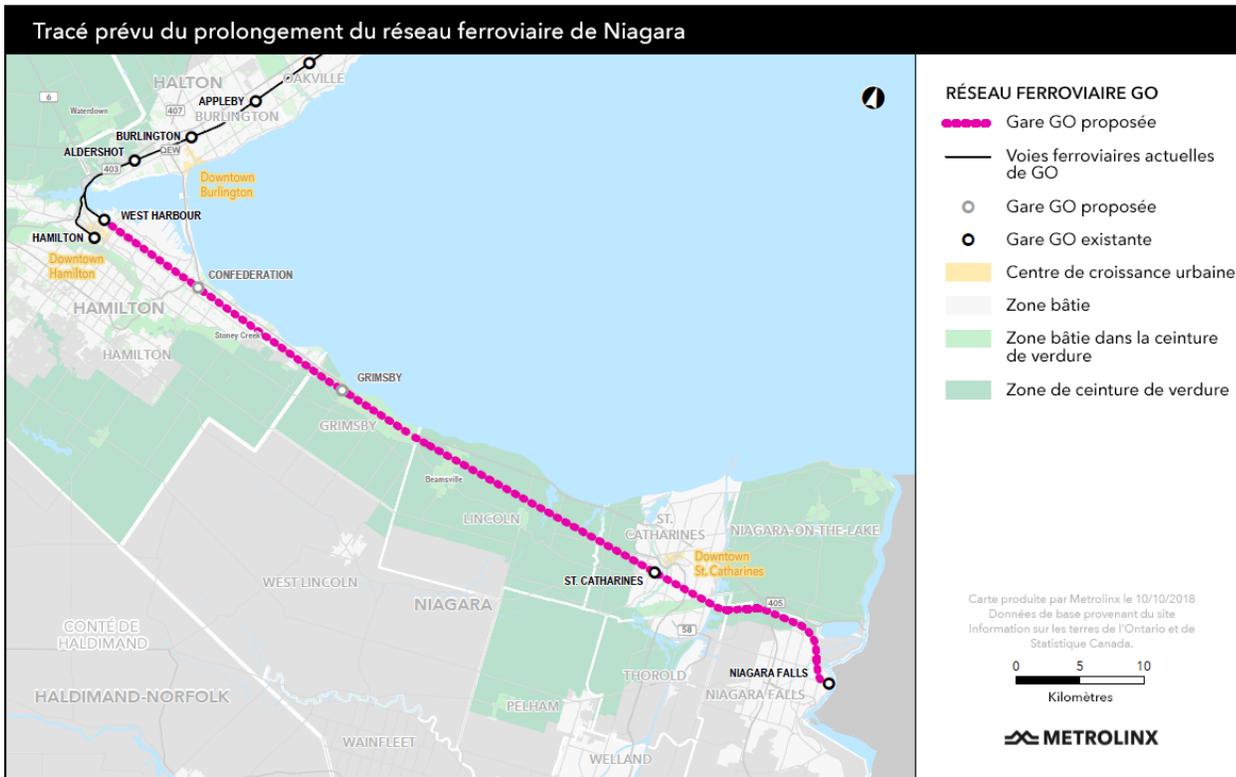
## **Introduction**

Ce chapitre décrit trois options d'investissement bien définies, ciblées et valables, à envisager et à évaluer selon chacun des volets d'analyse : stratégique, économique, financière ainsi que productibilité et exploitation.

Dans le cadre d'une ARI, les options sont associées à des investissements de différente envergure. La différence se situe dans la technologie, les services ou le tracé, mais ces options sont toutes proposées dans la mesure où elles peuvent contribuer à régler le problème énoncé ou constituent une occasion à saisir dans le contexte actuel.

## **Zone à l'étude**

Comme le montre le graphique ci-dessous, la zone à l'étude dans le cadre de cette ARI est le corridor Niagara-Hamilton. Ce corridor comporte deux voies de transport principales. D'abord, la Queen Elizabeth Way (QEW), qui est le principal couloir de transport reliant la région de Niagara à Hamilton et à la région du grand Toronto pour les automobilistes et les services d'autobus. L'autre voie est la ligne ferroviaire du CN, dans la subdivision de Grimsby. La voie ferrée longe la rive sud du lac Ontario, parallèlement à la QEW, entre Hamilton et Grimsby. Elle se dirige vers le sud dans St. Catharines puis traverse le canal Welland au pont 6 puis la QEW, pour continuer sa route jusqu'au centre-ville historique de Niagara Falls. À Hamilton, la ligne rejoint le corridor ferroviaire de Lakeshore West de GO, à la gare GO de West Harbour à l'extrémité nord de la ville.



**Figure 2 :** Vue de la zone à l'étude, incluant l'alignement ferroviaire et les gares faisant l'objet d'un examen

## Présentation des options

L'ARI de 2015 présente l'analyse d'une option qui consiste à mettre en service deux trains matinaux et deux trains en fin de journée dans la direction la plus achalandée. Lors de la période de pointe matinale, le train partirait de la gare GO de Niagara Falls, effectuerait un arrêt à St. Catharines et à Grimsby, et terminerait son trajet à la gare GO Confederation, où les passagers pourraient faire une correspondance vers la gare Union sur la ligne de Lakeshore West. Deux trajets en sens inverse vers la gare GO de Niagara Falls depuis la gare GO Confederation seraient effectués lors de la pointe de fin de journée.

Depuis la publication de l'ARI de 2015 et des engagements provinciaux subséquents de 2016, Metrolinx s'est penché sur les infrastructures qui seraient requises pour offrir ce service en collaboration avec le Canadien National (CN), propriétaire de la voie sur le territoire de la subdivision de Grimsby, soit celui où le service serait offert. Conjointement à ces travaux, de nouveaux éléments d'information sur l'exploitation ferroviaire

---

se sont concrétisés et ont nécessité une nouvelle analyse et d'autres recommandations pour le service de Niagara Falls; l'analyse de rentabilité initiale de 2015 a donc été mise à jour.

Les éléments qui motivent cette nouvelle ARI sont les suivants : approfondissement et affinement du programme d'expansion de GO, ce qui a des incidences sur l'exploitation et la capacité du prolongement vers Niagara, souhait de valider les travaux réalisés en 2015 en fonction du PTR à plus grande portée, intégration des analyses pour la gare GO Confederation et évaluation des effets qu'aurait le marché touristique sur la demande et le nombre de passagers de Niagara Falls. Ce document tient compte de ces facteurs ainsi que d'autres éléments d'information récents du contexte dans lequel le projet sera exploité.

### **Portée des options**

Les options faisant l'objet d'une analyse dans la présente mise à jour de l'analyse de rentabilité initiale ont été développées par l'équipe de projet de Metrolinx. Après avoir pris en compte le programme d'expansion de GO, l'exploitation du CN, les contraintes géographiques, les considérations relatives aux politiques et aux échéanciers, la demande en transport en commun local et les divers modes de transport, trois options de prolongement ont été établies.

Metrolinx continuera d'affiner et d'optimiser les modèles de service au cours des phases de conception, afin de respecter les contraintes du corridor, de générer de plus grands avantages encore ou de réduire les coûts de projet. Il pourra s'agir également de changement dans la fréquence des trains, les temps de trajet, la configuration de la flotte de véhicules ou les schémas d'arrêts aux gares.

**Scénario de base :** Un scénario de statu quo comprenant un train de GO quotidien exploité entre la gare GO de Niagara Falls et la gare Union. Aussi, le service estival durant les week-ends sera maintenu entre la gare Union et la gare GO de Niagara Falls, de la fin de juin jusqu'à la fête du Travail, y compris lors des longs week-ends de la fête de la Reine et de l'Action de grâce. La région de Niagara sera desservie par GO Transit par son parcours d'autobus 12 les jours de semaine et les week-ends pendant toute l'année, et des augmentations de service seront mises en place au moment et aux endroits où la demande le requiert. Dans ce scénario, aucune expansion additionnelle des services ferroviaires de GO n'est prévue. Les services ferroviaires de GO seront assurés jusqu'à la nouvelle gare GO Confederation en période de pointe seulement, dès que la construction sera terminée.

---

**Option 1 :** Modification du plan de service annoncé en 2016 : service quotidien assuré pendant toute l'année par quatre trains diesel de 12 voitures à deux étages en période de pointe vers et depuis la gare Union. Deux trains partiront et s'arrêteront à la gare GO de Niagara Falls et deux trains partiront et s'arrêteront à la gare GO Confederation. Le niveau de service ferroviaire estival saisonnier (sept trains, dont trois partant de la gare Union et quatre partant de la gare GO de Niagara Falls) serait offert quotidiennement et toute l'année afin de soutenir le marché touristique et récréatif. Ce service atteindrait alors 11 trains quotidiens vers et depuis la gare GO de Niagara Falls. Les trains en direction de la gare Union effectueraient tous les arrêts jusqu'à Oakville, mais ne s'arrêteraient pas aux gares GO d'Appleby et de Bronte pour offrir un service express entre la gare GO d'Oakville de la gare Union. Les nouvelles gares de Confederation, à Hamilton, et de Grimsby (Casablanca Boulevard) ne nécessiteraient que des travaux d'infrastructures d'accès mineurs pour accueillir ce service, et des investissements minimaux seraient nécessaires pour adapter les gares GO de St. Catharines et de Niagara Falls. Toutes les plages horaires hors pointe seraient comblées par le parcours d'autobus 12 de GO.

**Option 2 :** Modèle de service identique à celui de l'option 1 aux gares GO de Grimsby, de St. Catharines et de Niagara Falls. De plus, le service de train quotidien bidirectionnel offert toute la journée sur la ligne de Lakeshore West serait prolongé entre la gare GO Confederation et la gare Union pendant toute la semaine dans les deux directions. Ce service atteindrait alors 11 trains quotidiens vers et depuis la gare GO de Niagara Falls. Les trains en direction de la gare Union effectueraient tous les arrêts jusqu'à Oakville, mais ne s'arrêteraient pas aux gares GO d'Appleby et de Bronte pour offrir un service express entre la gare GO d'Oakville de la gare Union. Les nouvelles gares de Confederation, à Hamilton, et de Grimsby (Casablanca Boulevard) ne nécessiteraient que des travaux d'infrastructures d'accès mineurs pour accueillir ce service, et des investissements minimaux seraient nécessaires pour adapter les gares GO de St. Catharines et de Niagara Falls. Toutes les plages horaires hors pointe seraient comblées par le parcours d'autobus 12 de GO.

**Option 3 :** Service de train en semaine toutes les 30 minutes vers et depuis la gare GO de St. Catharines (toutes les heures les week-ends) et service de train toutes les heures vers et depuis la gare GO de Niagara Falls. Des trains de 12 voitures à deux étages en période de pointe et des trains de 8 voitures en période hors pointe effectueraient tous les arrêts jusqu'à et depuis Oakville, mais non aux gares GO d'Appleby et de Bronte, afin d'offrir un service express entre les gares GO d'Oakville

---

et Union. Un train sur deux en direction est arrivant à la gare GO de St. Catharines continuerait sa route jusqu'à Niagara Falls, permettant ainsi d'offrir un service toutes les heures. Les gares GO Confederation, de Grimsby, de St. Catharines et de Niagara Falls nécessiteraient l'aménagement de mesures d'accès et une amélioration des immobilisations, notamment une voie de demi-tour à la gare GO de St. Catharines, afin d'éviter les éventuels retards de services au canal Welland. La haute fréquence des trains traversant le canal Welland (deux mouvements de train à chaque heure par jour de semaine) expose cette option à un risque de retards fréquents si une entente n'est pas conclue avec la Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent (CGVMSL), exploitant du canal Welland. Pour pouvoir mettre ce service en place, une infrastructure additionnelle par rapport à l'option 1 et 2 serait nécessaire sur le territoire de la subdivision Grimsby du CN. Ce modèle de service éliminerait la nécessité de maintenir un service ferroviaire estival et aurait des répercussions sur la fréquence et le trajet du parcours d'autobus 12 de GO.

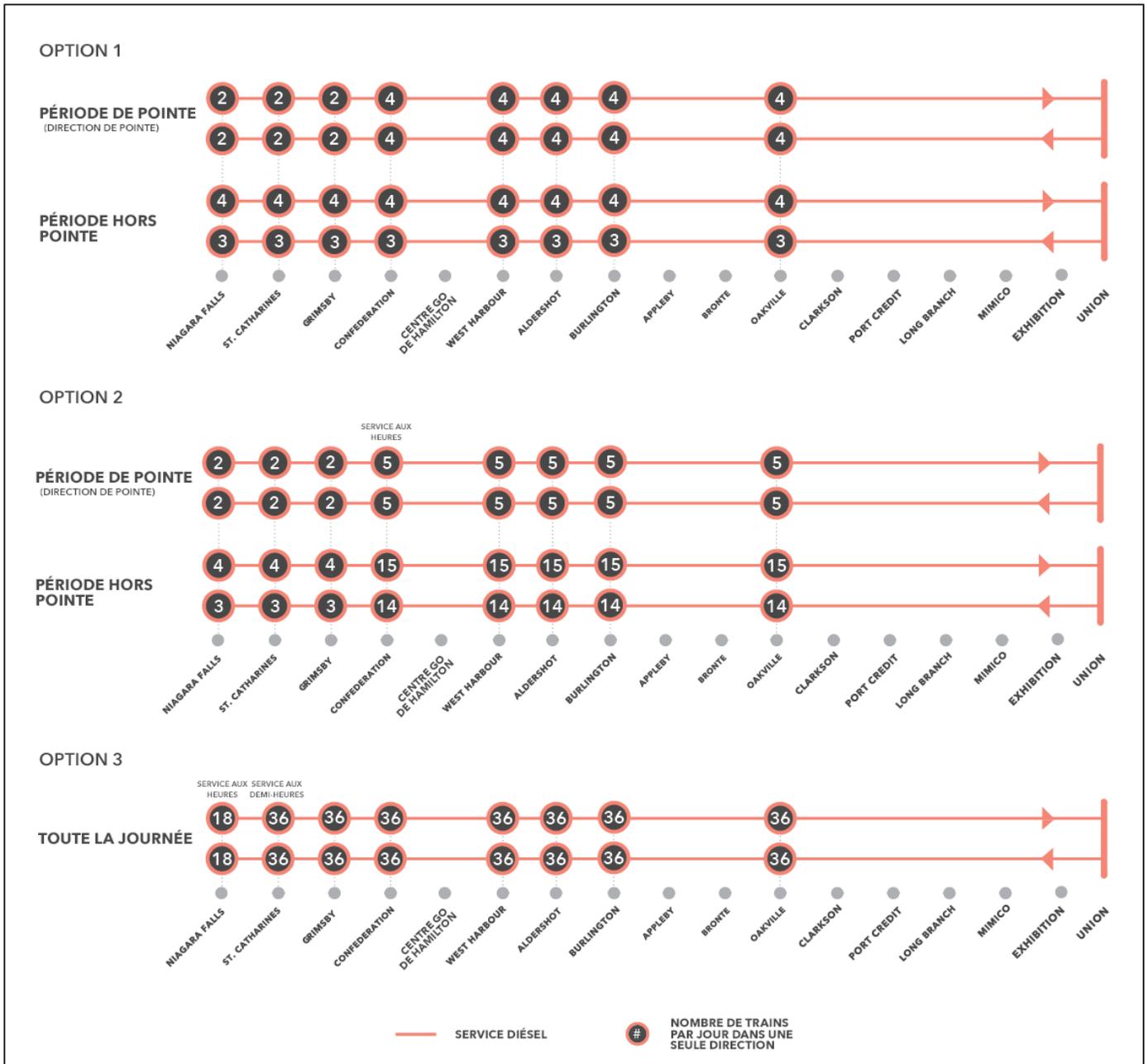


Figure 3 : Diagramme du service en semaine pour les options proposées

# 4



## Analyse stratégique



---

## Introduction

L'analyse stratégique résume le rendement des options relativement aux objectifs stratégiques établis afin de déterminer si l'investissement répond à l'énoncé du problème et aux objectifs du PTR 2041.

Ce chapitre répond aux questions suivantes :

- Quels avantages stratégiques sont envisagés?
- En quoi les options contribuent-elles aux objectifs stratégiques?
- Quelle incidence les différentes options ont-elles sur la manière dont les gens utilisent le réseau de transport en commun dans la région?
- Quelles difficultés pourraient compromettre l'atteinte des résultats stratégiques?

## Évaluation stratégique : Harmonisation avec les objectifs

La section suivante résume chaque option par rapport aux résultats stratégiques établis et répond à la question : l'investissement permet-il de résoudre l'énoncé du problème et procure-t-il des avantages significatifs? Ces résultats stratégiques proviennent de l'analyse de rentabilité complète de l'expansion de GO et ils servent de guides pour les principaux objectifs avec lesquels cet investissement, un ajout à l'expansion de GO, devrait s'harmoniser.

### *L'investissement procure-t-il une qualité de vie élevée?*

L'expansion et l'amélioration des services GO dans la région de Niagara aideront les résidents et les visiteurs à profiter d'une meilleure qualité de vie, qu'ils utilisent ou non les services. Toutes les options réduiront les temps de trajet en transport en commun en direction et en provenance de la région de Niagara, tout en augmentant la fiabilité du transport en commun. La construction de deux nouvelles gares ferroviaires GO à proximité des zones résidentielles réduira les temps d'accès au réseau ferroviaire GO pour les résidents de Niagara et de Hamilton.

L'amélioration du service GO à Niagara sera également profitable pour le marché du tourisme, car la gare de Niagara Falls est située près du centre-ville et des centres touristiques de la ville de Niagara Falls. De nouvelles gares améliorées et des services améliorés attireront également de nouveaux clients vers les services GO, les retirant du réseau routier local et réduisant ainsi la congestion pour les autres automobilistes. Cela mènera à une qualité de vie plus élevée dans le corridor Niagara-Hamilton, comparativement à la période précédant la mise en place des services élargis. Une fois l'investissement établi, les

---

avantages cernés devraient être atteints à moyen et à long terme à Hamilton et dans la région de Niagara, car il est prévu que le nombre de passagers augmentera d'ici 2031 et au-delà de cette date.

### *L'investissement procure-t-il une économie prospère?*

En offrant un service ferroviaire réservé toute la journée vers la région de Niagara, les centres de population de Niagara, de Hamilton et de Toronto bénéficieront d'un meilleur accès aux emplois et aux nombreuses attractions touristiques. Les caractéristiques naturelles, les festivals, les vignobles et les divertissements de la région de Niagara créent des milliers d'emplois et de dollars de revenus pour l'économie locale grâce à la demande touristique. Niagara Falls est connue dans le monde et se classe toujours parmi les sites touristiques les plus populaires en Amérique du Nord. Plusieurs de ces touristes internationaux arrivent en passant par Toronto. Un service de train amélioré donnerait aux touristes un accès plus facile aux destinations qu'ils souhaitent visiter, ce qui permettrait de soutenir, de faire grandir et d'obtenir une économie locale prospère.

L'augmentation des services GO, particulièrement dans les zones urbaines améliorera la connectivité entre les centres d'emploi, les centres de croissance urbaine et les zones résidentielles. En reliant les gens et les entreprises avec des services de transport fiables et rapides, il sera plus facile d'échanger, d'investir et d'innover dans le corridor Niagara-Hamilton pendant les années à venir. Cela ouvrira des possibilités pour les résidents de la région de Niagara et de Hamilton, car l'accès à des emplois desservis par un réseau de transport en commun rapide et fréquent sera amélioré, particulièrement pour les gens n'ayant pas accès à une voiture. Inversement, les résidents de la RGTH pourront plus facilement se déplacer vers des occasions d'emplois dans le corridor Niagara-Hamilton.

La gare GO de Niagara Falls est située à proximité du centre-ville historique de la ville et dans un rayon de 2 à 4 km des attractions qui se trouvent dans le centre touristique de la ville. La gare existante de St. Catharines est également située dans une zone ayant des terres offrant un potentiel de développement à côté de la gare. La municipalité a des projets d'aménagements à utilisations mixtes de densité moyenne à élevée à proximité de la gare GO de Grimsby. Certains de ces projets ont déjà été construits pour une utilisation résidentielle. Bien que toutes les options desserviraient ces emplacements de gares, l'Option 3 donne des résultats particulièrement probants à cet égard, car elle fournirait un service toute la journée.

---

### L'investissement procure-t-il un développement durable?

Ce prolongement favorisera une réduction de la dépendance à l'automobile pour les déplacements en direction et en provenance de la région de Niagara. Le même effet devrait se faire sentir par rapport à l'accès aux gares GO étant donné que la majorité des gares à l'étude se trouvent ou se trouveront à proximité de zones résidentielles, de zones d'utilisation planifiée des terres de densité moyenne à élevée ou d'attractions touristiques. La réduction de l'utilisation de l'automobile réduira les émissions des véhicules et diminuera le nombre d'accidents sur les routes locales pouvant souvent causer des blessures graves ou la mort.

Certaines options parviennent mieux que d'autres à procurer ces avantages. Grâce à son modèle de service amélioré, l'Option 3 devrait attirer plus de passagers que les Options 1 et 2. Cette option est celle qui éliminera la plus grande quantité de circulation du réseau routier local, ce qui entraînerait les améliorations les plus importantes en matière d'environnement et de sécurité pour la région.

### **Évaluation stratégique : Harmonisation avec les objectifs**

Cette section de l'analyse stratégique se penche sur les raisons justifiant le prolongement des services ferroviaires GO toute l'année dans le corridor Niagara-Hamilton et la manière dont chacune des options proposées répond aux besoins du Plan de transport régional pour 2041 de Metrolinx.

### ***Solides liaisons***

#### Connectivité régionale

Les attractions touristiques et les divertissements de la région de Niagara créent des milliers d'emplois et de dollars de revenus pour l'économie locale grâce à la demande touristique, Niagara Falls se classant toujours parmi les sites touristiques les plus populaires en Amérique du Nord. Le prolongement des services ferroviaires GO pour desservir la région de Niagara toute l'année permettra aux centres de population de Toronto et de Hamilton de bénéficier d'un meilleur accès aux emplois et aux nombreuses attractions touristiques. Ce service ferroviaire amélioré donnerait aux navetteurs et aux touristes un accès plus facile à leurs destinations, ce qui permettrait de soutenir, de faire grandir et d'obtenir une économie locale prospère.

La construction et l'amélioration de gares de transport en commun rapide, particulièrement dans les zones urbaines, amélioreront la connectivité entre les pôles d'emploi, les centres de croissance urbaine et les zones résidentielles. La gare GO prévue de Grimsby sur Casablanca Boulevard est située à un endroit où la municipalité compte des projet d'aménagements à utilisations mixtes de densité moyenne à élevée à proximité. Certains de ces projets ont déjà été construits pour une utilisation résidentielle. Plus loin, la gare de Niagara Falls se trouve à proximité du centre-ville historique de la ville et dans un rayon de 2 à 4 km des attractions situées dans le centre touristique de la ville. La gare existante de St. Catharines est également située dans une zone ayant des terres offrant un potentiel de développement à côté de la gare.

En reliant les gens et les entreprises avec des services de transport fiables et rapides, il sera plus facile d'échanger, d'investir et d'innover dans le corridor Niagara-Hamilton pendant les années à venir. Cela ouvrira des possibilités pour les résidents de la région de Niagara et de Hamilton, car l'accès à des emplois desservis par un réseau de transport en commun rapide et fréquent sera amélioré, particulièrement pour les gens n'ayant pas accès à une voiture. Inversement, les résidents de la RGTH pourront plus facilement se déplacer vers des occasions d'emplois dans le corridor Niagara-Hamilton.

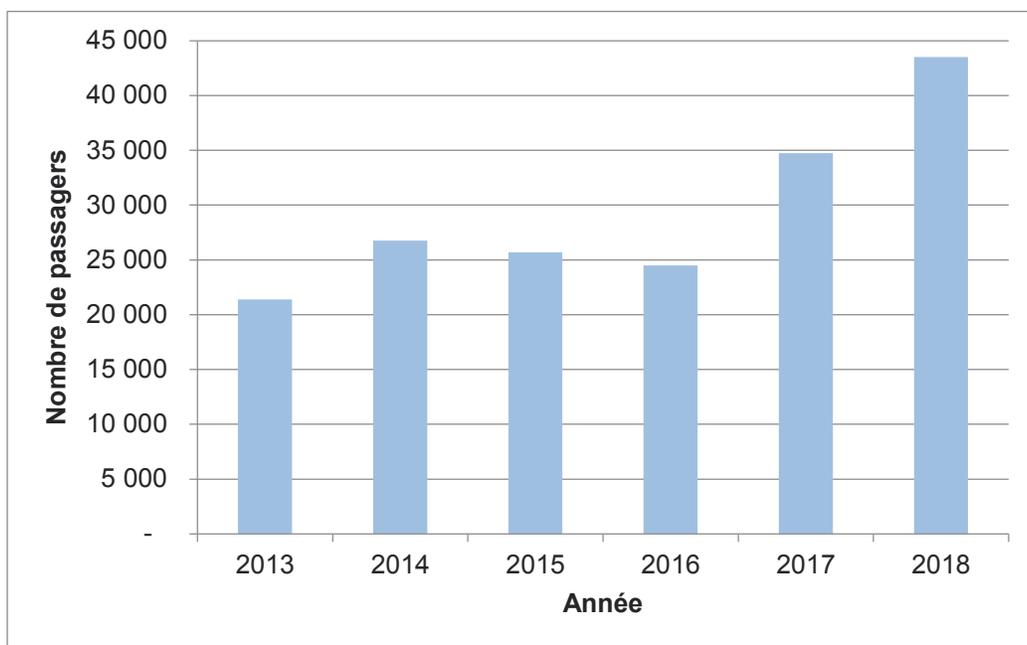
**Tableau 3 :** Total de la population et des emplois le long des options de prolongement à Niagara Falls pour 2016 et 2031

Options d'investissement	Population en 2016	Population en 2031	Emplois en 2016	Emplois en 2031
Option 1 à 3	9 300	11 200	7 800	9 300

Le tableau indique le total de population et d'emplois qui seraient desservis par les options proposées. Ce nombre est fondé sur les prévisions relatives à la population et aux emplois dans un rayon de 800 m de chaque gare ferroviaire. Comme on peut le voir, toutes les options partagent les mêmes prévisions quant à la population et aux emplois, car leurs tracés sont identiques. L'Option 3 offrirait la plus grande fréquence à ces centres de population et d'emplois grâce à un service toutes les heures et toute la journée à destination et en provenance de Niagara Falls.

Nombre de passagers : Demande et prévisions

Le service ferroviaire GO saisonnier offert durant l'été a commencé en 2009. Il est exploité de la fin du mois de juin à la fête du Travail, y compris les longs week-ends de la fête de Victoria et de l'Action de grâce, entre la gare Union et la gare GO de Niagara Falls. Le tableau 4 ci-dessous montre qu'au cours des cinq dernières années, ce service a connu une croissance considérable. Le nombre de passagers annuel total a doublé, passant d'environ 21 400 en 2013 à 43 500 en 2018, alors que les niveaux de services demeuraient les mêmes. Ces chiffres indiquent qu'il y a une demande forte et croissante qui plaide en faveur d'une augmentation des services ferroviaires en direction et en provenance de la région de Niagara, au moins durant les week-ends et les mois d'été.



**Figure 4 :** Nombre de passagers utilisant les services ferroviaires saisonniers de GO à Niagara de 2013 à 2018

En se servant des données ci-dessous et en envisageant les années à venir, les prévisions concernant le nombre de passagers contenues dans cette analyse de rentabilité ont été calculées pour l'ensemble du cycle de vie de 60 ans à l'étude. Les résultats sont indiqués pour 2031, car il s'agit de l'année servant de référence future du modèle de demande en transport de la RGTH. Les embarquements sont additionnés et présentés pour la période de pointe matinale de trois heures (de 6 h à 9 h) dans le tableau 4 et les résultats annuels dans le tableau 5. Il convient de noter que ces chiffres comprennent des estimations de la demande touristique

qui ont été initialement calculées hors du cadre de l'analyse de rentabilité complète de l'expansion de GO (abordées dans la partie intitulée « Demande touristique » de la prochaine section).

**Tableau 4 :** Moyenne d'embarquements quotidiens pour la période de pointe matinale en 2031

Gare	SCÉNARIO DE STATU QUO	Option 1	Option 2	Option 3
GO Confederation	930	960	1 060	1 060
GO Grimsby	0	590	590	2 410
GO St. Catharines	10	740	740	740
GO Niagara Falls	5	100	100	100
<b>TOTAL</b>	<b>945</b>	<b>2 390</b>	<b>2 490</b>	<b>4 310</b>

**Tableau 5 :** Total d'embarquements annuels pour 2031

Gare	SCÉNARIO DE STATU QUO	Option 1	Option 2	Option 3
GO Confederation	444 000	544 000	808 000	846 000
GO Grimsby	0	339 000	339 000	1 788 000
GO St. Catharines	2 000	498 000	498 000	549 000
GO Niagara Falls	1 000	181 000	181 000	184 000
<b>TOTAL</b>	<b>447 000</b>	<b>1 562 000</b>	<b>1 826 000</b>	<b>3 367 000</b>

Les prévisions montrent une demande considérable pour un service ferroviaire GO toute l'année en direction et en provenance de la région de Niagara. L'Option 1 génère la période de pointe et la demande

---

annuelle les moins élevées. L'Option 2 donne de meilleurs résultats, avec des embarquements pour la période de pointe matinale presque identiques, mais une hausse de 15 % du nombre de passagers par année. Les totaux similaires des Options 1 et 2 reflètent les modèles de service testés entre les scénarios, la différence entre les deux étant l'ajout du service toutes les heures en direction et en provenance de la gare GO de Confederation dans l'Option 2.

L'Option 3 présente la prévision de demande la plus élevée pour la période de pointe matinale en 2031 et durant l'année, car elle propose un service ferroviaire toutes les heures ou plus, toute la journée.

Dans les Options 1 et 2, la gare GO de Confederation affiche la plus forte demande annuelle, suivie par la gare GO de St. Catharines. Cette tendance change dans l'Option 3, la gare GO de Grimsby affichant la demande la plus élevée parmi toutes les gares et dans toutes les options, suivie par la gare GO de Confederation. La gare GO de Niagara Falls présente la demande la moins élevée parmi toutes les options. La gare GO de Grimsby montre également demande faible dans les Options 1 et 2.

En comparaison du service de train unique dans le scénario de base, l'offre de services ferroviaires toute la journée et toute l'année à Niagara Falls fait grimper les embarquements GO annuels pour 2031 de 1,1 à 2,9 M selon l'option. Une hausse annuelle importante du nombre de passagers à la gare GO de St. Catharines est observée parmi toutes les options, alors qu'une augmentation considérable pour la gare GO de Confederation se remarque dans les Options 2 et 3. Le nombre de passagers de l'Option 1 présente une augmentation annuelle à la gare GO de Confederation moins importante que dans le scénario de statu quo.

Les analyses de rentabilité antérieures réalisées par Metrolinx et des parties externes pour ce projet contiennent des prévisions relatives à la demande qui peuvent constituer un point de repère utile pour ces résultats projetés. L'ARI de Metrolinx pour 2015 avait prévu un total de 390 embarquements le matin en 2021 et 780 embarquements en 2031.<sup>2</sup> La gare GO de Confederation était exclue de ces totaux et on supposait qu'un service de navette ferroviaire était offert seulement deux fois durant les périodes de pointe entre les gares GO de Niagara Falls et de Confederation. Ces prévisions étaient influencées par une autre analyse de rentabilité réalisée en 2015 par la région de Niagara.

---

<sup>2</sup> P.8., Expansion du service ferroviaire GO à Niagara - Analyse de rentabilité initiale, Metrolinx. 2015

---

L'analyse de rentabilité initiale de la région de Niagara pour 2015 prévoyait environ 680 embarquements pour la période de pointe matinale dans la direction la plus achalandée pour 2021 et 1 190 embarquements pour 2031. Ces totaux prévoyaient un service de navette toute la journée entre les gares GO de Niagara Falls et de West Harbour.<sup>3</sup> L'analyse actualisée dans ce document prévoit 1 430 embarquements bidirectionnels durant la période de pointe matinale dans les Options 1 et 2, et 3 250 embarquements dans l'Option 3 pour les gares GO de Grimsby, de St. Catharines et de Niagara Falls combinées pour 2031.

Les prévisions de 2015 pour Niagara reposaient uniquement sur des déplacements professionnels et scolaires et elles ne comprenaient pas d'autres objectifs de déplacement comme le tourisme, tandis que cette analyse actualisée inclut des chiffres liés au tourisme. Par conséquent, les prévisions par rapport à la demande contenues dans cette analyse sont plus élevées que celles provenant des études de Metrolinx et de l'analyse de rentabilité de la région de Niagara effectuées en 2015.

### Demande touristique

Les modèles sur lesquels reposent les prévisions liées à la future demande ferroviaire sont basés sur les navetteurs, ce qui fait qu'ils ne tiennent pas vraiment compte du marché touristique qui se déplace à destination et en provenance de la région de Niagara. Dans le cadre de cette ARI, il était essentiel que l'incidence du marché touristique sur le nombre de passagers soit prise en compte. La seule ville de Niagara Falls est l'une des destinations attirant le plus de touristes en Amérique du Nord et elle compte attirer 20 millions de visiteurs d'ici 2022.<sup>4</sup> Les préférences et les périodes de pointe du marché touristiques ne sont pas les mêmes que celles des navetteurs de la région. Par conséquent, des études supplémentaires ont été effectuées pour l'ARI afin de mieux comprendre les anciennes habitudes de déplacement et les demandes actuelles du marché touristique pour orienter la planification des futurs services à Niagara.

Afin de quantifier ce marché, le nombre total de passagers des services ferroviaires GO saisonniers des années précédentes, de même que les

---

<sup>3</sup> P.6., Niagara GO Rail: A Case for Weekday GO Train Service between Niagara and the GTHA, April 2015 (Service ferroviaire GO à Niagara : pour un service de train GO en semaine entre Niagara et la RGTH, Région de Niagara 2015)

<sup>4</sup> P. 3., Niagara Falls Tourism Business Plan 2017/2018 (Plan d'activités de Niagara Falls Tourism 2017-2018)

données relatives aux autobus GO, ont été calculés et ont fait l'objet de prévisions concernant l'augmentation des modèles de services ferroviaires. Les prévisions reposaient également sur des chiffres d'utilisation saisonnière observée précédemment aux attractions touristiques, des comptages de la circulation sur les autoroutes et l'utilisation d'espaces de stationnement dans la région de Niagara. Cet exercice visait à évaluer le caractère saisonnier de l'utilisation, la manière dont la demande change selon la saison, ainsi que les taux de croissance annuels. Une fois que les tendances par rapport à la demande ont été cernées, les facteurs d'expansion ont été calculés, en appliquant correctement le nombre de passagers utilisant des autobus et des trains GO relevé antérieurement aux années à venir, selon les saisons. Cela avait pour but de tenir compte du fait que les mois d'été représentent la haute saison touristique et qu'ils ont les taux de visite les plus élevés.

Le Tableau 6 présente la moyenne d'embarquements prévus de touristes durant les week-ends (samedi et dimanche) pour l'année 2031. Les chiffres proviennent du nombre de passagers observé, majoré à un chiffre annuel à l'aide des sources de données touristiques mentionnées. Ces chiffres ont ensuite fait l'objet de prévisions à l'aide des taux de croissance du corridor observés pour la ligne de Lakeshore West. Les chiffres représentant la demande touristique prévue sont intégrés à tous les totaux de passagers contenus dans ce document et ont une incidence sur les totaux liés aux avantages des options.

**Tableau 6** : Total des embarquements pour le marché touristique durant les jours de week-end pour 2031

Gare	Option 1	Option 2	Option 3
GO Confederation	-	-	-
GO Grimsby	-	-	-
GO St. Catharines	90	90	300
GO Niagara Falls	110	110	360
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>660</b>

Les prévisions pour les Options 1 et 2 sont identiques, car il n'y a pas de changements entre les options dans les modèles de service pour la région de Niagara. Ces deux options présentent des hausses minimales

---

du nombre de passagers durant les jours de week-ends pour 2031. Dans l'Option 3, la demande est trois fois plus élevée que celle qui est prévue dans les Options 1 et 2 et elle dessert mieux le marché touristique. Cela s'explique possiblement par la plus grande fréquence de service offerte aux visiteurs de la région de Niagara, avec des trains bidirectionnels toutes les heures et toute la journée à Niagara Falls.

### ***Expérience de déplacement complète***

#### Connectivité au réseau de transport en commun

Toutes les options proposent des correspondances quotidiennes aux réseaux de transport de Hamilton et de la région de Niagara à différents degrés. Les options de transport existantes pour la base de navetteurs croissante de Hamilton et de la région de Niagara comprennent l'automobile personnelle, l'autobus privé, le transport en commun local, les services du parcours d'autobus 12 de GO, la marche et le vélo. Toutes les options ajoutent un nouveau mode de transport aux gares de Grimsby et de Confederation, et elles fournissent aux résidents un prolongement direct des services ferroviaires de Lakeshore West. Cela permet aux passagers de faire des déplacements et des correspondances fluides avec d'autres fournisseurs de transport municipaux à de nombreux arrêts entre les gares de Niagara Falls et Union.

Les Figures 5 et 6 présentent les parcours de transport en commun local existants et proposés à Hamilton et dans la région de Niagara comparativement aux gares ferroviaires GO existantes et proposées. Comme on peut le voir, toutes les gares seraient bien intégrées aux réseaux de transport en commun local, à l'exception de la gare GO de Grimsby qui ne serait pas directement desservie par le réseau de transport en commun local existant. Cependant, comme il a été indiqué précédemment, il existe des projets d'aménagements à utilisations mixtes de densité moyenne à élevée à proximité de l'emplacement des gares proposées, ce qui indique une possibilité que le prolongement du réseau de transport en commun local desserve la région.

Comme le montre la Figure 6, le réseau de transport en commun présenté pour la région de Niagara comprend les parcours actuels de Niagara Region Transit, de Niagara Falls Transit, de Niagara Falls' WEGO Transit et de St. Catharines Transit Commission. WEGO est un système de transport en commun offrant aux visiteurs des liaisons avec les attractions touristiques de la ville de Niagara Falls, de Niagara Parks et de Niagara-on-the-Lake. Ce service propose des parcours d'autobus

avec des correspondances directes à la gare GO de Niagara Falls, offrant aux touristes voyageant dans la région de Niagara à l'aide du transport en commun GO un accès pratique à leurs destinations.

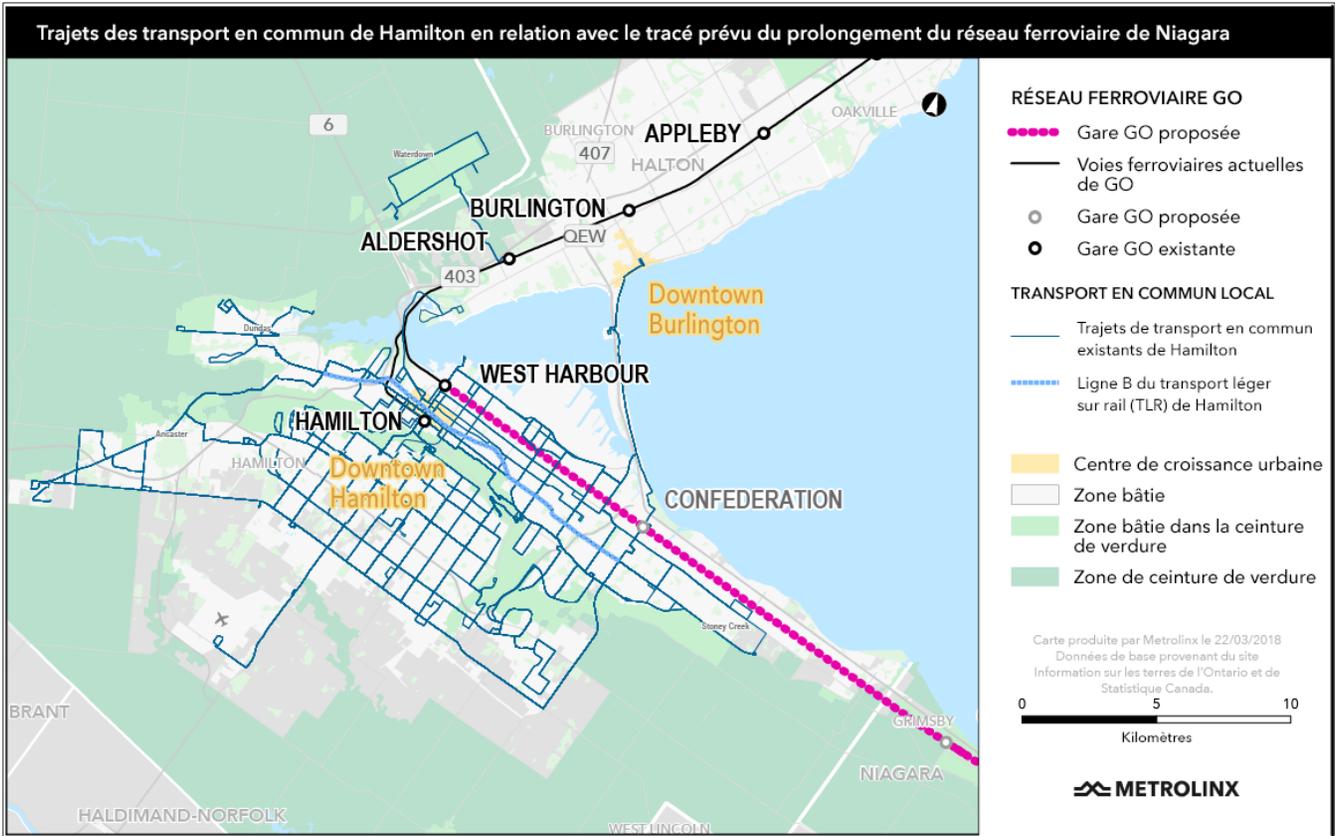
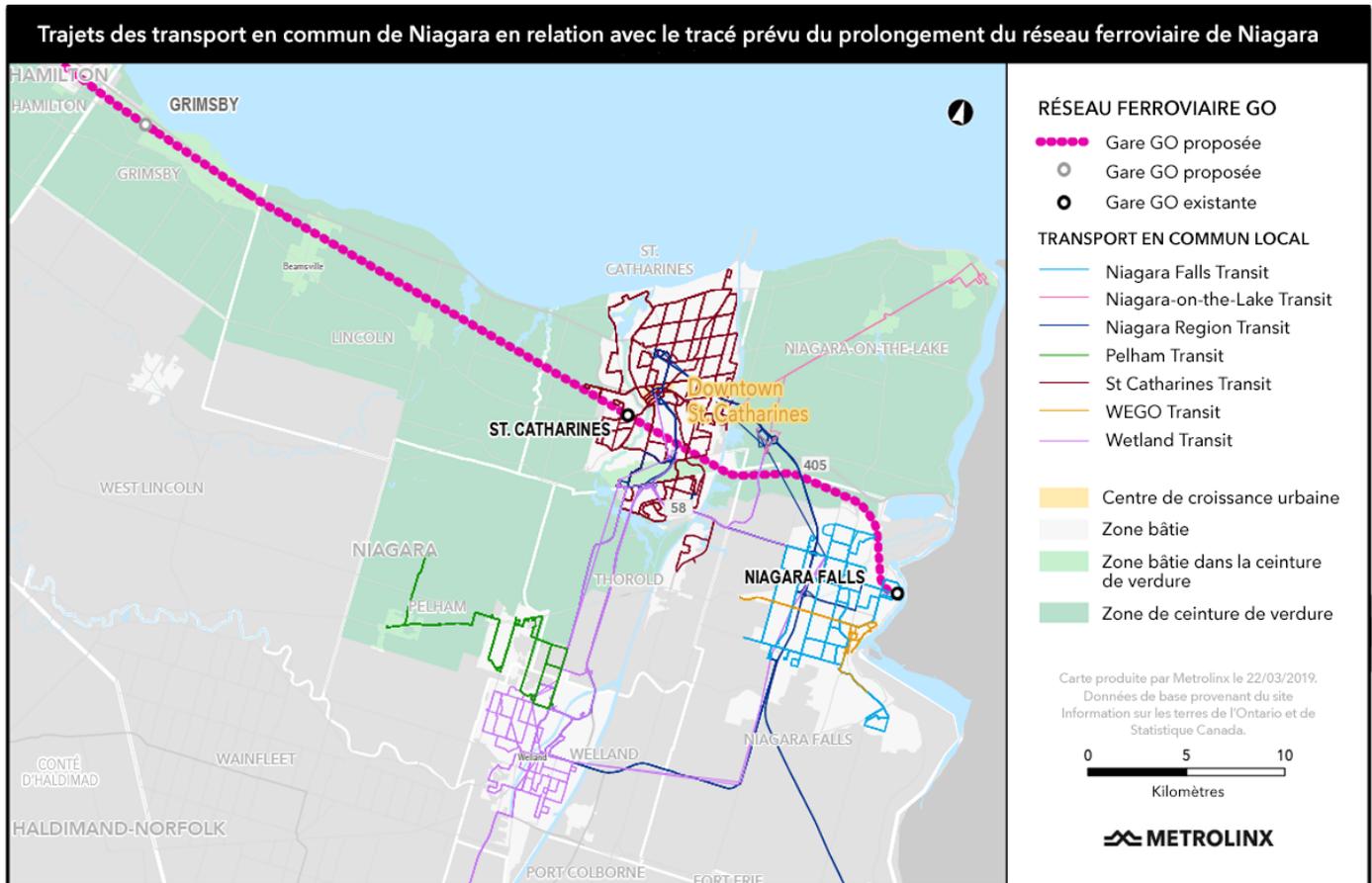


Figure 5 : Gares existantes et proposées en relation avec le réseau de transport en commun local de Hamilton



**Figure 6 :** Gares existantes et proposées en relation avec le réseau de transport en commun local de la région de Niagara

Des données provenant du sondage de 2016 pour le système de transports de demain indiquent que la principale destination non liée à Niagara des navetteurs de la région de Niagara est Hamilton. Ce marché doit être bien relié à Hamilton pour que cet investissement soit fructueux. Les communautés en croissance de Grimsby et des endroits situés plus à l'ouest de la région de Niagara continueront de croître et augmenteront le flot de déplacements en direction et en provenance de Hamilton. L'amélioration des services GO dans ce corridor permettrait de mieux relier ces navetteurs à Hamilton, car ils disposeraient de deux gares dans la ville : Confederation et West Harbour.

Comme on peut le voir dans la Figure 5, ces gares seraient desservies par le réseau de transport en commun local existant de Hamilton, avec le futur TLR de Hamilton qui circulerait parallèlement au corridor ferroviaire. Il existe également la possibilité de prolonger le TLR de

---

Hamilton proposé du centre commercial Eastgate Square à son terminus situé à l'est d'un kilomètre et demi au nord jusqu'à la gare GO de Confederation, ce qui permettrait d'intégrer et de desservir davantage les services de transport en commun de Hamilton pour les navetteurs de la région de Niagara.

Inversement, si l'Option 3 est mise de l'avant, la fréquence du service à chaque heure du parcours d'autobus 12 de GO serait possiblement réduite. Cela pourrait avoir une incidence négative sur la connectivité au Niagara College et au centre commercial Fairview; les arrêts de service GO actuels ne seraient pas desservis par le train. Un retrait ou une diminution du service à ces arrêts pourrait obliger certains utilisateurs de GO qui dépendent actuellement de l'autobus à conduire ou à prendre un autre mode de transport.

#### Temps de trajet en transport en commun

Toutes les options élimineraient ou réduiraient le besoin pour les passagers de GO de faire une correspondance entre le service ferroviaire de Lakeshore West et d'autobus GO lorsqu'ils se déplacent en direction ou en provenance de la région de Niagara. Ces options offriraient également un service express entre Burlington, Oakville et la gare Union, ce qui réduirait davantage les temps de trajet pour les passagers se déplaçant vers la gare Union.

En ce moment, la durée du trajet à l'heure de pointe entre le centre-ville de Niagara Falls et Toronto est légèrement inférieure à trois heures, le trajet le plus rapide étant d'environ 2 h 40 minutes entre les villes.

Comme on peut le voir dans le Tableau 7 ci-dessous, la mise en œuvre de toute option mise à l'essai se traduirait par des réductions des temps de trajet, comparativement aux trajets autobus-train de GO actuels pour les passagers qui embarquent et débarquent dans n'importe laquelle des gares GO de la région de Niagara. Les options ne mèneraient pas à des réductions des temps de trajet pour le service ferroviaire existant pendant l'été, car ces trajets comportent actuellement moins d'arrêts aux gares. Dans les Options 1 et 2, un trajet ferroviaire complet sans correspondance prendrait environ 2 h 20 minutes, tandis que l'Option 3 réduirait la durée à environ 2 h 10 minutes, selon les améliorations apportées à la vitesse.

**Tableau 7** : Temps de trajet dans le véhicule actuels et proposés (minutes)

Gare	Service autobus-train actuel	Service ferroviaire proposé
GO Confederation	-	80-85
GO Grimsby	100-120	90-95
GO St. Catharines	-	110
GO Niagara Falls	160-180	130-140

Les temps de trajet pour les passagers embarquant aux gares GO de Niagara Falls, de St. Catharines et de Grimsby pour toutes les options seraient comparables aux temps de trajet des personnes conduisant à la gare GO de la ligne de Lakeshore West. On peut observer ce modèle de trajet chez les navetteurs qui conduisent actuellement de la région de Niagara à la gare GO de Burlington et embarquent à la gare GO de Lakeshore West de cette gare pour poursuivre vers l'est jusqu'à la gare Union durant les heures de pointe matinales. L'accroissement des services ferroviaires GO toute l'année dans la région de Niagara fournirait à ces navetteurs des temps de trajet comparables et éliminerait les correspondances et les délais d'attente en offrant une option de déplacement continu entre la gare Union et Hamilton, ainsi que la région de Niagara.

Malgré les différences dans les modèles de service, toutes les options réduisent les temps de trajet pour les passagers de Go Transit utilisant le prolongement en offrant un mode de déplacement plus rapide et des services plus fréquents.

#### Fiabilité du transport en commun

Le prolongement proposé des services ferroviaires GO dans la région de Niagara fournirait des services et des activités de transport en commun qui ne seraient pas touchés par la congestion sur le réseau de routes et d'autoroutes.

La fiabilité du service ferroviaire dans les options de services proposées pourrait être touchée en raison du passage à niveau du canal Welland. Ce passage à niveau pourrait s'avérer un obstacle majeur au maintien d'un service régulier à destination et en provenance de Niagara Falls, car des bateaux traversent le canal durant la majeure partie de l'année, sauf

---

pendant l'hiver, et ils ont actuellement priorité sur les déplacements de trains à ce passage à niveau. En pareil cas, le pont ferroviaire doit être levé afin de laisser les bateaux passer dessous. Une grille horaire de trains GO confirmée doit être élaborée avec la CGVMSL (les exploitants du canal Welland), sinon le service ferroviaire à destination et en provenance de Niagara Falls sera exposé à des retards. Le passage à niveau pourrait avoir des répercussions sur la fiabilité de toutes les options. Cependant, ces répercussions seraient particulièrement fréquentes dans l'Option 3 en raison du volume élevé de déplacements de trains.

Les retards au pont du canal sont beaucoup plus susceptibles d'affecter le service dans l'Option 3, qui aurait deux trains qui traverseraient le point à chaque heure durant les jours de semaine de la période de pointe matinale jusqu'à minuit. Les Options 1 et 2 n'auraient que 11 trains qui traverseraient le point par jour de semaine. Tout retard occasionné pour un train en direction de la gare Union aurait des répercussions importantes sur le service en aval de la ligne de Lakeshore West. Avec un retard théorique de 10 minutes au pont, le corridor serait désynchronisé, ce qui occasionnerait des retards sur les services en aval en direction de la gare Union. Les retards possibles au canal Welland et leurs répercussions sur les résultats des options sont analysés plus en profondeur dans le cadre d'un test de sensibilité dans l'annexe.

Une solution opérationnelle à ce problème est proposée pour le modèle de service dans l'Option 3. Si un train en direction et en provenance de Niagara Falls accuse un retard important au pont, le prochain train de St. Catharines circulant toutes les demi-heures quittera la gare tôt pour remplacer le train de Niagara qui est immobilisé. Cette solution doit être étudiée de manière plus approfondie à mesure que le projet avance, particulièrement si l'Option est retenue.

## ***Communautés durables***

### Consommation énergétique

Le réseau de transport de la RGTH est une source importante d'émissions de gaz à effet de serre (GES) et l'un des principaux responsables des changements climatiques dans la région. On prévoit que l'expansion des services ferroviaires réorientera la demande du réseau autoroutier au réseau ferroviaire et réduira le nombre de déplacements en voiture annuels. Cela entraînera des avantages liés à la réduction des émissions de gaz à effet de serre évalués entre 4 et 9 M\$ parmi les trois options (voir l'analyse économique).

---

Cette réduction de l'utilisation de l'automobile est profitable non seulement pour les utilisateurs qui adoptent GO, mais également pour les utilisateurs du réseau routier local qui conduisent toujours. Les déplacements des automobilistes qui restent bénéficieront temporairement de niveaux réduits de congestion post-intervention dans toutes les options, la réduction la plus importante provenant de l'Option 3.

### Santé

Ce prolongement favorisera une réduction de la dépendance à l'automobile non seulement pour les trajets à destination et en provenance de la région de Niagara, mais également vers les gares GO elles-mêmes, puisque la majorité des gares à l'étude se trouvent et se trouveront dans des zones résidentielles ou à proximité ou encore dans des zones d'utilisation planifiée des terres de densité moyenne à élevée.

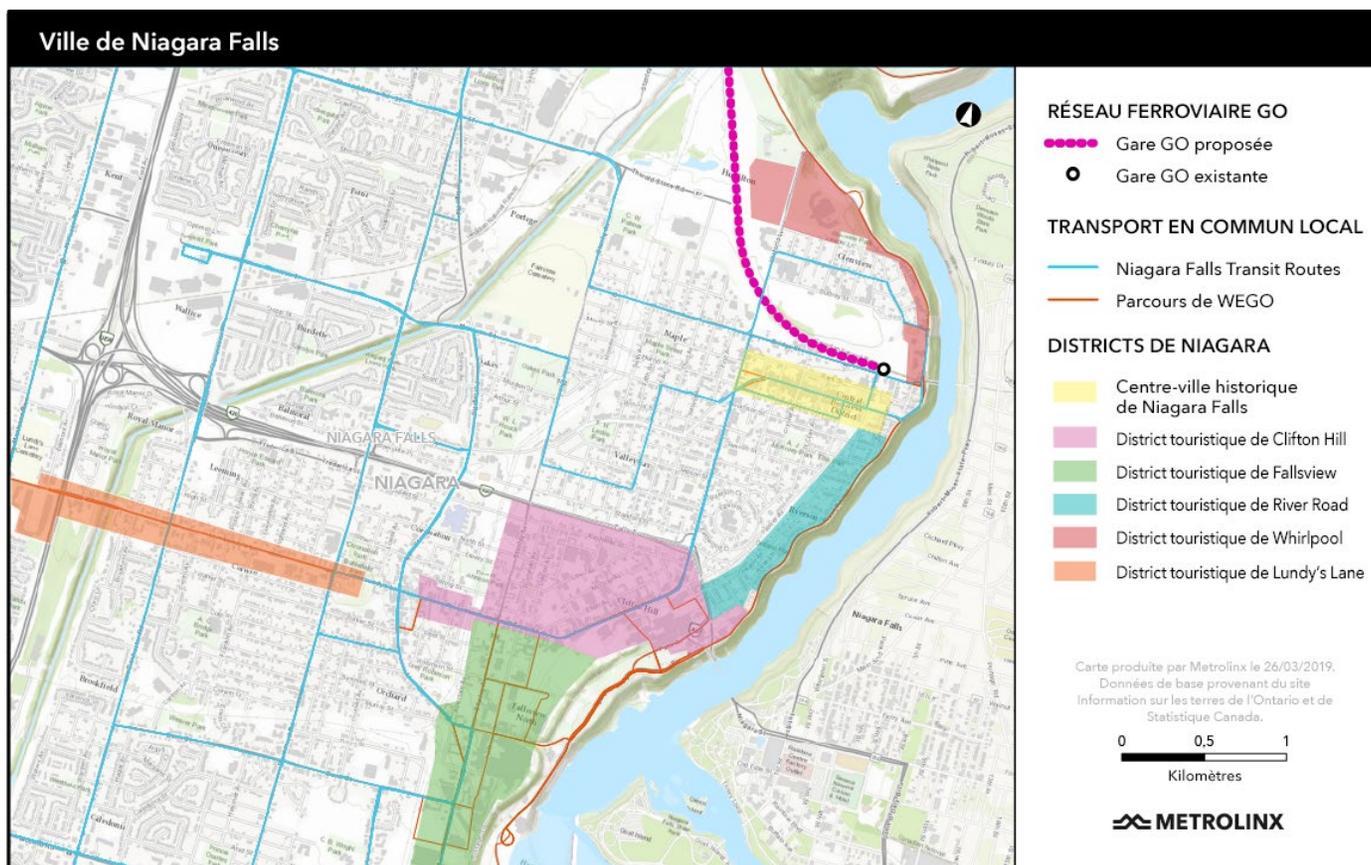
Le Tableau 8 montre des pourcentages visés de répartition des modes de transport pour l'accès aux gares GO en 2031, conformément au *Plan d'accès aux gares* pour les gares concernées par l'expansion du service ferroviaire de Niagara.

**Tableau 8 : Cibles de transport actif du Plan d'accès aux gares (2031)**

Gare	Cible de marche	Cible de vélo
GO Confederation	8 à 10 %	3 à 5 %
GO Grimsby	6 à 8 %	1 à 2 %
GO St. Catharines	6 à 8 %	1 à 2 %
GO Niagara Falls	52 à 54 %	8 à 10 %

Comme on peut le voir dans le Tableau 8, les cibles pour la gare de Niagara Falls sont particulièrement élevées, l'objectif étant que la

majorité des passagers (de 52 à 54 %) accèdent à la gare à pied. Ces cibles ont été établies en raison de l'emplacement de la gare, c'est-à-dire à proximité du cœur du centre-ville et, par conséquent, de la population, des pôles d'emploi et des attractions touristiques. Comme il a été indiqué précédemment et présenté dans la Figure 7, la gare de Niagara Falls se trouve à proximité du centre-ville historique de la ville et dans un rayon de 2 à 4 km du centre touristique de la ville. La gare possède également nombre minimal d'espaces de stationnement. Bien qu'elles aient des cibles moins élevées par rapport à la marche et au vélo, les gares de St. Catharines et de Grimsby situées dans des zones résidentielles encourageront probablement les passagers de GO à utiliser des modes de transport plus durables pour accéder aux gares.



**Figure 7** : Quartiers touristiques et réseau de transport en commun dans la ville de Niagara Falls

Les gares ferroviaires GO sont généralement situées dans des zones faciles d'accès. La gare GO de Confederation est située à proximité du

---

Queen Elizabeth Way et du Red Hill Parkway, dans une zone commercialement et industriellement développée. Bien que la gare ne soit pas entourée de zones résidentielles, son emplacement fournit aux passagers de GO une liaison pratique aux possibilités d'emplois.

Le prolongement des services ferroviaires toute l'année pourrait occasionner une augmentation de la pollution sonore dans les zones résidentielles à proximité du corridor ferroviaire. Bien que le corridor ferroviaire du CN passe par principalement par des terres industrielles et agricoles entre Hamilton et Niagara Falls, un grand nombre de zones résidentielles seraient affectées par une augmentation du bruit. Les zones de Hamilton, de Grimsby, de St. Catharines et de Niagara Falls seraient exposées à des trains GO qui pourraient circuler jusqu'à toutes les heures et au son des sifflets lorsqu'ils traverseraient les passages à niveau sept jours sur sept dans l'Option 3.

#### Répercussions sur les habitats naturels

Des considérations environnementales doivent également être prises en compte durant la construction du prolongement. Toutes les options proposent une infrastructure potentielle qui se trouverait sur une infrastructure ferroviaire existante ou à proximité, ce qui minimiserait les répercussions sur l'environnement local. Les terres destinées à la construction de nouvelles gares sur Casablanca Boulevard pour la gare GO de Grimsby et sur Centennial Parkway North pour la gare GO de Confederation étaient des zones déjà perturbées sur lesquelles une quantité limitée de végétation et d'habitats existent en ce moment. Dans l'ensemble, cela suppose peu de répercussions négatives prévues sur l'environnement naturel de la zone à l'étude.

Bien que cela ne fasse pas l'objet d'une étude approfondie à l'heure actuelle, des acquisitions et des expropriations de terres devront possiblement être effectuées, particulièrement dans l'Option 3. Les travaux de construction requis pour activer le service planifié dans le cadre de cette option nécessiteraient des voies supplémentaires à certains endroits sur le corridor de transport de marchandises du CN.

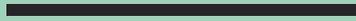
Il faudrait également procéder au prolongement de la voie à l'installation de remisage GO de Lewis Road, peu importe l'option choisie. Ces prolongements pourraient avoir des répercussions sur les propriétés qui obligerait possiblement Metrolinx à acquérir des propriétés avoisinantes. Les répercussions sur les propriétés, le cas échéant, seront analysées plus en profondeur dans le cadre de l'analyse de rentabilité de conception préliminaire.

## Résumé de l'analyse stratégique

Objectif du PTD pour 2041	Retombées stratégiques	Option 1	Option 2	Option 3
Solides liaisons	Population et emplois desservis par le prolongement du service ferroviaire à Niagara	11 200 personnes et 9 300 emplois dans un rayon de 800 m d'une gare le long du prolongement de Niagara avec un accès direct à des services ferroviaires d'ici 2031		
	Augmentation du nombre de passagers de GO à Hamilton et dans la région de Niagara	Nombre de passagers annuel d'ici 2031 de 1 562 000	Nombre de passagers annuel d'ici 2031 de 1 826 000	Nombre de passagers annuel d'ici 2031 de 3 367 000
		Nombre moyen de passagers par jour de week-end de 200	Nombre moyen de passagers par jour de week-end de 200	Nombre moyen de passagers par jour de week-end de 660
Expériences de déplacement complètes	Amélioration du réseau de transport en commun	Correspondances améliorées aux réseaux de transport en commun local et régional dans la région de Niagara et Hamilton avec quatre gares ferroviaires GO		
	Amélioration des temps de trajet en transport en commun	Réductions importantes des temps de trajet entre la gare Union et Niagara Falls pouvant aller 15 à 45 minutes, comparativement aux services de train et d'autobus actuels		

Objectif du PTD pour 2041	Retombées stratégiques	Option 1	Option 2	Option 3
	Amélioration de la fiabilité du transport en commun	Le service de transport en commun aura une emprise distincte des véhicules routiers, mais il partagera le corridor avec les trains de marchandises. Conditionnel à une entente relative au passage à niveau du canal Welland avec la CGVMSL		L'exploitation d'un service ferroviaire GO toute la journée offrirait plus de fiabilité tout au long de la journée, mais les trains partageraient le corridor ferroviaire avec le transport de marchandises. Conditionnel à une entente de longue portée relative au passage à niveau du canal Welland avec la CGVMSL
	Réduction des déplacements en voiture	Trois des quatre gares proposées sont situées dans un lieu central, ce qui favoriserait un accès aux gares GO autrement qu'en voiture et fournirait un accès direct au service ferroviaire GO pour Hamilton et la région de Niagara.		
Communautés durables	Promotion des modes de transport actifs	Trois des quatre gares proposées seraient situées dans des zones résidentielles, ce qui encouragerait des modes actifs d'accès aux gares.		
	Répercussions sur les habitats naturels	Évaluation environnementale terminée	Évaluation environnementale terminée	Évaluation environnementale terminée, mais études supplémentaires requises

# 5



## Analyse économique



---

## Introduction

L'analyse économique est l'un des deux chapitres mettant l'accent sur les raisons de mettre en œuvre un investissement (l'autre chapitre étant l'analyse stratégique). Si l'analyse stratégique évalue les options d'après le cadre d'évaluation axé sur le plan ou la politique propre à un projet, l'analyse économique détermine si les avantages attendus d'un investissement dépasseront les coûts nécessaires à la réalisation de cet investissement et indique les avantages globaux pour la société et la viabilité économique de chaque option.

Cette analyse prend en compte l'ampleur des coûts et des avantages pendant un cycle de vie de 60 ans (la période d'évaluation) et détermine les mesures suivantes :

- **Ratio avantages-coûts (RAC)** – la valeur actuelle des avantages divisée par la valeur actuelle des coûts, servant à indiquer les avantages obtenus par dollar dépensé.
- **Valeur actualisée nette (VAN)** – la valeur actuelle des avantages moins la valeur actuelle des coûts, servant à indiquer les avantages nets totaux dans la région.

L'analyse économique s'appuie sur des valeurs réelles et un taux d'actualisation sociale, comparativement à des valeurs nominales et à un taux d'actualisation financière utilisé dans l'analyse financière. Les valeurs réelles ne comprennent pas l'incidence de l'inflation, mais elles prennent en compte la croissance réelle. Un taux d'actualisation sociale reflète la valeur temporelle de la consommation au sein d'une société – un avantage ou un coût engagé demain peut avoir moins de « valeur » que le même avantage ou coût engagé aujourd'hui.

Tous les résultats présentés dans les chapitres consacrés à l'analyse économique et financière s'ajoutent au scénario de statu quo, ce qui signifie que ce sont les nouveaux avantages pouvant être obtenus et les nouveaux coûts requis pour fournir des services ferroviaires GO améliorés dans la région de Niagara.

Ce chapitre répond aux questions suivantes :

- Quels sont les avantages et les coûts associés aux options d'investissements en données réelles?
- Quelle est l'incidence générale sur la société, tel que l'indiquent le ratio avantages-coûts (RAC) et la valeur actualisée nette (VAN) des options d'investissements?

- Dans quelle mesure le rendement économique est-il sensible aux hypothèses clés utilisées dans le cadre de l'établissement de la portée et de l'évaluation des options?

## Hypothèses et paramètres

L'analyse économique se sert d'hypothèses et de paramètres tout au long de l'analyse coûts-avantages sociaux, comme l'indique le Tableau 9. Les hypothèses et les paramètres utilisés dans cette analyse de rentabilité sont tirés du document d'orientation relatif aux analyses de rentabilité de Metrolinx, en date du mois d'avril 2018. Toutes les études sont présentées en données réelles, en dollars (\$) de 2018, et supposent un taux d'actualisation économique de 3,5 %<sup>5</sup>.

**Tableau 9** : Données et hypothèses de l'analyse économique

Intrant	Détails
Méthode d'analyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tous les avantages/coûts sont exprimés en données réelles, en dollars de 2018.</li> <li>• L'évaluation commence en 2018. Elle suppose cinq ans de construction (2019-2023), avec une année de mise en service hypothétique (2024) et 60 ans d'activités (2024-2083).</li> </ul>
Période d'évaluation	60 ans
Taux d'actualisation économique	3,5 %
Taux d'inflation	2,0 %
Taux d'inflation réel	0 %
Valeur temporelle	17,71 \$/heure (dollars de 2018)
Taux de croissance de la valeur temporelle	0 %
Personnes par voiture	1,077

<sup>5</sup> Utilisées dans l'analyse économique, les valeurs réelles reflètent l'augmentation de la valeur des biens et services en matière de pouvoir d'achat par rapport à l'année de référence. Utilisées dans l'analyse financière, les valeurs nominales reflètent le coût prévu d'un bien ou d'un service dans l'année de la dépense. Ces valeurs comprennent à la fois le taux d'inflation général et l'augmentation pour le bien/service en valeurs réelles.

<b>Économies sur les coûts d'utilisation d'une voiture</b>	0,09 \$/km (dollars de 2018)
<b>Avantage de la décongestion</b>	0,01 heure/kilomètres (période de pointe) 0,0013 heure/kilomètres (période hors pointe)
<b>Améliorations relatives à la sécurité (atténuation des accidents)</b>	0,10 \$/km (dollars de 2018)
<b>Valeur de GES</b>	0,011 \$/km

La proportion de passagers de la région de Niagara qui effectuent des trajets vers Toronto représente une mesure clé ayant une incidence sur les avantages d'un projet. Il serait déraisonnable de présumer que tous les embarquements de la région de Niagara seraient des passagers se déplaçant en direction ou en provenance de la gare Union. Dans cette optique, les données provenant du sondage de 2016 pour le système de transports de demain ont été extraites afin de déterminer vers quelles municipalités à palier supérieur les utilisateurs de transport en commun de la région de Niagara se déplacent. Seules les municipalités à palier supérieur le long de la ligne de Lakeshore West ont été examinées, à l'exception de la région de Niagara, pour ne pas inclure les déplacements à l'intérieur de la région.

Les résultats du sondage démontrent que pour la période de pointe matinale, 79 % des utilisateurs du transport en commun local de la région de Niagara se dirigent vers Toronto, 10 % vers la région de Peel, 1 % vers la région de Halton et 10 % vers la ville de Hamilton. Ces pourcentages ont été appliqués aux résultats afin d'attribuer correctement des avantages aux utilisateurs qui parcourent toute la distance de la ligne de Lakeshore West et à ceux qui n'utilisent que des parties de tronçons.

## Coûts

Les coûts ou l'« investissement nécessaire » pour mettre en œuvre le programme d'expansion ferroviaire de Niagara Falls se divisent en deux catégories :

- **Coûts en capital** - coûts fixes uniques engagés pendant la mise en œuvre de l'investissement. Les coûts en capital comprennent la main-d'œuvre et les matériaux nécessaires pour la

construction, mais les coûts liés aux propriétés sont exclus de l'analyse économique.

- **Coûts d'exploitation et d'entretien** - coûts permanents nécessaires pour fournir le service, assurer l'entretien quotidien et effectuer d'importants travaux de réfection tout au long du cycle de vie du projet.

Les coûts en capital, d'exploitation et d'entretien pour l'ensemble du cycle de vie de 60 ans du programme d'expansion de Niagara sont indiqués ci-dessous. Ces coûts s'ajoutent au scénario de statu quo et ont été actualisés selon l'approche définie plus tôt dans ce chapitre.

Les coûts comprennent une allocation pour les imprévus de 10 % fondée sur le niveau conceptuel d'ingénierie utilisé pour cet exercice, un coût indirect supplémentaire de 15 %, des coûts de délégation de 18 % et des coûts de signalisation. Une ventilation plus détaillée des coûts en capital est fournie dans l'analyse financière.

**Tableau 10** : Résumé de l'analyse économique (VAN en \$ de 2018, millions)\*

Catégorie de coûts	Option 1	Option 2	Option 3
Coûts totaux	(522) \$	(651) \$	(1 632) \$
Coûts en capital	(296) \$	(296) \$	(354) \$
Coûts d'exploitation et d'entretien	(226) \$	(355) \$	(1 278) \$
Dépenses en capital, éliminations, remise à neuf et cycle de vie liés à la flotte	0 \$	0 \$	0 \$
Valeur finale	0 \$	0 \$	0 \$

\*Tous les totaux arrondis

Les coûts en capital pour les Options 1 et 2 sont identiques, car l'infrastructure physique requise dans ces options ne change pas. L'Option 2 a cumulé plus de 130 M\$ en coûts d'exploitation et d'entretien supplémentaires en raison des services toute les heures offerts en direction et en provenance de la gare GO de Confederation. Les coûts en capital pour l'Option 3 s'élèvent à près de 50 M\$ de plus que ceux des Options 1 et 2, qui fournissent un service ferroviaire bidirectionnel toute la journée entre les gares GO de St. Catharines et de

---

Niagara Falls. Bien que cette hausse de coûts en capital soit considérable, elle demeure minime comparativement aux coûts d'exploitation et d'entretien importants qui seraient nécessaires pour faire circuler des trains toutes les heures et toute la journée en direction et en provenance de la gare GO de Niagara Falls. Par conséquent, les coûts totaux de l'Option 3 dépassent ceux des Options 1 et 2 d'environ 900 M\$ à 1 \$G durant le cycle de vie du projet.

### **Avantages : Répercussions (internes) sur les utilisateurs**

Les répercussions sur les passagers sont un domaine d'analyse important pour les investissements en transport. Elles représentent la manière dont l'investissement améliorera le bien-être des passagers ou des utilisateurs du réseau de transport. Les utilisateurs comprennent tant les personnes qui utiliseront le prolongement du service ferroviaire à Niagara que celles qui ne l'utiliseront pas étant donné que ces deux groupes tirent avantage de l'adoption du service ferroviaire de GO à la place des autres modes de transport.

Les répercussions sur les passagers pris en compte dans la présente analyse de rentabilité ont été déterminées à l'aide de données provenant du modèle de demande régionale de la province. Les données de modélisation permettent de calculer les avantages et le nombre de passagers pour le cycle de vie de 60 ans du projet à l'étude. Les avantages pour le passager sont pris en considération sous l'angle de l'évolution des coûts ou de la « volonté de payer » pour un trajet. Le prolongement de Niagara changera le coût des déplacements de trois grands groupes :

- **Passagers existants des services d'autobus et de train de GO** - Le prolongement de Niagara réduira le coût généralisé<sup>6</sup> des déplacements sous le coût actuel des déplacements pour certains utilisateurs de GO se rendant à Niagara ou en revenant. Cet investissement apportera donc des avantages directs aux passagers existants.
- **Nouveaux passagers de GO** - Le prolongement de Niagara réduira le coût généralisé des déplacements sur le réseau GO dans les régions de Niagara et de Hamilton. Cela attirera vers GO de nouveaux passagers qui se déplaçaient habituellement à l'aide d'autres moyens de transport. Ces nouveaux utilisateurs recevront un avantage égal à la différence entre ce qu'ils étaient prêts à

---

<sup>6</sup> Le coût généralisé est la somme des coûts financiers (p. ex., le tarif du transport en commun) et non financiers (c.-à-d. le temps consacré aux déplacements - le temps est représenté en valeur pécuniaire à l'aide d'un facteur de valeur temporelle) d'un déplacement.

payer et le nouveau coût généralisé des déplacements sur le réseau GO.

- **Automobilistes** – Le prolongement de Niagara attirera certains automobilistes et en réduira le nombre sur les routes locales. Il en résultera la décongestion desdites routes, laquelle réduira le temps de trajet et les coûts d’exploitation pour les utilisateurs qui restent sur le réseau autoroutier.

Toutes les répercussions sur les passagers de cette analyse sont des « répercussions nettes » de l’ensemble de l’investissement, soit la somme des avantages et des désavantages.

**Tableau 11** : Résumé des répercussions sur les passagers (VAN en \$ de 2018, millions)\*

Type de répercussion	Option 1	Option 2	Option 3
Économie de temps pour les nouveaux utilisateurs et les utilisateurs existants de transport en commun	402 \$	458 \$	1 303 \$
Économie de temps pour les automobilistes	64 \$	122 \$	146 \$
Réduction moyenne des coûts d’exploitation d’un véhicule (total)	34 \$	64 \$	81 \$
Rajustement des recettes tarifaires**	73 \$	137 \$	235 \$
<b>TOTAL</b>	<b>572 \$</b>	<b>781 \$</b>	<b>1 765 \$</b>

\*Tous les totaux arrondis

\*\*Voir le document d’orientation de Metrolinx, page 107, « Étape 2 »

Pour toutes les options, les économies de temps de trajet pour les passagers existants et nouveaux représentent la part la plus importante des répercussions pour les utilisateurs. Cette catégorie d’avantages indique que tant les nouveaux utilisateurs que les utilisateurs existants du réseau ferroviaire GO réaliseront des économies de temps de trajet lorsqu’ils se serviront des services ferroviaires GO à destination et en provenance de la région de Niagara. L’Option 3 procure le plus grand nombre d’avantages pour les utilisateurs du réseau de transport comparativement aux Options 1 et 2. Les principaux générateurs

---

d'avantages internes pour l'Option 3 comprennent des économies de temps pour une combinaison de nouveaux utilisateurs et d'utilisateurs existants de transport en commun, des économies de temps pour les utilisateurs de la route et des revenus différentiels générés.

### **Avantages : Impacts externes (sociétaux)**

Chaque déplacement effectué peut contribuer à une incidence négative sur le plan social, qu'il s'agisse d'émissions polluantes ou de blessures qui peuvent survenir lors de collisions. Ces incidences, ou répercussions externes, représentent le « coût social du transport ». Les investissements dans les transports sont une occasion de réduire ces coûts sociaux en améliorant l'efficacité économique du réseau de transport, ce qui signifie moins d'incidences pour le même nombre de trajets (mesuré en incidence par passager-kilomètre).

Par exemple, l'adoption du service ferroviaire GOd par les automobilistes diminue le nombre de trajets sur le réseau routier de la Région du grand Toronto et de Hamilton (RGTH). Le nombre de collisions et d'émissions s'en trouve réduit, ce qui améliore la sécurité ainsi que le côté sain du réseau de transport de la RGTH.

Un des types d'incidence externe est estimé pour cet investissement :

- **Passage à un autre mode** - si les utilisateurs passent d'un mode de transport moins efficace au réseau ferroviaire GO, il y a une incidence équivalente aux externalités par trajet sur le réseau ferroviaire GO, moins les externalités sur leur mode utilisé précédemment. Ces avantages sont basés sur le changement dans les kilomètres-véhicules parcourus en automobile. Ces avantages sont déterminés de deux façons :
  - Nombre de trajets en automobile qui sont convertis en trajets au sein du réseau ferroviaire GO.
  - La durée du trajet pour les trajets jadis en voiture qui utilisent maintenant les services ferroviaires de GO (c.-à-d. la réduction des KVP)

**Tableau 12 :** Résumé des incidences externes (millions de VAN 2018 \$)\*

Type de répercussion	Option 1	Option 2	Option 3
Avantages pour la sécurité	12 \$	23 \$	30 \$

Avantages quant à l'environnement	4 \$	7 \$	9 \$
<b>TOTAL</b>	<b>16 \$</b>	<b>30 \$</b>	<b>39 \$</b>

\*Les totaux sont arrondis

Comme indiqué ci-dessus, les avantages en matière de sécurité liés à la réduction du nombre de collisions automobiles en raison de la réduction des KVP constituent la majorité des avantages externes. Les avantages environnementaux résultant de la réduction des émissions de gaz à effet de serre ont également un effet sur les avantages externes. Les avantages en matière de sécurité ainsi qu'en matière d'environnement sont liés au nombre total de passagers. Donc, l'option 3, qui affiche l'achalandage total le plus élevé (3,4 M par année d'ici 2031), procure les avantages externes les plus importants pour la société, tandis que l'option 2 arrive en deuxième position en matière d'achalandage et de total des avantages.

### Résumé de l'analyse économique

Les résultats montrent que l'option 2 génère le meilleur retour sur investissement par dollar dépensé. Pour chaque dollar dépensé, 1,2 \$ d'avantages retourne à la société. Ce RAC de 1,2 est le plus élevé des trois options analysées.

L'option 1 a un RAC proche de l'option 2 de 1,1. Cette option est la moins dispendieuse des trois, mais elle génère à son tour les avantages nets les plus faibles pour la société, soit 66 M\$. Les avantages totaux moindres de l'option 1 résultent de la réduction du modèle de service fourni par rapport aux options 2 et 3.

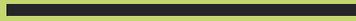
Le total des avantages pour l'option 3 dépasse le double du total des options 1 et 2. Mais les coûts de l'option 3 sont beaucoup plus élevés que ceux des options 1 et 2. Cela s'explique par le fonctionnement et les exigences d'entretien correspondantes d'un service ferroviaire toutes les demi-heures à destination de la gare GO de St. Catharines et d'un service aux heures à destination de la gare GO de Niagara Falls. Bien que le total des avantages nets total de toutes les options soit de 172 M\$, les coûts substantiels de cette option remettent en question la viabilité du service proposé et donnent à cette option un RAC de 1,1, plus bas que l'option 2.

**Tableau 13 : Résumé de l'analyse économique (VAN en millions 2018\$)\***

Type de répercussion	Option 1	Option 2	Option 3
Total des coûts (année en cours \$) (A)	(522) \$	(651) \$	(1 632) \$
Dépenses en immobilisations	(296) \$	(296) \$	(354) \$
Coûts d'exploitation et d'entretien	(226) \$	(355) \$	(1 278) \$
Dépenses en capital de la flotte, reconditionnement et cycle de vie	0 \$	0 \$	0 \$
Valeur finale	0 \$	0 \$	0 \$
Avantages : Total des incidences (année en cours \$) (B)	588 \$	812 \$	1 804 \$
Répercussions sur les passagers	572 \$	781 \$	1 765 \$
Répercussions externes	16 \$	30 \$	39 \$
<b>RAC (B/A)</b>	<b>1.1</b>	<b>1,2</b>	<b>1.1</b>
<b>VAN (\$ de l'année en cours)</b>	<b>66 \$</b>	<b>161 \$</b>	<b>172 \$</b>

\*Les totaux sont arrondis

# 6



## Analyse financière



---

## Introduction

L'analyse financière évalue l'incidence financière générale des options d'investissement proposées. Si l'analyse stratégique et l'analyse économique décrivent la façon dont un investissement atteint les objectifs organisationnels et la valeur sociale, l'analyse financière met l'accent, tout comme l'analyse de productibilité et d'exploitation, sur les exigences à respecter pour mettre en œuvre un investissement avec succès. L'analyse financière inclut un examen des recettes totales (tarifaires) obtenues et des dépenses (en capital, d'exploitation et d'entretien) requises pendant le cycle de vie de l'investissement s'ajoutant au scénario de base.

Ce chapitre répond aux questions suivantes :

- Quel est le coût du programme? Quels sont les coûts en capital, les coûts d'exploitation, les revenus, l'effet financier net et les ratios de recouvrement des coûts financiers?
- Quelle est la répartition des coûts?

Les chiffres en dollars pour la période d'évaluation de 60 ans à partir de la date potentielle de début des travaux en 2024 jusqu'à la fin de 2081 sont en dollars non indexés (soit les montants d'argent devant être payés ou reçus exprimés selon l'année du paiement). Le calcul des dollars d'origine prend en compte un taux d'inflation annuel de 2 %. Les coûts et les revenus annuels sont actualisés à une valeur unique au moyen d'un taux d'actualisation nominal de 5,5 %. Lorsque les coûts totaux sont actualisés rétrospectivement, ceux-ci sont comparés aux revenus cumulatifs afin de dériver la VA nette pour l'analyse financière, ainsi que le ratio coûts et revenus pour le ratio de récupération des coûts d'exploitation.

La date hypothétique de début des services de 2024 a été supposée comme base pour effectuer l'analyse économique et financière. Le délai réel d'exécution du programme dépendra des décisions de financement et du temps requis pour effectuer les évaluations environnementales, la conception et la construction. Ces détails seront affinés davantage et élaborés au cours de la phase de conception préliminaire.

## Dépenses en immobilisations

Le coût en capital des options proposées constitue la composante la plus importante des coûts de projet globaux. Les estimations du coût en capital probable sont en dollars de 2018.

Ils comprennent une allocation pour les imprévus de 10 %, calculée en fonction du niveau d'ingénierie utilisé. De plus, un coût indirect supplémentaire de 15 %, un coût d'agence de 18 % et des coûts de signalisation sont incorporés pour tenir compte de l'achèvement des conceptions, des activités d'achat et des activités de soutien lors de construction.

Les coûts en capital pour les options 1 et 2 comprennent les infrastructures dans les gares et les travaux de voies dans certaines zones de la subdivision de Grimsby du CN pour répondre aux besoins des modèles de service mis à l'essai. L'option 3 présente les coûts en capital les plus élevés. Des services ferroviaires toutes les demi-heures sur le corridor nécessiteront de nouvelles sections de voies, des modifications importantes de la signalisation, des travaux sur les corridors dans la subdivision de Grimsby du CN pour permettre une augmentation des services, des gares plus vastes pour répondre à la demande accrue et l'extension de l'installation de remisage existante de Lewis Road. Les valeurs des coûts ne comprennent pas l'acquisition de matériel roulant, puisqu'il a été considéré pour cette analyse que les trains diesel GO existants seraient utilisés pour les services à destination et en provenance de Niagara Falls.

Les montants des coûts en capital présentés ici diffèrent de ceux énumérés dans l'analyse économique. Les chiffres ci-dessous sont exprimés en termes de valeur nominale actualisée de 2018 \$ en utilisant un taux d'actualisation de 5,5 % et comprennent les coûts de propriété, le cas échéant. L'analyse économique, pour sa part, utilise des valeurs réelles avec un taux d'actualisation de 3,5 %.

**Tableau 14** : Coûts d'investissement sur le plan pécuniaire (VAN en millions 2018\$)\*

Ligne d'article	Option 1	Option 2	Option 3
Coût en capital total	(312) \$	(312) \$	(374) \$

\*Les totaux sont arrondis

La construction de nouvelles structures, de voies ferrées et de nouveaux ponts entre les gares GO de West Harbour et Niagara Falls, ainsi que la construction complète de nouvelles gares et de gares existantes, en plus de l'installation de remisage de Lewis Road dans l'option 3, entraînent les coûts de construction les plus élevés de toutes les options, soit 374 M\$ .

Avec des infrastructures identiques, les options 1 et 2 ont une envergure réduite par rapport à l'option 3. Des améliorations majeures des infrastructures seraient principalement apportées entre les gares GO de West Harbour et de St. Catharines, le nombre de voies serait moindre que dans l'option 3, tandis que l'installation de remisage de Lewis Road et les gares GO/VIA existantes à St. Catharines et Niagara Falls auraient des améliorations mineures. Cette réduction de l'envergure de la construction entraîne des coûts en capital prévus de 312 M\$ pour les options 1 et 2.

Le ministère des Transports a demandé à Metrolinx d'évaluer l'état de tous les projets de transport en commun en cours et de déterminer s'il était possible d'appliquer une approche selon la stratégie axée sur le marché qui utilise l'investissement de tiers en transport pour réduire les coûts pour les contribuables provinciaux. Tous les coûts du scénario supposent que la gare GO proposée à Grimsby sur Casablanca Boulevard sera payée par des tiers dans le cadre de cette approche selon la stratégie axée sur le marché. En raison de cette hypothèse, les coûts pour cette gare (même s'ils sont comptabilisés dans l'analyse économique en tant que coûts de construction liés à un coût sociétal) ne sont pas compris dans les totaux déclarés dans l'analyse financière, quelle que soit l'option. Si aucune autre source de financement ne peut être trouvée pour cette gare, des alternatives à Grimsby devraient être envisagées. L'une de ces solutions consiste à avoir des arrêts à la gare VIA existante de Grimsby. La proximité de cette gare par rapport au centre-ville permet de remédier à la pénurie de places de stationnement à cet endroit et sur ce site et favorise une gare qui aurait un achalandage et des avantages similaires sur le site de Casablanca Boulevard.

### Coûts d'exploitation et d'entretien

L'exploitation et l'entretien d'un service ferroviaire supplémentaire de GO, en particulier dans le cadre d'une configuration de service toute la journée de l'option 3, entraîneront des coûts de projet supplémentaires. Les coûts d'exploitation et d'entretien couvrent tous les aspects de la gestion de l'investissement, comprenant les frais de personnel, de carburant, d'entretien des véhicules et des voies, ainsi que les autres coûts de maintien en bon état du système.

**Tableau 15 :** Coûts d'exploitation et d'entretien sur le plan pécuniaire (millions 2018\$)\*

Ligne d'article	Option 1	Option 2	Option 3
-----------------	----------	----------	----------

Exploitation et entretien	(234) \$	(366) \$	(1 200) \$
Réductions de coût pour les autobus GO	84 \$	84 \$	204 \$

\*Les totaux sont arrondis

Les coûts d'exploitation et d'entretien augmentent proportionnellement aux augmentations de services ferroviaires selon les trois options. En tenant compte de ceci, on peut comprendre les coûts d'exploitation et d'entretien élevés du scénario 3 par rapport aux options 1 et 2. Au bas de l'échelle de service, l'option 1 n'aurait que 15 trajets par jour. En ayant des trains aux demi-heures toute la journée entre la gare GO de St. Catharines et la gare Union, il y aurait 64 trajets par jour.

Avec l'expansion des services ferroviaires entre les régions de Hamilton et de Niagara, le circuit d'autobus 12 de GO entraînera des réductions du modèle de service et d'exploitation dans les trois options. Dans les options 1 et 2, le circuit GO 12 aurait un service réduit, soit 11 trajets par jour, comme ces créneaux horaires aux heures de pointe et les heures creuses seraient desservis par les trains. Cela donne lieu à une réduction de 84 M\$ des coûts d'exploitation et d'entretien sur le cycle de vie du projet pour les options 1 et 2.

L'option 3 prévoit une réduction beaucoup plus importante du nombre de trajets sur le circuit 12, soit environ 40 trajets quotidiens, comme les services ferroviaires circuleront toute la journée à des intervalles d'une heure ou moins. Cette option réduit les coûts d'exploitation et d'entretien du circuit d'environ 204 M\$. Cette réduction potentielle du service serait un désavantage pour les passagers utilisant des arrêts d'autobus GO à Beamsville, au centre commercial St. Catharines Fairview et au Collège Niagara, situés sur le circuit d'autobus, mais pas le long du corridor ferroviaire.

### Incidences sur les recettes

Toutes les options devraient augmenter la demande de services de transport en commun GO, ce qui entraînerait une augmentation correspondante des revenus tarifaires pour GO. L'option 3 compterait le plus grand nombre de passagers prévu et le modèle de service le plus étendu, et devrait générer les revenus tarifaires les plus élevés, à environ 239 M\$ sur un cycle de vie de 60 ans. L'option 1 aurait la plus faible augmentation de l'achalandage prévue et présente donc les revenus différentiels les plus bas de 74 M\$. L'extension des services toute la

journée à la gare GO de Confédération dans l'option 2 augmente ce total d'environ 65 M\$ pour atteindre un total de 139 M\$ tout au long du cycle de vie du projet. Ces chiffres comprennent l'incidence du passage des utilisateurs d'autobus GO aux services ferroviaires.

**Tableau 16 :** Revenus tarifaires sur le plan pécuniaire (VAN en millions 2018\$)\*

Ligne d'article	Option 1	Option 2	Option 3
Recettes tarifaires	74 \$	139 \$	239 \$

\*Les totaux sont arrondis

### Résumé de l'analyse financière

L'option 1, qui présente les coûts d'investissement, d'exploitation et d'entretien les plus bas, présente la plus petite valeur actualisée nette de - 472 M\$ et un taux de recouvrement des coûts d'exploitation de 32 %. L'option 2 présente une VAN de -539 M\$ et un ratio de R/C le plus élevé de 38 %. Bien que les revenus tarifaires totaux générés soient les plus élevés tout au long du cycle de vie du projet, les coûts d'exploitation et d'entretien de l'option 3 s'avèrent substantiels, menant à la VAN la plus basse à -1 335 M\$.

**Tableau 1 :** Résumé des résultats de l'analyse financière (VAN en millions de dollars de 2018)\*

Hypothèses de l'analyse financière	Option 1	Option 2	Option 3
Coût en capital total (A)	(312) \$	(312) \$	(374) \$
Coûts d'exploitation et d'entretien (B)	(234) \$	(366) \$	(1 200) \$
Effets totaux sur les revenus (C)	74 \$	139 \$	239 \$
<b>Valeur actualisée nette (VAN) (A+B+C)</b>	<b>(472) \$</b>	<b>(539) \$</b>	<b>(1 335) \$</b>
<b>Taux de recouvrement des coûts d'exploitation</b>	<b>32 %</b>	<b>38 %</b>	<b>20 %</b>

\*Les totaux sont arrondis

# 7

---

## Analyse de productibilité et d'exploitation



---

## Introduction

L'analyse de productibilité et d'exploitation porte sur la mise en œuvre de l'investissement, les activités d'exploitation et d'entretien, les plans de service et tout autre aspect risquant d'empêcher la réalisation d'une option. Cela comprend l'exécution du projet du concept initial à l'exploitation en passant par la planification, la conception, l'évaluation environnementale, la participation des intervenants, l'approvisionnement et la construction. Cette analyse, tout comme l'analyse financière, met l'accent sur les exigences à respecter pour mettre en œuvre un investissement.

Ce chapitre répond aux questions suivantes :

- Composantes majeures du projet et constructibilité
- Exigences relatives à l'évaluation environnementale
- Incidences des travaux de construction
- Risques principaux du projet et dépendances des parties prenantes
- Dates des étapes importantes

## Option de faisabilité

### Option 1 et 2

Ces deux options permettraient d'utiliser quatre trains par période de pointe, dont deux en partance de la gare GO de Niagara Falls et deux en partance de la gare GO Confederation, avec des services aux heures toute la journée à la gare GO Confederation à l'option 2. Les marchés du tourisme et des heures creuses seraient desservis par le modèle ferroviaire saisonnier, composé de sept trains quotidiens (trois de la gare Union et quatre de la gare GO de Niagara Fall), qui serait prolongé à longueur d'année. Le circuit d'autobus GO 12 serait en fonction le reste du temps.

Pour pouvoir offrir ce service, certaines nouvelles infrastructures dans les corridors seront nécessaires. Des travaux sur les voies seront nécessaires à la gare GO Confédération pour permettre l'accès aux côtés nord et sud du nouveau quai de la gare. Également, l'agrandissement de l'installation de remisage de Lewis Road et les sections de voie double de la subdivision Grimsby. Cette option nécessite également d'importants travaux d'infrastructure dans les corridors. Les incidences des travaux hors corridor seront limitées à la construction des gares GO Confédération et de Grimsby et à des investissements minimaux aux

---

gares GO existantes de St. Catharines et de Niagara Falls. Les travaux de gares consistent en l'infrastructure suivante sur chaque site :

#### Gare GO Confederation

Un scénario d'infrastructure minimale a été envisagé pour cette gare. Ces travaux minimaux de construction comprennent les éléments suivants :

- Petit édifice de gare
- Stationnement nord comprenant 147 places avec aire de dépose-minute et ceinture de trafic pour autobus GO
- Un quai en îlot de 12 voitures avec quatre abris chauffés, deux ascenseurs et un accès au tunnel pour piétons offrant le potentiel d'un quai latéral si le CN accepte

#### Gare GO de Grimsby

Un scénario d'infrastructure minimale a été envisagé pour cette gare dans le scénario comprenant seulement quatre trains par jour s'arrêtant à la gare. Ce scénario implique le coût de tous les travaux habilitants nécessaires à la construction de la gare à envergure complète à une date ultérieure, lorsque le service et la demande l'imposeront. Ces « travaux minimaux » de construction comprennent les éléments suivants :

- 221 places de stationnement sur gravier
- Deux quais latéraux en béton
- Un tunnel piétonnier
- Appareils de libre-service PRESTO

#### Gare GO de St. Catharines

Cette gare ne nécessite qu'une infrastructure supplémentaire minimale, puisqu'un bâtiment, un quai et un stationnement existent déjà. Pour cette option, il est prévu de fournir de nouvelles borne libre-service PRESTO, en plus de l'infrastructure PRESTO existante sur site, en prévision d'une augmentation de la demande.

#### Gare GO de Niagara Falls

---

Tout comme la gare GO de St. Catharines, cette gare ne nécessite qu'une infrastructure supplémentaire minimale, puisqu'un bâtiment, un quai et un stationnement existent déjà. Pour cette option, il est prévu de fournir de nouvelles borne libre-service PRESTO, en plus de l'infrastructure PRESTO existante sur site, en prévision d'une augmentation de la demande.

Les exigences en matière d'évaluation environnementale ont été effectuées dans le cadre du rapport d'étude environnementale (EPR) de 2011 sur l'expansion du service à Niagara et d'autres études ultérieures portant sur la majorité des composantes d'investissement. Ce rapport recommandait les sites de gares actuels des gares GO Confederation et de Grimsby.

Le choix de l'une ou l'autre de ces options dépend de deux dépendances : les accords d'exploitation avec CN Rail et la CGVMSL au canal Welland.

Des services ferroviaires fiables et rapides entre Niagara Falls et St. Catharines dépendent d'un accès continu et sans obstacle pour traverser le canal Welland par le pont 6 du CN. Les services ferroviaires d'été sont actuellement exposés à des retards de plus de 20 minutes en raison du passage de navires dans le canal, ce qui nécessite de lever le pont-levis du canal. Sur le plan de l'exploitation, le passage à niveau du canal Welland pourrait s'avérer un obstacle majeur au maintien du service régulier le long des lignes de Lakeshore West et East pendant la majeure partie de l'année civile lorsque la navigation dans le canal est active.

La CGVMSL, qui est responsable des opérations du canal, a indiqué qu'il était possible de mettre en place un horaire de train double pour les trains du matin/du soir et qu'elle soutenait les services ferroviaires traversant la région de Niagara. Cet horaire permettrait aux services de pointe proposés dans ces options d'avoir des temps de passage dédiés qui ne seraient pas gênés par les mouvements de marchandises sur le canal.

Tel que mentionné, les retards ne sont pas rares au canal avec 21 incidents enregistrés entre la circulation ferroviaire et le trafic maritime qui se sont produits pendant les services d'été 2018. Les retards ont duré moyenne 17 minutes, soit 1,3 fois par week-end desservi l'an dernier. La fréquence et la durée des retards doivent être réduites afin d'assurer des services fiables et cohérents. Comme seulement 1,3 retard a été enregistré sur le pont par week-end et que les services ferroviaires d'été sont en service depuis 2009, il est probable qu'une entente puisse

---

être conclue avec le CN pour étendre le modèle de service estival à un format quotidien toute l'année.

D'autres exploitants ferroviaires circulent actuellement sur ce corridor et devront être pris en compte lors de la planification. VIA et Amtrak partagent un service de passagers, composé d'un train le matin partant de la gare Union vers les États-Unis et d'un autre le soir entre New York et Toronto qui passe par la région de Niagara.

### **Option 3**

Cette option permettrait d'exploiter des trains aux demi-heures toute la journée entre la gare GO de St. Catharines et la gare Union, un train sur deux assurant la liaison aller-retour entre la gare GO de Niagara Falls, formant ainsi un service aux heures. Comme avec l'option 1, les trains circuleraient en express de la gare Union à Oakville en passant par les gares GO d'Oakville, de Burlington, d'Aldershot, de West Harbour et toutes les nouvelles gares de la subdivision Grimsby du CN.

Les gares constituent une composante majeure du projet pour cet investissement. Des quatre nouvelles gares desservies sur cette extension, deux sont nouvelles, (Confederation et Grimsby) et deux sont existantes, qui feront l'objet de travaux de modernisation (St. Catharines et Niagara Falls). Les travaux de gares consistent en l'infrastructure suivante sur chaque site :

#### Gare GO Confederation

- Petit édifice de gare
- Stationnement nord comprenant 147 places avec aire débarcadère et ceinture de trafic pour autobus GO
- Un quai en îlot de 12 voitures avec quatre abris chauffés, deux ascenseurs et un accès au tunnel pour piétons offrant le potentiel d'un quai latéral si le CN accepte
- Un stationnement sud de 300 à 325 places avec zone débarcadère ainsi que des infrastructures de stationnement et de ceintures de trafic pour autobus situées du côté nord de la gare pourraient être comprises dans la construction de la gare pour cette option, mais ces éléments ne sont pas inclus dans les estimations de coûts actuels.

#### Gare GO de Grimsby

---

Les infrastructures de la gare GO de Grimsby dans l'option 3 sont présumées être identiques à celles des options 1 et 2.

Un plan de site fonctionnel précédent pour Grimsby comprend une bâtisse plus grande pouvant contenir les éléments suivants ci-dessous (en attente d'une entente de stratégie axée sur le marché de tierce partie :

- 12 places de débarcadère véhicules
- une ceinture de trafic pour autobus avec des zones d'arrêt pour cinq autobus
- deux quais latéraux desservant les deux voies avec marquises
- deux tunnels d'accès au quai avec des escaliers et des ascenseurs (quatre chacun)
- un petit bâtiment de gare pour la billetterie et l'information

#### Gare GO de St. Catharines

- 165 places de stationnement (quatre supplémentaires avec accès facile)
- 16 places de débarcadère pour véhicules
- une ceinture de trafic pour autobus avec des zones d'arrêt pour quatre ou cinq autobus
- un quai latéral le jour de l'ouverture desservant la voie nord
- futur quai en îlot avec marquise situé entre la ligne principale sud et une voie auxiliaire potentielle
- deux futurs tunnels d'accès au quai avec des escaliers et des ascenseurs (quatre chacun)
- installations de la gare

#### Gare GO de Niagara Falls

Le plan du site fonctionnel de la gare GO de Niagara Falls est en cours de réalisation. À ce stade, le plan du site comprendra probablement :

- Un stationnement, une aire débarcadère et une ceinture de trafic pour autobus fournis par la région de Niagara
- un quai en îlot desservant la voie nord avec un quai réaménagé du côté sud
- deux futurs tunnels d'accès au quai avec des escaliers et des ascenseurs (quatre chacun)
- installations de la gare

---

La construction de gares hors couloir pourrait avoir une incidence sur l'exploitation des services ferroviaires saisonniers de GO et de VIA/Amtrak dans les gares VIA existantes de St. Catharines et Niagara Falls. De plus, pendant la construction, la circulation et le stationnement des véhicules seront affectés sur tous les sites de gare existants et futurs de la région de Niagara.

Les incidences des travaux de construction sur le corridor ferroviaire consistent en une série d'investissements permettant d'exploiter des trains aux demi-heures sur des voies ne comptant actuellement qu'une demi-douzaine de trajets en train par jour. Les investissements et les améliorations d'infrastructures requis sont les suivants :

- Doublement des voies de sections de la subdivision de Grimsby et nouvelles voies d'évitement aux gares GO
- Agrandissement de l'installation de remisage de trains de Lewis Road
- Importante mise à niveau du système de signalisation pour s'aligner sur les directives de Transports Canada
- Importants travaux de nivellement
- Plus de 60 passages à niveau nécessiteront des augmentations de vitesse et des améliorations d'infrastructure
- Des travaux d'entretien ou mises à niveau différés peuvent être nécessaires sur les structures des ponts et de ponceaux afin de permettre une augmentation des services.
- La construction de voies de demi-tour à la gare GO de St. Catharines afin de parer aux retards de service potentiels au passage à niveau du canal Welland.

Le long du corridor ferroviaire se trouvent plusieurs zones d'importance historique, culturelle et archéologique qui datent de la guerre de 1812. Ces zones, ainsi que d'autres découvertes potentielles, pourraient rendre l'organisation et la construction plus délicate et plus longue. De plus, tous les travaux à Hamilton sont extrêmement complexes en raison de l'espace restreint et des voies de Metrolinx situées à proximité d'un poste de triage à fort trafic. Des conflits potentiels se trouvent également au niveau de l'infrastructure existante des ponts vieillissants avec de nouvelles infrastructures de voies à Hamilton.

Terminée en 2011, l'évaluation environnementale initiale était l'EPR pour l'expansion du service à Niagara. Des études environnementales préalables sont nécessaires pour compléter l'EPR de 2011 sur tous les sites des gares. Ces éléments comprennent : la qualité de l'air, le bruit et

---

les vibrations, l'environnement naturel, les zones écosensibles de la phase 1, l'évaluation archéologique de la phase 1.

En tant que propriétaire du corridor, CN est responsable de sa propre diligence environnementale.

Comme pour l'option 1, la réalisation éventuelle de cette option dépend de deux dépendances : des accords avec le CN et la CGVMSL au canal Welland.

Des services ferroviaires fiables et rapides entre Niagara Falls et St. Catharines dépendent d'un accès continu et sans obstacle pour traverser le canal Welland par le pont 6 du CN. Les services ferroviaires d'été sont souvent exposés à des retards de plus de 20 minutes en raison du passage de navires dans le canal, ce qui nécessite de lever le pont-levis du canal. Sur le plan de l'exploitation, le passage à niveau du canal Welland pourrait s'avérer un obstacle majeur au maintien du service régulier le long des lignes de Lakeshore West et East pendant la majeure partie de l'année civile lorsque la navigation dans le canal est active.

La CGVMSL a indiqué qu'un horaire de deux trains le matin/soir traversant le canal était réalisable avec des heures de passage réservées qui ne seraient pas affectées par les mouvements de marchandises dans le canal. L'augmentation du nombre de services de deux trains par heure de pointe à des trains aux heures est une tâche de grande envergure qui nécessitera une coordination et une négociation approfondies entre la CGVMSL et Metrolinx. Rien ne garantit que la CGVMSL acceptera la demande de trains aux heures.

L'exploitation des services ferroviaires d'été a lieu annuellement depuis 2009. En raison de cette relation de travail qui dure depuis une décennie, il est raisonnable de penser qu'une entente pourra être conclue avec le CN pour étendre les services ferroviaires à un format quotidien toute l'année avec une fréquence accrue des opérations actuelles. L'option a cependant une grande inconnue concernant la fréquence : contrairement aux options 1 et 2, le modèle de service de l'option 3 propose deux mouvements de train par heure sur le canal. Il reste à voir si un accord pourra être conclu afin d'exploiter les services de GO à une fréquence alternée toutes les demi-heures, ce qui aurait une incidence importante sur la capacité future du transport des marchandises dans ce corridor.

D'autres exploitants ferroviaires circulent actuellement sur ce corridor et devront être pris en compte lors de la planification. VIA et Amtrak partagent un service de passagers, composé d'un train le matin partant de la gare Union vers les États-Unis et d'un autre le soir des États-Unis vers Toronto qui passe par la région de Niagara. De plus, le CN effectue

---

environ six mouvements de train au cours d'une période typique de 24 heures dans la subdivision de Grimsby. Ces mouvements se produisent généralement entre Hamilton et la subdivision de Stamford, près de Niagara Falls.

Ces mouvements quotidiens sont peu nombreux. Une augmentation souhaitée des services de train GO à une demi-heure dans les deux directions sur la majorité du corridor devrait prévenir tout conflit avec ces mouvements existants. Un accord avec VIA/Amtrak et le CN devra être conclu pour planifier de manière appropriée tous les services ferroviaires futurs, de manière à éviter tout mouvement de rail qui pourrait retarder les opérations des uns et des autres.

Compte tenu des besoins importants en infrastructures, des accords avec le CN, la CGVLAT et des problèmes d'horaire avec VIA/Amtrak, l'option 3 prendra plusieurs années avant d'être pleinement mise en œuvre.

### **Exploitation, plan d'entretien et arrangements de dépôt/stabilisation**

L'installation de remisage de Lewis Road existante peut accueillir et remiser jusqu'à quatre trains pendant la nuit. Le chantier comprendra des améliorations des immobilisations comprenant la construction d'un lien est à la subdivision de Grimsby, qui n'a actuellement qu'un lien à l'ouest à l'installation. Cet investissement, ainsi que la capacité de remisage actuelle du chantier, facilitera le service proposé entre les gares GO de Confederation et de Niagara Falls.

Actuellement, l'installation située sur Lewis Road ne comprend pas les baies d'entretien échelonnées. Par conséquent, les trains doivent être renvoyés au centre d'entretien Willowbrook à Etobicoke environ tous les trois à quatre jours pour l'enlèvement des déchets et autres procédures d'entretien. Les trains dont l'entretien est programmé peuvent circuler de Niagara entre la gare GO Confederation et la gare Union, puis prendre la direction de la gare Union à Willowbrook pour cet entretien hebdomadaire.

### **Résumé de l'analyse de productibilité et d'exploitation**

Les trois options proposées sont techniquement réalisables pour les opérations ferroviaires de GO. Les options 1 et 2 nécessitent un investissement moyen dans les infrastructures existantes et nouvelles. L'envergure réduite de l'infrastructure des gares et des corridors équivaut à des coûts en capital nominaux prévus de 312 M\$. Bien que

---

des risques existent pour les parties prenantes, le passage de seulement 11 trains par jour au-dessus du canal Welland prévu dans les options 1 et 2 rend une entente opérationnelle avec la CGVLAT réalisable.

L'option 3 propose une infrastructure complète de gares et de corridors pour un coût minime de 374 M\$. Des ententes avec les intervenants seraient nécessaires avec le CN, VIA/Amtrak et la CGVMSL. L'exploitation de deux trains par heure au-dessus du canal Welland nécessitera une entente élaborée avec la CGVMSL et probablement de longues négociations. Ce dernier point est le principal risque pour la réalisation du service proposé à l'option 3.

# 8



## Aperçu des analyses de rentabilité



---

## Introduction

Ce chapitre résume les conclusions de l'évaluation à quatre cas. Il fournit une recommandation sur la possibilité d'être avancé pour la conception préliminaire et met en évidence les travaux ou enquêtes supplémentaires nécessaires pour confirmer les conclusions de cette analyse de rentabilité et les prochaines étapes.

## Examen des investissements

La prolongation des services quotidiens de GO au-delà de Hamilton vers la région de Niagara est depuis longtemps un objectif de la communauté et de la région. Ce projet a fait l'objet de nombreuses études menées par Metrolinx et d'autres autorités, qui ont alimenté la présente analyse de rentabilité initiale mise à jour. Cette analyse montre une bonne analyse de rentabilité pour ces services dans un scénario où ceux-ci sont axés sur les pics et le tourisme, ou sur un scénario comportant des services aux demi-heures dans les deux directions toute la journée.

Parmi les trois options à l'étude, les options 1 et 2 s'alignent bien sur la politique régionale, elles attirent des passagers, elles sont réalisables d'un point de vue fonctionnel et génèrent des avantages supérieurs au coût global. L'option 2 offre à la région de Niagara plus d'achalandage et elle génère des retombées positives sur les coûts et avantages nets par le biais d'une augmentation des services entre Hamilton et la gare GO Confederation. L'option 3 présente des coûts en capital plus élevés d'environ 90 M\$ et des coûts d'exploitation et d'entretien importants tout au long du cycle de vie de l'investissement de 60 ans. Le rendement des avantages et de l'achalandage générés par l'option 3 ne justifie pas l'augmentation importante des coûts par rapport aux options 1 et 2.

Pour ces raisons, l'option 2 est recommandée pour d'autres développements dans le cycle de vie de l'analyse de rentabilité. Cependant, il faut signaler que l'option 3 n'est pas exclue de tout développement futur en raison du choix de l'option 2.

## Prochaines étapes

Une fois que Metrolinx, la province et les parties prenantes concernées auront convenu d'une option, une analyse de rentabilité de la conception préliminaire suivant le processus d'étape de Metrolinx commencera. Celle-ci servira à évaluer l'option privilégiée à un niveau

---

d'analyse plus détaillé, affinant l'envergure du projet, la structure des services, les avantages et les coûts.

## **ANNEXE - Analyse de sensibilité**

Plusieurs essais ont été menés sur les hypothèses et paramètres d'entrée principaux afin de déterminer la portée des avantages et inconvénients possibles pour chaque option d'investissement. Des essais ont été effectués sur les éléments suivants :

- Retarder les inconvénients pour les passagers si aucune entente d'exploitation avec la Corporation de gestion de la voie maritime du Saint-Laurent (CGVMSL) n'est conclue concernant des horaires réservés pour le passage à niveau du canal Welland.
- Achat de nouveau matériel roulant pour les services étendus (aucun achat de matériel roulant n'est supposé dans les résultats communiqués)
- Surveiller les frais d'utilisation
- Taux de croissance de la valeur du temps de 0,75 % (taux de croissance de 0 % utilisé dans les résultats présentés)

### Retarder les inconvénients : Passage à niveau du canal Welland

Les résultats rapportés dans cette ARI supposent que les trains en direction et en provenance de Niagara Falls ne seront pas retardés au pont ferroviaire franchissant le canal Welland entre St. Catharines et Niagara Falls. Une entente d'exploitation élargie avec la CGVMSL sera nécessaire afin de garantir que les mouvements de navires et de trains n'entrent pas en conflit à ce passage à niveau. Si aucune entente n'est conclue en ce qui concerne les créneaux réservés pour le passage des trains sur le pont 6, les services ferroviaires subiront des retards. Le canal est généralement fonctionnel de la mi-mars à la fin décembre, selon le niveau de glace dans les Grands Lacs. Pendant ces périodes, les mouvements des navires ont priorité sur les mouvements de train qui nécessitent le levage du pont ferroviaire.

Les retards ne sont pas rares au canal. 21 incidents ont été enregistrés entre le trafic ferroviaire et le trafic maritime lors de l'exploitation du service estival de la saison 2018 de GO. Les retards de train avaient une durée moyenne de 17 minutes. Avec 243 trajets effectués l'été dernier, le retard affectait en moyenne un trajet GO sur 11,6.

Ces données sur les retards ont été utilisées pour la modélisation des inconvénients pour les passagers nouveaux et existants, à la fois pour les trains en aval et amont, si les retards se maintenaient à cette fréquence. Également, des augmentations des coûts d'exploitation ont été estimées. Les manques à gagner découlant de ces calculs ont réduit les avantages globaux du projet de l'ordre de -67 M\$ pour l'option 1 et de 2 et de -406 M\$ pour l'option 3. Cette réduction a eu un effet sur les RAC, notamment pour l'option 3, à la première décimale, comme indiqué dans le tableau 18.

Si les retards se prolongeaient à cette fréquence, il y aurait des retombées majeures au fonctionnement dans les délais impartis du réseau ferroviaire GO. Un train de Lakeshore West retardé pourrait arrêter les trains derrière lui si la perturbation était suffisamment longue. Et cela poserait d'autres problèmes si le train devait s'aligner sur un service de la ligne de Lakeshore East à son arrivée à la gare Union. Ces incidences sur le réseau n'ont pas été examinées dans ce test de sensibilité qui portait uniquement sur l'incidence sur les utilisateurs du service retardé et l'augmentation des coûts d'exploitation.

**Tableau 18 :** Ratios incidence/bénéfice du passage à niveau du canal Welland

	Option 1	Option 2	Option 3
RAC	1,0	1,1	0,8

### Achat de matériel roulant

L'ARI suppose que l'achat de nouveau matériel roulant n'est pas nécessaire pour exploiter les services étendus de Niagara. Comme certaines parties du réseau ferroviaire de GO sont électrifiées dans le cadre du programme d'expansion de GO, les locomotives diesel pourraient être disponibles entre le milieu et la fin des années 2020. Mais si le matériel roulant supplémentaire n'était pas disponible pour les services à destination et en provenance de Niagara Falls, des essais ont été réalisés pour évaluer les effets du RAC lorsque cinq nouveaux trains diesel à deux niveaux de 12 voitures sont achetés pour les options 1 et 2 et 10 trains pour l'option 3.

**Tableau 20 :** Ratios avantages-coûts du test de sensibilité du matériel roulant

Matériel roulant acheté	Option 1	Option 2	Option 3
Cinq trains	1,1	1,2	-

Dix trains	-	-	1,1
------------	---	---	-----

Avec des coûts de matériel roulant supplémentaires, les RAC diminuent pour toutes les options. Mais la diminution n'affecte que jusqu'à la deuxième décimale et ne diffère donc pas visiblement des principaux résultats de l'ARI. Cette diminution est prévue puisque les coûts de ces options augmentent alors que les avantages demeurent inchangés.

### Surveiller les frais d'utilisation

MetroInx engage des redevances d'utilisation du CN pour chaque kilomètre parcouru sur son corridor ferroviaire. Ces frais ne couvrent pas les coûts d'entretien et d'exploitation de nos partenaires de transport de marchandises, mais représentent plutôt des frais engagés pour pouvoir utiliser le corridor de l'entreprise. Comme ce coût n'est pas le paiement d'une ressource, mais plutôt un paiement de transfert, on peut affirmer que ce coût ne devrait être pris en compte que dans l'étude de l'analyse financière et non dans l'analyse économique.

Le retrait de ces coûts de l'analyse économique aura une incidence sur les ratios avantages-coûts des options. Le test de sensibilité a été envisagé sur ce coût. Le test ne suppose aucuns frais d'utilisation, partant de la prémisse selon laquelle aucun coût de ressource supplémentaire n'est utilisé pour accéder aux voies d'un opérateur de transport.

Tableau 21 : Suivi des frais d'utilisation, ratio avantages-coûts, test de sensibilité

Modèle de service toute la journée	Option 1	Option 2	Option 3
Aucuns frais	1,2	1,4	1,2

Si on supprime les frais d'utilisation, les RAC augmentent pour toutes les options. Ceci est prévu étant donné que les coûts de ces options diminuent lorsque des frais moins élevés sont appliqués. Si aucuns frais d'utilisation ne sont perçus, les RAC augmentent pour toutes les options, avec l'option 2 offrant les meilleurs résultats du test avec un RAC passant de 1,2 à 1,4.

---

### Taux de croissance de la valeur temporelle

Les tests de sensibilité ont été effectués sur les RAC déclarés avec un taux de croissance réel de la valeur du temps fixé à 0,75 %, alors qu'il est recommandé de le fixer à zéro pour cent comme indiqué dans les résultats rapportés dans les ARI.

**Tableau 22 :** Taux de croissance de la valeur temporelle, test de sensibilité, ratio avantages-coûts

<b>Taux de croissance de la valeur temporelle</b>	<b>Option 1</b>	<b>Option 2</b>	<b>Option 3</b>
Taux de croissance de la valeur temporelle (0%) (principaux résultats de l'ARI)	1,1	1,2	1,1
Taux de croissance de la valeur temporelle	1,3	1,4	1,3

---

## Glossaire

Durée	Définition
Ratio avantages-coûts (RAC)	Valeur actuelle des avantages divisée par la valeur actuelle des coûts, utilisée pour présenter les avantages réalisés par dollar dépensé.
Analyse de rentabilité	Une analyse de rentabilité est une expression générique désignant un ensemble de données qui, lorsqu'elles sont assemblées d'une manière logique et cohérente, expliquent la part jouée par un investissement dans les objectifs organisationnels. Elle est utilisée dans le processus de prise de décision pour sélectionner les options, sélectionner une option privilégiée et optimiser cette option.
Scénario « Statu quo »	La base par rapport à laquelle les options sont comparées lorsque l'intervention n'a pas eu lieu et que les pratiques commerciales existantes, les plans engagés et les tendances générales se poursuivent dans le futur.
Programme d'expansion de GO	Programme de dépenses en immobilisations pour la mise en place d'un service électrique bidirectionnel toute la journée sur le réseau ferroviaire GO.
Région du grand Toronto et de Hamilton	La RGTH est constituée des villes de Toronto et de Hamilton ainsi que des régions de Durham, de Halton, de Peel et de York.
Analyse de rentabilité initiale	L'analyse de rentabilité initiale compare les options d'investissement et sélectionne une option à des fins d'approfondissement et de conception. Habituellement, cette analyse de rentabilité sert à obtenir le financement provincial en vue de la planification et de la conception préliminaire.
Valeur actualisée nette (VAN)	Valeur actuelle des avantages divisée par la valeur actuelle des coûts, utilisée pour présenter les avantages réalisés par dollar dépensé.
Analyse de rentabilité de conception préliminaire	L'analyse de rentabilité de conception préliminaire se penche sur l'option retenue lors de l'analyse de rentabilité initiale et examine différentes démarches pour affiner et optimiser le projet. Habituellement, cette analyse de rentabilité sert à obtenir le financement provincial en vue de l'approvisionnement et de la construction.
Kilomètres-véhicules parcourus (KVP)	Mesure de l'utilisation des routes, fréquemment utilisée pour estimer les embouteillages, qui reflète la distance parcourue par un individu en voiture ou, plus communément, la distance cumulative parcourue par tous les véhicules dans une région urbaine durant une période en particulier. Les

---

kilomètres-véhicules parcourus peuvent refléter le lien entre l'utilisation des terres et le transport. L'utilisation des terres qui sont éloignées les unes des autres entraîne de plus grands trajets, davantage d'embouteillages sur les routes et une augmentation des kilomètres-véhicules parcourus, par exemple.

---



