

COMMISSION

D'ENQUÊTE SUR LE RÉSEAU DE
TRAIN LÉGER SUR RAIL D'OTTAWA

Rapport d'enquête publique sur le réseau de train léger sur rail d'Ottawa

Résumé et recommandations

Novembre 2022

L'honorable William Hourigan,
commissaire

Rapport d'enquête publique sur le réseau de train léger sur rail d'Ottawa

Résumé et recommandations

Novembre 2022

**L'honorable William Hourigan,
commissaire**

Droits d'auteur © 2022 Imprimeur du Roi pour l'Ontario
Rapport d'enquête publique sur le réseau de train léger sur rail d'Ottawa
Rapport final

ISBN 978-1-4868-6351-8 (anglais) (version imprimée)

ISBN 978-1-4868-6352-5 (anglais) (PDF)

ISBN 978-1-4868-6355-6 (français) (version imprimée)

ISBN 978-1-4868-6356-3 (français) (PDF)

Rapport d'enquête publique sur le réseau de train léger sur rail d'Ottawa
Résumé et recommandations

ISBN 978-1-4868-6353-2 (anglais) (version imprimée)

ISBN 978-1-4868-6354-9 (anglais) (PDF)

ISBN 978-1-4868-6357-0 (français) (version imprimée)

ISBN 978-1-4868-6358-7 (français) (PDF)

Ce rapport est disponible au ottawalrtpublicinquiry.ca (version anglaise)
et au enquetepubliquesurletlrdoottawa.ca (version française).

Table des matières

Résumé	1
Modèle d'exécution du projet	6
Processus d'appel d'offres	9
Dispositions contractuelles	10
Conception non éprouvée	11
Manque d'expérience	12
Retards du projet.....	13
La relation entre GTR et la Ville	15
Gouvernance de la Ville avant les tests de la phase d'essais	17
Tests et approbations	18
Achèvement substantiel	19
Phase de tests d'essais et réduction du nombre de véhicules	20
Gouvernance de la Ville pendant les tests de la phase d'essais.....	23
Ouverture du réseau et problèmes	26
Déraillements et sécurité.....	28
Conclusion.....	31
Recommandations	33
Introduction	34
Planification d'infrastructures complexes	35
Élaboration des estimations de coûts et des budgets de projets.....	37
Choix d'un modèle d'exécution de projet.....	39

Réduction des risques pendant l’approvisionnement	41
Privilégier les éléments de projet éprouvés.....	41
Revoir les exigences en matière de contenu canadien	41
Donner le temps d’intégrer de nouveaux éléments pendant la période d’ouverture du marché	42
Mise en place d’un régime contractuel efficace.....	43
Révision des contrats.....	43
Communications publiques concernant le projet	43
Règlement des différends	44
Surveillance indépendante.....	44
Modifications apportées au projet.....	44
Tests et approbations.....	44
Phase d’essais	45
Périodes de rodage.....	46
Remise à l’autorité publique	46
Exploitation	47
Ajouts ou extensions du projet.....	47
Favoriser des relations de travail fructueuses	48
Transparence, et planification et surveillance efficaces pendant la construction	49
Cohérence et exhaustivité des contrats de sous-traitance.....	49
Intégration des systèmes	49
Tests de validation	50
Tenue à jour d’un calendrier consolidé du projet.....	50
Communications concernant le calendrier du projet.....	50
Modifications apportées au calendrier du projet	50
Favoriser des communications franches et en temps opportun sur les problèmes du projet	51

Exactitude, transparence, et prise de décision des entités publiques.....	52
Exigences en matière de sécurité.....	53
Préparation et réalisation d'une remise à la Ville et d'un début du service au public réussis.....	54
Assurer une main-d'œuvre qualifiée	54
Fournir des ressources adéquates pour l'exploitation et l'entretien	55
Favoriser la réussite au début de la mise en service au public.....	55
Définir clairement les responsabilités en matière d'exploitation et d'entretien	55
Assurer la transparence entre l'exploitation et l'entretien	56
Le service au public	57
Supervision pendant le service au public.....	57
Adopter une approche de partenariat entre le propriétaire, l'exploitant et l'agent d'entretien.....	57
Service de garantie efficace et efficient.....	58
Entretien pendant le service au public	58
Recommandations relatives au TLRO1	59
Évaluations futures et entretien préventif	60

Résumé

Le projet de train léger sur rail d'Ottawa était destiné à assurer un transport sûr et fiable aux résidents d'Ottawa. Il s'inscrivait dans le cadre d'un plan de transport intégré conçu pour fonctionner parallèlement aux services actuels et futurs d'OC Transpo afin de décongestionner la circulation dans le centre-ville et au-delà. Les habitants d'Ottawa étaient les bénéficiaires visés par le projet. Leurs impôts allaient être investis dans un réseau de train léger sur rail (TLR) qui allait faciliter leurs déplacements et leur permettre de passer plus de temps en famille et entre amis, au lieu d'être bloqués dans un autobus immobilisé dans la circulation du centre-ville.

Pour la conception, la construction et l'entretien de l'Étape 1 du réseau de train léger sur rail d'Ottawa (TLRO1), la Ville d'Ottawa (Ville) a signé un contrat (entente de projet) avec le Groupe de transport Rideau (GTR). Le projet devait être exploité par OC Transpo.

GTR a signé un contrat de construction avec les Constructeurs de train léger sur rail d'Ottawa (C-TLRO), qui a ensuite conclu plusieurs contrats de sous-traitance, y compris avec :

- Alstom, pour l'approvisionnement en véhicules ferroviaires;
- Thales Canada, pour le système de contrôle des trains; et
- Coentreprise d'ingénierie GTR, pour les services de conception et d'ingénierie.

GTR a également signé un contrat avec Rideau Transit Maintenance (RTM) pour l'entretien du réseau de TLR. RTM, à son tour, a confié les services d'entretien à Alstom et à d'autres entreprises.

Le réseau de transport en commun qui a finalement été livré, après un retard d'environ 16 mois, n'était pas fiable, comme les citoyens l'ont plusieurs fois signalé à la Commission lors des réunions publiques tenues à Ottawa en mai 2022. Les trains ont déraillé sur la ligne principale à deux reprises et présentaient régulièrement des problèmes qui nuisaient à la fiabilité du réseau. Heureusement, les déraillements n'ont fait aucun blessé. À mesure que les problèmes se sont multipliés dans le cadre du projet de TLRO1, la relation entre la Ville et GTR s'est tendue et les parties ont fini par entamer des procédures judiciaires de plusieurs millions de dollars l'une contre l'autre, procédures que les contribuables d'Ottawa continueront de financer dans un avenir prévisible.

Le gouvernement de l'Ontario a mis sur pied cette Commission d'enquête publique et lui a confié le vaste mandat de faire la lumière sur les circonstances commerciales et techniques qui ont mené aux pannes et aux déraillements du TLRO1. Dans le cadre de ce mandat, la Commission devait examiner chaque aspect et composant majeur du projet, du début à la fin, et d'identifier des façons d'éviter des problèmes similaires dans les projets futurs. La Commission considère que son rôle principal est de fournir des réponses aux citoyens d'Ottawa sur le pourquoi et le comment de la situation, ainsi que des recommandations sur les moyens à mettre en œuvre pour éviter de reproduire les problèmes qui ont entravé ce projet.

À un haut niveau, force est de constater que GTR n'a pas su livrer un réseau fiable à la date d'échéance initiale du 24 mai 2018, ni d'ailleurs selon d'autres échéances que GTR a choisies par la suite. Il n'est pas déraisonnable de s'attendre à ce qu'une société composée de certains des plus grands acteurs du secteur de la construction soit en mesure de respecter ses obligations envers la Ville, qui était l'acheteur d'un produit que GTR s'était engagé à lui livrer. Cependant, un examen plus approfondi révèle que les raisons des problèmes liés au projet sont multiples et englobent les éléments suivants :

- La Ville a opté pour un véhicule essentiellement nouveau basé sur une technologie non éprouvée. Ainsi, la Ville a dû faire face aux inévitables problèmes de démarrage liés à l'introduction de nouvelles technologies. Ce problème a été exacerbé par les exigences techniques de la Ville, qui ont repoussé les limites d'un TLR.
- Le modèle retenu pour l'exécution du projet, qui faisait appel au secteur privé pour la construction et l'entretien du TLRO1, a permis à la Ville de se libérer d'une responsabilité financière importante pendant la phase de construction, mais il a également abouti à une situation où l'attention des parties a été détournée vers la protection de leurs droits légaux au détriment de l'inauguration d'un TLR fiable.

- Le modèle d'exécution retenu par la Ville a laissé à la Ville peu de contrôle sur les travaux de GTR.
- GTR et C-TLRO n'ont pas assuré l'intégration des rôles, responsabilités et livrables dans la construction du TLRO1. De plus, les aménagements relatifs aux sous-traitants de ce projet étaient complexes et non coordonnés. Parfois, les sous-traitants, qui avaient certaines des mêmes sociétés comme propriétaires, travaillaient à contre-courant, ce qui a contribué à un manque général d'intégration.
- Le projet de TLRO1 était caractérisé par de nouvelles relations, de nouvelles conceptions, de nouvelles installations et une nouvelle infrastructure, et de nouvelles démarches qui ont affecté pratiquement tous les aspects du projet. Les parties n'ont pas su évaluer et anticiper les retards et les problèmes de fiabilité qui en ont résulté.
- Une série de facteurs sont à l'origine de retards dans la construction du projet, notamment un affaissement de la rue, des règles provinciales exigeant une proportion spécifiée de contenu canadien, et un défaut d'intégration des systèmes d'ingénierie. Si certains de ces facteurs échappaient au contrôle des parties, il était inadmissible que GTR et C-TLRO communiquent sciemment à la Ville des informations inexactes sur la date à laquelle le réseau de TLRO1 serait prêt à être mis en service, ce qui a eu comme conséquence que la Ville a communiqué au public des dates impossibles à respecter.
- Des pressions politiques considérables pour la mise en service ont amené la Ville à précipiter la mise en service du réseau. La Ville a consenti à considérer que le réseau était conforme à la définition d'achèvement substantiel énoncée dans l'entente de projet, même si d'importants problèmes de fonctionnement subsistaient. La Ville a également accepté de revoir à la baisse les critères relatifs à la phase d'essais, qui étaient censés servir de mesure objective de l'état de préparation du réseau. Cette décision a été motivée par le fait que le TLRO1 n'a pas pu satisfaire aux critères d'essai convenus précédemment entre la Ville et GTR. En outre, il semble que la Ville ait négocié des réussites et des échecs avec GTR au lieu de s'en tenir à une mesure indépendante et objective de l'état de préparation du réseau.
- De manière générale, le personnel de la Ville a correctement partagé les informations relatives au projet de TLRO1 avec le public et le conseil municipal d'Ottawa pendant la phase de construction. Toutefois, la situation a changé au cours de la phase d'essais qui s'est avérée problématique, lorsque des renseignements essentiels ont été retenus et communiqués uniquement au maire Jim Watson et à son bureau, ainsi qu'au président de la Commission du transport en commun. Les efforts délibérés de Steve Kanellakos, directeur municipal, visant à induire en erreur le conseil municipal

sur la décision de revoir à la baisse les critères d'essai et sur les résultats des essais sont particulièrement préoccupants. Le maire disposait d'informations exactes sur la phase d'essais et la décision de modifier les critères d'essai, mais il a omis de les transmettre au conseil municipal. Ainsi, le comportement de cadres supérieurs de la Ville et du maire a irrémédiablement compromis la fonction de surveillance statutaire du conseil municipal.

- La Ville a allégé les conditions d'acceptation du réseau à l'étape appelée disponibilité pour mise en service payante, ou DMSP.
- La Ville n'a pas suivi les pratiques exemplaires lorsqu'elle a omis de prévoir un démarrage progressif pour l'ouverture au public du TLRO1. Au lieu de cela, le réseau a fait l'objet d'un démarrage complet pour le public dès le premier jour. Cette décision a créé une situation dans laquelle des problèmes de lancement étaient traités pendant la période d'exploitation initiale.
- GTR et ses sous-traitants ont mis à disposition des ressources inadéquates pour les services d'entretien. Par conséquent, le réseau a présenté des problèmes continus qui ont entraîné des retards de service et un manque de fiabilité général du réseau. La Ville a contribué à ce problème en remplissant des centaines de bons de travail au cours des premières semaines d'exploitation, dont un grand nombre étaient classés comme urgents, pour régler des problèmes mineurs qui auraient été en grande partie résolus par l'entretien régulier.
- Le TLRO1 a connu deux déraillements sur la ligne principale. Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), un organisme fédéral qui a la compétence juridique exclusive pour enquêter et déterminer les causes de ces déraillements, a établi que le premier déraillement était attribuable à la défaillance d'un roulement d'essieu. Toutes les parties conviennent que le second déraillement était le résultat d'une erreur humaine dans l'entretien des véhicules. La Ville et GTR, ainsi que ses sous-traitants, ont fini par travailler ensemble de manière coopérative et relativement efficace pour intervenir à la suite des déraillements. La Ville a fait appel à un expert externe en sécurité pour obtenir des conseils sur la réduction des problèmes et sur une réouverture du réseau de façon sûre.
- Malgré cette coopération pour remédier aux déraillements, la Commission conclut que l'interface entre les roues et les rails continue de causer des problèmes. Compte tenu des problèmes définis plus loin dans ce résumé concernant le défaut du directeur municipal Steve Kanellakos d'informer correctement le conseil, la Commission recommande que la Ville continue de faire appel à des consultants en sécurité externes et que ces derniers rendent compte directement au conseil municipal ou à la Commission du transport en commun.

Ce qui suit est un résumé de haut niveau des événements qui ont mené à l'échec du TLRO1 et les opinions de la Commission sur les moyens d'éviter des problèmes similaires à l'avenir, ainsi que des exemples de situations où les parties ont bien agi. Ces questions seront abordées plus en détail dans le présent rapport, mais elles sont exposées ici afin que le lecteur dispose du contexte nécessaire pour comprendre le rapport et les recommandations de la Commission.

Modèle d'exécution du projet

Lorsque les gouvernements sont confrontés à la construction de grands projets d'infrastructure, ils doivent déterminer la meilleure méthode pour s'assurer que le projet est achevé selon leurs exigences et dans le respect du budget et du calendrier établis. Les diverses options permettant de répondre à ces besoins sont appelées modèles d'exécution. Pour le projet de TLRO1, la Ville ne disposait pas de l'expertise interne nécessaire pour choisir le modèle d'exécution approprié. Elle a donc sollicité le soutien de la société d'experts-conseils Deloitte et de la Société ontarienne des infrastructures et de l'immobilier (Infrastructure Ontario), une société de la Couronne, pour la conseiller sur la meilleure façon de construire un réseau sûr et fiable.

Deloitte et Infrastructure Ontario ont recommandé à la Ville de conclure une entente contractuelle connue sous le nom de partenariat public-privé (PPP). Les PPP sont des partenariats établis entre les gouvernements et le secteur privé pour la construction d'infrastructures ou la prestation de services, dans le cadre desquels le secteur privé joue un rôle de premier plan dans la construction de l'infrastructure. Le modèle particulier de PPP retenu était un modèle de conception-construction-financement-entretien (CCFE), qui exige que les entreprises du secteur privé se chargent de la conception, de la construction et du financement du projet, en plus de fournir des services d'entretien après la construction. Il s'agissait de l'un des modèles de PPP utilisés par Infrastructure Ontario pour construire des projets d'infrastructure verticale comme les palais de justice et les hôpitaux. En vertu de l'entente de projet, GTR était tenu de livrer à la Ville un réseau de TLR entièrement opérationnel à un prix fixe et d'en assurer l'entretien pendant 30 ans.

Ce modèle a été choisi dans des circonstances caractérisées par de fortes pressions politiques pour que le projet soit réalisé « à temps et dans le respect du budget » [traduit par nos soins], par une volonté ferme de la Ville de transférer les risques économiques associés au projet à un partenaire privé, et par la crainte que l'engagement de contribution de l'Ontario ne soit compromis au cas où la Ville n'adopterait pas un modèle de PPP pour l'exécution du projet de TLRO1.

La participation importante du secteur privé dans ce projet a été un point de controverse dans cette enquête. La Ville et Infrastructure Ontario sont d'avis que le modèle de PPP CCFE s'est avéré efficace et a protégé la position financière de la

Ville. En revanche, la section locale 279 du Syndicat uni du transport soutient que la participation du secteur privé à ce modèle a créé des problèmes au cours de la phase de construction et a été une source constante de problèmes au cours de la phase d'exploitation. En ce qui me concerne, j'estime que le recours à un modèle de PPP a eu un impact mitigé sur le projet.

L'une des principales raisons justifiant les PPP est le transfert de risques. Dans ce cas, la Ville a pu se défaire du risque géotechnique en le transférant à GTR. Le transfert de ce risque a représenté un avantage important pour la Ville, étant donné qu'il s'est matérialisé avec l'affaissement de la rue Rideau. L'impact financier de l'affaissement a été considérable; la Ville a évité des coûts s'élevant à plus de 100 millions de dollars parce qu'elle avait transféré le risque géotechnique à GTR. Il est injuste de considérer ces économies comme un avantage fortuit apporté par le modèle. Le tunnel du centre-ville étant inclus dans le projet et la Ville et ses consultants ayant identifié le risque géotechnique élevé dès le début du projet, ils ont agi conjointement pour éliminer ce risque. Ils ont délibérément choisi le modèle de PPP pour réduire le risque. Ainsi, le modèle de PPP a rempli sa mission en transférant ce risque. Les citoyens d'Ottawa ont été les premiers à bénéficier de cette planification judicieuse.

Pourtant, à bien des égards, le modèle de PPP a causé, ou contribué à causer, plusieurs difficultés du projet qui persistent encore. Par exemple, alors que la Ville avait traditionnellement un rôle de premier plan dans les projets, le modèle de PPP lui a conféré un rôle plus limité, ce qui l'a placée dans une position où elle ne disposait que d'une vision et d'un contrôle restreints sur le projet de TLRO1. De plus, lorsque des problèmes sont survenus, l'insistance de la Ville à faire valoir ses droits contractuels a largement contribué à la détérioration des relations entre les parties. Cette relation conflictuelle a nui à la capacité des parties à résoudre les problèmes. En fin de compte, malgré quelques améliorations récentes de la relation, la population d'Ottawa doit composer avec le spectre d'un partenariat largement dysfonctionnel pour l'exploitation et l'entretien du TLRO1 pendant des décennies.

S'il est important de jauger les mérites relatifs du modèle de PPP dans le cadre de ce projet, cette considération concernant les projets à venir a été largement dépassée par les événements. La Commission a entendu des témoignages selon lesquels la prise en charge des risques exigée dans les modèles de PPP amène certaines grandes entreprises de construction à refuser de participer à des projets de PPP. Cette réticence est tout à fait compréhensible, car, dans le contexte de projets d'infrastructure de grande envergure, le risque financier potentiel peut être presque illimité. Ainsi, si la Ville a pu transférer le risque dans ce cas, il est possible qu'elle ne soit pas en mesure de le faire à l'avenir ou que le coût de ce transfert soit beaucoup plus élevé.

Loin de moi l'idée de suggérer ou de prétendre qu'un seul modèle d'exécution devrait être utilisé pour l'ensemble des projets d'infrastructure. Cependant, il est essentiel que les gouvernements n'entament pas les projets en pensant qu'il n'existe qu'un seul modèle d'exécution acceptable. Je recommande plutôt aux organismes gouvernementaux qui procèdent à l'approvisionnement de projets d'infrastructure complexes et de grande envergure d'analyser de façon critique tout l'éventail des options de modèles d'exécution en utilisant des critères objectifs adaptés aux circonstances du projet et aux diverses priorités de l'acheteur public. Je suis conscient que les organismes gouvernementaux doivent accorder la priorité à la certitude en matière de coûts et au transfert de risques. Néanmoins, les décideurs doivent se garder d'accorder trop de poids à ces deux priorités dans l'évaluation des options.

Les acheteurs publics doivent également comprendre qu'il n'est pas forcément utile de structurer la relation de manière à créer un jeu à somme nulle dans lequel une partie assume tous les risques et « perd » si ces risques se concrétisent. Un véritable partenariat peut s'avérer plus efficace.

Enfin, en tant que considération primordiale, un organisme public doit donner la priorité à la protection de l'intérêt public. Le public a le droit de disposer d'une infrastructure sûre et fiable et de recevoir des communications régulières et honnêtes de la part du gouvernement concernant l'état d'avancement de sa construction et son exploitation.

Processus d'appel d'offres

Le prix fixe de 2,1 milliards de dollars pour le projet de TLRO1 était basé sur une estimation initiale que le personnel de la Ville a présentée au conseil municipal en 2009. Cette estimation comprenait des éléments du projet comme l'acquisition de terrains, les modifications de la portée du projet et l'affinement de la conception, mais elle ne tenait pas compte de l'inflation. Elle présentait également une variance de plus ou moins 25 %. Bien que cette estimation soit le fruit d'un travail considérable de la part d'employés de la Ville et de consultants experts, elle n'a jamais été conçue comme un budget réel pour le projet de TLRO1. Cependant, le maire Watson a rendu clair dans ses déclarations publiques lors de sa course à la mairie en 2010 qu'il veillerait à ce que le projet soit achevé « à temps et dans le respect du budget » [traduit par nos soins]. Le budget auquel il faisait référence était l'estimation faite par le personnel de la Ville.

Il aurait été préférable que la Ville reconnaisse l'estimation initiale à sa juste valeur et ne s'engage à respecter un budget que plus tard, une fois les travaux d'ingénierie préliminaires achevés et la conception suffisamment avancée pour pouvoir être raisonnablement sûre de respecter le budget. Si rien ne prouve que le prix fixe ait dissuadé des constructeurs qualifiés de soumissionner pour le projet, la Commission a recueilli des éléments de preuve selon lesquels certains choix de conception ont été faits en raison de l'inflexibilité du budget. Par exemple, des portes palières ont été exclues de la conception en raison de contraintes budgétaires. Ces portes palières auraient empêché les passagers se trouvant sur le quai d'interférer avec les portes des véhicules, un comportement qui a contribué à créer des problèmes de fiabilité au début de la phase de service au public.

Les éléments de preuve examinés par la Commission ont établi que le processus d'appel d'offres proprement dit était équitable et raisonnable et qu'il était conforme aux pratiques exemplaires. La Ville a attiré des offres de la part d'acteurs majeurs du secteur de la construction, et deux des trois offres se situaient en dessous du plafond d'abordabilité fixé par la Ville. Le consortium de GTR était composé de chefs de file de classe mondiale dans le secteur de la construction qui avaient réalisé d'importants projets d'infrastructure au Canada et dans le monde entier. Par conséquent, il était raisonnable pour la Ville de s'attendre à ce que GTR soit en mesure de livrer le réseau de TLR qu'il avait promis.

Dispositions contractuelles

En vertu de l'entente de projet, GTR était responsable de la construction et de l'entretien du TLRO, et la Ville devait être l'exploitant du réseau. L'entente de projet, qui était basé sur le modèle de PPP d'Infrastructure Ontario, accordait à la Ville un contrôle limité sur le processus de construction ou l'entretien ultérieur du réseau. Par conséquent, la capacité de la Ville à diriger le projet était généralement limitée à l'application de mesures financières précises en vertu de l'entente de projet. En substance, la Ville était dans une position où elle devait compter sur le respect par GTR de ses obligations contractuelles et ne pouvait que chercher à en assurer la conformité en retenant des fonds ou en appliquant d'autres recours contractuels.

Le plan de projet de GTR exigeait que les divers systèmes d'ingénierie qui composent le TLRO1 soient soigneusement intégrés. Cependant, les sous-traitants ont œuvré de manière cloisonnée. En raison de ces aménagements décentralisés, il était essentiel que les parties harmonisent leurs efforts et communiquent très fréquemment. Or, cela n'a pas été fait, C-TLRO n'a pas coordonné les efforts des parties de manière efficace, et le projet a souffert à cause de ce manque de coordination.

Conception non éprouvée

Au début du projet, la Ville a été informée que la meilleure façon d'établir ses exigences techniques pour le réseau était d'utiliser des véhicules éprouvés. En d'autres termes, il fallait utiliser pour ce projet des véhicules qui avaient été utilisés avec succès dans d'autres villes présentant des besoins et des conditions climatiques similaires. Ainsi, le risque de défauts de conception, de retards et de dysfonctionnements serait réduit, de même que les risques d'interruption de service. Conformément à cette recommandation, la Ville a inclus dans l'entente de projet une exigence selon laquelle le véhicule utilisé pour le TLRO1 devait être un véhicule « éprouvé » [traduit par nos soins].

Malgré ce conseil et les exigences prévues par l'entente de projet, la Ville a fait le choix d'utiliser une technologie non éprouvée. Le véhicule utilisé, le modèle Citadis Spirit d'Alstom, comprenait des composants existants d'autres modèles de trains, mais était en fait un nouveau véhicule construit sur mesure pour ce projet. De plus, les exigences de la Ville concernant le véhicule, notamment un plancher surbaissé et des exigences de rendement qui rendaient nécessaire le recours à un système automatique de contrôle des trains capable de vitesses d'accélération et de décélération importantes, entre autres capacités de rendement, repoussaient les limites de performance d'un TLR. En effet, la Ville a choisi de parier sur une technologie non éprouvée. Comme l'a déclaré l'un des consultants de la Ville, Ottawa « s'est sacrifiée pour l'équipe » [traduit par nos soins] en choisissant d'être la première à adopter la nouvelle technologie, sachant que d'autres villes bénéficieraient de l'expérience de la Ville, qui a dû faire face aux difficultés croissantes d'un nouveau véhicule. Comme il sera expliqué, ce problème a été aggravé par la décision de rendre GTR seul responsable de la livraison du véhicule. Étant donné que l'entente de projet confiait à GTR le risque de livrer un véhicule éprouvé et que GTR, par l'entremise de C-TLRO, a sous-traité cette tâche à Alstom, la Ville n'avait aucune relation directe avec le fournisseur clé.

Manque d'expérience

Le projet de TLRO1 a été caractérisé par de nouvelles relations, de nouvelles conceptions, de nouvelles installations et une nouvelle infrastructure, et de nouvelles démarches. Citons notamment le fait que : 1) la Ville n'avait aucune expérience concernant un projet de TLR de cette complexité, ni concernant l'utilisation du modèle de PPP pour livrer un projet comme le TLRO1; 2) Infrastructure Ontario n'avait jamais entrepris un réseau de train léger sur rail ou un projet d'infrastructure comprenant un tunnel; 3) Alstom n'avait jamais eu à respecter une obligation en matière de contenu canadien; et 4) OC Transpo n'avait jamais exploité auparavant un réseau complexe de TLR. Ensemble, ces « premières » étaient au cœur de presque tous les aspects du réseau de TLR : approvisionnement, contrat, trains, intégration des systèmes, manufacture et assemblage, exploitation et entretien.

Je ne reproche à aucune des parties de ce projet d'avoir tenté de réaliser quelque chose qu'elles n'avaient jamais entrepris auparavant. Cependant, les participants n'ont pas su apprécier la mesure dans laquelle ils s'engageaient en terrain inconnu et anticiper les problèmes qui risquaient d'en résulter. Ils auraient dû mieux se préparer à de longs retards (et en informer le public), comprendre que des problèmes de fiabilité se poseraient (et recruter du personnel en conséquence), et prévoir suffisamment de temps pour la phase d'essais dans le contexte d'un véhicule non éprouvé, de relations non éprouvées et du manque d'expérience.

Retards du projet

Dans un projet de cette envergure et de cette complexité, les retards de construction sont fort probables. Il ne s'agissait pas d'éléments imprévisibles pour les parties. Le projet de TLRO1 a connu plusieurs retards qui ont conduit GTR à ne pas respecter quatre dates qu'elle avait fixées pour la remise du réseau à la Ville, dates connues sous le nom de « dates de DMSP ». Comme il est décrit plus loin, les problèmes liés à la construction étaient importants, car ils ont ouvert la voie aux problèmes de remise du réseau à la Ville. En d'autres termes, les retards pendant la construction ont entraîné des retards quant à la date de DMSP, ce qui a augmenté la pression pour la mise en service du réseau.

Le retard le plus important pour le projet a été causé par l'affaissement de la rue Rideau en 2016, qui a fortement perturbé le calendrier de construction, entraînant notamment un retard immédiat dans l'ordonnancement des travaux de C-TLRO. Bien que d'autres retards se sont produits en même temps (comme le retard dans la livraison des véhicules par Alstom et celui causé par les défaillances de C-TLRO en matière d'ingénierie de systèmes et d'assurance), l'affaissement a entravé la progression des travaux de C-TLRO à un stade critique de la construction. Ce retard a eu des répercussions sur l'ensemble du projet, notamment sur la capacité de C-TLRO à livrer la voie et les autres infrastructures nécessaires pour effectuer certains tests des véhicules et du système de contrôle des trains. Cela a entraîné une réduction du calendrier des tests et un réaménagement de ces travaux pour utiliser l'infrastructure disponible.

Un autre facteur important ayant mené à des retards a été l'incidence des règles établies par le gouvernement de l'Ontario en 2008, qui exigent une certaine quantité de contenu canadien dans les véhicules, tant au niveau des matériaux que de la main-d'œuvre. Alstom n'avait jamais procédé à la manufacture ou à l'assemblage de ses véhicules légers sur rail (VLR) au Canada et ne disposait donc pas d'un réseau de fournisseurs éprouvés ou d'une main-d'œuvre expérimentée dans la région. De plus, en raison de ces règles, Alstom a dû fabriquer la quasi-totalité de ses véhicules dans une nouvelle installation d'entretien et de remisage à Ottawa. Cette installation, dotée d'une main-d'œuvre nouvelle, avait dû être adaptée pour pouvoir effectuer cette tâche en plus de sa fonction unique initiale et n'était pas prête pour la production au moment où elle aurait dû l'être.

Le troisième facteur de retard était le défaut de C-TLRO d'intégrer ses nombreux composants et systèmes. Le TLRO1 était un réseau non éprouvé, créé dans un contexte de nombreuses relations nouvelles. GTR et C-TLRO auraient dû faire de l'intégration une priorité dès le début du projet. Ils ont failli à cette tâche. Le meilleur exemple du manque d'intégration dans ce projet est que deux sous-traitants critiques, Thales pour le système de contrôle et Alstom pour les véhicules, travaillaient selon des calendriers incompatibles.

En fin de compte, GTR n'a pas réussi à fournir à la Ville un réseau fiable en temps voulu. Si les retards sont compréhensibles dans le cadre de tout projet, ce qui est inexplicable, c'est l'insistance de GTR et de C-TLRO à communiquer à la Ville des dates de DMSP qu'ils n'avaient réellement aucune chance de pouvoir respecter. L'annonce de ces dates par la Ville a semé la confusion et la frustration chez les résidents d'Ottawa, ce qui, à son tour, a créé une pression pour l'inauguration du réseau.

La relation entre GTR et la Ville

À la suite de l'affaissement de la rue Rideau, la relation entre GTR et la Ville s'est détériorée et est devenue généralement conflictuelle. La Ville et GTR ne s'entendaient pas sur la question de savoir quelle partie était responsable de l'affaissement. Selon la Ville, celle-ci avait été causée par les activités de creusement du tunnel de GTR, ce qui en faisait la responsabilité de ce dernier. En revanche, GTR estimait que l'affaissement était imputable à la Ville parce que cette dernière avait mal installé un manchon de couplage sur une borne d'incendie qui avait été déplacée. GTR a fait valoir son droit d'obtenir réparation au motif que l'affaissement constituait un « événement causant un retard » et un « événement donnant droit à une indemnisation » selon l'entente de projet. GTR a également poursuivi la Ville en dommages-intérêts pour récupérer les coûts importants encourus pour remédier aux conséquences de l'affaissement. En outre, il a présenté une demande d'indemnisation au titre de sa police d'assurance concernant l'argent dépensé pour réparer l'affaissement. De même, la Ville a présenté une demande d'indemnisation. En fin de compte, la Ville et GTR ont résolu leurs actions en justice sur cette question. Aucune réparation n'a été accordée à GTR en vertu de l'entente de projet, et la Ville n'a versé aucun paiement de règlement à GTR. Cependant, l'assureur de GTR a pris en charge une partie de ses frais en réponse à sa demande d'indemnisation.

L'affaissement a fait en sorte que C-TLRO savait, à la mi-2017, que le respect de la date de DMSP, fixée à mai 2018, était pratiquement impossible. Cependant, C-TLRO, par l'intermédiaire de GTR, a tardé à en informer la Ville, dans le but de faire en sorte que la Ville accepte certains retards et d'autres réclamations avant d'évoquer le retard de la date de DMSP. Pour sa part, la Ville était naturellement contrariée par les retards dans le projet. Bien qu'il y ait eu des moments après la mi-2017 où la Ville était prête à travailler avec GTR pour faciliter l'achèvement du projet, la position par défaut de la Ville était qu'elle était entièrement dans son droit de faire respecter ses prérogatives en vertu de l'entente de projet, notamment en exigeant que GTR effectue des paiements relatifs au retard.

Le risque de détérioration de la relation entre la Ville et GTR était un risque inhérent au modèle CCFE, qui peut pousser les parties à faire valoir leurs droits contractuels lorsque des problèmes importants surviennent dans le cadre d'un projet à long terme. Cependant, la Ville avait la possibilité d'adopter une approche coopérative avec GTR,

en travaillant en partenariat pour achever le projet au profit des habitants d'Ottawa. En effet, en octobre 2011, la Ville avait préparé une charte de projet pour le TLRO1, qui établissait un cadre pour la gouvernance et la gestion de la relation entre la Ville et son futur partenaire privé. Dans la charte de projet, la Ville énonçait les principes directeurs et s'engageait à adopter une approche encourageant toutes les parties prenantes « à travailler ensemble dans le cadre d'une approche d'équipe partagée » [traduit par nos soins]. Cette approche était importante pour la Ville, car elle reconnaissait qu'une approche agressive, conflictuelle ou non coopérative était plus susceptible d'aboutir à un mauvais résultat.

Malgré la charte de projet de la Ville et sa reconnaissance explicite que le projet bénéficierait d'une approche d'équipe, la Ville a adopté une approche relativement rigide dans sa relation avec GTR, basée sur l'application de l'entente de projet. Par exemple, le comportement de la Ville dans l'application du mécanisme de paiement avait souvent un caractère punitif à l'égard de GTR, et la Ville a adopté des positions agressives pour faire valoir ses droits contractuels. De toute évidence, elle pensait que la pression financière était la meilleure méthode pour obtenir le résultat souhaité.

Un autre exemple de cette approche est ce qui a été décrit comme un « échange de dette » [traduit par nos soins], une transaction financière par laquelle la Ville s'est substituée aux prêteurs à long terme de GTR. L'échange de dette a eu lieu en raison de l'incapacité de l'entente de projet à prévoir efficacement la prochaine étape du projet de TLR. La Ville avait des raisons financières légitimes de conclure cette transaction. Cependant, il est également évident que la Ville a considéré l'échange de dette comme un autre moyen d'exercer une pression financière sur GTR.

En définitive, la relation entre la Ville et GTR était conflictuelle à des étapes critiques de la construction et de l'entretien du TLRO1, ce qui a contribué aux problèmes du projet de TLRO1.

Gouvernance de la Ville avant les tests de la phase d'essais

La phase d'essais était la dernière étape du projet de TLRO1. Les éléments de preuve présentés à la Commission établissent que, depuis le début du projet jusqu'au moment de la phase d'essais, le personnel de la Ville a régulièrement informé le conseil municipal et le public de l'avancement du projet de TLRO1. En plus des séances d'information du conseil, le personnel de la Ville a régulièrement informé le Comité des finances et du développement économique (CFDEO) de l'évolution du projet. Les réunions de ce comité étaient généralement ouvertes au grand public. Ainsi, les citoyens d'Ottawa avaient régulièrement accès à des informations de haut niveau sur l'état d'avancement du projet. Par exemple, à l'occasion d'une réunion du CFDEO, John Manconi, directeur général des services de transport en commun, s'est servi de sa présence pour contester une date de DMSP communiquée par GTR qu'il considérait comme irréalisable. Il se trouve que John Manconi avait raison et que cette date n'a pas été respectée.

Lors de ses interventions devant le conseil municipal et le CFDEO, M. Manconi a aussi fréquemment assuré les conseillers municipaux et le public que la Ville exigerait le respect strict des dispositions de l'entente de projet pour garantir la sécurité et la fiabilité du TLRO1. À au moins une occasion, il a informé explicitement le conseil qu'aucun compromis ne serait fait sur la phase d'essais du réseau.

Tests et approbations

Dans le but d'identifier de potentiels problèmes du TLRO1, les parties ont convenu dans l'entente de projet que le réseau serait soumis à divers tests pendant le processus de construction et avant sa mise en service. Le réseau devait également être soumis à un processus d'approbation qui visait à vérifier que les systèmes et les composants (tels que les véhicules) étaient complets et opérationnels, sujets seulement à des déficiences mineures.

Il ressort clairement de la preuve que tout le monde savait, ou aurait dû savoir, que le réseau présenterait d'importants problèmes de fiabilité. Par conséquent, un processus rigoureux pour les tests et approbations était nécessaire afin de s'assurer que des problèmes de fiabilité ne surviennent pas pendant la période de service au public.

À l'été 2018, certains tests et approbations avaient été considérablement retardés. Les véhicules n'avaient pas pu circuler sur l'ensemble de la voie en raison de retards de construction, ce qui a retardé les tests de validation. Par conséquent, le calendrier des tests d'intégration a été écourté. En outre, aucun test propre à l'hiver n'a été effectué sur la voie ferrée; ces tests ont été limités à un laboratoire.

En raison de ces retards, soit les dernières étapes des tests et approbations devaient être écourtées, soit le calendrier de DMSP devait être modifié une nouvelle fois. Les parties ne voulaient pas changer la date de DMSP, en raison de la pression exercée sur toutes les parties concernées pour mettre le réseau en service. Une pression de la part du public s'exerçait sur la Ville, puisque le maire Watson avait annoncé publiquement que le réseau serait ouvert au public à la mi-septembre. Pour ce qui est de GTR, il continuerait à devoir verser des paiements contractuels supplémentaires jusqu'à ce que le TLRO1 soit ouvert. En revanche, une fois que le réseau aurait atteint l'achèvement substantiel et la DMSP, GTR recevrait plus de 250 millions de dollars et les paiements importants qu'il attendait pour les services d'entretien.

Cela illustre le fait que les parties n'ont pas fait passer les intérêts de la population d'Ottawa en premier. Au lieu de prolonger le délai pour les tests et les approbations, elles ont privilégié l'achèvement des travaux le plus rapidement possible, acceptant ainsi de réduire le temps prévu pour ces activités critiques parce que cela servait leurs intérêts. Malheureusement, comme il est décrit dans les deux prochaines sections, cette attitude s'inscrivait dans une logique visant à mettre le réseau en service, quelles qu'en soient les conséquences.

Achèvement substantiel

Au printemps 2019, alors que le projet continuait à s'éterniser, le personnel de la Ville a changé radicalement d'approche. Il était désormais disposé à faire des compromis pour mettre le réseau en service et a accepté de reporter des travaux, de renoncer à certaines exigences et de retarder le règlement de problèmes connus du TLRO1. La Commission ne reproche pas à la Ville d'avoir essayé de travailler en coopération avec GTR. Cependant, il est évident que la décision de faire des compromis a été prise en raison de pressions politiques et non dans l'intérêt supérieur de la population d'Ottawa.

Avant que le réseau puisse être livré à la Ville pour être exploité et ouvert au public, il devait atteindre l'étape d'achèvement substantiel en vertu de l'entente de projet, puis terminer avec succès la phase d'essais. Lorsque GTR a envoyé un premier avis en avril 2019 indiquant que l'achèvement substantiel avait été atteint, la Ville a refusé cette soumission. Lorsque GTR a soumis un deuxième avis en juillet 2019, la Ville a décidé de convenir que l'achèvement substantiel avait été atteint et de reporter la résolution de problèmes connus et en cours concernant le réseau.

À mon avis, la décision de la Ville de convenir que l'achèvement substantiel était atteint a été prise parce que la Ville était résolue à faire passer le projet en phase d'essais, que le réseau soit prêt ou non. Dans les faits, le résultat a été que les parties ont repoussé la résolution de problèmes connus à la période d'exploitation du réseau.

Phase de tests d'essais et réduction du nombre de véhicules

La phase d'essais, qui était la dernière phase de tests, avait pour but de s'assurer que le réseau était sûr, fiable et opérationnel. Elle devait être réalisée après l'achèvement substantiel par C-TLRO. L'équipe de révision de la phase d'essais (ERPE), incluant des membres de GTR et de la Ville, a supervisé la phase d'essais, qui comprenait des essais quotidiens. Les performances quotidiennes faisaient l'objet d'une notation par les membres de l'équipe ERPE : « réussite », « échec », « reprise » ou « redémarrage » [traduit par nos soins].

L'entente de projet ne prévoyait pas de normes de test précises relatives aux essais (au-delà de l'exigence de 12 jours consécutifs). Cependant, les parties se sont entendues sur des normes en 2017, qui comprenaient l'obtention d'un score de fiabilité moyen de 96 % (un rapport entre les kilomètres réellement parcourus et ceux prévus) pour les neuf meilleurs jours d'essai sur 12. En 2019, au début de la phase d'essais, les parties ont convenu de nouvelles normes, qui comprenaient un score de fiabilité moyen de 98 % sur 12 jours d'essais consécutifs. Cette norme plus rigoureuse a été conçue pour refléter les niveaux de performance que GTR devait atteindre pendant l'exploitation. Elle était destinée à être appliquée au niveau de service qui serait requis en vertu de l'entente de projet, notamment la circulation de 15 trains à deux wagons (30 VLR jumelés) pendant les périodes de pointe.

Les trois premiers jours d'essais ont montré que des problèmes de fiabilité importants se posaient. L'ERPE a pris la décision de « faire une pause » ou de suspendre les essais. Cette décision a constitué un développement important dans le processus. John Manconi a reconnu l'importance de la suspension des essais et a préparé une note de service datée du 31 juillet 2019 pour en informer le conseil municipal. Cependant, M. Manconi a témoigné que M. Kanellakos lui avait ordonné de ne pas faire circuler cette note de service.

Un élément de preuve produit par GTR soulève des inquiétudes troublantes quant au comportement de M. Manconi pendant la phase d'essais. Dans un courriel que le PDG de GTR, Peter Lauch, a envoyé aux partenaires du consortium et aux directeurs de GTR, C-TLRO et RTM le 7 août 2019, M. Lauch a fait état d'une réunion avec M. Manconi et son équipe. M. Lauch a déclaré avoir eu une discussion au sujet de la

feuille de résultats de la phase d'essais et avoir anticipé que la feuille de résultats de cette journée serait un échec, ce qui nécessiterait « une autre faveur du client » [traduit par nos soins] pour qu'elle soit considérée comme une reprise plutôt qu'un redémarrage. Plus loin dans le courriel, M. Lauch a déclaré : « M. Manconi a clairement indiqué qu'il voulait savoir "ce qu'il avait à gagner" en leur faisant obtenir une réussite pour les essais. Nous sommes déjà passés par là... » [traduit par nos soins].

M. Manconi a nié avoir tenu ces propos précis. Quoi qu'il en soit, il ne fait aucun doute qu'il discutait avec M. Lauch des résultats particuliers des essais quotidiens et que ce dernier avait l'air de croire que l'interprétation des résultats des essais pouvait faire l'objet de négociations entre les parties. Il est important de noter que M. Manconi ne faisait pas partie de l'ERPE, alors que M. Lauch en était un membre. L'évaluation des résultats des essais par l'ERPE impliquait des décisions fondées sur les données et le jugement des membres de l'ERPE. Ces décisions n'auraient donc pas dû être influencées par des personnes externes comme M. Manconi. L'interprétation des résultats des essais n'aurait certainement pas dû être le résultat de compromis ou de négociations entre la Ville et GTR. La Commission estime que M. Manconi a créé une situation qui donne l'impression qu'il interférait avec les résultats des essais.

Tout doute sur le fait que M. Manconi était prêt à interférer afin d'obtenir des résultats d'essais favorables a été levé lorsque lui et son personnel ont négocié un accord avec GTR (confirmé par une lettre datée du 16 août 2019) pour abaisser les normes de tests d'essai aux critères de 2017. Le réseau a ensuite pu satisfaire aux normes d'essai allégées, mais même lors de certains des jours d'essai ayant obtenu la note de passage, les résultats indiquaient qu'il y aurait des perturbations importantes pour les usagers. Le maire Watson a été en contact permanent avec M. Manconi pendant cette période et a été informé des problèmes en cours et de la décision d'abaisser les normes de tests d'essai.

En plus de ce qui précède, la Ville a également accepté de réduire le nombre minimum de véhicules qui devaient être disponibles pour utilisation. La Ville et GTR étaient tous deux conscients qu'ils ne pourraient pas satisfaire à l'exigence de l'entente de projet concernant la DMSP pour 17 wagons doubles (34 VLR) disponibles pour utilisation, et ils ont donc accepté de modifier l'entente de projet pour réduire l'exigence à 13 wagons doubles (26 VLR).

Certains témoins de la Ville ont déclaré que cette décision était fondée sur une analyse de septembre 2018 qui montrait que les niveaux d'achalandage prévus ne nécessitaient pas l'ensemble des trains prévus dans l'entente de projet. La Commission ne retient pas la thèse selon laquelle l'insistance de la Ville sur la mise à disposition de 17 wagons doubles a changé en raison d'une conviction soudainement née en août 2019 voulant

que l'analyse de septembre 2018 ait été correcte. D'autres témoins, tant de la Ville que de GTR, ont reconnu que le changement avait été effectué parce que GTR avait du mal à faire circuler les 15 trains complets (plus 2 de rechange, pour un total de 17) sur la ligne. Bref, la Ville a réduit le nombre minimum de véhicules jumelés parce qu'elle était déterminée à mettre le réseau en service.

Gouvernance de la Ville pendant les tests de la phase d'essais

Il est incontestable que l'information complète sur les résultats des essais et la décision de la Ville d'abaisser les normes d'essai n'a pas été communiquée au conseil municipal. Cependant, ces informations essentielles ont été transmises régulièrement au maire Watson, à plusieurs membres de son personnel et au conseiller Allan Hubley (le président de la Commission du transport en commun) au moyen d'un groupe de discussion WhatsApp.

Selon M. Manconi et M. Kanellakos, la note de service du 31 juillet 2019 préparée par M. Manconi et destinée au conseil municipal n'a pas été publiée parce qu'ils s'étaient engagés à n'informer le conseil de l'état de la phase d'essais *qu'une fois celle-ci terminée*. Dans son témoignage, le maire Watson a également fait sienne cette explication pour justifier le fait de ne pas avoir informé le conseil pendant la phase d'essais. Ce témoignage du maire Watson, de M. Manconi et de M. Kanellakos ne résiste pas à un examen attentif, et la Commission ne l'accepte pas comme une explication véridique de ce qui a motivé l'absence de communication avec le conseil municipal. Au contraire, la Commission considère qu'aucun engagement de ce type n'a été pris.

La source d'information sur l'engagement pris envers le conseil, si tant est qu'il y en ait un, provient de documents internes de la Ville qui indiquent que « lorsque GTR aura satisfait à toutes les exigences de la phase d'essais, le personnel en informera le conseil » [traduit par nos soins]. Ces mots ne peuvent pas raisonnablement être interprétés comme signifiant qu'aucune mise à jour ne serait fournie pour quelque raison que ce soit pendant la phase d'essais. La conseillère Diane Deans a témoigné qu'elle avait été « stupéfaite » [traduit par nos soins] d'apprendre les changements apportés aux critères d'essai et qu'elle s'attendait à être tenue informée de questions aussi importantes au fur et à mesure qu'elles se présentaient.

Le comportement de la Ville est également incompatible avec ce prétendu engagement. Le conseil municipal a reçu des mises à jour concernant le projet (aussi brèves et trompeuses soient-elles) les 7 et 16 août 2019. Le maire Watson a reconnu à juste titre dans son témoignage devant la Commission que l'envoi de la note de service du 16 août au conseil était incompatible avec l'engagement allégué de ne pas communiquer tant que le réseau n'aurait pas passé la phase d'essais avec succès. De plus, en rédigeant

la note de service du 31 juillet 2019, M. Manconi a reconnu que le conseil avait le droit de savoir ce qui se passait avec la phase d'essais. La simple idée que M. Manconi et M. Kanellakos puissent s'engager à ne pas divulguer des informations essentielles pour permettre aux conseillers de remplir leurs obligations en vertu de la loi n'a pas de sens et témoigne d'une tentative évidente de légitimer la dissimulation injustifiée d'informations de manière rétroactive et malhonnête.

La Commission conclut qu'aucun engagement n'a été formulé pour ne pas informer le conseil municipal pendant la phase d'essais. Le pouvoir de décision et le partage d'informations ont plutôt été officieusement limités aux personnes membres du groupe WhatsApp. La Commission conclut également que M. Manconi a révélé, lors d'un élan de franchise, la véritable raison pour laquelle la note de service du 31 juillet 2019 n'avait pas été envoyée. Il a déclaré qu'en la divulguant, il craignait que le conseil ne « pose trop de questions » [traduit par nos soins].

M. Manconi et M. Kanellakos, ainsi que le maire Watson, soutiennent que le fait de ne pas avoir communiqué au conseil municipal les informations relatives aux essais pendant la phase d'essais n'a rien de répréhensible, car le conseil a fini par être informé des résultats des essais dans une note de service de M. Kanellakos datée du 23 août 2019. Ce document constitue le pilier de leur position selon laquelle le conseil a été informé des résultats des essais après que ceux-ci aient été achevés. Pourtant, même un examen sommaire de la note de service du 23 août montre qu'elle ne contenait pas les informations essentielles que les conseillers étaient en droit de recevoir afin de remplir leurs obligations en vertu de la loi. Par exemple, la note de service n'indique aucunement au conseil que les premiers essais du réseau se sont soldés par des échecs répétés. Le conseil n'est pas non plus informé que les essais ont été interrompus et repris. Il n'a pas non plus été indiqué au conseil que les normes de la phase d'essais ont été abaissées pour obtenir une réussite. Le conseil n'a pas non plus été informé que la Ville et GTR avaient convenu d'utiliser les normes plus élevées de 2019. Au lieu de cela, le conseil s'est vu communiquer cette fausseté délibérée : « GTR, dans le cadre de ses plans relatifs à la phase d'essais, a indiqué qu'il souhaitait non seulement atteindre ces objectifs, mais aussi les dépasser. GTR a ciblé un taux de 98 % pour la disponibilité du service et voulait évaluer sa capacité à atteindre un taux de 98 % pour l'ensemble de la période de douze (12) jours » [traduit par nos soins].

Dans son témoignage, M. Kanellakos a admis que cette déclaration n'était pas exacte. La Commission estime que la note de service du 23 août 2019 de M. Kanellakos ne visait pas à fournir des informations; elle visait à diffuser des informations erronées et à dissimuler des faits critiques au conseil municipal afin que les conseillers ne puissent pas exercer correctement leur fonction de surveillance. La conclusion inéluctable est que M. Kanellakos a délibérément induit le conseil en erreur.

En résumé, face à la pression croissante du public en faveur de l'ouverture du réseau au service public, la Ville et GTR ont modifié les critères d'essai pour faciliter la réussite. Ce changement a été dissimulé lorsque M. Kanellakos a délibérément induit le conseil municipal en erreur dans sa note de service. Cette constatation est non seulement grave en ce qui concerne le projet de TLRO1, mais elle a aussi une portée plus large pour les autres projets entrepris par la Ville. Si des changements ne sont pas apportés au processus de partage de l'information et si l'approche des cadres supérieurs de la Ville n'est pas modifiée, la fonction de surveillance statutaire du conseil sera irrémédiablement compromise. Le fait que le maire Watson, qui a témoigné qu'il soutenait le « surpartage d'informations » [traduit par nos soins], n'ait fait aucun effort pour rectifier les informations trompeuses fournies par M. Kanellakos au conseil est également préoccupant. En omettant d'informer le conseil municipal, le maire a empêché ce dernier d'exercer une supervision efficace.

Ouverture du réseau et problèmes

La Ville a rejeté les propositions de GTR visant à commencer le service au public (également appelé mise en service payante) par un démarrage progressif qui aurait ouvert graduellement le réseau au public et permis à OC Transpo, à GTR et à ses sous-traitants d'accroître la fiabilité, de se familiariser avec leurs fonctions et « d'éliminer les bogues » du réseau. Au lieu de cela, elle a adopté la position selon laquelle, en vertu de l'entente de projet, elle était en droit d'avoir un réseau entièrement fonctionnel dès le premier jour, si bien qu'il n'était pas nécessaire de procéder à un démarrage progressif. Après l'ouverture, OC Transpo a exploité un service d'autobus en parallèle pendant trois semaines. Le service a ensuite pris fin, conformément aux plans établis avant l'achèvement substantiel du TLRO1.

Après la fin du service d'autobus parallèle, le réseau de TLRO1 a été affecté par une variété de défauts, de défaillances et de pannes qui ont miné la fiabilité du service public et frustré les membres du public, le personnel d'OC Transpo et les politiciens de la Ville. La Ville a dû à plusieurs reprises mettre en place un service d'autobus de remplacement (R1). Fait important, les autobus du service R1 ont été retirés des lignes d'autobus existantes, ce qui a incommodé les usagers qui dépendaient de ces lignes d'autobus.

Les interruptions répétées du service public n'auraient pas dû être une surprise pour GTR ou pour la Ville. Certains des problèmes qui ont immobilisé les trains avaient été relevés avant le début du service public. Si d'autres défaillances n'étaient peut-être pas prévisibles lors de la mise en service du réseau de TLRO1, le risque accru que de nouveaux problèmes inconnus nuisent à la fiabilité du réseau était bien compris par la Ville et GTR. Dans ces circonstances, l'insistance de la Ville pour obtenir un service complet à partir du lancement public et au-delà était peu judicieuse et irréaliste.

Étant donné que l'entretien relevait de la responsabilité de GTR en vertu de l'entente de projet, la Ville n'avait pas la capacité directe de réagir à ces problèmes en temps réel. Par exemple, elle ne pouvait pas déployer de ressources ou prendre des décisions opérationnelles pour résoudre les problèmes. Au lieu de cela, elle inondait les responsables des services d'entretien (RTM et Alstom) de bons de travail. De plus, des témoins de RTM et d'Alstom ont témoigné que le personnel de la Ville a caractérisé certains bons de travail comme nécessitant le temps de réponse, de rectification ou de correction le plus rapide de la part des responsables de l'entretien, et que cette méthode a nui à l'efficacité de l'entretien.

La Ville est devenue frustrée et a publiquement reproché à GTR la mauvaise performance du réseau. Elle a repris l'approche consistant à exiger une stricte conformité avec l'entente de projet. Certains conseillers ont demandé que le contrat de la Ville avec GTR soit annulé. Le directeur municipal, M. Kanellakos, a remis au conseil municipal une note de service expliquant que l'approche de la Ville consistait à réduire considérablement ou à éliminer les paiements mensuels effectués à GTR au titre des services d'entretien, notamment en reportant les déductions imposées au cours d'un mois pour réduire le paiement d'entretien le mois suivant. En fait, la Ville n'a effectué aucun paiement d'entretien à GTR pendant plusieurs mois. Cette stratégie n'a pas permis de résoudre les problèmes d'entretien en cours. M. Lauch, de GTR, a témoigné qu'en fin de compte, GTR n'avait plus de moyen d'obliger Alstom à s'acquitter de ses obligations d'entretien, car il n'avait pas reçu de fonds suffisants de la Ville pour payer Alstom.

Compte tenu de tous les problèmes rencontrés par le réseau de TLRO1 au cours de ses deux premières années de service public, il est compréhensible que les relations entre la Ville et GTR/RTM se soient détériorées pendant cette période, avec une méfiance et un mécontentement croissants. Cependant, les parties ont fini par améliorer leurs relations au point de pouvoir travailler ensemble et de se concentrer sur l'amélioration de la fiabilité du réseau. GTR, RTM et Alstom ont plus tard apporté des changements à leur direction, leur personnel et leur approche concernant le réseau de TLRO1. Le personnel de la Ville a travaillé avec les responsables des services d'entretien pour résoudre les problèmes techniques sur la ligne, créer des occasions de réhabilitation et d'entretien du réseau, et améliorer les réponses aux incidents survenant sur le réseau. Ces efforts ont permis d'améliorer l'entretien et les performances du réseau.

Déraillements et sécurité

Le premier déraillement sur la ligne principale est survenu le 8 août 2021, alors qu'un train retournait à la cour de service depuis la station Tunney's Pasture. Le train roulait à environ 30 kilomètres à l'heure. Aucun passager ne se trouvait à bord. Aucun blessé n'a été signalé à la suite de l'incident. La flotte a été immédiatement immobilisée durant l'évaluation du problème. Le BST, un organisme du gouvernement fédéral, a déterminé que la défaillance d'un roulement d'essieu avait provoqué la désolidarisation d'une roue de son essieu. L'ensemble de la flotte de véhicules a été immobilisée pour qu'Alstom puisse l'inspecter afin de déterminer si d'autres ensembles de roulements d'essieux présentaient des problèmes. Après l'inspection, les véhicules ont été remis en service. Alstom a également mis en œuvre un plan visant à inspecter périodiquement les ensembles de roulements d'essieux de chaque véhicule à tous les 7 500 kilomètres.

En mai 2022, Alstom a remis son analyse préliminaire des causes profondes du premier déraillement. Ce rapport conclut que la défaillance du roulement d'essieu est due à une usure de contact excessive (mouvement microscopique de deux surfaces) sous le roulement d'essieu, causée par des charges transversales excessives sur l'assemblage de l'essieu, notamment dans les courbes prononcées de la voie. Le rapport fait référence à une combinaison de facteurs : l'alignement de la voie, l'interface roue/rail et le profil d'exploitation. GTR a contesté les conclusions du rapport d'Alstom, mais n'a pas fourni sa propre analyse des causes profondes. Les causes profondes précises du premier déraillement font toujours l'objet d'une enquête par le BST, qui a revendiqué sa compétence juridique exclusive pour faire ce constat.

Le 19 septembre 2021, un deuxième déraillement sur la ligne principale est survenu lorsqu'un train circulait sur la voie en direction ouest depuis la station Tremblay. Le train roulait à environ 35 kilomètres à l'heure et avait à son bord un conducteur et 12 passagers au moment du déraillement. Après le déraillement, il a continué à rouler sur environ 427 mètres avant de s'arrêter. Le train a détruit un mât de signal et un dispositif de chauffage d'aiguillage et a perturbé le ballast sous la voie. L'incident n'a fait aucun blessé. À la suite de ce déraillement, l'ensemble de la flotte a été immobilisée jusqu'au 12 novembre 2021.

Toutes les parties s'accordent à dire que le deuxième déraillement a été causé par la chute d'une boîte de vitesse du moteur qui s'est détachée de l'essieu et de la roue. Il a

été déterminé par la suite que cette chute avait été causée par des employés d'Alstom qui n'avaient pas correctement serré les boulons de l'assemblage du bogie, après son démontage pour remplacer l'ensemble de cartouches dans le cadre des travaux correctifs effectués après le premier déraillement.

La Commission conclut qu'Alstom n'avait pas mis en place un système de contrôle de la qualité suffisamment rigoureux au moment du second déraillement. Il manquait des listes de contrôle et aucun registre approprié n'était tenu pour le montage et la réparation de pièces critiques pour la sécurité. De tels travaux devraient être examinés et approuvés par le personnel de supervision ou de contrôle de la qualité qui a les compétences nécessaires pour s'assurer que le travail a été effectué selon les normes appropriées. Le second déraillement montre qu'un tel système est d'autant plus important lorsque les travaux d'entretien et de réparation sont commencés par une équipe de travailleurs, mais poursuivis ou achevés par une autre.

À la suite du déraillement d'août 2021, les parties ont mis en œuvre un plan pour détecter des problèmes similaires avec les véhicules et empêcher qu'ils ne se produisent. Après les deux déraillements, les parties ont mis en œuvre un plan de remise en service plus étendu approuvé par un tiers indépendant retenu par la Ville, Transportation Resource Associates (TRA). Une surveillance continue a été mise en place pour garantir le respect de ce plan. Les parties ont également travaillé de manière plus collaborative et les pratiques en matière d'entretien se sont améliorées. Si les parties poursuivent dans cette voie, ces efforts continueront d'avoir un effet positif sur la sécurité et la fiabilité du réseau à l'avenir. Cependant, il reste encore du travail à faire.

Il est clair que le défaut d'alignement du profil roue/rail reste un problème important. Ce défaut d'alignement a été relevé avant le début du service public. Il était essentiel que les parties prennent les mesures nécessaires pour résoudre ce problème et ses répercussions. Cependant, la preuve établie que les parties n'ont pas pris suffisamment de mesures pour régler ce problème. Par exemple, le rapport de justification de la sécurité de la voie et le document relatif aux restrictions d'exploitation recommandaient la création d'un groupe de travail spécial chargé de surveiller les données sur l'usure des roues et des rails. L'objectif de ce groupe de travail était de définir les mesures correctives qui pourraient être prises pour prévenir la détérioration des composants des rails et des roues. Malheureusement, un groupe de travail n'a jamais été créé pour surveiller l'interface roue/rail, contrairement à ce qui avait été recommandé. De plus, la nécessité d'étudier l'interface roue/rail a été constamment communiquée par plusieurs parties, dont C-TLRO et le sous-traitant de meulage d'Alstom. Malheureusement, il a fallu trop longtemps pour que les parties fassent preuve de sérieux dans leurs efforts pour résoudre ce problème.

La Commission a appris qu'en raison des problèmes survenus sur le réseau après son lancement public, Alstom et RTM ont maintenant mis davantage l'accent sur l'interface roue/rail pour tenter de résoudre le problème. Ces mesures sont importantes, car elles peuvent avoir une série de répercussions majeures pour le réseau. Plusieurs mesures correctives ont été suggérées et entreprises pour résoudre les problèmes liés au mauvais alignement du profil roue/rail. Parmi ces mesures figure la réduction de l'ondulation de la voie par le biais de l'entretien, le reprofilage (meulage) des rails, la modification du profil des roues et l'ajustement des paramètres d'exploitation du réseau. À ce jour, seules des mesures temporaires ont été mises en place pour résoudre les problèmes découlant du déraillement d'août 2021. Des mesures supplémentaires ont également été proposées, mais n'ont pas encore été mises en œuvre.

La Commission recommande que TRA ou une autre tierce partie compétente et indépendante continue de surveiller les questions de sécurité et les mesures correctives prises par les parties pour assurer le maintien d'un fonctionnement sûr du réseau. Cela permettra de garantir que les travaux nécessaires sont effectués de manière appropriée et en temps opportun et d'assurer un niveau externe de surveillance en ce qui concerne toute question de sécurité. Étant donné les manquements antérieurs par les cadres supérieurs de la Ville de communiquer avec honnêteté des renseignements essentiels au conseil municipal, il est recommandé que la tierce partie relève directement du conseil ou de la Commission du transport en commun d'Ottawa. À ce stade, rien de moins ne permettra de regagner la confiance du public dans le réseau de TLRO1.

Conclusion

Comme mentionné au début de ce résumé, la Commission considère que son rôle principal est de fournir des réponses sur les événements et leurs causes, et de faire des recommandations pour éviter que les problèmes rencontrés dans le cadre du projet ne se reproduisent. Pour ce faire, je n'impose pas une norme de perfection pour le projet ou ses participants. Cela serait irréaliste et injuste. Dans toute entreprise de cette taille et de cette complexité, des erreurs et des jugements erronés sont inévitables. Ce qui est essentiel dans un examen comme celui-ci, c'est de définir ces faux pas, de déterminer leurs causes et d'en tirer des leçons pour de futurs projets.

Si les erreurs humaines sont compréhensibles et prévisibles, les actes de malfaisance délibérés sont inacceptables dans le cadre d'un projet public. Lorsque des participants induisent délibérément le public en erreur quant au statut d'une entreprise publique, ils violent une obligation fondamentale qui sous-tend tous les engagements publics. Le public, à juste titre, a confiance que le gouvernement et les entités du secteur privé agiront de manière à promouvoir l'intérêt général. Comme condition de leur participation, les participants à un projet public s'engagent à respecter cette obligation envers le public. Dans le projet de TLRO1, deux cas se démarquent comme des violations flagrantes de la confiance du public.

Tout d'abord, le comportement de GTR et de C-TLRO, qui ont communiqué des dates de DMSF en sachant qu'elles étaient totalement irréalistes. Il est évident que cela a été fait dans le cadre d'un plan peu judicieux visant à augmenter la pression commerciale sur la Ville. En tant que stratégie commerciale, ce fut un échec, car la communication délibérée de dates irréalisables n'a en rien amélioré la position commerciale de GTR vis-à-vis de la Ville. Au contraire, cette manœuvre n'a fait qu'accroître et accélérer la méfiance qui s'installait entre les parties. Plus fondamentalement, elle représentait un manque troublant de préoccupation quant à la nature publique du projet et aux intérêts de la population d'Ottawa. Les dirigeants de GTR et de C-TLRO ne semblaient pas se soucier du fait que la diffusion de ces fausses informations a eu un impact négatif sur la vie quotidienne de centaines de milliers de personnes. Les citoyens d'Ottawa comptaient sur la transparence de GTR et de C-TLRO avec la Ville pour les informer de la date à laquelle le réseau serait prêt. La Commission estime que GTR et C-TLRO ont trahi cette confiance.

Deuxièmement, le comportement des cadres supérieurs de la Ville et du maire Watson, qui ont omis de partager des informations sur la phase d'essais. Cette attitude a empêché les conseillers municipaux de s'acquitter de leurs obligations en vertu de la loi envers la population d'Ottawa. De plus, elle s'inscrit dans le cadre d'une approche préoccupante adoptée par les cadres supérieurs de la Ville visant à contrôler le récit par la non-divulgence d'informations essentielles ou par la déformation pure et simple des faits. Pire encore, la conduite étant volontaire et délibérée, elle suscite de sérieuses inquiétudes quant à la bonne foi des cadres supérieurs de la Ville et soulève des questions quant à leur loyauté. Il est difficile de concevoir l'achèvement réussi de tout projet important tant que ces attitudes prévalent au sein de l'administration municipale.

Y a-t-il une raison de croire que leur conduite concernant les résultats de la phase d'essais était une aberration ou que la transparence s'est améliorée au sein de la Ville? Malheureusement, d'après la conduite de la Ville au cours de cette enquête, la réponse est non. À titre d'exemple, tout au long des audiences publiques, la Ville a publié, aux frais des contribuables, un résumé des procédures qui constituait une tentative évidente de présenter les témoignages d'une manière favorable à la Ville. Cela semble être sans précédent dans l'histoire judiciaire canadienne et fait partie d'une tendance inquiétante à contrôler et à façonner le flux d'informations à destination du conseil municipal et du public.

En fin de compte, les problèmes survenus dans le cadre du projet de TLRO1 sont la conséquence de multiples facteurs, notamment le recours à de nouveaux véhicules et à de nouvelles relations, le manque d'intégration, la décision de mettre le réseau en service de façon précipitée, un investissement insuffisant dans l'entretien et plusieurs autres facteurs, dont certains échappaient au contrôle des parties. Il en est résulté un TLR défectueux qui n'a pas su répondre aux besoins de la population d'Ottawa.

Malgré ce qui précède, il existe des raisons d'être optimistes, car les parties ont commencé à collaborer de manière plus efficace et la fiabilité du réseau montre certains signes d'amélioration. Cette amélioration démontre qu'avec le temps, des problèmes structurels peuvent être résolus par la bonne foi, la communication et la coopération. Cependant, tant que les entités privées et publiques qui participent au projet de TLRO1 ne comprendront pas que leur première obligation est celle envers le public, il sera légitime de craindre que le projet continue à présenter des problèmes.

Recommandations

Introduction

Le présent chapitre comprend toutes les recommandations résultant des travaux de la Commission et les organise par thème. Chaque thème renvoie aux chapitres connexes qui fournissent le contexte des recommandations. Dans certains cas, les recommandations concernent seulement les réseaux de transport en commun, tandis que d'autres peuvent être appliquées de façon générale.

Planification d'infrastructures complexes

Chapitres 4, 5, 6, 8, 9, 10 et 12 du rapport

Comme l'a clairement démontré le projet de TLRO1, une planification préliminaire efficace prépare le terrain pour le projet qui suit. Une planification efficace nécessite une expertise de projet et exige des parties concernées qu'ils s'attaquent aux biais inconscients susceptibles de conduire à des dépassements de budget et de calendrier. Ces recommandations visent à garantir que les compétences nécessaires sont mises à profit dès les premières étapes d'un projet et à éliminer les forces qui minent les efforts de planification préliminaire.

1. Les entités publiques et leurs représentants devraient veiller à ce que les priorités qu'ils fixent pour les projets d'infrastructure complexes soient mises en application de façon appropriée tout au long des phases de planification et de mise en œuvre du projet.
2. Les entités publiques devraient envisager des moyens de cerner et d'éliminer les causes profondes des biais cognitifs. La tendance à l'optimisme dans la planification des projets, par exemple, conduit les gens à sous-estimer les coûts et les risques associés à un projet. Les entités publiques devraient envisager d'adopter des approches établies, comme la prévision par classe de référence, qui permet d'utiliser des données sur des projets antérieurs et leurs résultats pour tenir compte des biais inconscients et des risques imprévus.
3. Les entités publiques devraient également s'efforcer d'éviter le « préjugé de l'unicité », c'est-à-dire la conviction que le projet en cours de planification est unique et non comparable à d'autres. Les entités publiques devraient plutôt cerner les similitudes avec des projets établis et prendre connaissance des résultats de ces projets.
4. Les entités publiques devraient éviter, dans la mesure du possible, d'introduire de la complexité dans les principaux éléments du projet. Par exemple, s'il doit y avoir plusieurs stations sur une ligne ferroviaire ou un projet similaire, les différences entre les stations devraient être réduites au minimum.

5. Les entités publiques devraient s'assurer, dès le début du projet, qu'elles ont accès à l'expertise qui sera nécessaire tout au long du projet, afin de s'engager efficacement dans la supervision de la réalisation du projet, de la planification au lancement public.
6. Un concept d'exploitation détaillé devrait être élaboré avant la conception préliminaire du projet et dans les cas où l'exploitation du système n'est pas sous-traitée, idéalement avant la finalisation de l'entente de projet.
7. La province de l'Ontario devrait étudier les moyens de développer les compétences et les capacités nécessaires à l'échelle municipale pour diriger de grands projets d'infrastructure. Par exemple, la province pourrait envisager ce qui suit :
 - a. Créer un programme de formation comme la Major Projects Leadership Academy de l'Université d'Oxford, en Angleterre, afin de permettre aux participants d'acquérir ou d'améliorer des compétences en gestion de projet requises pour les projets d'infrastructure complexes à l'échelle municipale;
 - b. Créer des cheminements de carrière au sein du gouvernement pour encourager les fonctionnaires à développer et à utiliser les compétences et l'expérience en matière de gestion de projets qu'ils ont acquises lors de leur formation ou dans le cadre de projets d'infrastructure complexes antérieurs; et
 - c. Veiller à ce que les municipalités qui entreprennent des projets d'infrastructure complexes aient un accès permanent à des conseils et orientations d'experts tout au long du projet, de l'approvisionnement à la construction et à l'exploitation, notamment en ce qui concerne la gestion de la relation avec le partenaire du secteur privé.

Élaboration des estimations de coûts et des budgets de projets

Chapitres 4, 5 et 6 du rapport

Des mesures raisonnables de limitation des coûts sont nécessaires à l'exécution efficace de projets d'infrastructure complexes. Toutefois, il faut veiller à ce que les mesures de limitation des coûts ne l'emportent pas sur les facteurs liés à la qualité. Ces recommandations portent sur l'approche appropriée des estimations de coûts relatives aux projets complexes.

8. Les entités publiques devraient communiquer clairement (aux représentants élus, au public et aux autres intervenants, selon le cas) toutes les restrictions, réserves ou limitations applicables aux estimations de coûts élaborées lors de la planification de projets d'infrastructure complexes. Elles devraient également indiquer clairement que ces estimations peuvent être modifiées à mesure que la planification du projet avance. En particulier lorsqu'ils communiquent avec le public, les représentants des entités publiques ne devraient pas s'en tenir à une estimation comme s'il s'agissait d'un budget fixe pour un projet. Le public devrait être informé avec précision de la situation actuelle de l'estimation et, si l'estimation est susceptible de faire l'objet de modifications, ce fait doit être clairement communiqué.
9. Les entités publiques devraient éviter de fixer des budgets trop tôt et faire preuve de souplesse à mesure que les estimations de coûts évoluent pendant la planification de ces projets.
10. La province de l'Ontario et le gouvernement fédéral devraient examiner le processus de détermination du montant des contributions financières aux projets d'infrastructure municipale et, au besoin, apporter des modifications à ce processus pour s'assurer que ces contributions financières ne sont pas fondées sur des estimations préliminaires qui finissent par ne pas refléter avec précision les coûts réels du projet.
11. Lorsque la province de l'Ontario ou le gouvernement fédéral contribuent au financement d'un projet, ils devraient prévoir une certaine souplesse pour répondre aux besoins évolutifs du projet.

12. Lorsqu'un palier supérieur de gouvernement exige qu'un modèle particulier d'exécution de projet, tel qu'un partenariat public-privé (PPP), soit utilisé par une municipalité comme condition de financement par ce palier supérieur de gouvernement, ce gouvernement devrait s'assurer que les coûts associés à ce modèle sont admissibles au financement par le palier supérieur de gouvernement. Par exemple, lorsqu'un modèle de PPP doit être utilisé, les coûts de financement du PPP devraient être considérés comme des dépenses admissibles.

Choix d'un modèle d'exécution de projet

Chapitres 4, 5, 6 et 10 du rapport

Le succès de tout projet d'infrastructure complexe dépend en partie du modèle d'exécution utilisé. Ces recommandations fournissent de l'orientation sur la façon dont les entités publiques devraient évaluer toutes les options pour s'assurer que le modèle d'exécution le plus adapté à un projet donné est choisi.

13. Lors du choix d'un modèle d'exécution pour un projet d'infrastructure complexe, l'entité publique devrait utiliser des critères objectifs appropriés aux circonstances du projet pour évaluer les modèles d'exécution disponibles, notamment :
 - a. La valeur comparative du modèle du point de vue de la qualité, du coût et du calendrier comparativement à d'autres approches;
 - b. L'évaluation de l'habileté du modèle à aligner ensemble les intérêts des parties concernées et à assurer que les risques associés au projet seront gérés par les parties les mieux placées pour les gérer. Il convient de déterminer si le transfert de risques précis, en tout ou en partie, est susceptible d'encourager ou de miner un comportement collaboratif entre les parties qui collaborent dans le cadre du projet;
 - c. Les mesures incitatives et les outils que chaque modèle offre pour faire respecter les obligations contractuelles;
 - d. Les mesures mises en place par chaque modèle pour assurer la transparence, la responsabilité et la surveillance publiques des grands projets d'infrastructure;
 - e. Le degré de contrôle que l'instance gouvernementale devrait exercer, compte tenu des circonstances du projet et de l'expérience de l'autorité publique;
 - f. Le degré de souplesse que chaque modèle offre à l'entité publique pour modifier l'infrastructure pendant la durée de vie du projet sans avoir à payer des frais de modification de contrat importants; et
 - g. La manière et la mesure dans laquelle chaque modèle donne la priorité à l'intérêt public.

14. L'entité publique devrait s'assurer que les critères d'évaluation utilisés reflètent correctement toutes les priorités fixées pour le projet.
15. L'entité publique devrait s'assurer que les avantages et inconvénients potentiels associés à chaque modèle d'exécution sont identifiés et pris en compte.
16. Lors de l'examen d'un modèle d'exécution qui exige que le secteur privé assure un financement du projet, il faut veiller à ce que les droits accordés aux créanciers du secteur privé ne créent pas de risques supplémentaires pour le projet. Par exemple, lorsque des modifications apportées au projet requièrent le consentement des créanciers, des limites devraient être imposées aux fonds propres supplémentaires qu'ils peuvent exiger comme condition à leur consentement.

Réduction des risques pendant l'approvisionnement

Chapitres 6, 8 et 9 du rapport

Les projets d'infrastructure complexes comportent des risques inhérents. Il faut veiller à ne pas introduire inutilement des éléments de risque supplémentaires dans ces entreprises. Les présentes recommandations visent à éviter ou à réduire au minimum les risques associés à un projet pendant le processus d'approvisionnement.

Privilégier les éléments de projet éprouvés

17. L'introduction d'éléments de projet nouveaux ou non testés (y compris la technologie et la main-d'œuvre) augmente les risques associés à un projet. Dans la mesure du possible, les entités publiques devraient privilégier l'utilisation de conceptions, de composants, de marchés du travail et de chaînes d'approvisionnement éprouvés. Cette notion s'applique particulièrement aux éléments principaux du projet, aux éléments qui présentent le plus de risques inhérents et aux éléments qui ne peuvent pas être remplacés rapidement et à moindre coût en cas de problème. Par exemple, les véhicules légers sur rail (VLR) devraient être construits dans des installations spécifiquement conçues pour leur manufacture, et idéalement dans une installation de production de VLR préexistante.

Revoir les exigences en matière de contenu canadien

18. En ce qui concerne la politique de la province de l'Ontario sur le contenu canadien relatif à l'approvisionnement en véhicules de transport en commun, établie en 2008, la province devrait étudier les moyens de trouver un juste équilibre pour cette politique, afin que les objectifs de développement industriel et de développement des compétences puissent être atteints sans exiger qu'un seul projet assume les coûts et les risques liés à la création de nouveaux emplois qualifiés dans le secteur manufacturier. Par exemple, une préférence de prix pourrait être appliquée, ou un autre avantage pourrait être accordé, en fonction du contenu canadien qu'un soumissionnaire inclut dans son offre. Toute exemption ou tout accommodement devrait avoir une portée suffisamment large afin de prendre en compte les limites

actuelles du marché canadien et faire en sorte que les exploitants de services de transport en commun puissent obtenir un produit de qualité réalisé par une main-d'œuvre qualifiée et dans l'intérêt du public.

19. La province de l'Ontario devrait envisager d'exiger que les principales composantes du projet soient éprouvées. Si cette exigence est mise en œuvre, toute exigence applicable en matière de contenu local doit inclure des dispenses, des exemptions ou d'autres moyens permettant l'utilisation de ces composantes éprouvées.

Donner le temps d'intégrer de nouveaux éléments pendant la période d'ouverture du marché

20. Une entité publique peut inclure dans sa procédure d'approvisionnement des éléments susceptibles d'entraîner l'introduction de nouvelles composantes dans les offres des soumissionnaires pendant la période d'ouverture du marché. Par exemple, si l'entité publique inclut un processus de préqualification des fournisseurs pendant la période d'ouverture du marché, un soumissionnaire dont le fournisseur proposé est disqualifié pendant ce processus doit trouver un autre fournisseur et l'intégrer dans son offre. Lorsque le processus d'approvisionnement comprend des étapes susceptibles d'entraîner l'introduction de nouvelles composantes dans les offres des soumissionnaires pendant la période d'ouverture du marché, l'entité publique devrait veiller à ce que les soumissionnaires disposent d'un délai suffisant pour intégrer ces nouvelles composantes dans leurs offres. Ce délai doit être pris en compte dans les plans d'approvisionnement.

Mise en place d'un régime contractuel efficace

Chapitres 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 et 14 du rapport

Les ententes de projet constituent le pilier central de la réalisation des projets – elles définissent les relations, les responsabilités, les éléments livrables et les échéanciers, et elles régissent la conduite des parties qui assurent la planification, la conception, la construction, l'entretien et l'exploitation de l'infrastructure. Dans le cadre du projet de TLRO1, certaines dispositions et lacunes de l'entente de projet ont créé des problèmes par la suite. Les recommandations suivantes fournissent de l'orientation sur la façon d'aborder les contrats de projets d'infrastructure complexes.

Révision des contrats

21. L'entité du secteur public devrait envisager de retenir (ou d'habiliter) un conseiller indépendant qui détient une expertise dans le type de projet devant être construit pour s'assurer que toute entente de projet provisoire utilisée comme point de départ des négociations reflète les meilleures pratiques et ne comporte aucune lacune.

Communications publiques concernant le projet

22. L'entente de projet devrait aborder la responsabilité des communications publiques de façon à assurer que des renseignements exacts et opportuns seront fournis pendant toute la durée du projet.
23. L'entente de projet devrait prévoir une participation significative des parties du secteur public et du secteur privé à toutes les communications publiques sur le projet.
24. L'entente de projet devrait exiger que les communications à l'intention du public soient exactes et bien fondées. L'incertitude doit être reconnue.
25. L'entente de projet devrait exiger que les communications à l'intention du public soient axées à tout moment sur la promotion de l'intérêt public.

Règlement des différends

26. Dans le cadre d'un modèle donné, la résolution rapide des différends devrait être encouragée dans l'entente de projet, surtout si ces différends auront des répercussions sur le travail à venir. La résolution des problèmes opérationnels et la prestation d'un service au public fiable doivent avoir préséance sur toutes les autres priorités, y compris l'exécution du contrat. Les ressources nécessaires pour résoudre un problème devraient être mobilisées avant l'interprétation du contrat et le règlement des différends. Tout cela pourrait se faire sans préjudice des réclamations des parties l'une contre l'autre.
27. Le gouvernement provincial devrait étudier les moyens de mieux inciter, dans les contrats de PPP, la résolution rapide des problèmes d'infrastructure afin d'éviter les retards attribuables aux différends entre les parties. Des mesures incitatives positives et négatives devraient être envisagées. Par exemple, les mesures incitatives positives peuvent inclure une atténuation des déductions liées au mécanisme de paiement si des problèmes importants sont résolus avant une date limite fixée par un indicateur de rendement clé (IRC) dans le contrat.

Surveillance indépendante

28. Les partenaires du projet doivent définir clairement les rôles du vérificateur de la sécurité et du certificateur indépendant, et se mettre d'accord sur la nature de la surveillance et le degré d'assurance que chacun peut fournir.

Modifications apportées au projet

29. Lorsque des modifications aux contrats sont envisagées, les parties concernées et intéressées devraient participer à ces discussions, y compris les sous-traitants concernés.
30. Les contrats de construction devraient inclure des mécanismes permettant de calculer des prorogations de délai et d'ajuster les calendriers en cas d'obstacles et de retards.

Tests et approbations

31. Des exigences précises en matière de tests et d'approbations devraient être clairement définies dans l'entente de projet. Dans le cas de projets de TLR complexes ou d'envergure, ces exigences devraient prévoir une période suffisante de tests d'intégration. Dans le cas d'un réseau de TLR, le fabricant du train devrait également participer à ce processus.

32. Dans les endroits où les conditions climatiques sont inhabituelles ou varient considérablement, il importe de prévoir des tests du réseau complet portant spécifiquement sur le climat, y compris des tests dynamiques. Par exemple, il devrait y avoir des exigences précises pour des tests dynamiques hivernaux – et pas seulement des tests *pendant* l'hiver – dans des endroits comme Ottawa, où le climat hivernal est rigoureux.

Phase d'essais

33. Les normes relatives à la phase d'essais devraient être définies en détail dans les contrats concernés. Des normes minimales devraient être fixées dès le début du projet, tant pour la durée que pour la notation. La notation devrait être fondée sur les mêmes spécifications de rendement que les parties ont convenu d'appliquer au réseau en exploitation.
34. Comme pour les tests, les circonstances imposées pendant la phase d'essais doivent refléter aussi fidèlement que possible l'exploitation publique réelle du service. Par exemple, pour les transports en commun, la phase d'essais doit refléter l'achalandage prévu, les conditions climatiques et l'utilisation réaliste du TLR par les usagers (par exemple, tenir, bloquer et pousser les portes). Les critères relatifs à la phase d'essais doivent être établis de sorte que le réseau démontre *systématiquement* qu'il peut satisfaire aux critères en fonction de l'achalandage et des conditions de service prévues.
35. Un expert indépendant devrait être nommé, soit individuellement, soit dans le cadre d'un panel composé de représentants des principaux groupes de parties prenantes, pour i) évaluer les critères de la phase d'essais et le rendement, et ii) approuver toute modification importante apportée aux critères ou au processus de la phase d'essais.
36. Toute modification importante apportée aux critères de la phase d'essais doit être dûment documentée et faire l'objet d'une explication, d'une analyse et d'une approbation clairement consignées par écrit.
37. Les travaux et systèmes d'entretien devraient être évalués de façon significative et objective pendant la phase d'essais. Toute défaillance susceptible de nuire à l'utilisation de l'actif par le public si elle se produisait pendant le service public doit être traitée sérieusement dans le processus d'évaluation.

Périodes de rodage

38. Les contrats pertinents du projet devraient prévoir une période de rodage avant la mise en service au public (mise en service payante), c'est-à-dire une période d'utilisation prolongée du réseau pleinement intégré dans des conditions d'exploitation réelles avant le lancement public. Cette période de rodage permet au personnel d'exploitation et d'entretien d'acquérir une expérience en temps réel du réseau avant que le public ne doive s'y fier. La durée de la période de rodage devrait :
- Être adaptée au projet (y compris à sa complexité technique et à son profil de risque inhérent);
 - Tenir compte de tous les aspects du projet qui augmentent le risque d'apparition de problèmes cachés; et
 - Inclure une série de scénarios de dépannage prédéterminés, qui imitent les types d'incidents susceptibles de survenir pendant le service au public. Cette mesure permettra à tous ceux qui participent à l'exploitation et à l'entretien de l'infrastructure d'apprendre les procédures à suivre et favorisera une relation de collaboration entre les personnes qui interviendront directement lorsque l'actif commencera à servir le public.
39. Il convient de considérer plus sérieusement un démarrage progressif ou en douceur du service au public (mise en service payante), en particulier lorsque tous les systèmes et infrastructures d'un projet sont nouveaux. Cet aspect devrait être pris en compte dans les contrats pertinents du projet.
40. Dans le cas d'un nouveau système ou lorsque le secteur privé fournit des services après l'achèvement de la construction, tels que l'entretien ou l'exploitation, les contrats pertinents du projet devraient prévoir une période de rodage dans le mécanisme de paiement après le début de la mise en service payante, c'est-à-dire une période après la mise en service payante pendant laquelle les déductions ne sont pas appliquées intégralement.

Remise à l'autorité publique

41. Les contrats pertinents du projet devraient prévoir la participation précoce de toutes les personnes impliquées dans la phase de service au public (service payant), et ce, avant la remise à la Ville. L'objectif est de s'assurer que ces personnes sont pleinement informées de l'infrastructure et de ses besoins en matière d'entretien, et pleinement formées à l'exercice de leurs fonctions respectives. Cette participation précoce devrait inclure, si possible, une formation par observation des travailleurs pendant la construction et la manufacture.

42. Le processus de transfert de l'infrastructure des entités responsables de la phase de construction du projet à celles responsables de la phase d'exploitation et d'entretien doit être organisé et défini clairement et formellement. Une attention particulière devrait être accordée au transfert des responsabilités et de l'information du constructeur à l'agent d'entretien, et les divers critères de transfert devraient être explicitement définis, et couvrir à la fois les manuels d'entretien et les documents historiques d'entretien.

Exploitation

43. Les ententes de projet devraient prévoir diverses exigences de rendement selon les conditions météorologiques. On ne peut pas s'attendre à ce qu'un réseau de TLR fonctionne de la même manière dans toutes les conditions météorologiques.

Ajouts ou extensions du projet

44. Les ententes de projet devraient être structurées de sorte à tenir compte des extensions ou des ajouts potentiels au projet, et prévoir un processus raisonnable et réaliste pour s'assurer que l'extension ne compromet pas l'équilibre des pouvoirs entre les parties déjà engagées dans le contrat. Les ententes peuvent, par exemple, comprendre des dispositions qui fixent le consentement des prêteurs à d'éventuelles extensions du système.

Favoriser des relations de travail fructueuses

Chapitres 4, 9, 10, 12, 13, 14 et 15 du rapport

Des relations de collaboration qui visent à servir l'intérêt qu'a le public d'obtenir des infrastructures de qualité sont essentielles à la réalisation de projets comme le TLRO1. Ces recommandations portent sur la dynamique relationnelle nécessaire à la réalisation de projets d'infrastructure complexes.

45. Quel que soit le modèle d'exécution de projet choisi, la collaboration doit être au cœur de la relation entre l'entité publique et le (les) partenaire(s) du secteur privé.
46. Tous les intervenants du secteur privé devraient être tenus de reconnaître qu'ils travaillent dans l'intérêt public. L'intérêt public doit être un principe organisationnel fondamental qui guide toutes les étapes d'un projet.
47. Tous les intervenants, notamment les fournisseurs, les exploitants et les agents d'entretien, doivent être inclus dès que possible dans le projet (y compris, si possible, dans l'approvisionnement) afin d'aligner les incitatifs des parties à collaborer et d'éviter des conflits entre les objectifs des différents intervenants.

Transparence, et planification et surveillance efficaces pendant la construction

Chapitres 8, 9, 10 et 12 du rapport

Le projet de TLRO1 a souffert de défaillances dans la planification, la supervision et la communication, d'une part entre GTR et certains de ses sous-traitants, et d'autre part, entre GTR et la Ville. Ces recommandations fournissent des lignes directrices sur la façon d'éviter ce genre d'échecs sur des projets à venir comme le TLRO1.

Cohérence et exhaustivité des contrats de sous-traitance

48. L'entité chargée de superviser un projet doit s'assurer que ses divers contrats de sous-traitance sont alignés et cohérents les uns avec les autres, et qu'aucune lacune dans les obligations ou les éléments livrables de projet n'est laissée sans réponse.
49. L'entrepreneur devrait inclure ou consulter les experts nécessaires pour s'assurer que les plans, y compris les calendriers et l'étendue des responsabilités pour les travaux sous-traités, sont logiques et réalistes.

Intégration des systèmes

50. L'entrepreneur doit accorder une attention précoce à l'intégration des systèmes. Un intégrateur de systèmes qualifié devrait participer dans le projet, de la phase de conception jusqu'à la phase de construction et de manufacture. En particulier, l'intégrateur de systèmes devrait être un membre obligatoire de l'équipe de soumissionnaires et participer aux négociations contractuelles importantes.
51. L'intégration des systèmes devrait être supervisée par une seule entité, et non répartie entre plusieurs sous-traitants ou entités. La responsabilité de ce travail doit être clairement définie.

Tests de validation

52. Pour les grands projets d'infrastructure présentant des composantes complexes comme les VLR, des mesures devraient être prises pour s'assurer que les prototypes et les conceptions des composantes sont achevés suffisamment tôt dans le projet pour permettre l'application des pratiques exemplaires de confirmation du prototype (par exemple, les tests de validation) avant d'entamer la manufacture en série.

Tenue à jour d'un calendrier consolidé du projet

53. L'entrepreneur devrait tenir à jour un calendrier consolidé du programme comprenant toutes les activités du projet. Ces activités programmées doivent être harmonisées. Tous les intervenants devraient avoir accès à ce calendrier consolidé du programme.
54. Le calendrier consolidé du programme comprenant les activités de chacun devrait être mis à jour pour refléter les modifications apportées au calendrier à mesure que les travaux avancent. Le calendrier consolidé devrait rester logique, réaliste et raisonnable.

Communications concernant le calendrier du projet

55. Les modifications importantes apportées aux plans de construction ou de manufacture devraient être communiquées aux intervenants susceptibles d'être touchés par ces modifications. Idéalement, ces partenaires seront consultés avant qu'une modification importante ne soit apportée au projet.
56. L'entrepreneur doit tenir son client du secteur public au courant des délais réalistes d'achèvement du projet.

Modifications apportées au calendrier du projet

57. Le client du secteur public doit faire preuve de leadership et aborder le projet avec l'objectif de fournir un produit final de qualité. Il doit agir d'une manière collaborative et souple qui s'accorde avec l'intérêt public. Le client doit également être raisonnable et réagir équitablement en cas de difficultés susceptibles d'entraîner des retards dans le projet. Cela inclut de rendre possible une pause et l'habileté de reprendre lentement la planification des travaux si nécessaire. Le client du secteur public doit également faire preuve de réalisme et ne pas exiger la présentation

de mises à jour du calendrier indiquant l'achèvement à temps, à moins que l'achèvement à temps ne soit réaliste dans toutes les circonstances.

Favoriser des communications franches et en temps opportun sur les problèmes du projet

58. Les entités publiques et les fournisseurs de services du secteur privé, qui travaillent sur des projets d'infrastructure complexes, devraient continuellement encourager une culture de signalement précoce de problèmes, de défis et d'erreurs.
59. Il doit exister un processus approprié pour identifier les problèmes de fiabilité et de sécurité et pour en discuter honnêtement, non seulement au sein du groupe d'intervenants du projet, mais aussi au sein de l'entité publique et auprès du public.

Exactitude, transparence, et prise de décision des entités publiques

Chapitre 12 du rapport

Le public doit pouvoir être sûr que le gouvernement prend des décisions fondées sur des renseignements complets, exacts et opportuns. S'en tenir à moins risquerait de miner la confiance du public. Ces recommandations visent à garantir que les décideurs gouvernementaux disposent des renseignements dont ils ont besoin pour superviser la réalisation de projets d'infrastructure complexes.

60. La prise de décision et le partage de renseignements par le personnel de la Ville concernant la mise en œuvre d'un projet doivent toujours être conformes aux termes de toute délégation de pouvoirs et autres résolutions du conseil municipal qui gouverne.
61. La participation de tout représentant élu à la prise de décision concernant un projet doit se faire de façon transparente et conformément aux mécanismes de gouvernance mis en place par le conseil municipal, y compris toute délégation de pouvoirs.
62. Le conseil municipal et toute autre personne ou entité (par exemple, la Commission du transport en commun de la Ville d'Ottawa) chargés de la supervision d'un projet doivent être en mesure d'exercer une surveillance adéquate des décisions importantes prises par le personnel de la Ville. Ils doivent notamment recevoir en temps opportun des mises à jour de la part du personnel concernant le rendement du réseau, les tests et les modifications apportées aux critères de sécurité et de fiabilité. Lorsque les projets rencontrent d'importantes difficultés et que les décisions qui doivent être prises entraîneront des répercussions importantes sur l'intérêt public, le conseil doit être tenu informé en toute transparence afin qu'il ait la possibilité d'agir.
63. Toutes les ententes de projet et tous les contrats de sous-traitance pertinents, ainsi que toutes les modifications qui y sont apportées, doivent pouvoir être examinés par le conseil municipal, à moins qu'il n'existe une raison impérieuse de ne pas les mettre à disposition. Le fardeau de prouver qu'il existe une « raison impérieuse » devrait incomber à la partie qui affirme que le contrat ne devrait pas être disponible.

Exigences en matière de sécurité

Chapitre 11 du rapport

La sécurité doit être au cœur de la planification, de la construction, de l'exploitation et de l'entretien de projets d'infrastructure complexes comme le TLRO1. Ces recommandations visent à garantir que la sécurité est prise en compte de façon appropriée tout au long de la durée d'un projet.

64. Les exigences en matière de sécurité du réseau devraient être cernées et détaillées pendant la phase de conception du projet et être prises en compte tout au long de l'évolution du projet pendant la construction. L'entrepreneur devrait concevoir et construire le réseau dans une perspective de sécurité dès le départ, afin d'éviter un examen rétroactif des dangers et de la sécurité. Il devrait s'efforcer de réduire les restrictions d'exploitation nécessaires pour corriger les failles de sécurité à l'achèvement du projet, afin de réduire les risques d'erreur humaine.
65. Les systèmes de gestion de la sécurité des parties qui contribuent à divers aspects du service au public doivent être mis en place et harmonisés en collaboration les uns avec les autres. Cette harmonisation devrait être confirmée avant le début de la mise en service au public. Les systèmes de gestion de la sécurité devraient également être mis à jour, en fonction des besoins.
66. Un vérificateur de la sécurité indépendant devrait commencer à participer tôt dans la phase de construction de projets d'infrastructure complexes.

Préparation et réalisation d'une remise à la Ville et d'un début du service au public réussis

Chapitres 12, 13, 14 et 15 du rapport

Le début du service au public est un moment crucial pour un nouveau réseau. Le rendement du réseau contribuera à déterminer la confiance du public envers le réseau à l'avenir. Il est important que l'ensemble du réseau, y compris les services d'exploitation et d'entretien, soit prêt et correctement préparé pour le début du service. Ces recommandations énoncent les mesures qui peuvent être prises pour s'assurer que le démarrage du service au public se déroule sans heurts.

Assurer une main-d'œuvre qualifiée

67. L'entretien doit être assuré par une main-d'œuvre permanente, qualifiée et locale. Si cette main-d'œuvre n'existe pas, une formation approfondie est nécessaire. Cette formation devrait avoir lieu avant la remise de l'infrastructure à l'entité publique. Des travailleurs expérimentés devraient être recrutés pour une période prolongée avant le début du service au public, afin d'aider à la formation, d'offrir des possibilités d'observation au poste de travail aux membres du personnel inexpérimentés et d'aider à l'entretien efficace du réseau jusqu'à ce que le personnel permanent soit en mesure d'entretenir l'infrastructure par lui-même. Cette aide devrait se poursuivre tant que nécessaire après le début du service au public.
68. L'exploitation doit être assurée par une main-d'œuvre permanente, qualifiée et locale. Lorsque cette main-d'œuvre n'existe pas, une formation approfondie est nécessaire pour préparer les nouveaux exploitants à gérer le service au public. Cette formation devrait avoir lieu avant la remise de l'infrastructure à l'entité publique. Des exploitants expérimentés devraient être recrutés pour une période prolongée avant le début du service au public, afin d'aider à la formation, d'offrir des possibilités d'observation au poste de travail aux membres du personnel inexpérimentés et d'aider à l'exploitation efficace du réseau jusqu'à ce que le personnel permanent puisse l'exploiter seul. Cette aide devrait se poursuivre tant

que nécessaire après le début du service au public. Un nouvel exploitant et un nouvel agent d'entretien doivent avoir des possibilités coordonnées de travailler et de recevoir une formation ensemble afin de se familiariser avec tous les aspects du réseau pendant la période de rodage préalable au lancement.

69. Les conducteurs de train devraient recevoir une formation pour développer leur vigilance situationnelle. Dans le cas des trains à systèmes de contrôle automatiques, le conducteur de train devrait être formé pour être plus attentif à l'environnement entourant le train. La formation devrait également porter sur la nécessité d'observer et de signaler tout problème survenant pendant l'exploitation du train.

Fournir des ressources adéquates pour l'exploitation et l'entretien

70. Lorsque le réseau est mis en service au public, l'entrepreneur chargé de l'entretien doit disposer de ressources suffisantes pour répondre aux besoins réels du réseau, y compris pour effectuer les travaux de rattrapage en cours.

Favoriser la réussite au début de la mise en service au public

71. Dans le cas d'un nouveau réseau ou lorsque les agents d'entretien sont nouveaux, l'entité publique doit prévoir une courbe d'apprentissage et éviter d'exercer une pression excessive sur l'agent d'entretien, par exemple en générant des ordres de travail inutiles ou trop volumineux dans le but de « tester » le réseau.

Définir clairement les responsabilités en matière d'exploitation et d'entretien

72. L'entité publique devrait envisager de placer l'entretien et l'exploitation sous le même « parapluie » – c'est-à-dire de les faire réaliser par la même entité – car cela peut permettre une meilleure coordination des deux fonctions et une meilleure coopération entre toutes les parties. Si l'entretien et l'exploitation sont assurés par deux entités distinctes, elles doivent mettre au point des processus permettant de garantir la coopération et la coordination, car celles-ci sont essentielles à la fiabilité du service. Ces processus devraient être réexaminés et ajustés, au besoin, pour répondre aux réalités de l'exploitation et de l'entretien de l'infrastructure.

73. Les procédures et protocoles d'entretien et d'exploitation doivent clairement définir la portée des travaux et les responsabilités des agents d'entretien et des exploitants, ainsi que les moyens de coordonner leurs activités. Ces procédures et protocoles doivent être développés avant la remise du réseau à l'entité publique, afin de laisser suffisamment de temps pour former les agents d'entretien et les exploitants à cet égard, et doivent permettre une communication directe entre les exploitants et les agents d'entretien du réseau.

Assurer la transparence entre l'exploitation et l'entretien

74. Il doit y avoir une transparence entre les exploitants et les agents d'entretien concernant l'état du réseau, les travaux à effectuer, la façon dont ces travaux seront abordés et les travaux déjà achevés. Il est également impératif qu'il y ait une transparence entre l'exploitant et l'agent d'entretien lorsqu'il s'agit d'incidents survenus sur le réseau ou l'infrastructure. Par exemple, l'agent d'entretien devrait pouvoir accéder aux documents de l'exploitant pour enquêter sur les incidents survenus sur la ligne ou pour améliorer ses processus et procédures.
75. Les plans d'exploitation et d'entretien des transports en commun nécessitent des examens réguliers ou un suivi permanent et une prévision des besoins en matière de ressources humaines, afin de s'assurer que les ressources nécessaires sont disponibles en cas de besoin.

Le service au public

Chapitres 13, 14 et 15 du rapport

L'approche adoptée en matière d'exploitation et d'entretien a des répercussions sur le bon fonctionnement d'un réseau de transport en commun ou de toute autre infrastructure. Ces recommandations visent à créer un environnement où le réseau donne un bon rendement et évite les pannes inutiles.

Supervision pendant le service au public

76. Le personnel de l'entité publique et les fournisseurs de services du secteur privé doivent veiller à ce que le conseil municipal (ou les personnes ou les entités responsables de la supervision du projet) reçoive en temps opportun des renseignements complets et exacts sur l'infrastructure, afin de permettre une supervision efficace et transparente. En fournissant ces renseignements, les intervenants doivent garder à l'esprit qu'ils sont au service du public et s'efforcer de maintenir et de renforcer la confiance de ce dernier.

Adopter une approche de partenariat entre le propriétaire, l'exploitant et l'agent d'entretien

77. Les bons de travail d'entretien devraient être classés de façon équitable et appropriée, afin d'éviter les différends et d'assurer un fonctionnement efficace du réseau. Les systèmes de bons de travail devraient définir clairement les diverses catégories de travaux, afin d'éviter les différends inutiles et les abus.
78. L'entité publique devrait éviter de surcharger l'agent d'entretien avec des bons de travail et de saisir des bons par lots lorsque des délais de réponse doivent être respectés, en particulier à des heures peu pratiques de la journée, lorsque cela est évitable.
79. Les déductions pour cause de mauvais rendement en matière d'entretien doivent être justes et non excessivement punitives, et elles doivent être appliquées de façon équitable, raisonnable et en tenant compte de l'intérêt public et du succès à long terme du projet.

80. Toutes les parties doivent réagir rapidement et correctement aux problèmes liés à l'entretien et à l'exploitation dès qu'ils surviennent. La sécurité et les besoins du public doivent être prioritaires.

Service de garantie efficace et efficient

81. Afin d'éviter les différends et les retards dans la résolution de problèmes, il est important de définir clairement la distinction entre les questions relatives à l'entretien et celles qui peuvent être couvertes par la garantie du constructeur, ainsi que la responsabilité de chacun.
82. Le constructeur devrait être tenu de faire une évaluation objective des travaux de rattrapage prévus et de dimensionner les ressources qu'il mettra à disposition après la remise à l'entité publique de sorte à les faire correspondre à cette évaluation.

Entretien pendant le service au public

83. Il est essentiel d'accorder la priorité à la réalisation correcte et en temps opportun des activités d'entretien, y compris l'entretien proactif et préventif.
84. La partie ou les parties qui contribuent à l'entretien doivent avoir mis en place des mesures de contrôle de la qualité efficaces et solides, notamment en s'assurant que le travail est effectué de façon ordonnée, en consignait de façon cohérente les étapes achevées et en disposant de listes de contrôle et de documents appropriés pour l'assemblage et la réparation des pièces importantes du point de vue de la sécurité.
85. Dans la mesure du possible, les travaux d'entretien critiques pour la sécurité ne devraient pas être échelonnés sur deux quarts de travail distincts. Ceux-ci devraient également nécessiter l'approbation d'un superviseur ou d'un contrôleur de la qualité pour garantir que les travaux ont été effectués conformément aux normes appropriées.
86. Il doit exister un processus permettant aux agents d'entretien et aux exploitants de signaler les problèmes qu'ils observent sur le réseau et qui nécessitent des améliorations ou des corrections, afin d'aider à cerner les problèmes à un stade précoce et de garantir que le réseau fonctionne aussi bien que possible.
87. La province devrait mettre en place un système pour les grands projets d'infrastructure, qui offre une protection juridique aux dénonciateurs qui font part de leurs préoccupations. Il faudrait envisager d'étendre la législation relative aux programmes de dénonciation aux municipalités de façon plus générale.

Recommandations relatives au TLRO1

Chapitres 13, 14 et 15 du rapport

Bien que de nombreuses améliorations aient été apportées au TLRO1 et que des mesures aient été prises pour remédier à diverses pannes et aux déraillements, des mesures supplémentaires pourraient être prises. Ces recommandations fournissent des lignes directrices aux parties sur ce qui peut encore être fait, et sur la façon dont elles peuvent maintenant exploiter le TLRO1 pour tenir compte de l'intérêt supérieur des usagers du transport en commun et de la population d'Ottawa.

88. Les travaux entrepris pour renforcer le cadre de surveillance de la Ville devraient se poursuivre, notamment l'évaluation des programmes de surveillance et de contrôle d'OC Transpo et la mise en œuvre de toute amélioration identifiée pour assurer la sécurité et la fiabilité du réseau.
89. À la suite d'incidents sur le réseau, les parties du projet de TLRO1 devraient continuer à organiser des réunions de bilan avec tous les intervenants présents afin de dégager les leçons apprises et d'apporter des améliorations pour l'avenir.
90. Une approche de partenariat devrait être adoptée pendant la phase d'exploitation et d'entretien, afin de résoudre les problèmes qui surviennent sur le réseau.
91. Les différends de paiement en suspens entre la Ville et GTR devraient être réglés le plus rapidement possible, notamment en ce qui concerne l'approche de la Ville en matière d'émission et de classification des bons de travail, et l'administration par la Ville du mécanisme de paiement (report par la Ville des déductions encourues au cours d'un mois précédent sur la période de paiement suivante, et l'interprétation par la Ville des répercussions du report de la date de disponibilité pour mise en service payante sur le calendrier des paiements d'entretien).
92. Si GTR demeure responsable de l'entretien pendant le reste de la période d'entretien, GTR et la Ville, ainsi que RTM et Alstom Maintenance, devraient s'efforcer d'améliorer leurs relations et de mieux travailler en collaboration pour le plus grand bien du projet de TLRO1.

Évaluations futures et entretien préventif

93. Si elle n'a pas encore été effectuée, une évaluation technique de la température de contrainte nulle du rail appropriée pour le TLRO1 devrait être effectuée, et la température de contrainte nulle du rail ajustée en conséquence, afin d'atténuer les problèmes de gauchissement de la voie à long terme.
94. Alstom devrait poursuivre l'entretien préventif des inducteurs de ligne, notamment en les vérifiant avant et après chaque hiver pour déceler toute accumulation de contaminants, et en les nettoyant si nécessaire.
95. Alstom doit poursuivre ses inspections régulières du système de suspension caténaire, afin de nettoyer les parafils au besoin, ou de les réparer ou remplacer si nécessaire.
96. La Ville, GTR et ses sous-traitants, ainsi qu'Alstom, doivent donner suite aux enquêtes en cours concernant la cause profonde du déraillement du 8 août 2021, donner suite aux résultats et veiller à ce que toute cause profonde de ce déraillement soit traitée.
97. Une solution permanente aux problèmes d'interface roue/rail doit être trouvée et mise en œuvre en temps opportun. Cette solution peut impliquer l'utilisation d'un autre type de roue, le remplacement de la voie ou d'une partie de la voie, un reprofilage supplémentaire de la voie, l'amélioration de la conception de l'essieu pour qu'il puisse résister aux forces provenant de la voie, ou même la modification de l'alignement de la voie pour résoudre le problème des virages serrés. Une étude de l'interaction roue/rail devrait être entreprise pour déterminer la ou les solutions appropriées. Toutes les parties devraient travailler en collaboration pour mettre en œuvre la ou les solutions.
98. Transportation Resource Associates ou un autre tiers expert indépendant devrait continuer à surveiller les questions de sécurité et les mesures correctives prises par les parties pour assurer l'exploitation sécuritaire continue du réseau de TLRO1, dans l'attente d'une résolution finale des questions relatives à l'interface roue/rail et au premier déraillement. Cet expert indépendant en matière de sécurité devrait se rapporter directement au conseil municipal ou à la Commission des transports en commun.
99. En attendant la mise en œuvre d'une solution permanente au problème d'interface roue/rail, et à toute cause qui sera découverte éventuellement et qui aura contribué au déraillement du 8 août 2021, la Ville et GTR devraient continuer à mettre en œuvre les mesures correctives actuelles destinées à assurer une exploitation sûre et fiable du réseau, y compris toute nouvelle mesure jugée souhaitable à mesure

que l'on en sait plus sur la cause profonde du déraillement et sur l'interface roue/rail en général. Il s'agit notamment de :

- a. Réduire l'usure ondulatoire des rails par l'entretien;
- b. Augmenter la lubrification des voies (graissage);
- c. Ajuster le profil de vitesse (pour réduire la vitesse à certains endroits, notamment dans les courbes); et
- d. Modifier le profil des roues pour mieux supporter les forces transversales provenant de la voie.

100. RTM devrait mettre en œuvre la recommandation formulée en premier lieu dans le rapport de justification de la sécurité ferroviaire et le document relatif aux restrictions d'exploitation, et créer un groupe de travail roue/rail pour optimiser les profils des roues et du rail, améliorer les pratiques d'entretien, surveiller l'interface roue/rail et minimiser les répercussions sur les composantes du rail et du véhicule. En particulier, le groupe de travail devrait mettre l'accent sur les points suivants :

- a. Contrôler le taux d'usure des roues par une inspection visuelle accrue ou des tests non destructifs;
- b. Augmenter les inspections visuelles de l'usure du rail à tous les virages serrés pour mesurer les taux d'usure latérale;
- c. Effectuer des tests par ultrasons et des inspections visuelles, et réaliser la collecte de données connexes;
- d. Contrôler l'efficacité des lubrificateurs montés sur les VLR pour traiter les endroits où les rails sont usés, et évaluer la possibilité d'installer des lubrificateurs et des modificateurs de frottement montés sur les rails ou sur le côté de la voie;
- e. Augmenter la fréquence du meulage préventif des rails dans l'ensemble du réseau, afin de réduire le risque et la croissance de la « fatigue par contact de roulement »;
- f. Mesurer l'ondulation dans l'ensemble du réseau pour aider à cerner les endroits où l'ondulation se forme et les taux de croissance, afin de déterminer la fréquence requise pour le meulage proactif des rails;
- g. Réexaminer le profil de la lame d'aiguille pour réduire le taux d'usure; et
- h. Déterminer les mesures correctives qui peuvent être prises pour empêcher la détérioration des composantes du rail et de la roue.

101. Le profil d'exploitation devrait être ajusté si nécessaire afin de garantir la sécurité et la fiabilité du réseau de TLRO1, notamment en réduisant les contraintes sur les composantes du véhicule et en évitant une usure excessive. Il convient d'envisager de réduire la vitesse des véhicules, notamment dans les courbes, et de tenir compte des diverses conditions climatiques. Les parties devraient travailler en collaboration à long terme pour convenir des modifications à apporter dans l'intérêt supérieur des usagers et des contribuables.
102. Alstom devrait donner suite à ses plans de remplacement des essieux cannelés sur les VLR, à la suite des problèmes d'usure excessive des cannelures qui ont été relevés dans sa présentation du 30 juin 2021.
103. Les parties devraient envisager l'utilisation d'un système de détection comme option corrective potentielle pour les roulements à rouleaux surchauffés.



COMMISSION
D'ENQUÊTE SUR LE RÉSEAU DE
TRAIN LÉGER SUR RAIL D'OTTAWA