

Metrolinx – Adjudication et surveillance des marchés de construction des transports en commun

1.0 Résumé

Metrolinx est un organisme du ministère des Transports qui est responsable de l'exploitation d'un réseau de parcours de trains et d'autobus sur une superficie de plus de 11 000 kilomètres (km) carrés dans la région du grand Toronto et de Hamilton. Actuellement évalué à 11 milliards de dollars, Metrolinx exploite près de 680 km de voies ferrées sur 7 lignes de train, 66 gares et 15 stations d'autobus. Au total, environ 69 millions de passagers utilisent les véhicules de Metrolinx tous les ans.

Metrolinx a été créé en 2006 à titre d'organisme de planification, puis a été fusionné en 2009 avec le réseau de transport en commun GO (le Réseau GO), qui exploitait le réseau régional de transport en commun depuis 1967. À la suite de la fusion, Metrolinx a assumé la responsabilité de l'exploitation, de l'entretien et de l'expansion du réseau de trains et d'autobus du Réseau GO. L'accroissement de la capacité des transports en commun est une importante priorité de Metrolinx. Aux termes du Grand Projet sur 25 ans, annoncé par le gouvernement en 2008, des fonds de près de 27 milliards de dollars ont été affectés à la nouvelle infrastructure

de transport en commun pour les 10 années suivantes.

Au cours des 5 dernières années, Metrolinx a mené à terme quelque 520 projets de construction totalisant près de 4,1 milliards de dollars; le coût moyen de chaque projet était d'environ 8 millions de dollars. Les projets comprenaient la construction de nouveaux parcs de stationnement, le prolongement des voies ferrées, la construction de tunnels et de ponts pour les trains du Réseau GO, et la mise à niveau des gares GO existantes.

Les projets de construction de Metrolinx sont réalisés différemment selon l'entrepreneur retenu par Metrolinx. Sur les 4,1 milliards de dollars engagés par Metrolinx depuis les 5 dernières années, près de 3,4 milliards (82 %) ont été affectés à des projets, dont l'intégralité des travaux ont été impartis par Metrolinx, c'est-à-dire que des entreprises externes ont conçu, exécuté et supervisé les projets. Pour la majorité des projets, Metrolinx a passé un marché avec une entreprise pour leur conception et une autre entreprise pour leur réalisation (il s'agit du modèle traditionnel d'exécution des projets de construction).

Le solde de 725 millions (18 %) des fonds de construction qu'a dépensés Metrolinx durant les 5 dernières années a été versé aux deux principales

sociétés ferroviaires du Canada—la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) et la Compagnie de chemin de fer du Canadien Pacifique (CP). Au moment de sa création, le Réseau GO utilisait les voies existantes de CN et CP. Lorsque la demande de service s'est accrue, le Réseau GO a acheté le plus de voies et de terres avoisinantes possible de CN et CP. Lorsque CN et CP refusaient de vendre des terres au Réseau, celui-ci les a payés pour construire de nouvelles voies sur leurs terres et leur a versé des frais, conformément aux modalités de leur entente, pour les utiliser. Cette situation s'est poursuivie après que Metrolinx a assumé la responsabilité du Réseau GO. Par conséquent, Metrolinx a dû retenir soit CN ou CP à titre d'entrepreneur exclusif pour réaliser les projets sur leurs terres respectives.

Notre audit a révélé que Metrolinx n'a pas mis en place de procédures adéquates pour s'assurer constamment de l'optimisation des ressources dans l'exécution des projets de construction. En raison des lacunes relevées concernant ses processus de surveillance des marchés de construction, et compte tenu des déficiences que nous avons constatées dans un échantillon de marchés, il se peut que Metrolinx dépense plus que nécessaire, et il existe d'importants risques que cette situation se poursuive à l'avenir.

Metrolinx continue de passer des marchés avec des entrepreneurs peu performants, dont le prix de soumission était le plus bas. Il ne fait pas de suivi du rendement antérieur des entrepreneurs et n'évalue pas leur capacité à achever les travaux à temps, ce qui a entraîné des coûts supplémentaires pour Metrolinx. Il aurait dû mettre en place depuis longtemps un système de gestion du rendement des entrepreneurs, mais ne l'a pas fait.

Concernant les marchés avec CN et CP, Metrolinx ne vérifie pas s'il obtient les travaux qu'il a payés et si les frais facturés sont raisonnables. Lorsqu'il demande des pièces neuves pour un projet et qu'il paye le prix de pièces neuves (à l'opposé de pièces recyclées moins coûteuses), il n'exige pas que les pièces soient vérifiées pour s'assurer qu'elles

sont neuves. Il a aussi payé les taux de majoration extrêmement élevés facturés par CN pour aménager de nouvelles voies à son usage (les taux de majoration de CN sont précisés sur ses factures, alors que ceux de CP sont moins évidents).

Nous avons notamment observé ce qui suit :

Metrolinx demande rarement des comptes aux experts-conseils en aménagement et aux entrepreneurs en construction dont le travail exécuté est tardif ou de piètre qualité, et continue de leur attribuer du travail

- **Les erreurs et les retards imputables aux experts-conseils en aménagement entraînent des coûts additionnels pour Metrolinx. Pourtant il fait peu pour recouper les coûts et prévenir leur répétition à l'avenir.** Metrolinx tolère que les experts-conseils en aménagement conçoivent des aménagements dont la construction est irréalisable, qui renferment des erreurs, mésestiment la quantité de matériel nécessaire ou omettent des spécifications—sans que cela n'entraîne de conséquence. Puisque les entrepreneurs se fient aux conceptions créées par les experts-conseils pour calculer le prix de leur soumission, les conceptions doivent être exemptes d'erreurs, sinon des dépassements de coûts considérables peuvent survenir durant la construction. De plus, puisque les travaux de construction ne peuvent commencer avant que la conception soit finalisée, les retards de conception peuvent avoir des répercussions considérables sur l'échéancier et les coûts d'un projet. Notre examen d'un échantillon de documents de projet de Metrolinx, datant des cinq dernières années, a révélé que les experts-conseils commettent fréquemment des erreurs de conception. Dans un seul projet, les erreurs de l'expert-conseil ont donné lieu à un coût supérieur de 35 % au budget (13,6 millions de dollars), que Metrolinx a dû payer parce que la conception n'avait pas pris

en compte toutes les exigences définitives. Dans notre échantillon de six projets, dont les coûts de construction initiaux totalisaient plus de 178 millions de dollars, 22,5 millions *de plus* ont été engagés en raison des erreurs et omissions imputables aux experts-conseils en aménagement. Toutefois, ces cas n'ont entraîné aucune conséquence et Metrolinx n'a pas tenu compte de ce rendement médiocre lorsqu'il a retenu ces experts-conseils pour des projets ultérieurs.

- **À l'exception de deux marchés, Metrolinx ne semble pas tenir compte des problèmes causés par les entrepreneurs en construction, dont le rendement a laissé à désirer dans ses projets antérieurs.** Un entrepreneur peut accuser constamment des retards dans l'exécution des travaux, ne pas réaliser le projet en conformité à la conception approuvée, ni respecter les règlements de sécurité ou remédier aux manquements dans les délais fixés—pourtant Metrolinx retiendra cet entrepreneur pour des projets ultérieurs s'il est le moins-disant. Le rendement antérieur inacceptable n'a été pris en considération par Metrolinx que dans le cas de deux entrepreneurs. Par exemple :
 - **Un entrepreneur a décroché 22 projets subséquents à un rendement jugé médiocre par Metrolinx.** Metrolinx avait envoyé une lettre de défaut à un entrepreneur en 2009, dont les travailleurs ne s'étaient pas présentés sur le chantier pendant plusieurs semaines. Malgré cela, Metrolinx a attribué par la suite à cet entrepreneur 22 projets totalisant 90 millions de dollars. Nous avons examiné le rendement de cet entrepreneur dans quelques-uns des 22 projets et noté que le personnel évaluant les projets a continué de lui attribuer une cote de rendement médiocre. Par exemple, dans le cadre d'un projet exécuté en 2012, l'entrepreneur a installé plusieurs pièces de substitution de matériel et de matériaux de

construction qui n'avaient pas été approuvées dans le marché (Metrolinx ne s'était rendu compte des substitutions qu'après le fait). Dans le cadre d'un autre projet, en 2013, cet entrepreneur a pris six mois après l'achèvement du projet pour régler les défaillances – une lacune importante tenait à l'absence d'un système de caméra et de surveillance en état de marche, ce qui entraînait un risque pour la sécurité des navetteurs utilisant la station.

- **Metrolinx a résilié le marché d'un entrepreneur peu performant, lui a payé la quasi-totalité du montant prévu, puis l'a retenu pour un marché ultérieur.** Metrolinx a engagé le même entrepreneur pour la phase 2 d'un projet en vue de l'installation d'un parement extérieur (un toit) sur une passerelle pour piétons au-dessus de l'autoroute 401, même si son rendement avait été jugé extrêmement insatisfaisant à la phase 1. L'entrepreneur a de nouveau éprouvé des problèmes de rendement durant la phase 2, et a gravement endommagé la vitre recouvrant la passerelle. Metrolinx estime que le remplacement de la vitre lui coûtera un million de dollars. Il a résilié le marché avec l'entrepreneur pour les problèmes de rendement et lui a versé le montant quasi intégral de 8 millions prévu au marché, même si les travaux n'étaient pas terminés. Nous avons constaté qu'à la suite du rendement médiocre de l'entrepreneur aux phases 1 et 2 du projet, Metrolinx lui a quand même adjugé un autre important marché s'élevant à 39 millions (pour construire un quai à une gare du Réseau GO).
- **Les projets de construction tardifs ont entraîné des coûts additionnels pour Metrolinx, mais celui-ci impose rarement de sanction aux entrepreneurs qui n'exécutent pas les travaux à temps.** Même si les retards dans les projets (qui varient de

4 à 25 mois) imputables aux entrepreneurs coûtent énormément à Metrolinx, il lui arrive rarement d'appliquer de sanctions pour livraison tardive. Par exemple, dans le cadre d'un projet, Metrolinx a versé aux experts-conseils plus de 350 000 \$—ou 160 %—de plus que le montant budgété pour superviser le projet parce que l'entrepreneur accusait un retard de 25 mois. Dans un échantillon de 8 projets, dont le budget initial total des services de supervision se chiffrait à 1,35 million de dollars, un montant de plus de 2 millions, *en plus du montant budgété*, a été engagé en raison des retards considérables accumulés par les entrepreneurs. Ce montant était 150 % plus élevé que le budget de supervision initial total. Même si Metrolinx pouvait imposer aux entrepreneurs des « dommages-intérêts déterminés »—un montant déterminé à l'avance qui est inclus dans les marchés pour couvrir les coûts de supervision additionnels en cas de retards dans les travaux—il n'a pas toujours prévu un tel montant dans ses marchés aux fins de l'imposition éventuelle de dommages-intérêts déterminés. Par ailleurs, selon des renseignements que nous a fournis Metrolinx, celui-ci a rarement imposé des sanctions aux entrepreneurs pour recouvrer des coûts additionnels.

- **Metrolinx n'impose pas de sanction aux entrepreneurs qui contreviennent aux règlements de sécurité durant les travaux de construction.** Aux fins de l'octroi de marchés futurs, Metrolinx tient rarement compte des manquements aux règlements de sécurité par les entrepreneurs qui ont donné lieu à des conditions de travail dangereuses sur les chantiers. Nous avons constaté que, même après qu'un entrepreneur a compromis la sécurité du public et des travailleurs, Metrolinx ne lui a pas imposé de sanction et a continué de lui adjuger des marchés futurs. Nous avons également observé que *tous* les audits de conformité aux règlements de sécurité sur

les chantiers de construction effectués par Metrolinx au cours des trois dernières années ont révélé que les entrepreneurs avaient contrevenu aux règlements. Il y a eu des cas où des entrepreneurs ont fréquemment érigé des échafaudages non sécuritaires ou étiqueté et entreposé incorrectement des matériaux inflammables. Metrolinx nous a informés qu'à sa demande, l'entrepreneur avait mis fin sur-le-champ à son comportement non sécuritaire; nous avons toutefois constaté qu'aucun audit de suivi n'avait été effectué pour déterminer si l'entrepreneur continuait de contrevir aux règlements de sécurité, et qu'il n'y avait eu aucune conséquence pour l'entrepreneur à la suite de son comportement non sécuritaire.

- **Metrolinx ne fait pas preuve de diligence pour s'assurer que les entrepreneurs corrigent en temps opportun les déficiences dans leur travail.** Dans les trois quarts des projets examinés, les entrepreneurs ont pris beaucoup trop de temps pour corriger toutes les déficiences que la norme de l'industrie de deux mois. En moyenne, ces entrepreneurs ont pris près de huit mois pour corriger les déficiences en suspens.
- **Metrolinx n'a pas atténué le risque posé par le piètre rendement des sous-traitants retenus par l'entrepreneur.** Metrolinx autorise les entrepreneurs à sous-traiter l'intégralité (100 %) des travaux liés à ses projets. Il a connu d'importants problèmes avec les sous-traitants—à un point tel que ses chargés de projet lui ont demandé de présélectionner les sous-traitants pour faire en sorte que ceux dont les antécédents de travail sont défavorables ne compromettent pas l'échéancier des projets.

Le système de comptabilité de Metrolinx autorise les paiements excédant les budgets approuvés des projets

- **Metrolinx n'a pas mis en place, dans son système de gestion des entreprises, une mesure de contrôle pour s'assurer que les paiements excédant les budgets établis et donnant lieu à des dépassements de coûts ont été approuvés.** Par conséquent, les chargés de projet doivent faire un suivi manuel des dépenses de projets pour s'assurer qu'elles sont conformes aux budgets. Nous avons cependant remarqué que ce suivi laissait parfois à désirer. Dans un cas, en mars 2013, Metrolinx a versé deux paiements à un entrepreneur, qui dépassaient de 1,2 million le budget approuvé de 17 millions de dollars, et sans avoir autorisé l'excédent. Trois ans plus tard, ce problème est de nouveau survenu dans ce projet : Metrolinx a versé, sans autorisation préalable, trois paiements dépassant de 3,2 millions le budget approuvé.

Metrolinx n'a pas géré ses relations avec CN et CP de façon à garantir l'optimisation des ressources pour les Ontariens

- **Metrolinx paye les factures de CN et CP sans vérifier au préalable la majorité des coûts.** Les coûts des projets que Metrolinx entreprend avec CN et CP sont établis de deux différentes façons. Pour certains projets, CN présente une estimation des coûts globaux, puis cette estimation constitue le montant forfaitaire que Metrolinx paye pour le projet. Concernant les autres projets de CN et presque tous ceux de CP, les deux sociétés établissent leurs factures pour Metrolinx en se basant sur la durée et les matériaux des projets. Dans tous les cas, Metrolinx paye CN et CP sans vérifier la majorité des coûts :
 - Metrolinx ne fait pas suffisamment d'efforts pour déterminer si le prix forfaitaire estimatif des projets de CN est raisonnable.

Nous avons relevé des cas où Metrolinx a acquitté des coûts qui ne se rapportaient pas à ses projets, comme l'entretien des voies ferrées de CN.

- Nous avons également constaté que Metrolinx ne vérifie pas si les factures présentées par CN et CP se rapportent aux travaux exécutés dans ses projets. Par exemple, à plusieurs reprises, les frais de travaux réalisés sur les voies de CN ont été facturés à Metrolinx, alors que les trains du Réseau GO ne circulent pas sur ces voies. Metrolinx n'a pas affecté d'inspecteur sur les chantiers de CN ou CP pour vérifier les travaux qu'ils effectuent. De plus, même si aux termes de l'entente avec CN Metrolinx peut auditer les factures, il ne le fait pas.
- CN a facturé des frais de matériel et de main-d'oeuvre sensiblement plus élevés que ceux d'autres sociétés ferroviaires avec lesquelles Metrolinx fait affaire. Les frais de matériel en particulier étaient près de 60 % plus élevés et les frais de main-d'oeuvre plus de 130 % plus haut. Les renseignements sur les coûts facturés par CP n'étaient pas suffisamment détaillés pour effectuer une comparaison.
- **CN a installé des pièces recyclées, mais a facturé le prix de pièces neuves à Metrolinx.** Metrolinx nous a informés qu'il inspecte parfois visuellement les voies ferrées, une fois la construction terminée. Toutefois, ces inspections ne sont pas obligatoires et leurs résultats ne sont pas documentés. Nous avons noté dans un cas que des pièces recyclées avaient été installées, alors que de nouvelles pièces seulement devaient être utilisées. En l'absence d'inspection des pièces sur les chantiers de construction, Metrolinx ne peut savoir si des pièces recyclées ont été installées, alors qu'il a payé le prix de pièces neuves.
- **Metrolinx paye à CN et à CP des taux de majoration extrêmement élevés sur ses projets.** Tous les marchés passés avec CN et

CP sont des marchés à fournisseur unique. Les taux de majoration imposés par CN sur la main-d'oeuvre et les pièces sont fixés dans un contrat-cadre à long terme conclu avec Metrolinx. Ces taux sont jusqu'à 74 % supérieurs aux taux repères de l'industrie. Metrolinx n'a pas négocié de taux de majoration avec CP et ceux-ci ne sont habituellement pas transparents. Nous avons noté que CP avait indiqué ses taux de majoration pour un seul projet de notre échantillon, qui étaient près de 30 % plus élevés que les repères de l'industrie.

Notre rapport renferme 17 recommandations comportant 38 mesures de suivi.

RÉPONSE GLOBALE DE METROLINX

Metrolinx accueille volontiers les recommandations formulées par la vérificatrice générale en vue d'améliorer les marchés de construction et les processus de gestion des marchés. Au cours de la période visée par l'examen du Bureau de la vérificatrice générale, les dépenses annuelles en immobilisations de Metrolinx, y compris les coûts de construction, ont plus que doublé. Metrolinx a pris de nombreuses mesures durant cette période pour poursuivre l'amélioration de ses contrôles relatifs à ce programme, dont certaines sont mentionnées ci-dessous. Les observations, renseignements et recommandations présentés dans le rapport de la vérificatrice générale viennent appuyer nos efforts et notre engagement soutenus en matière d'amélioration continue, en vue de nous acquitter de notre mandat qui consiste à établir un réseau de transport régional intégré.

Un travail considérable est en cours pour faire en sorte que Metrolinx soit « le meilleur de sa catégorie » en ce qui a trait à la gestion des marchés et des travaux de construction, pour nous assurer que nous continuons d'optimiser les ressources dans le cadre de nos activités d'approvisionnement et de construction. Metrolinx améliorera ses plans de mise en oeuvre

actuels en y intégrant les recommandations formulées par la vérificatrice générale. Les activités en cours comprennent les suivantes :

- Metrolinx poursuivra la mise en oeuvre de son système amélioré de gestion du rendement des fournisseurs. Ce système fondé sur des pratiques exemplaires nous permettra d'optimiser les ressources en incitant les entrepreneurs à fournir un bon rendement et en tenant compte du rendement antérieur des entrepreneurs aux fins de l'octroi de marchés futurs.
- Metrolinx continue de mettre en oeuvre et d'adopter des modalités contractuelles plus rigoureuses grâce à un recours soutenu aux modalités contractuelles communes du Comité canadien des documents de construction et à des conditions plus strictes concernant la sécurité des projets, à la capacité d'utiliser les projets de Metrolinx à titre de références, et à l'intégration de droits d'exclusion (par exemple, le droit de ne pas adjuger un marché à un entrepreneur en raison d'un rendement médiocre) dans ses marchés.
- Metrolinx s'emploie à transformer sa Division de l'approvisionnement afin de renforcer son processus général d'approvisionnement et son système de gestion du rendement des fournisseurs.
- Metrolinx travaille de manière proactive à la mise en oeuvre du programme de certificat de reconnaissance (CR) à titre d'exigence obligatoire pour tous les marchés de construction. Le CR constitue une norme de sécurité de pointe de l'industrie qui permet de s'assurer que l'entrepreneur a mis en place un système complet de gestion de la santé et de la sécurité.

En 2014, Metrolinx a fusionné avec l'équipe d'Infrastructure d'immobilisations GO et celle de la mise en oeuvre des projets de transport rapide de Metrolinx afin de réunir l'expertise en matière d'exécution de projet, de gestion

de programme et d'assurance de la qualité. Le nouveau Groupe des projets d'immobilisations (GPI) s'emploie à établir une organisation de premier plan capable d'exécuter certains des plus importants projets de transport en commun de la région. Le GPI s'efforce actuellement de partager les leçons retenues et les pratiques exemplaires découlant de ses initiatives de transport rapide et de les intégrer à ses projets actifs, y compris le programme de transport en commun rapide sur rail régional, afin d'assurer une uniformité dans l'exécution des projets d'immobilisations. Les processus actualisés qui sont mis en oeuvre guideront les activités quotidiennes du GPI.

2.0 Contexte

2.1 Aperçu de l'infrastructure de transport provinciale

L'infrastructure de transport de la province comprend à la fois l'infrastructure routière et l'infrastructure de transport en commun, toutes deux relèvent du ministère des Transports (le Ministère). (Le Ministère n'est pas responsable de l'infrastructure routière et de transport en commun des municipalités.)

L'**infrastructure routière** de l'Ontario est actuellement évaluée à 82 milliards de dollars. Elle comprend environ 40 000 km de voies d'autoroute couvrant une superficie d'environ 20 000 km et près de 5 000 ponts et caniveaux.

L'**infrastructure de transport en commun** de l'Ontario est présentement évaluée à 11 milliards de dollars. Elle est exploitée par Metrolinx, un organisme relevant du Ministère, et comprend un réseau de parcours de train et d'autobus desservant plus de 11 000 km carrés dans la région du grand Toronto et de Hamilton (RGTH). Les véhicules de Metrolinx transportent quelque 69 millions de passagers par année. Metrolinx exploite des trains qui circulent

sur environ de 680 km de voies ferrées englobant 7 lignes de train. Les trains et les autobus relient les villes dans un réseau de 66 gares et de 15 stations d'autobus s'étendant de Hamilton à l'ouest, Barrie au nord, Oshawa à l'est et le lac Ontario au sud. De plus, on dénombre environ 70 000 places de stationnement dans 10 stationnements intérieurs multiniveaux et 139 parcs de stationnement de surface. Sur l'ensemble du réseau se trouvent approximativement 470 passerelles et ponts pour les piétons et les trains.

Metrolinx a été créé en 2006 à titre d'organisme du ministère des Transports (*Loi de 2006 sur Metrolinx*). Il s'acquitte d'un mandat d'organisme de planification, c'est-à-dire qu'il exerce un leadership dans l'intégration des différents réseaux de transport en commun de la RGTH. En 2009, le mandat de Metrolinx a été élargi, lorsque le gouvernement à l'époque l'a fusionné avec le Réseau GO, qui exploitait le réseau régional de transport en commun depuis 1967. Avant la fusion, Metrolinx n'entreprenait pas de travaux de construction. Après la fusion, en plus de ses responsabilités de planification, Metrolinx a été chargé de l'exploitation, de l'entretien et de l'expansion du réseau de trains et d'autobus du Réseau GO. Metrolinx a aussi assumé la fonction de construction du Réseau GO et a gardé intact l'ensemble des politiques, des procédures et des marchés.

2.1.1 Importants travaux de construction prévus pour étendre le réseau de transport de la province

En 2008, le gouvernement a annoncé son Plan régional de transport échelonné sur 25 ans (aussi appelé le Grand Projet), dans le but de réaliser des mises à niveau substantielles de l'infrastructure de transport existante de la province. Le gouvernement a calculé que l'encombrement routier coûtait à l'économie provinciale 11 milliards de dollars par année et a estimé que la population provinciale augmenterait de 40 % pendant les 25 années suivantes.

Le Grand Projet a posé les bases de la plus importante injection de capitaux pour construire de nouvelles infrastructures de transport depuis la création initiale des réseaux. Des investissements majeurs sont réalisés pour moderniser le transport en commun régional afin d'atténuer l'engorgement routier. Par exemple, la fréquence des trains sur chaque ligne en provenance et à destination du centre-ville de Toronto sera relevée à 15 minutes les jours de semaine. À l'extérieur du centre-ville, on construit présentement le réseau de transport en commun léger sur rail à Toronto, Mississauga et Brampton.

Des sommes encore plus substantielles seront affectées à l'expansion au cours des 10 prochaines années. Comme le montre la **figure 1**, le Ministère prévoit que les coûts de construction de nouvelles routes et infrastructures de transport en commun et de nouveaux ponts se situeront à près de 27 milliards de dollars au cours des 10 prochaines années.

2.2 Projets de construction de transport en commun

Pendant les cinq dernières années, Metrolinx a mené à terme quelque 520 projets de construction totalisant près de 4,1 milliards de dollars, notamment de nouveaux parcs de stationnement, le prolongement des voies ferrées, la construction de tunnels et de ponts pour les trains du Réseau GO et la modernisation des gares GO existantes. Certains de ces projets s'inscrivent dans le Grand Projet et coûtent en moyenne 8 millions de dollars.

2.2.1 Travaux de construction sur les voies ferrées

Besoin limité de construire de nouvelles voies ferrées—1967 à 2000

Le Réseau GO exploite des trains depuis 1967. À sa fondation, il utilisait les voies existantes des deux principales sociétés ferroviaires du Canada : les Chemins de fer nationaux du Canada (CN) et le Chemin de fer Canadien Pacifique (CP). À la fois CN et CP exploitaient des trains de marchandises sur leurs voies ferrées, et le Réseau GO avait conclu une entente autorisant la circulation de ses trains de banlieue sur leurs voies. Alors que CN et CP respectent le plus possible l'horaire des trains du Réseau GO, c'est l'horaire des trains de marchandises qui est prioritaire.

Même dans les années 1990, on avait peu besoin d'accroître le nombre de trains ou de construire de nouvelles voies. Donc, au cours de cette période, le Réseau GO versait uniquement des frais d'utilisation à CN et CP.

Initiatives de prolongement des voies ferrées—depuis 2000

La demande de service du Réseau GO a commencé à augmenter dans les années 2000 et l'on prévoyait que cette augmentation se poursuivrait. Cependant, l'exploitation du transport des marchandises par les sociétés ferroviaires a nui à la capacité du Réseau GO d'accroître le service de trains. Ainsi, la stratégie du Réseau GO a consisté à acheter le plus

Figure 1 : Dépenses prévues pour la modernisation et l'expansion de l'infrastructure de transport de l'Ontario, 2016-2017-2025-2026

Sources des données : ministère des Transports et Metrolinx

Type d'infrastructure	Dépenses prévues pour moderniser les infrastructures existantes (en G\$)	Dépenses prévues pour construire de nouvelles infrastructures (en G\$)	Total (en G\$)
Routes et ponts	14	4	18
Transports en commun	3	27	30
Total	17	31	48

de voies ferrées et de terres avoisinantes possible de CN et CP.

Entre 2000 et 2011, le Réseau GO s'est porté acquéreur de 53 % des voies qu'il utilise actuellement. Entre 2012 et 2014, il a acheté une tranche supplémentaire de 26 %. Metrolinx a payé 1,2 milliard de dollars pour acquérir ces terrains.

La **figure 2** présente la chronologie des principales acquisitions de voies ferrées. La **figure 3** montre que Metrolinx possède présentement 79 % des voies sur lesquelles il réalise ses activités, tandis que CN en possède environ 10 % et CP, 11 %.

Lorsque CN et CP ont refusé de vendre des terres au Réseau GO ou n'ont pu négocier une vente, celui-ci a conclu un marché avec les sociétés pour construire de nouvelles voies sur leurs terres. Le Réseau GO a ensuite versé des frais à CN et CP pour utiliser ces voies. Cette situation s'est poursuivie après que Metrolinx a assumé la responsabilité du Réseau GO. Si Metrolinx veut augmenter la fréquence du service de trains mais que les voies existantes ne sont pas suffisantes, il doit passer un marché avec CN ou CP (comme l'exige leur entente) pour construire de nouvelles voies réservées à son usage.

CN et CP ont réalisé de nombreux projets de construction pour le Réseau GO et Metrolinx, car ils possédaient la majorité des terres sur lesquelles circulent les trains GO. Au cours des cinq dernières années, Metrolinx a versé à CN et CP quelque 725 millions de dollars pour construire des voies et les moderniser. Ce montant représente environ 18 % des coûts globaux de construction engagés par Metrolinx pendant cette période.

Un processus d'approvisionnement distinct a été appliqué aux autres travaux de construction ferroviaire exécutés sur les terres de Metrolinx, comme décrit à la **section 2.2.3**.

Les contrats-cadres à long terme régissent l'exécution des projets de construction par les sociétés ferroviaires

Metrolinx a négocié un contrat-cadre à long terme à la fois avec CN et CP. Il a conclu deux contrats avec CN—un contrat-cadre d'exploitation et un contrat-cadre de construction—qui sont appliqués en fonction des travaux exécutés. Le contrat-cadre de construction énonce la méthode à utiliser pour calculer les coûts des projets de construction et superviser les projets. CP, à l'encontre de CN, a conclu un contrat d'exploitation du service de trains de banlieue avec Metrolinx, qui ne couvre pas les travaux de construction. Un contrat de construction distinct est négocié avec CP pour chaque projet.

Pour la construction d'une nouvelle voie ferrée, Metrolinx fournit ses besoins à chaque société ferroviaire, notamment la fréquence de la circulation des trains du Réseau GO sur la nouvelle voie. Ensuite, CN et CP préparent des estimations de coûts pour chaque projet. Les travaux débutent après que Metrolinx a approuvé le montant. Conformément aux contrats-cadres respectifs, Metrolinx peut inspecter les travaux exécutés par une société, mais celle-ci est responsable d'aménager des voies de bonne qualité qui répondent aux normes ferroviaires de Transports Canada.

Les projets peuvent être exécutés en utilisant une de deux approches : « prix fixe » ou « pièces et main-d'œuvre ». Aux termes des contrats-cadres, les projets de CN peuvent être exécutés selon l'une ou l'autre approche, tandis que les projets de CP sont presque toujours réalisés selon l'approche pièces et main-d'œuvre.

- **Approche prix fixe ou montant forfaitaire :** Selon cette approche, CN propose à Metrolinx un prix fixe, ou un montant forfaitaire, pour construire les voies supplémentaires. En se basant sur ce prix, Metrolinx peut prévoir un budget suffisant pour le projet et atténuer le risque de dépassement de coûts. Il revient à CN d'exécuter le projet dans le montant forfaitaire proposé. S'il excède le budget, il doit assumer les coûts supplémentaires. Si

Figure 2 : Changement dans le pourcentage de voies* appartenant à Metrolinx depuis la création du Réseau GO

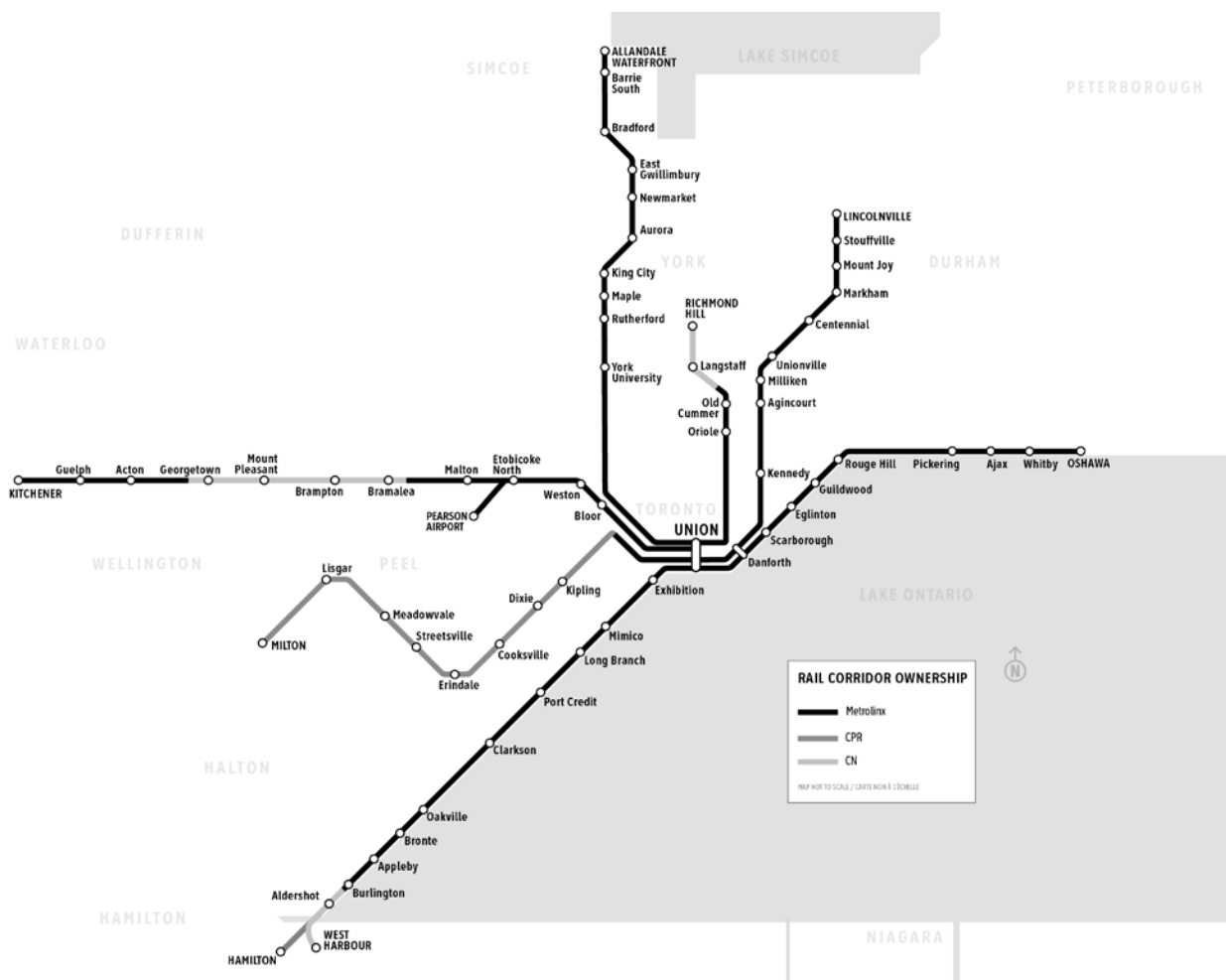
Source des données : Metrolinx

Année d'acquisition des voies	Acquisition de voies	
	ferrées auprès de sociétés ferroviaires (% des acquisitions totales en 2014)	% de voies ferrées utilisées par Metrolinx qui lui appartient
1967-1999	—	0
2000	22	22
2007	8	30
2009-2011	23	53
2012-2014	26	79

* Les voies ferrées utilisées par Metrolinx couvrent une superficie de 430 km. Metrolinx utilise un autre tronçon de 70 km pour le service saisonnier d'été de Hamilton à Niagara. Le tronçon de 70 km n'est pas compris dans le tableau, car le parcours Hamilton-Niagara ne fait pas partie du service de banlieue quotidien de Metrolinx.

Figure 3 : Carte des voies appartenant* à Metrolinx, CN et CP

Source des données : Metrolinx



* La carte ne comprend pas le parcours Hamilton-Niagara de Metrolinx, car il est seulement exploité l'été et ne fait pas partie du service de banlieue quotidien.

cette approche est utilisée, il importe que Metrolinx négocie initialement un prix juste et raisonnable.

- **Approche pièces et main-d'oeuvre :** Avec cette approche, CN ou CP facture à Metrolinx tous les coûts de construction engagés. Cette approche convient mieux aux projets complexes, dont les coûts sont difficiles à estimer au préalable. Si cette approche est utilisée, il est important de vérifier, à tous les stades du projet, les factures, les heures de travail et la quantité de matériaux pour faire en sorte que Metrolinx paye seulement les frais pour les travaux réalisés pour ses projets.

2.2.2 Metrolinx sous-traite entièrement les projets non réalisés par CN ou CP selon le modèle traditionnel

Pour les projets qui ne sont pas réalisés sur des terrains de CN ou de CP, Metrolinx sous-traite à des entreprises externes la quasi-totalité des travaux d'un projet de construction : la conception, la construction et la supervision. Un avantage de la sous-traitance est que Metrolinx ne doit pas maintenir un effectif nombreux pour exécuter d'importants projets. Quoi qu'il en soit, la sous-traitance implique que Metrolinx exerce une surveillance efficace à toutes les phases d'un projet.

Metrolinx applique le modèle d'exécution des projets qu'a utilisé le Réseau GO depuis ses débuts en 1967. Metrolinx passe un marché à une entreprise pour élaborer la conception, puis un marché à une seconde entreprise pour construire le projet en conformité à la conception (appelé le « modèle traditionnel »). L'autre modèle d'exécution de projet, que le Ministère a employé pour 6 seulement des plus de 250 projets des cinq dernières années, consiste à passer un marché avec une seule entreprise pour concevoir et construire le projet.

Dans le modèle traditionnel, où l'entrepreneur en construction n'est pas responsable de la conception, Metrolinx exerce plus de contrôle, mais assume le risque de dépassement de coûts. D'après

l'autre modèle, Metrolinx transfère en grande partie le contrôle et le risque de dépassement de coûts à l'entrepreneur.

Metrolinx engage des experts-conseils externes, qui sont des ingénieurs agréés, pour créer les conceptions de projets. La supervision est impartie à une équipe d'experts-conseils externe, qui est composée d'ingénieurs et d'autre personnel de construction. Metrolinx compte aussi du personnel qui peut surveiller certains projets, mais seulement pour quelques projets qui sont particulièrement complexes et dont l'échéancier est serré.

Processus suivi par Metrolinx pour engager des entrepreneurs

Pour les projets qui ne sont pas réalisés sur les terres de CN ou CP, Metrolinx engage des entrepreneurs en employant l'une de deux méthodes d'approvisionnement :

- **Entrepreneur préqualifié, le moins-disant :** Selon cette méthode, un appel d'offres est lancé seulement auprès des entrepreneurs préqualifiés, puis le moins-disant est retenu. Les entrepreneurs sont préqualifiés pour soumissionner les projets dont la taille et la complexité sont similaires à celles de projets qu'ils ont exécutés auparavant. Dans sa décision de préqualifier ou non un entrepreneur, Metrolinx évalue plusieurs facteurs, tels que ses processus d'assurance de la qualité et l'expérience de l'équipe qu'il propose pour le projet.
- **N'importe quel entrepreneur, le moins-disant :** Dans cette méthode, un appel d'offres est diffusé auprès de tous les entrepreneurs. Pour qu'un marché lui soit adjugé, l'entrepreneur doit être le soumissionnaire le moins-disant.

3.0 Objectif et étendue de l'audit

L'objectif de notre audit des projets de construction dans le secteur des transports consistait à évaluer si Metrolinx avait adopté des politiques et procédures efficaces pour faire en sorte que :

- les entrepreneurs sont choisis en utilisant une approche concurrentielle, juste, ouverte et transparente, selon laquelle les marchés sont seulement adjugés aux soumissionnaires qualifiés, dans le respect des principes d'économie;
- l'on exerce une supervision suffisante des entrepreneurs durant la construction;
- la construction finale assure l'optimisation des ressources pour la population ontarienne.

Avant d'entamer nos travaux, nous avons défini les critères d'audit que nous appliquerions pour répondre à l'objectif de l'audit. La haute direction de Metrolinx a accepté notre objectif et nos critères d'audit. Les travaux d'audit se sont surtout déroulés de décembre 2015 à juillet 2016.

Dans la réalisation de notre travail, nous avons rencontré le personnel principal au siège de Metrolinx, où est exercée la surveillance des marchés de construction. Nous avons interviewé le personnel affecté à l'approvisionnement, à l'administration et à la surveillance des marchés de construction, et examiné les données et la documentation connexes, y compris les documents sur la qualité des travaux de construction effectués par les entrepreneurs. Nous avons également rencontré le personnel de Metrolinx prenant part aux activités de génie de la conception et examiné la documentation sur la conception des projets de construction. En outre, nous avons rencontré les employés de Metrolinx chargés d'administrer les garanties et de veiller à ce que les défaillances relatives aux projets soient réglées par l'entrepreneur après l'achèvement des travaux de construction.

Nous avons examiné un échantillon de projets de construction pour tirer nos conclusions dans certains domaines (tout au long de la **section 4**, nous indiquons où l'échantillonnage a été effectué en vue de la formulation de conclusions). Plus particulièrement, à la **section 4.2** (où nous discutons de la question consistant à savoir si Metrolinx empêche l'octroi de marchés futurs aux entrepreneurs en construction affichant un rendement médiocre), nous avons examiné si Metrolinx continuait d'adjuger des marchés à des entrepreneurs qui nous ont été signalés comme ayant eu un rendement médiocre dans le passé. Dans tous les autres domaines où un échantillonnage a été effectué, nous avons choisi les projets de manière aléatoire et examiné les données et la documentation connexes, et nous avons interviewé le personnel chargé des projets.

Nous avons contacté d'autres administrations pour acquérir une meilleure compréhension et obtenir des éléments de comparaison relativement à un certain nombre de volets de l'administration des marchés de construction et de la gestion de projet, notamment l'application de dommages-intérêts déterminés et l'assurance des entrepreneurs.

Nous avons demandé à la Division de la vérification interne de Metrolinx de nous fournir des rapports d'audit pertinents, mais elle n'avait publié aucun rapport à ce sujet.

4.0 Constatations détaillées de l'audit—Généralités

Les présentes *Constatations détaillées de l'audit—Généralités* s'appliquent à Metrolinx dans son ensemble et aux projets qu'il réalise conjointement avec des entrepreneurs autres que les Chemins de fer nationaux du Canada (CN) et le Chemin de fer Canadien Pacifique (CP). La **section 5.0** présente nos constatations qui se rapportent uniquement à CN et CP.

4.1 Metrolinx ne remédie pas efficacement au piètre rendement des experts-conseils en aménagement

Les experts-conseils en aménagement engagés par Metrolinx sont des ingénieurs agréés qui possèdent généralement une expertise en conception de projets pour le secteur des transports. Metrolinx soustrait la majorité de ce travail à près de 20 sociétés d'ingénierie et ne conçoit aucun projet à l'interne. Les experts-conseils en aménagement font appel à une équipe d'ingénieurs, qui comprend un architecte, un ingénieur en mécanique, un ingénieur en structure et un ingénieur civil. L'expert-conseil en aménagement élabore la conception du projet pour faire en sorte que les structures aménagées répondent aux exigences de Metrolinx et aux exigences réglementaires, tel le Code du bâtiment de l'Ontario. La conception est adjudgée par appel d'offres ainsi que le marché de construction.

N'importe quel expert-conseil peut soumissionner les projets de Metrolinx. Les experts-conseils sont engagés en fonction d'un système d'évaluation, qui tient compte du prix de la soumission et d'autres facteurs qualitatifs (tels que l'expérience du personnel principal et le travail antérieur de l'expert-conseil).

4.1.1 Metrolinx impose rarement des sanctions aux experts-conseils dont la conception du projet renferme des erreurs

Puisque les entrepreneurs se fient aux aménagements conçus par les experts-conseils pour calculer le prix de leur soumission, ces aménagements doivent être exempts d'erreurs, sinon des dépassements de coûts considérables peuvent survenir durant la construction. Pourtant, Metrolinx impose rarement des sanctions aux experts-conseils en aménagement qui conçoivent des aménagements dont la construction est irréalisable, qui sont ambigus ou renferment des erreurs, surestiment la quantité de matériel nécessaire et omettent des

spécifications. Non seulement il n'y a pas de conséquence pour les experts-conseils en aménagement, mais les dépassements de coûts peuvent être substantiels, comme nous l'avons noté. Dans l'ensemble, des dépassements de coûts de 23 % en moyenne, pour un montant total de 303 millions de dollars, sont survenus dans près de la moitié des projets de construction de Metrolinx au cours des 5 dernières années.

De toute évidence, des experts-conseils mêmes expérimentés peuvent commettre des erreurs dans leurs conceptions. Toutefois, les erreurs que nous avons relevées dénotent que l'expert-conseil n'avait pas fait preuve de diligence raisonnable. Étant donné que Metrolinx essaie rarement de recouvrer les dépassements de coûts auprès des experts-conseils, ceux-ci sont peu encouragés à améliorer leur rendement. De plus, il peut être coûteux de corriger les erreurs durant les travaux de construction, car Metrolinx négocie de façon non concurrentielle avec l'entrepreneur engagé pour apporter les correctifs, et ce dernier peut ajouter un supplément de 20 % pour toutes les autorisations de modification, au titre des bénéfices et frais généraux. (Les normes de l'industrie prévoient l'inclusion de suppléments dans de telles situations, mais aucun montant n'est précisé.) Si la conception était exempte d'erreur, le prix payé par Metrolinx serait fondé sur la soumission la plus avantageuse.

Le personnel de Metrolinx nous a fait savoir qu'il arrive souvent que les aménagements proposés par les experts-conseils ne puissent être construits. Cela signifie que lorsque l'entrepreneur procède à la construction en conformité à la conception, il éprouve d'importants problèmes qui coûtent encore plus à Metrolinx.

Nous avons examiné un échantillon de dépassements de coûts dans les projets de Metrolinx afin de déterminer la proportion qui résultait d'erreurs et d'omissions de conception. La **figure 4** montre que Metrolinx a payé des coûts supplémentaires de 22,5 millions de dollars à la suite des erreurs et omissions de conception dans certains des projets examinés.

Figure 4 : Coûts supplémentaires engagés par Metrolinx en raison des erreurs et omissions commises par les experts-conseils en aménagement

Source des données : Metrolinx

Description du projet	Coûts de construction initiaux (\$)	Coûts de construction supplémentaires imputables aux erreurs et omissions des experts-conseils en aménagement (\$)	Coûts de construction supérieurs au budget (%)
Gare GO Exhibition Modernisation du quai et du tunnel existants, et installation d'un nouvel ascenseur	0 ¹	4 324 000 ²	n/a ³
Gare GO de Bloor et gare du service express Union-Pearson Construction de deux nouveaux quais pour le Réseau GO et le service express Union-Pearson	38 574 000	13 627 000	35
Station d'autobus d'Erin Mills Construction d'une station, d'une passerelle et de deux voies réservées aux autobus	16 535 000	1 282 000	8
Gare GO de Weston Construction d'un nouveau quai et modification du quai latéral temporaire	27 700 000	1 885 000	7
Couloir Stouffville Construction d'une deuxième voie entre les gares GO de Danforth et d'Unionville	51 249 000	1 010 000	2
Gare GO de West Harbour Construction d'une nouvelle gare pour l'extension du service dans le couloir Lakeshore Ouest	44 270 000	400 000	1
Total	178 328 000	22 528 000	13

1. Comme discuté à la **section 4.4.1**, ce projet n'a pas été construit. L'expert-conseil en aménagement a commis tellement d'erreurs et d'omissions que le marché de construction a été annulé.
2. Metrolinx a versé des paiements totalisant 4 324 000 \$ à l'entrepreneur pour les travaux supplémentaires visant à relever toutes les erreurs commises par l'expert-conseil, ainsi que pour la résiliation du marché.
3. Puisque le marché a été annulé et qu'aucun coût de construction n'a été engagé, le pourcentage (%) ne s'applique pas.

Coûts supplémentaires engagés durant la construction résultant d'aménagements irréalisables proposés par les experts-conseils

Le personnel de Metrolinx nous a dit qu'un problème récurrent tient au fait que les aménagements des experts-conseils ne peuvent être construits. Donc, lorsque les entrepreneurs procèdent à la construction d'après la conception, ils éprouvent des problèmes majeurs.

Par exemple, dans le cadre d'un projet, l'expert-conseil avait conçu une chaufferie à une gare GO existante, sans cependant évaluer adéquatement les conditions de l'emplacement. Lorsque l'entrepreneur a commencé l'excavation, il a

constaté un nombre supérieur de câbles et de fils souterrains à ceux indiqués sur le dessin technique. Bien qu'il soit normal de découvrir des câbles et des fils souterrains additionnels durant des travaux de construction, Metrolinx nous a informés que l'expert-conseil n'avait pas procédé à leur identification de manière adéquate, alors qu'on était en droit de s'attendre à ce qu'il le fasse dans les circonstances. Il a donc été impossible de construire la chaufferie à l'endroit prévu. Metrolinx a reconnu que l'aménagement n'était pas constructible et a résilié le marché avec l'entrepreneur en construction. Pourtant, afin de récupérer le marché, il avait déjà versé 2,6 millions à l'entrepreneur pour évaluer les

conditions souterraines. À l'annulation du marché, Metrolinx a payé 1,8 million de plus en indemnités de résiliation à l'entrepreneur (au moment de notre audit, il avait adjugé le travail à un autre entrepreneur après avoir tenu un nouvel appel d'offres). Les paiements versés à l'entrepreneur ont totalisé 4,4 millions de dollars, ce qui équivaut à 55 % de la valeur originale du marché de 8 millions. Metrolinx n'a pas cherché à recouvrer ce montant auprès de l'expert-conseil en aménagement et, dans les faits, lui a versé un montant additionnel de 766 000 \$ pour procéder à une nouvelle conception du projet.

Coûts supplémentaires engagés durant la construction en raison des erreurs de conception commises par les experts-conseils

Nous avons observé que les experts-conseils commettent d'autres erreurs, comme une estimation erronée de la quantité de matériel nécessaire, ou produisent des conceptions vagues et ambiguës qui donnent lieu à des dépassements de coûts lors de la construction.

Dans un projet illustré à la **figure 4**, l'expert-conseil a commis de nombreuses erreurs qui ont haussé de 35 %, ou 13,6 millions, le budget du projet se chiffrant à 38,6 millions. Les erreurs comprenaient l'estimation fautive de la quantité de béton et d'acier et du nombre de câbles souterrains requis, ce qui a coûté 6,2 millions de plus. En outre, Metrolinx a payé un montant supplémentaire de 5,8 millions à l'entrepreneur pour engager d'autres travailleurs de la construction pour le chantier afin de respecter l'échéancier du projet (les travaux de construction ont été retardés en raison des correctifs que l'expert-conseil a dû apporter à sa conception). Au moment de notre audit, Metrolinx n'avait pas cherché à recouvrer les coûts supplémentaires découlant des erreurs commises par l'expert-conseil.

Coûts supplémentaires engagés durant la construction parce que l'expert-conseil n'avait pas conçu d'importants éléments de construction

Nous avons noté plusieurs cas où un expert-conseil en aménagement avait omis certaines spécifications. Il en a résulté des dépassements de coûts pour Metrolinx puisque les entrepreneurs n'avaient pas intégré le coût des éléments manquants au prix de leur soumission. Par exemple, dans un projet, l'expert-conseil avait omis de la conception l'installation d'un système de sécurité. Cette erreur a été constatée durant la construction, et Metrolinx a engagé des frais de 256 000 \$ pour que les travaux soient exécutés.

Lors d'un autre projet, le travail de levé du chantier effectué par l'expert-conseil en aménagement laissait à désirer, car il n'avait pas déterminé le nombre de structures qui empiétaient sur le terrain de Metrolinx. Les emplacements sont normalement arpentés avant les travaux de construction afin de relever les structures d'empiètement qui doivent être enlevées avant la construction. Durant la construction cependant, l'entrepreneur a été surpris d'apprendre que les clôtures d'environ 30 résidences empiétaient sur le terrain de Metrolinx, qui n'avaient pas été relevées par l'expert-conseil en aménagement. Les travaux de construction ont été interrompus, et l'entrepreneur a dû informer les résidents des plans de construction de Metrolinx et coordonner l'enlèvement des clôtures. L'expert-conseil chargé de ce projet a aussi omis de nombreux arbres qui empiétaient sur le chantier de construction de Metrolinx. Le travail de consultation des résidents des maisons voisines et d'abatage des arbres a retardé le projet et a engendré des dépenses supplémentaires de 832 000 \$ pour Metrolinx.

Metrolinx a le droit de recouvrer les dépassements de coûts imputables aux erreurs ou omissions de conception, mais ne l'a fait que rarement

Les marchés passés par Metrolinx avec les experts-conseils en aménagement l'autorisent à recouvrer le coût de leurs erreurs et omissions dans

le cadre d'un processus de réclamation auprès des sociétés d'assurance des experts-conseils. Nous avons constaté que Metrolinx n'avait cherché à recouvrer de tels coûts pour aucun des projets que nous examinés.

Lorsque nous avons demandé à Metrolinx s'il avait déjà tenté de recouvrer des coûts relativement à d'autres projets dans le passé, il nous a dit qu'il l'avait fait à une seule occasion.

RECOMMANDATION 1

Pour ne pas engager de coûts excessifs résultant des erreurs et omissions des experts-conseils, Metrolinx doit mettre en oeuvre des politiques et procédures pour examiner l'exactitude et la constructibilité des conceptions et vérifier si elles renferment l'ensemble des spécifications.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Metrolinx s'est appuyé dans le passé sur les compétences professionnelles des experts-conseils en aménagement retenus à la suite d'appels d'offres; au moyen d'une transformation des activités d'approvisionnement, nous avons élaboré un processus d'appels d'offres (c'est-à-dire un processus de demandes de prix admissibles) plus rigoureux qui met l'accent sur l'octroi des marchés en se fondant sur les qualifications (expérience antérieure pertinente, qualifications de chaque discipline de conception, nombre minimal d'années d'expérience), et les marchés sont adjugés à partir d'une évaluation des qualifications et du prix, pondérés à 75 % et à 25 % respectivement. En outre, on a eu aussi recours plus récemment à des marchés de conception-construction pour transférer le risque aux entrepreneurs.

Par ailleurs, Metrolinx met au point des processus pour soutenir la conformité en matière de conception, ce qui comprend la détermination et la documentation des cas de non-conformité (par exemple, les erreurs et les omissions). Ces

processus permettront d'identifier les parties responsables de l'examen technique, de surveiller et d'encourager la cohérence des commentaires, de planifier des réunions de résolution des commentaires, et de documenter les résolutions convenues ainsi que de les auditer.

Nous prévoyons que ces processus de conformité en matière de conception seront mis en oeuvre d'ici février 2017.

RECOMMANDATION 2

En cas d'erreurs et d'omissions qui entraînent des coûts supplémentaires pour Metrolinx, celui-ci doit :

- recouvrer les coûts auprès de l'expert-conseil en aménagement concerné en prenant tous les moyens qu'il juge raisonnables, y compris une assurance-responsabilité civile professionnelle;
- tenir compte du rendement de l'expert-conseil en aménagement lors de l'attribution de marchés ultérieurs.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Si des erreurs ou des omissions sont repérées durant l'étape de la construction, Metrolinx collabore avec l'expert-conseil, l'entrepreneur et les avocats pour déterminer une résolution réaliste, rentable et rapide du problème. Dans certains cas, la résolution peut inclure le dépôt d'une réclamation au titre d'erreurs et d'omission pour que le fournisseur rembourse les coûts additionnels à Metrolinx. Ces efforts se poursuivent.

En cas de problèmes continus concernant des experts-conseils en aménagement, le nouveau système de gestion du rendement des fournisseurs (SGRF) documentera et signalera le rendement des fournisseurs aux fins d'une prise en compte dans le cadre des futurs appels d'offres. La mise en oeuvre du SGRF est presque

achevée. Les données produites par le système seront utilisées pour la première fois en vue de l'évaluation des soumissions à la fin de mars 2017. L'année suivante, les données du SGRF deviendront progressivement disponibles pour toutes les catégories de travail.

RECOMMANDATION 3

Afin d'évaluer tous les dépassements de coûts résultant des erreurs et omissions des experts-conseils en aménagement aux fins d'un recouvrement potentiel, Metrolinx doit mettre en oeuvre des politiques et procédures qui :

- permettent le suivi des dépassements de coûts;
- définissent clairement les rôles et responsabilités du personnel chargé du recouvrement des dépassements.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Dans le cadre de la gestion des budgets des projets et des coûts des marchés, les processus et les procédures seront améliorés afin que les changements des coûts de construction découlant d'erreurs de conception et d'omissions soient examinés, documentés et évalués en vue d'un recouvrement des coûts. Dans le cadre des procédures révisées, les rôles et les responsabilités seront définis pour assurer la détermination constante des coûts attribuables à des erreurs de conception et des omissions, ce qui permettra à l'organisation d'obtenir l'information requise pour faciliter le recouvrement de ces coûts.

4.1.2 Metrolinx ne traite pas efficacement avec les experts-conseils en aménagement qui ne respectent pas les échéanciers

Le non-respect des délais par les experts-conseils en aménagement comporte de sérieuses conséquences—l'ensemble du projet est retardé parce

que les travaux de construction ne peuvent commencer avant que la conception soit finalisée. Toutefois, les marchés passés avec les experts-conseils en aménagement ne renferment aucune disposition relative au non-respect des échéances. La seule mesure que peut prendre Metrolinx contre les experts-conseils qui livrent leur aménagement en retard est de résilier le marché. De plus, Metrolinx ne tient pas compte des antécédents des experts-conseils dans le respect des délais d'exécution avant de les engager pour des projets ultérieurs.

Notre examen des dossiers de projets a révélé que certains experts-conseils en aménagement ne respectaient pas les délais, car leur équipe ne possédait pas l'expertise nécessaire ou ne comptait pas suffisamment de membres pour terminer le travail à temps.

Dans un projet, nous avons noté que la société-conseil en aménagement avait commis de nombreuses erreurs, qui démontraient qu'elle n'avait pas compris le projet ni ce qui était attendu d'elle. Metrolinx nous a informés que l'expert-conseil en aménagement devait produire une conception acceptable dans un délai maximal de 9 mois, alors qu'il avait pris 17 mois. Cela a grandement retardé la construction du projet. Metrolinx a relevé de nombreuses erreurs dans le travail de l'expert-conseil et a demandé qu'elles soient corrigées. Pourtant, dans son examen de la soumission finale de l'expert-conseil, il a remarqué que ce dernier n'avait pas apporté bon nombre des modifications demandées. Dans une lettre envoyée à la société-conseil, Metrolinx a précisé ce qui suit au sujet du rendement de l'expert-conseil :

[Traduction]

Metrolinx tient expressément à faire part de son insatisfaction concernant le rendement de [expert-conseil X] dans le cadre du projet. Nous estimons que la qualité de la conception, les problèmes de coordination et la longue résolution des problèmes associés au projet ont causé des retards déraisonnables et engendré une confusion. Depuis le début des travaux de construction, une multitude de révisions ont été

apportées à la conception de [expert-conseil X], qui sont imputables au processus de contrôle de la qualité mal géré. Ces problèmes récurrents ont causé des retards et ont augmenté les coûts, ce que Metrolinx estime inacceptable. La modernisation de la gare s'inscrit dans un projet bien en vue, dont l'échéancier est serré, qui doit faire l'objet d'une gestion de niveau professionnel. Nous constatons à regret qu'une gestion à ce niveau n'est pas exercée.

Dans un autre projet portant sur la construction de nouveaux quais de gare, nous avons noté que l'expert-conseil en aménagement avait raté les échéances et retardé le projet, dont l'achèvement a pris neuf mois au lieu de cinq. Le personnel de Metrolinx a précisé que les retards ont surtout résulté de la désorganisation au sein de la société-conseil, qui n'a pu garantir la disponibilité de ses ingénieurs pour mener à terme la conception. Durant la période de six mois du projet, l'expert-conseil n'a pas répondu à de nombreux courriels et appels téléphoniques de Metrolinx. De plus, durant tout le projet, l'expert-conseil a fourni les dessins techniques par bribes. Faute d'une conception achevée, l'entrepreneur engagé par Metrolinx n'a pu commander le matériel de construction spécialisé, dont le délai de livraison était long.

Répetons que dans ces deux projets, et d'autres projets que nous avons examinés, malgré que les experts-conseils en aménagement n'aient pas fourni un service professionnel en temps opportun, Metrolinx ne les a pas tenus financièrement responsables.

RECOMMANDATION 4

Pour ne pas retarder les projets de construction en raison du non-respect des échéanciers par les experts-conseils en aménagement, Metrolinx doit :

- ajouter des dispositions aux marchés afin de pouvoir imposer des sanctions aux experts-conseils peu performants, qui ne respectent pas les échéanciers des projets;

- mettre en oeuvre un système dans lequel les antécédents en matière de respect des délais des experts-conseils sont pris en compte avant de les engager pour des projets ultérieurs.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale et y donne suite en mettant en oeuvre un système de gestion du rendement des fournisseurs (SGRF) qui fournira une rétroaction régulière et opportune sur le respect des délais par les experts-conseils, et qui offrira un fondement défendable et documenté pour évaluer leur aptitude à soumissionner à l'égard de projets futurs. Les données produites par le système seront utilisées pour la première fois en vue de l'évaluation des soumissions à la fin de mars 2017. L'année suivante, les données du SGRF deviendront progressivement disponibles pour toutes les catégories de travail.

Par ailleurs, Metrolinx examinera l'ajout de dispositions aux marchés qui lui permettront d'imposer des sanctions aux experts-conseils peu performants, qui ne respectent pas les échéanciers des projets.

4.2 Metrolinx exclut rarement les entrepreneurs en construction peu performants des marchés futurs

Même lorsqu'un entrepreneur a donné un mauvais rendement dans les projets passés de Metrolinx, celui-ci en fait peu pour l'empêcher de participer à des projets ultérieurs. Un entrepreneur peut accumuler constamment des retards dans l'exécution des travaux, ne pas réaliser le projet en conformité à la conception approuvée, ni respecter les règlements de sécurité ou remédier aux manquements dans les délais fixés—pourtant, Metrolinx retient à nouveau cet entrepreneur pour des projets ultérieurs s'il est le moins-disant. Metrolinx tient rarement compte

des références d'un entrepreneur et de son rendement antérieur dans ses décisions d'attribution de marché.

De même, une fois que Metrolinx a inscrit un entrepreneur à son répertoire d'entrepreneurs pré-qualifiés, il n'effectue pas d'évaluations ultérieures pour déterminer si son rendement est toujours acceptable.

Nous avons constaté que Metrolinx continue d'attribuer des projets de construction à plusieurs entrepreneurs qui ont donné un mauvais rendement par le passé.

4.2.1 Metrolinx a attribué 22 projets ultérieurs à un entrepreneur dont le rendement avait été jugé insatisfaisant en 2009

En 2009, Metrolinx a envoyé une lettre de défaut à un entrepreneur parce que ses travailleurs de la construction ne s'étaient pas présentés sur le chantier pendant plusieurs semaines. (Ces lettres sont seulement émises lorsqu'un entrepreneur n'a pas fait de tentative pour remédier à de graves problèmes.) Malgré cela, Metrolinx a depuis attribué à cet entrepreneur 22 autres projets, totalisant 90 millions de dollars. Nous avons examiné un échantillon de ces projets et constaté que l'entrepreneur avait continué d'afficher un rendement médiocre relativement à certains des projets.

En 2012, par exemple, l'entrepreneur a installé plusieurs pièces de substitution de matériel et de matériaux de construction qui n'avaient pas été approuvées dans le marché. Même si les entrepreneurs sont tenus de faire examiner et approuver toutes les substitutions par Metrolinx, afin d'assurer leur conformité aux spécifications, cet entrepreneur ne l'a pas fait.

- Dans un cas, l'entrepreneur a utilisé du béton non aéré pour la base du quai de la gare, contrairement aux spécifications (le béton aéré renferme des milliards de bulles d'air microscopiques qui permettent l'expansion de l'eau emprisonnée dans le béton en période

de gel). Lorsque le personnel de Metrolinx a appris qu'un béton de qualité inférieure avait été utilisé, il a décidé de l'accepter parce qu'il aurait fallu trop de temps à l'entrepreneur pour le remplacer, ce qui aurait retardé encore plus le projet. Ce béton peut nécessiter un entretien anticipé à l'avenir, car il est plus probable qu'il se fissure que le béton aéré prévu dans les spécifications.

- Dans un autre cas, cet entrepreneur a installé un appareil distributeur de diesel de qualité inférieure même s'il entraînait un risque en matière de sécurité (dans ce cas, en raison du risque pour la sécurité, Metrolinx a exigé de l'entrepreneur qu'il le remplace par le matériel spécifié).

Premièrement, des substitutions non approuvées ne devraient pas avoir lieu parce qu'elles sont contraires aux conditions du marché conclu par Metrolinx avec l'entrepreneur et, si elles sont inadéquates, elles peuvent causer des retards considérables en attendant qu'on y remédie. En outre, il existe un risque que les substitutions ne soient pas repérées—ce qui peut faire hausser les coûts de Metrolinx ou poser un risque pour la sécurité à l'avenir.

Malgré que cet entrepreneur ait effectué de nombreuses substitutions non approuvées, un autre marché lui a été attribué en 2013. Dans le cadre de ce projet d'une valeur de 9 millions de dollars, l'entrepreneur n'a pas redressé dans les délais fixés environ 25 manquements dans ses travaux de construction. Metrolinx accorde généralement un délai de 30 à 90 jours, mais il a fallu 6 mois à l'entrepreneur. L'un des manquements était l'omission d'installer une caméra et un système de surveillance fonctionnel dans une gare du Réseau GO. L'absence de système fonctionnel durant cette période a posé un risque de sécurité pour les navetteurs utilisant cette gare.

Metrolinx permet toujours à cet entrepreneur de soumissionner les marchés.

4.2.2 Metrolinx a adjugé le marché de la phase 2 du projet de la passerelle de Pickering à l'entrepreneur ayant réalisé la phase 1, même si son rendement était déplorable

L'entrepreneur retenu pour la phase 1 de la construction de la passerelle pour piétons au-dessus de l'autoroute 401 à Pickering a donné un rendement tellement mauvais que le personnel de Metrolinx a assumé une grande partie de son travail. Metrolinx l'a pourtant engagé pour la phase 2, parce qu'il était le soumissionnaire le moins-disant. Durant la phase 2, cet entrepreneur a gravement endommagé la passerelle. Néanmoins, Metrolinx lui a versé la quasi-totalité du montant de 8 millions prévu au marché. Nous avons constaté qu'après que l'entrepreneur eut affiché un rendement médiocre aux phases 1 et 2, Metrolinx lui a quand même adjugé un marché relatif à un autre grand projet évalué à 39 millions de dollars.

La passerelle est un ouvrage marquant, qui permet aux piétons de franchir les 14 voies de l'autoroute 401 entre la gare GO de Pickering et le projet d'aménagement évolutif au centre-ville de Pickering. La phase 1 du projet a comporté la construction de la passerelle et des cages d'escalier, tandis que durant la phase 2, le matériau de parement extérieur a été installé sur la passerelle. D'après le site Web de la Ville de Pickering, la passerelle devait constituer un point de repère emblématique et lumineux aux bornes des régions de Pickering et de Durham.

Phase 1 : Inexpérience flagrante en construction de ponts de l'entrepreneur

La construction de passerelles et de cages d'escalier devrait être relativement simple pour un entrepreneur expérimenté, pourtant l'entrepreneur auquel les travaux ont été confiés a produit du travail médiocre. Par conséquent, le personnel de Metrolinx a pris la relève et a assumé la gestion de bon nombre des responsabilités pour ce projet de 19 millions de dollars.

Par exemple, l'entrepreneur n'avait aucune expérience en installation de poutres triangulées de pont (soit l'armature métallique constituant la composante de base d'un pont), compétence à laquelle on peut s'attendre d'un entrepreneur en construction de pont. De fait, cet entrepreneur a installé une des poutres sens dessus dessous. Voyant cela, le personnel du projet de Metrolinx a assumé la gestion de l'installation des poutres, même si cette activité relevait clairement de la responsabilité de l'entrepreneur. Le personnel de Metrolinx a aussi assuré la gestion auprès du fournisseur des poutres et des sous-traitants associés, s'est occupé de la livraison des poutres, a vu à la fermeture de l'autoroute 401 pendant l'installation, et a géré d'autres aspects liés à la circulation routière. Il a aussi retenu les services d'une entreprise de transport pour livrer les poutres au chantier, toutes fonctions que l'entrepreneur devait exécuter. Quoi qu'il en soit, l'entrepreneur a touché le montant intégral du marché : 19 millions de dollars.

Phase 2 : L'entrepreneur a décroché le marché malgré son rendement médiocre, puis a endommagé la passerelle

Même si Metrolinx était au courant de l'inexpérience de l'entrepreneur, de son manque de conscience professionnelle et de son incapacité à améliorer son rendement, il ne lui a pas interdit de soumissionner la phase 2 du projet. Parce que son prix de soumission était le plus bas, Metrolinx lui a attribué le marché de la seconde phase des travaux.

Encore une fois, l'entrepreneur a donné un mauvais rendement—à un point tel que Metrolinx a finalement résilié le marché, mais seulement après que l'entrepreneur ait grandement endommagé la passerelle. Les travailleurs avaient soudé incorrectement certains composants métalliques, puis de grandes pièces métalliques se sont effondrées sur les grandes surfaces vitrées. Un expert en verrerie retenu par la suite par Metrolinx a fait savoir que 87 % du verre était endommagé et a recommandé

de le remplacer. Metrolinx estime que les réparations lui coûteront environ un million de dollars.

Metrolinx a aussi constaté que l'entrepreneur avait construit la cage d'escalier incorrectement à la phase 1. Puisque la cage était trop large, le matériau de parement se serait fendu si l'entrepreneur l'avait étiré pour la recouvrir. L'entrepreneur n'a pas réparé la cage d'escalier et, au moment de notre audit, le problème n'avait pas été réglé. Metrolinx travaillait avec une société d'ingénierie pour concevoir une solution rentable pour la cage d'escalier, dont il assumerait les frais. La **figure 5** montre la conception de la passerelle emblématique et la passerelle qui est en place aujourd'hui à cause des erreurs de construction de l'entrepreneur.

Metrolinx a résilié le marché avec l'entrepreneur, même si les travaux liés aux escaliers n'étaient pas terminés. Il a signé une entente de règlement et a versé à l'entrepreneur 99 % du montant initial du marché chiffré à 8 millions de dollars.

Nous avons constaté qu'après que l'entrepreneur eut affiché un rendement médiocre aux phases 1 et 2 de ce projet, Metrolinx lui a attribué un autre projet d'une valeur de 39 millions de dollars.

Par la suite, Metrolinx a décidé de ne pas confier de travaux à cet entrepreneur pour quelques autres projets (pour lesquels il était le moins-disant). Metrolinx a estimé que cet entrepreneur n'était pas qualifié pour exécuter les travaux en raison de son mauvais rendement antérieur. Nous discutons de nos préoccupations à ce sujet à la **section 4.2.3** ci-dessous.

4.2.3 Metrolinx n'a pas mis en place un processus pour exclure les entrepreneurs peu performants des marchés futurs

Même s'il est rare que Metrolinx disqualifie des entrepreneurs pour un rendement médiocre, nous avons constaté que, dans le cas discuté à la **section 4.2.2**, il l'avait fait parce qu'il estimait qu'il disposait d'une documentation suffisante pour étayer au besoin sa décision, s'il advenait que l'entrepreneur intente une action en justice contre lui, ce qui s'est effectivement produit. Metrolinx nous a informés que le fardeau de la preuve est si élevé qu'il ne peut demander à son personnel de documenter de façon aussi détaillée les cas de mauvais rendement pour tous les projets.

Outre la disqualification de l'entrepreneur discutée à la **section 4.2.2**, Metrolinx nous a informés qu'il avait disqualifié un seul autre entrepreneur pour des problèmes de rendement au cours des 18 derniers mois. Au moment de notre audit, les entrepreneurs ayant eu des problèmes de rendement dans le passé (y compris l'entrepreneur discuté à la **section 4.2.1** qui affichait un rendement médiocre depuis 2009) pouvaient continuer de soumissionner pour des marchés de Metrolinx, parce que celui-ci n'a pas mis en place de processus pour identifier les entrepreneurs peu performants lorsqu'il prend une décision concernant l'octroi d'un marché. Par conséquent, les entrepreneurs profitent de cette situation et maintiennent leur mauvais rendement en toute impunité.

Figure 5 : Conception de la passerelle pour piétons emblématique de Pickering et passerelle existante

Source des données : Metrolinx



Rendu graphique de l'esplanade Nord près de la passerelle pour piétons de Pickering montrant le parement original, dont la construction devait prendre fin en 2013.



Photographie de l'esplanade Nord près de la passerelle pour piétons de Pickering au moment de notre audit (septembre 2016).

RECOMMANDATION 5

Pour faire en sorte que les entrepreneurs connus pour leur mauvais rendement ne compromettent pas à l'avenir l'achèvement et la sécurité des projets de Metrolinx, celui-ci doit adopter des politiques et procédures afin de :

- conserver les renseignements sur le rendement des entrepreneurs dans un système centralisé;
- tenir compte de ce rendement dans les décisions qu'il prend concernant l'octroi de marchés futurs.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale et convient du fait qu'il importe de gérer les cas d'entrepreneurs qui ont posé des risques pour la sécurité dans le passé. Metrolinx a commencé à mettre en oeuvre un processus pour régler cette question, qui comprend une procédure améliorée de vérification des références, et d'autres activités sont en cours pour donner suite aux recommandations. En janvier 2015, Metrolinx a entrepris la mise en oeuvre de son système de gestion du rendement des fournisseurs (SGRF). Celui-ci évalue le rendement fourni par les entrepreneurs relativement aux marchés actuels et génère des cotes de rendement individuelles qui seront incluses dans l'évaluation des soumissions futures afin d'inciter les fournisseurs à s'améliorer continuellement et d'influencer l'adjudication des marchés futurs. Les données produites par le système seront utilisées pour la première fois en vue de l'évaluation des soumissions à la fin de mars 2017. L'année suivante, les données du SGRF deviendront progressivement disponibles pour toutes les catégories de travail.

En outre, Metrolinx travaille de manière proactive à s'assurer que les entrepreneurs offrent un rendement satisfaisant en matière de sécurité en mettant en oeuvre le programme

de certificat de reconnaissance (CR) à titre d'exigence obligatoire pour tous les marchés de construction. Le CR constitue une norme de sécurité de pointe de l'industrie qui permet de s'assurer que l'entrepreneur a mis en place un système complet de gestion de la santé et de la sécurité.

4.3 Metrolinx n'impose pas de sanction aux entrepreneurs qui contreviennent aux règlements de sécurité durant la construction

Metrolinx ne tient pas compte des contraventions aux règlements de sécurité commises par les entrepreneurs durant la construction lorsqu'il attribue des marchés futurs. Même lorsque les entrepreneurs n'ont pas assuré de conditions sécuritaires sur les chantiers, ce qui a causé des problèmes de sécurité pour le public et les travailleurs, Metrolinx ne prend aucune sanction à l'endroit des fautifs.

Il revient au ministère du Travail d'établir des règlements de sécurité en milieu de travail ainsi que des normes de sécurité (sous le régime de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*), que doivent respecter les entrepreneurs lors de l'exécution des travaux de construction. Les règlements énoncés dans la Loi régissent des questions comme le type d'équipement de protection qui doit être porté, la marche à suivre pour ériger les échafaudages, et les mesures à prendre pour la réalisation des travaux dans les zones publiques. Il incombe aux entrepreneurs de respecter les normes de sécurité.

Toutefois, Metrolinx est indirectement responsable du maintien en tout temps d'un milieu de travail sécuritaire dans le cadre de ses projets. Pour ce faire, il vérifie périodiquement les chantiers de construction pour s'assurer que les entrepreneurs se conforment à tous les règlements de sécurité. Metrolinx a vérifié 25 différents projets au cours des trois dernières années. Dans chacun des 25 projets, le personnel de Metrolinx a relevé des cas où les entrepreneurs n'avaient pas respecté les règlements

et procédures de sécurité. Les contraventions suivantes étaient souvent commises :

- *Les matériaux inflammables ne sont pas correctement entreposés et étiquetés* : Dans trois projets, les entrepreneurs avaient entreposé des matériaux hautement inflammables, tels que l'essence et le diesel, dans des contenants non réglementaires et n'avaient pas affiché de signalisation, par exemple « Défense de fumer ». Cela accroît le risque d'incendie ou d'explosion lorsque les travailleurs fument trop près des matériaux inflammables.
- *Les échafaudages sont incorrectement érigés* : Trois audits visant deux différents projets ont révélé que les entrepreneurs avaient incorrectement érigé les échafaudages, c'est-à-dire qu'ils n'avaient pas installé de clôture ou de garde-fou et n'avaient pas fixé correctement toutes les pièces d'échafaudage. Les travailleurs de la construction risquent de se blesser s'ils tombent des échafauds.
- *Les chantiers de construction ne sont pas clôturés* : Dans un projet, le personnel de Metrolinx a remarqué qu'un chantier de construction n'avait pas été clôturé et le public y avait accès. Puisque le chantier se trouvait au centre d'une gare GO, une clôture de 1,8 mètre de haut aurait dû le séparer des zones publiques.

Dans chacun de ces cas, Metrolinx nous a informés qu'à sa demande, l'entrepreneur avait mis fin sur-le-champ à son comportement non sécuritaire; nous avons toutefois constaté qu'aucun audit de suivi n'avait été effectué pour déterminer si l'entrepreneur continuait de contrevenir aux règlements de sécurité, et qu'il n'y avait eu aucune conséquence pour l'entrepreneur à la suite de son comportement non sécuritaire. Même si ces infractions à la sécurité n'ont entraîné aucune blessure, nous avons constaté que des manquements similaires à la sécurité dans d'autres projets ont causé des blessures au public ou aux travailleurs, notamment les suivantes :

- Pendant que des travailleurs pratiquaient des excavations ordinaires, une conduite de gaz a été perforée parce que les conduites n'étaient

pas étiquetées correctement ni manipulées en conformité aux règlements. L'incident a causé une fuite de gaz entraînant un risque d'incendie ou d'explosion.

- Une pièce d'échafaudage est tombée dans la rue et a frappé un véhicule, car les pièces n'avaient pas été érigées et fixées correctement.
- Un piéton a pénétré par mégarde sur un chantier de construction, puis est tombé. Ce chantier, même s'il se trouvait au milieu d'une gare GO, n'était pas clôturé correctement et était accessible au public.

Metrolinx est conscient de ces manquements à la sécurité, et les entrepreneurs fautifs continuent d'exécuter des travaux pour son compte sans encourir d'amende ou d'autres conséquences.

Nous sommes au fait que Metrolinx exige que ses entrepreneurs soient titulaires d'un certificat de reconnaissance confirmant qu'ils ont mis en place un système complet de gestion de la santé et de la sécurité. Or, même si un entrepreneur détient un tel certificat, cela ne constitue pas toujours une garantie qu'il mène ses activités conformément aux conditions du certificat.

Nous avons demandé à Metrolinx s'il avait empêché des entrepreneurs ayant déjà contrevenu aux règlements de sécurité de soumissionner pour des projets futurs au cours des cinq dernières années, et il nous a répondu qu'il l'avait fait à une seule occasion.

RECOMMANDATION 6

Pour atténuer le risque que les manquements à la sécurité commis par les entrepreneurs compromettent la sécurité des travailleurs et du public, Metrolinx doit mettre en oeuvre des politiques et des procédures pour traiter tous les cas de manquement à la sécurité constatés durant les audits de sécurité et tous les incidents de sécurité :

- en exigeant que les entrepreneurs élaborent des plans de redressement pour s'assurer que

les cas de manquement à la sécurité ou les incidents de sécurité ne se reproduisent pas;

- en effectuant des audits de suivi pour déterminer si les plans de redressement ont été mis en oeuvre;
- en tenant compte à l'avenir des manquements à la sécurité et des incidents de sécurité fréquents ou graves, au moyen de son système de gestion du rendement des entrepreneurs, avant d'adjuger des marchés aux entrepreneurs.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale et renforcera son processus d'audit en exigeant l'exécution d'un suivi pour tous les audits de sécurité. La sécurité est l'une des principales priorités de Metrolinx, et nous n'avons aucune tolérance pour les cas de manquement à la sécurité. Metrolinx a établi un programme de gestion de la sécurité des travaux de construction qui comprend une formation en sécurité obligatoire pour tous les travailleurs, y compris ceux des sous-traitants, qui exécutent des travaux de construction sur les couloirs ferroviaires. Plus de 20 000 travailleurs ont été formés, et les violations des règles de sécurité peuvent entraîner une révocation de l'autorisation de travailler sur des projets de Metrolinx.

Metrolinx intègre diverses mesures de redressement dans ses marchés, y compris des exigences strictes en vue de remédier aux problèmes lorsqu'il survient des manquements à la sécurité. Prises ensemble, ces modalités contractuelles réduisent le risque de violations des règles de sécurité en faisant en sorte que l'entrepreneur respecte toutes ses obligations en matière de sécurité. La conformité est actuellement surveillée au moyen d'audits périodiques sur place. Or, lorsque des manquements à la sécurité ou des incidents de sécurité surviendront à l'avenir, les entrepreneurs seront tenus d'élaborer des plans de redressement,

et Metrolinx procèdera à des audits de suivi et documentera leurs résultats pour vérifier que les plans ont été mis en oeuvre.

Metrolinx a presque achevé la mise en place d'un nouveau système de gestion du rendement des fournisseurs, qui tiendra compte du rendement antérieur en matière de sécurité et influera sur l'octroi des marchés futurs. Durant l'évaluation de chaque soumission, les références seront examinées et les commentaires concernant la sécurité seront pris en compte. La mise en oeuvre des éléments additionnels du programme fondés sur le système sera menée à terme d'ici mars 2017.

4.4 L'exécution tardive des travaux par les entrepreneurs en construction entraîne des coûts supplémentaires pour Metrolinx et nuit aux navetteurs

Metrolinx ne traite pas les problèmes causés par les experts-conseils en aménagement qui achèvent les conceptions en retard, et n'impose pas de sanction aux entrepreneurs qui ne respectent pas les échéanciers, malgré les coûts substantiels qu'il engage à cause de l'achèvement tardif des projets par les entrepreneurs.

L'un des outils utilisés couramment dans l'industrie de la construction pour inciter les entrepreneurs à exécuter les projets dans les délais fixés est l'imposition de pénalités financières, comme des dommages-intérêts déterminés, lorsqu'ils livrent les travaux en retard. Les dommages-intérêts déterminés consistent en une estimation des frais estimatifs qu'une organisation engagera si l'entrepreneur contrevient à des modalités du marché—par exemple, dans le cas où un entrepreneur achève les travaux en retard, l'organisation doit engager des coûts additionnels relatifs aux montants supplémentaires versés aux experts-conseils pour superviser l'entrepreneur. Par conséquent, si l'entrepreneur achève un projet en retard, et que Metrolinx a prévu l'imposition de dommages-intérêts déterminés

dans ses marchés, celui-ci peut recouvrer les montants qui sont précisés dans le marché concerné. Contrairement à d'autres pénalités et amendes, les dommages-intérêts déterminés sont exécutoires, c'est-à-dire que les tribunaux peuvent retenir ces montants si l'entrepreneur conteste les amendes dans un recours en justice, pourvu que le montant soit une estimation raisonnable des dommages subis et qu'on puisse déterminer que l'entrepreneur est responsable du retard.

Les dommages-intérêts déterminés représentent une solution simple pour favoriser l'exécution des travaux en temps opportun par les entrepreneurs, et constituent une pratique courante de l'industrie. Par exemple, ils sont utilisés en Ontario par le ministère des Transports, ainsi que dans d'autres administrations nord-américaines par les commissions de transport en commun de certaines municipalités, telles que Chicago, New York et Washington (D.C.).

Nous avons noté que Metrolinx n'inclut pas de clause type sur les dommages-intérêts déterminés dans tous ses marchés, mais qu'il le fait plutôt en fonction de chaque cas.

4.4.1 Metrolinx engage des coûts importants en raison des retards qu'accusent les entrepreneurs dans les projets

Durant notre audit, nous avons examiné plusieurs projets qui ont été achevés plus tard que prévu. Dans l'ensemble, les retards étaient imputables aux entrepreneurs qui ne respectaient pas les calendriers des projets. La **figure 6** montre des exemples de coûts supplémentaires engagés par Metrolinx à la suite des retards accumulés par les entrepreneurs. (Certains retards découlaient de facteurs indépendants de la volonté des entrepreneurs, comme la réception tardive des permis de construire des autorités compétentes. Les retards de ce genre sont exclus de la **figure 6**.)

Dans les projets que nous avons examinés, les dommages-intérêts déterminés étaient absents des

modalités contractuelles. Par conséquent, Metrolinx ne pouvait imposer une pénalité financière aux entrepreneurs pour une exécution tardive des travaux, bien qu'il ait dû payer des coûts additionnels importants en raison de retards attribuables à des entrepreneurs.

Nous avons demandé à Metrolinx pourquoi il n'incluait pas de clauses relatives aux dommages-intérêts déterminés dans tous ses marchés. Il nous a informés qu'il n'appliquait pas de dommages-intérêts, car il s'agit seulement d'un montant estimatif qui est établi au début du projet, et il préfère recouvrer les coûts réels qu'il a engagés. Il nous a dit que les coûts réels sont habituellement supérieurs à l'estimation initiale (des facteurs peuvent intervenir dans ces coûts, comme la perte de revenus qui n'est pas prise en compte dans les dommages-intérêts estimatifs).

Metrolinx nous a informés qu'il préférerait recouvrer les coûts réels en poursuivant les entrepreneurs. Toutefois, il n'a jamais intenté de poursuites pour recouvrer les coûts qu'il a payés à cause des retards des entrepreneurs. Pour un seul des neuf projets que nous avons examinés, nous avons constaté que Metrolinx avait tenté de recouvrer une partie de la valeur réelle des dommages subis. Il ne l'a pas fait en poursuivant l'entrepreneur, mais plutôt en négociant avec lui. Dans le projet lié aux installations de ravitaillement de carburant de Lincolnville, Metrolinx a recouvré 230 000 \$ du montant total de 585 000 \$ en frais supplémentaires (la tranche restante de 355 000 \$ a été assumée par Metrolinx).

Exemples de retards causés par les entrepreneurs

Il existe plusieurs raisons pour lesquelles les entrepreneurs ne respectent pas les échéanciers, dont en voici deux exemples :

- **Aucune activité sur le chantier de construction** : Dans un projet, l'entrepreneur a accumulé un retard de près d'un mois parce que les travailleurs ne s'étaient pas présentés au

Figure 6 : Coûts supplémentaires engagés par Metrolinx en raison des retards causés par les entrepreneurs¹

Source des données : Metrolinx

Description du projet	Nombre de mois de retard imputable à l'entrepreneur	Budget initial des services de supervision (\$)	Coûts supplémentaires au titre des services de supervision des experts-conseils imputables aux retards (\$)	Coûts de supervision supérieurs au budget (%)
Installation de ravitaillement en carburant de Barrie Construction et installation de nouveaux systèmes de ravitaillement en carburant pour trains	6	97 000	153 000	158
Gare Go de Burlington Construction d'une nouvelle gare pour accueillir le nombre accru de passagers et réduire l'encombrement	24	193 000	501 000	260
Gare Go de Clarkson Construction d'un stationnement intérieur multiniveau pour combler le manque criant de places	12	180 000	104 000	58
Installation de ravitaillement en carburant de Lincolntonville Construction et installation de nouveaux systèmes de ravitaillement en carburant pour trains et autobus	25	218 000	355 000 ²	163
Gare Go de Malton Construction d'un nouveau hall d'entrée pour la gare et d'autres travaux d'amélioration de l'accessibilité du quai	14	151 000	361 000	239
Gare GO de Maple Construction de plusieurs travaux d'amélioration de la gare	4	43 000	54 000	126
Gare GO de Mount Pleasant Construction d'un parc de stationnement pour combler le manque criant de places	4	169 000	54 000	32
Gare Go de Pickering Construction d'un stationnement intérieur multiniveau pour combler le manque criant de places	7	299 000	495 000	166
Total		1 350 000	2 077 000	
Moyenne				150

1. Les montants comprennent seulement les coûts supplémentaires payés aux experts-conseils pour superviser le travail de l'entrepreneur (ils excluent les taxes). Metrolinx nous a informés qu'il engage d'autres coûts lorsque les projets sont livrés en retard, telles les pertes de revenus qui sont difficiles à estimer.
2. Comme discuté à la section 4.4.1, les coûts supplémentaires pour ce projet se chiffraient à 585 000 \$. Metrolinx a recouvré 230 000 \$ de l'entrepreneur, et a assumé le solde de 355 000 \$.

travail. Premièrement, il y a eu des retards de mobilisation, puis les matériaux de construction livrés sur le chantier n'ont pas été utilisés et n'ont pas été installés pendant plusieurs jours. L'entrepreneur a aussi retardé l'installation d'une paroi, qui était cruciale pour respecter l'échéancier du projet. En raison du

nombre de jours d'inactivité sur ce chantier, le coussin de sécurité prévu dans l'échéancier du projet pour les conditions météorologiques et d'autres imprévus a été utilisé.

- **Incapacité à gérer d'importants projets :** L'entrepreneur dans un autre projet a été incapable de gérer le personnel et le calendrier

lorsque des modifications étaient apportées au projet. Il est normal que les projets de construction soient modifiés, et les entrepreneurs doivent fournir rapidement des devis et faire les changements en temps opportun. Selon les chargés de projet, l'entrepreneur prenait beaucoup de temps pour présenter les devis et proposait rarement des échéanciers qui auraient permis à Metrolinx de formuler des solutions pour combler les retards. Lors de l'évaluation du rendement de cet entrepreneur à la fin du projet, il a obtenu une cote de 2 sur 9 pour sa capacité à respecter le calendrier; une cote de 3 sur 9 pour sa capacité d'organisation durant le projet; et une cote de 3 sur 9 pour sa capacité à gérer les changements et à y réagir.

4.4.2 Les retards causés par les entrepreneurs ont retardé les améliorations du service dont ont grandement besoin les navetteurs

En plus de hausser les coûts de Metrolinx, les retards imputables aux entrepreneurs peuvent aussi nuire aux navetteurs du Réseau GO. Dans les projets examinés, les navetteurs à deux différentes gares GO ont été contrariés parce que l'entrepreneur accusait beaucoup de retard dans la construction de deux stationnements intérieurs (le même entrepreneur avait été engagé pour construire les deux stationnements). Pendant six mois et un an respectivement, il y avait un nombre insuffisant de places de stationnement pour tous les navetteurs à ces deux gares GO.

À une gare, un stationnement devait être construit pour combler le manque criant de places, à un point tel que les clients du Réseau GO se garaient parfois sur les trottoirs. L'entrepreneur devait construire un stationnement multiniveau d'une capacité de 1 500 automobiles. Cependant, en raison de l'important retard qu'il a accusé, Metrolinx a ouvert les deux étages inférieurs pendant que l'entrepreneur poursuivait la construction

sur les étages supérieurs. Durant cette période, seulement 700 places étaient disponibles sur les 1 500 places prévues et nécessaires à la gare GO. En fin de compte, l'entrepreneur a achevé le projet avec un an de retard, et pendant toute cette période, les clients n'avaient pas accès aux ascenseurs.

À la seconde gare GO, l'entrepreneur a accusé un retard de près de six mois dans la construction d'un stationnement intérieur pour 1 200 automobiles. Les navetteurs ont été obligés de se garer dans les parcs de stationnement publics. Après un retard de six mois, l'entrepreneur a pris deux mois de plus pour achever la passerelle reliant le stationnement à la gare GO. Au cours de cette période, les navetteurs ont dû utiliser un autre itinéraire et franchir à pied une longue distance pour se rendre à la gare.

Voici d'autres difficultés que Metrolinx a éprouvées avec cet entrepreneur :

- Metrolinx a envoyé une lettre à l'entrepreneur exprimant sa préoccupation en raison du retard d'un an dans le projet et des répercussions sur sa clientèle. L'entrepreneur a répondu en disant simplement à Metrolinx qu'il n'avait pas précisé la nature des répercussions sur ses clients et n'a pas présenté de plan pour rattraper le retard.
- Dans un autre cas, l'entrepreneur n'a pas présenté de calendrier à jour du projet indiquant les nouvelles échéances, malgré que Metrolinx le lui ait demandé à neuf reprises sur une période de deux mois.

Malgré les sérieux problèmes causés par cet entrepreneur, Metrolinx ne lui a pas imposé d'amende pour avoir achevé le projet en retard. Cet entrepreneur peut continuer à soumissionner les marchés de Metrolinx.

RECOMMANDATION 7

Pour faire en sorte que Metrolinx limite le risque de coûts supplémentaires et évite que les retards dans les projets de construction qui sont imputables aux entrepreneurs nuisent à sa clientèle, il doit intégrer des mesures de dissuasion, telles

que des dommages-intérêts déterminés, à tous ses marchés de construction pour les situations où les entrepreneurs ne respectent pas les échéanciers des projets.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Il s'emploie à élaborer et à documenter un processus en vue de calculer de manière objective des dommages-intérêts déterminés (DID) appropriés pour chaque projet. S'il peut déterminer les montants des DID, le personnel pourra les inclure de manière plus constante aux exigences contractuelles et les imposer aux entrepreneurs qui ne respectent pas les échéanciers des projets.

Pour aider à faire en sorte que les échéanciers soient respectés, Metrolinx met également en oeuvre un système de planification qui facilitera la surveillance et la gestion de la progression des travaux des entrepreneurs. Cela permettra à Metrolinx de procéder à une supervision plus diligente des entrepreneurs et de repérer les cas où, selon la tendance observée, l'entrepreneur livrera le projet en retard. Cette exigence plus stricte en matière de planification est mise en oeuvre pour les nouvelles initiatives; on achève actuellement l'établissement de cette exigence, qui devrait être approuvée d'ici décembre 2016.

4.5 Metrolinx éprouve des retards parce que des entrepreneurs ne corrigent pas en temps opportun les défauts dans leur travail

Metrolinx éprouve des retards lorsque les entrepreneurs ne corrigent pas les défauts dans leur travail, alors que le projet est presque terminé. Nous avons constaté que Metrolinx ne tient pas compte des retards lorsqu'il sélectionne des entrepreneurs pour les marchés ultérieurs. Dans 15 des 20 projets examinés, les entrepreneurs prenaient

beaucoup plus de temps que la norme de deux mois établie par l'industrie pour corriger toutes les défauts. En moyenne, il fallait près de huit mois aux entrepreneurs pour corriger les défauts en suspens. Ces problèmes ne concernaient pas un seul entrepreneur. Relativement à un petit nombre de projets que nous avons examinés, nous avons observé que l'entrepreneur avait pris plus de six mois pour corriger les défauts.

Lorsque Metrolinx détermine qu'une structure ou installation est prête à être utilisée comme prévu, il délivre à l'entrepreneur un « certificat d'achèvement substantiel des travaux ». Dans l'industrie de la construction, c'est une pratique acceptable que certaines défauts ne soient pas corrigés lorsque le certificat est délivré à l'entrepreneur. Par exemple, un immeuble jugé prêt à l'emploi peut présenter un clouage apparent ou des fils électriques à découvert, qui doivent être rectifiés. Ce qu'il importe de savoir concernant les défauts, c'est qu'elles doivent être corrigées dans un délai de deux mois (la norme de l'industrie).

En vertu de la *Loi sur le privilège dans l'industrie de la construction*, Metrolinx est tenu, à l'achèvement substantiel des travaux, de verser à l'entrepreneur 10 % du montant total qui a été retenu jusqu'à ce point. Après qu'il touche ce paiement, l'entrepreneur a reçu la quasi-totalité du montant prévu au marché—habituellement 98 %. Il existe donc une incitation financière limitée à corriger rapidement les défauts. Nous avons également remarqué que Metrolinx ne tenait pas compte de la rapidité avec laquelle l'entrepreneur corrigeait les défauts dans ses décisions futures concernant l'adjudication des marchés.

Par exemple, dans le cas d'un projet de construction d'un parc de stationnement à la gare GO de Clarkson, il a fallu 19 mois à l'entrepreneur après l'achèvement substantiel des travaux pour colmater les fuites dans les conduites, réparer les ouvertures automatiques défectueuses, et poser un couvercle sur un coffret électrique dont les fils et câbles étaient à découvert.

Nous avons aussi constaté que le personnel des opérations chargé d'administrer les garanties n'était pas au courant des dispositions en matière de garantie incluses dans le marché de Metrolinx. Par exemple, le personnel de Metrolinx ignorait que les défauts étaient couverts par une garantie pour une période de deux ans après leur correction. Le personnel des opérations de Metrolinx nous a dit qu'il était courant que des problèmes surviennent même après la correction des défauts par les entrepreneurs; cependant, il n'effectue jamais de suivi de ces problèmes auprès des entrepreneurs, parce qu'il n'est pas au fait des dispositions en matière de garantie s'appliquant aux défauts.

Lorsqu'il y a de nombreuses défauts ou qu'elles posent un risque de sécurité, Metrolinx préfère les corriger au lieu d'attendre que l'entrepreneur le fasse, mais il ne le fait pas pour ne pas annuler la garantie de l'entrepreneur. Par exemple, si Metrolinx réparait la fuite d'une conduite, l'entrepreneur annulerait la garantie visant cette conduite et les pièces associées.

Dans un projet, l'entrepreneur avait accumulé près de 300 défauts, y compris de graves problèmes, tels que le système de détection de fumée qui ne fonctionnait pas dans une pièce où tournait du matériel électrique, un système de chauffage qui ne générait pas suffisamment de chaleur l'hiver, et des panneaux indicateurs suspendus agités par le vent, ce qui posait un risque à la sécurité des navetteurs. Dans ce projet, l'entrepreneur n'a pas répondu aux nombreux courriels envoyés par Metrolinx pour lui demander de corriger les défauts. Malgré les ennuis et les risques de sécurité pour sa clientèle qui résultaient des défauts, Metrolinx ne les a pas corrigés pour ne pas rendre caduques les garanties de l'entrepreneur.

RECOMMANDATION 8

Pour éviter que les défauts ne soient pas corrigés, Metrolinx doit :

- inclure des dispositions contractuelles exigeant que les entrepreneurs corrigent les

défauts conformément aux normes acceptables de l'industrie;

- tenir compte du rendement antérieur des entrepreneurs concernant la correction des défauts, au moyen de son système de gestion du rendement des entrepreneurs, avant d'adjuger des marchés aux entrepreneurs;
- fournir une formation au personnel chargé d'administrer les garanties pour s'assurer qu'il a une connaissance et une compréhension suffisantes de toutes les dispositions en matière de garantie qui sont incluses dans les marchés.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Il examinera sa pratique actuelle concernant la correction des défauts par les entrepreneurs, et il apportera à ses futurs marchés des changements pour que les délais d'exécution des corrections soient davantage conformes aux normes de l'industrie.

En outre, le nouveau système de gestion du rendement des fournisseurs (SGRF) fera le suivi des rapports de clôture individuels et les utilisera, et il repèrera tous les problèmes récurrents liés à la correction des défauts. La mise en oeuvre du SGRF est maintenant presque achevée. Le rendement antérieur des entrepreneurs en matière de correction des défauts sera inclus dans le système pour s'assurer qu'il est pris en compte. Le système sera utilisé pour la première fois en vue de l'évaluation des soumissions à la fin de mars 2017.

Metrolinx veillera à ce que le personnel chargé d'administrer les garanties utilise des méthodes, des exigences et des échéanciers uniformes concernant la correction des défauts pour tous les marchés du Groupe des projets d'immobilisations. L'atteinte de cet objectif sera facilitée par la mise en oeuvre de nouvelles procédures de gestion et d'administration des

marchés ainsi que par l'offre d'une formation connexe au personnel, d'ici le troisième trimestre de 2017. Metrolinx modifiera les dispositions relatives aux garanties, qui pourraient prévoir des retenues et des dépôts de garantie, pour inciter les entrepreneurs à corriger les déficiences couvertes.

4.6 Metrolinx autorise les entrepreneurs à sous-traiter 100 % des projets, mais n'évalue pas les sous-traitants

Metrolinx autorise les entrepreneurs à sous-traiter l'intégralité (100 %) des travaux à des sous-traitants, sans cependant présélectionner ces derniers afin de déterminer leur fiabilité. De plus, étant donné que Metrolinx n'a pas de relation contractuelle directe avec les sous-traitants, il a peu de recours lorsqu'ils donnent un rendement inférieur. C'est une pratique courante de l'industrie d'exiger des entrepreneurs qu'ils divulguent tous leurs sous-traitants à l'organisation adjudicatrice peu de temps après l'attribution d'un marché. Pourtant, Metrolinx ne l'exige pas; il demande seulement que les entrepreneurs divulguent leurs principaux sous-traitants.

L'impartition en soi ne pose pas de problème, car certains grands projets ne peuvent être exécutés qu'en coordonnant le travail de différents sous-traitants, qui sont habituellement de petits entrepreneurs se spécialisant dans des domaines particuliers, tels que la couverture, la plomberie et l'électricité. Les entrepreneurs, même ceux de petite taille, peuvent avoir des conséquences majeures sur les grands projets d'infrastructure. Ils doivent être compétents, professionnels et respecter les délais afin de ne pas compromettre la qualité ou l'échéancier des projets. Quel que soit le professionnalisme de l'entrepreneur principal, la qualité du travail des sous-traitants peut avoir un effet déterminant sur l'échéancier du projet.

4.6.1 Le mauvais rendement d'entrepreneurs entraîne des retards dans les projets; il n'y a aucun processus en place pour faire un suivi de ces entrepreneurs et les empêcher de travailler de nouveau pour Metrolinx

Metrolinx a connu des problèmes causés par des sous-traitants. Par exemple, en 2010, un sous-traitant s'est retiré d'un projet et a compromis son achèvement. Après cet incident, le personnel de Metrolinx a demandé de présélectionner les sous-traitants pour éviter que ceux dont les antécédents de travail sont défavorables compromettent l'échéancier des projets. Cependant, Metrolinx n'a pas adopté de processus pour ce faire.

Dans notre examen, nous avons noté que Metrolinx avait connu une situation similaire pendant la construction d'une gare en 2013. Pour ce projet, l'entrepreneur devait terminer rapidement le travail de couverture et mécanique avant d'amorcer la phase suivante. Cependant, ce travail a tardé de deux mois et a retardé le projet. Pendant le délai, Metrolinx ne savait pas que l'entrepreneur avait sous-traité les travaux et éprouvé des problèmes avec le sous-traitant. Ce dernier s'est par la suite retiré du projet, apportant d'importants documents et dessins liés au projet. Cela a suscité d'autres retards, car il a fallu près de trois mois à l'entrepreneur pour récupérer les documents et trouver un sous-traitant de remplacement.

Dans ce cas, Metrolinx aurait pu mettre en demeure l'entrepreneur principal, car il était responsable d'achever les travaux. Pourtant, Metrolinx a décidé de ne pas le faire, car la recherche d'un nouvel entrepreneur à ce stade aurait retardé encore plus le projet et augmenté les coûts de construction.

Même si l'entrepreneur doit voir à ce qu'un projet soit terminé dans les délais fixés, il est important que Metrolinx présélectionne les sous-traitants qui effectueront le travail, de sorte à prendre des mesures proactives pour gérer ses projets et leur échéancier.

4.6.2 Metrolinx autorise un entrepreneur à sous-traiter l'intégralité d'un projet; des problèmes de rendement du sous-traitant font en sorte de retarder considérablement le projet

Durant notre audit, nous avons constaté que dans un projet, l'entrepreneur avait imparti 100 % des travaux à un sous-traitant, qui a lui-même sous-traité la moitié des travaux à d'autres sous-traitants, puis ne les a pas payés. Ceux-ci ont quitté le chantier, ce qui a retardé le projet de huit mois.

Une mesure de contrôle importante pour éviter que les sous-traitants quittent le chantier est d'exiger que l'entrepreneur principal confirme qu'il a payé tous les sous-traitants. Metrolinx demande cette confirmation de l'entrepreneur principal avant même de le payer. Toutefois, dans le présent cas, même si l'entrepreneur principal a confirmé avoir payé ses sous-traitants, des sous-traitants de second oeuvre qui n'avaient pas été payés ont quitté le chantier, ce qui a retardé le projet de huit mois.

De plus, parce que l'entrepreneur principal avait imparti l'intégralité des travaux, il ne visitait jamais le chantier. Pourtant, lorsque le personnel de Metrolinx a essayé de remédier à la situation, le sous-traitant de premier oeuvre a refusé de suivre ses directives, disant qu'il n'était pas légalement tenu de le faire.

RECOMMANDATION 9

Pour éviter que les sous-traitants dont le rendement est médiocre retardent les projets, Metrolinx doit évaluer les pratiques exemplaires de l'industrie en matière de présélection des sous-traitants et envisager de mettre en oeuvre une politique pour présélectionner les sous-traitants en se fondant sur ces pratiques exemplaires.

Pour s'assurer que les sous-traitants dont le rendement est médiocre n'ont pas d'impacts négatifs sur les projets, Metrolinx doit mettre en oeuvre, au moyen de son système de gestion du rendement des entrepreneurs, un processus

qui fait en sorte de tenir les entrepreneurs principaux responsables du rendement de leurs sous-traitants.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Metrolinx exige que les entrepreneurs fournissent, dans les cinq jours suivant l'exécution du marché, une liste de tous les sous-traitants engagés pour effectuer des parties importantes du travail. Metrolinx examinera les pratiques exemplaires de l'industrie et reverra son processus actuel de présélection des entrepreneurs pour intégrer les grands et les petits projets en ce qui a trait aux sous-traitants.

Metrolinx met en oeuvre un programme de gestion de la qualité qui exige que tous les experts-conseils et tous les entrepreneurs soumettent un plan de gestion de la qualité expliquant en détail comment la société s'assure de la qualité des produits et des services qu'elle fournit. Tous les sous-traitants seront aussi tenus de présenter un tel plan. Metrolinx examinera ensuite la solidité et l'exhaustivité du plan de gestion de la qualité. Metrolinx procédera également à un audit des fournisseurs relativement à leur plan de gestion de la qualité pour obtenir l'assurance que les sociétés respectent leurs propres processus en vue de fournir des services de construction ou de consultation de qualité. Cette clause a déjà été intégrée à des marchés de services de consultation importants qui en sont à l'étape de l'approvisionnement, et elle sera incluse dans les futurs marchés de construction d'ici juin 2017.

Le rendement de l'entrepreneur principal sera évalué au moyen du système de gestion du rendement des fournisseurs (SGRF) de Metrolinx. Si un sous-traitant d'un entrepreneur ne fournit pas le rendement attendu, cela aura une incidence sur la cote attribuée à l'entrepreneur dans le SGRF, qui servira ensuite à évaluer l'entrepreneur et à déterminer s'il peut participer à

des projets futurs de Mextrolinx. L'entrepreneur est ainsi incité à gérer efficacement le rendement de ses sous-traitants. La mise en oeuvre du SGRF est presque achevée, et les éléments connexes du système seront mis en place d'ici mars 2017.

RECOMMANDATION 10

Pour protéger ses droits de propriétaire et prévenir le mésusage du droit de sous-traitance des entrepreneurs, Metrolinx doit :

- fixer une limite à la quantité totale de travaux que les entrepreneurs peuvent sous-traiter à chaque entreprise;
- inclure des dispositions dans les marchés pour protéger ses intérêts, dans les cas où les entrepreneurs ont recours à des sous-traitants de premier et de second oeuvre.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Il a récemment pris des mesures pour atténuer les risques mentionnés en incluant dorénavant des dispositions contractuelles qui obligent l'entrepreneur à s'assurer du bon rendement de ses sous-traitants. Ces modalités contractuelles font en sorte de tenir l'entrepreneur responsable du rendement de ses sous-traitants. En outre, si un sous-traitant ne fournit pas le rendement attendu, cela aura une incidence sur le rendement de l'entrepreneur et la cote qui lui est attribuée dans le système de gestion du rendement des fournisseurs (SGRF), qui servira ensuite à évaluer l'entrepreneur aux fins des projets futurs de Mextrolinx. La mise en oeuvre du SGRF est presque achevée, et les éléments connexes du système seront entièrement mis en place d'ici mars 2017.

Metrolinx a déterminé une stratégie pour fixer un pourcentage maximal d'activités que les entrepreneurs peuvent confier à des sous-traitants aux fins de l'exécution du projet. Les

prochaines étapes comprennent des rencontres avec des associations industrielles (par exemple, l'Ontario Road Builders Association et l'Ontario General Contractors Association) pour obtenir leurs commentaires avant la mise en oeuvre. Nous prévoyons inclure les pourcentages requis dans tous les marchés de construction et de services de consultation d'ici juin 2017.

4.7 Metrolinx accepte le transfert de projets presque terminés, même si des éléments cruciaux demeurent en suspens

Metrolinx n'exige pas que tous les éléments essentiels d'un projet soient menés à terme avant d'assumer la responsabilité que lui transfère l'entrepreneur. Le transfert d'un projet a habituellement lieu lorsque près de 98 % des paiements ont été versés, mais certains éléments cruciaux pour l'exploitation de l'ouvrage ou de l'installation peuvent demeurer en suspens à ce stade. Metrolinx ne précise pas les éléments qui doivent être achevés avant le transfert. Nous avons constaté que Metrolinx a assumé la responsabilité de projets bien avant que l'entrepreneur ait terminé les travaux de base nécessaires pour l'exploitation d'un ouvrage ou d'une installation. Cela est particulièrement préoccupant du fait que, comme discuté à la **section 4.4**, les entrepreneurs accusent souvent un retard dans la livraison d'éléments après l'achèvement substantiel des travaux.

Pour certains projets de modernisation des gares, nous avons noté que Metrolinx n'exige pas de l'entrepreneur qu'il installe des caméras de sécurité et des systèmes de surveillance connexes avant de transférer un projet. Plusieurs gares sans système de surveillance ont été ouvertes au public. Dans un cas, il a fallu quatre mois à l'entrepreneur après le transfert pour installer le système de surveillance, ce qui pose un risque de sécurité car, en cas d'incident de sécurité se produisant dans un bâtiment de Metrolinx, un enregistrement vidéo ne sera pas disponible pour l'enquête subséquente.

Après la construction de parcs de stationnement multiniveaux, l'entrepreneur n'est pas tenu de s'assurer que les ascenseurs fonctionnent avant le transfert du projet. Dans un cas, l'entrepreneur a mis plus d'un an après l'ouverture du stationnement intérieur pour installer les ascenseurs. Cela cause des ennuis aux navetteurs, particulièrement ceux qui ont de la difficulté à gravir les escaliers ou ne peuvent les utiliser.

Dans les projets d'installation de systèmes de ravitaillement en carburant et d'entretien, il n'est pas exigé de l'entrepreneur qu'il fournisse des manuels de formation ou des modes d'emploi avant de transférer le projet. Dans un projet comportant l'installation de plusieurs systèmes complexes, l'entrepreneur a fourni l'ensemble complet de documents de formation et de modes d'emploi deux mois seulement après l'ouverture de l'installation. Lorsque les systèmes d'exploitation ne sont pas accompagnés de manuels, cela accroît le risque que le personnel les utilise incorrectement ou, en cas de défaillance, qu'il ne puisse y remédier.

RECOMMANDATION 11

Pour assurer l'exploitation sécuritaire et efficace des aménagements une fois qu'ils sont substantiellement achevés, Metrolinx doit élaborer et mettre en place une liste de vérification pour l'achèvement substantiel et exiger, à tout le moins, que les éléments cruciaux nécessaires pour l'exploitation de l'aménagement et la sécurité des navetteurs soient terminés ou reçus avant de délivrer le certificat d'achèvement substantiel des travaux.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Il dispose d'un formulaire intitulé « Project Handover To Stakeholder at Substantial Completion » qui est rempli par l'administrateur du marché à partir d'un examen sur place des travaux relatifs au projet. Metrolinx améliorera sa norme actuelle pour faire

preuve d'une exhaustivité accrue concernant les éléments détaillés à l'appui de l'état de préparation opérationnelle. Cette recommandation sera mise en oeuvre immédiatement.

RECOMMANDATION 12

Pour résoudre efficacement les problèmes de rendement des experts-conseils en aménagement et des entrepreneurs durant un projet, Metrolinx doit :

- délivrer des ordres d'exécution de travail pour contraindre les experts-conseils ou les entrepreneurs à achever les travaux dans les délais fixés et de la manière prescrite par Metrolinx;
- mettre en oeuvre un processus de règlement des différends dans le cadre duquel les réclamations soumises par des experts-conseils ou des entrepreneurs (qui contestent les coûts associés aux ordres d'exécution) sont examinées par des employés de Metrolinx qui ne font pas partie de l'équipe de projet;
- conserver dans un système centralisé les résultats de tous les examens de réclamations.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Il collabore actuellement avec les experts-conseils, les entrepreneurs et les avocats pour déterminer une résolution réaliste, rentable et rapide des problèmes de rendement actuels et futurs. Aux termes des modalités contractuelles, Metrolinx peut délivrer des ordres d'exécution de travail pour contraindre le fournisseur à achever les travaux dans le délai prescrit, et il exercera son droit de délivrer des ordres d'exécution de travail à l'avenir, lorsqu'il jugera que c'est nécessaire.

Metrolinx mettra en oeuvre un processus de règlement des différends dans le cadre duquel des employés de Metrolinx ne faisant pas partie

de l'équipe du projet examineront les réclamations soumises par des experts-conseils ou des entrepreneurs, et il veillera à ce que les résultats de tous les examens fassent l'objet d'un suivi centralisé. Il n'y a pas de système centralisé en place, mais une solution provisoire a été mise en oeuvre en juillet 2016 pour permettre le suivi des réclamations dans un document Excel. Des employés du Groupe des projets d'immobilisations s'emploient actuellement à recueillir les données et à mettre à jour le document tous les mois. On prévoit que la mise en place de la solution provisoire sera achevée à la fin de 2016, tandis que le système de gestion des marchés comprenant les examens en matière de règlement des différends et leurs résultats devrait être entièrement mis en oeuvre au troisième trimestre de 2017.

4.8 Metrolinx a versé aux entrepreneurs des paiements excédant les budgets approuvés des projets en raison des limites du système de comptabilité

Metrolinx n'a pas mis en place de contrôle pour éviter les dépassements de coûts et l'approbation de paiements excédant les budgets approuvés. Étant donné que des paiements de plus de 800 millions de dollars par année sont versés par Metrolinx au titre des projets de construction, on pourrait s'attendre à ce qu'il dispose de contrôles automatiques pour verser seulement des paiements qui sont conformes aux budgets, dans la mesure où une autorisation de dépassement budgétaire n'a pas été accordée. Ce n'est cependant pas le cas.

Les exemples suivants illustrent les contrôles internes typiques pour la gestion des marchés dans les systèmes de comptabilité. Les passages en gras indiquent que ces contrôles internes font défaut à Metrolinx :

1. Lorsqu'une organisation engage un entrepreneur, elle établit un budget pour le projet qui précise le montant maximal à dépenser.

Une personne ou plus dont l'autorisation est suffisante approuve le budget. (Il peut y avoir une hiérarchie de l'approbation, par exemple chez Metrolinx, les projets de plus de 10 millions sont approuvés par le conseil d'administration.)

2. Le projet et le budget approuvés sont saisis dans le système de comptabilité interne, sous un numéro de commande unique, par le personnel du service de l'approvisionnement.
3. Lorsque l'organisation reçoit une facture, le chargé de projet la vérifie, l'approuve et la signe. Il lui attribue aussi un code en fonction du bon numéro de commande afin de suivre les paiements par rapport au budget dans le système de comptabilité.
4. La facture est transmise au service de comptabilité, qui saisit le montant du paiement et le numéro de commande dans le système de comptabilité. **(Ce n'est pas le cas chez Metrolinx. En raison d'une défectuosité du système de comptabilité, le service de comptabilité ne peut saisir le numéro de commande.)**
5. Avant de payer la facture, le système de comptabilité vérifie s'il y a des fonds suffisants dans le budget pour le numéro de commande. **(Ce n'est pas le cas chez Metrolinx. Puisqu'un numéro de commande n'est pas saisi dans le système de comptabilité, comme indiqué à l'étape 4, il ne peut vérifier s'il y a des fonds suffisants dans le budget du projet avant de payer la facture.)**
6. S'il n'y a pas suffisamment de fonds dans le budget, le système de comptabilité n'autorise pas l'émission d'un chèque. Un employé dont le niveau d'autorisation est suffisant approuve une majoration du budget avant d'émettre le paiement. Cette approbation est une étape importante du contrôle interne, car elle assure la gestion éclairée des budgets de projets de plusieurs millions de dollars et leur surveillance par des employés qui n'ont pas de lien aux projets. **(Ce n'est pas le cas chez**

Metrolinx. Parce qu'on ne vérifie pas si les paiements respectent le budget, comme indiqué à l'étape 3, le système émet des paiements qui excèdent le budget. Étant donné que Metrolinx verse des paiements totalisant près de 800 millions de dollars par année au titre des projets de construction, l'absence de ce contrôle interne est particulièrement préoccupante.)

7. Une fois qu'un projet est terminé, le numéro de commande est désactivé dans le système de comptabilité. Aucune autre facture ne peut être saisie sous ce numéro, ce qui prévient les paiements non autorisés pour un projet achevé. **(Ce n'est pas le cas chez Metrolinx. Plusieurs numéros de commande demeurent actifs dans le système de comptabilité, même si les projets associés sont terminés.)**

Notre audit a relevé les cas suivants où des paiements ont excédé les budgets approuvés; bien que ces paiements aient été versés pour des services reçus, ils ont été effectués avant que les majorations budgétaires soient approuvées :

- En mars 2013, Metrolinx a versé à l'entrepreneur deux paiements excédant de 1,2 million de dollars le budget approuvé de 17 millions. Trois ans plus tard, après le report du budget, ce problème est survenu de nouveau. En avril 2016, Metrolinx a versé 3 paiements excédant de 3,2 millions de dollars le budget approuvé, car le système de comptabilité n'a pas signalé l'excédent budgétaire.
- Dans un autre cas, Metrolinx n'était pas au courant jusqu'à ce qu'il en soit informé qu'un paiement de 100 000 \$ supérieur au budget approuvé avait été fait.

Dans ces cas, Metrolinx n'aurait pas dû émettre de chèque jusqu'à ce que le report du budget soit approuvé par un employé dont l'autorisation était suffisante, comme indiqué à l'étape 6.

Pour déterminer le nombre de paiements qui ont été faits sans contrôler les numéros de commande associés, nous avons demandé à Metrolinx une

liste de tous les paiements versés à l'ensemble de ses entrepreneurs en construction. Nous avons constaté qu'au cours des 5 dernières années, sur les 7 300 paiements que Metrolinx a versés à ces entrepreneurs, 4 600—ou 63 %—n'ont pas été contrôlés dans le système de comptabilité de Metrolinx par rapport aux numéros de commande attribués.

Parce que son système de comptabilité ne comprend pas les contrôles automatiques indiqués aux étapes 5 et 6, Metrolinx se fie souvent aux chargés de projet pour faire un suivi manuel des factures et des paiements pour qu'ils n'excèdent pas les budgets. Nous avons cependant remarqué d'importantes lacunes dans ce contrôle manuel susceptible aux erreurs :

- Dans un projet typique, les titulaires de quatre postes—le coordonnateur du projet, le gestionnaire du projet, le gestionnaire et le gestionnaire principal—étaient autorisés à approuver les factures et à les transmettre au service de comptabilité.
- Étant donné que les projets s'échelonnent sur deux ou trois ans, les membres de l'équipe de projet sont souvent remplacés, ce qui est une pratique courante à Metrolinx qui réaffecte le personnel à d'autres projets. Il est donc difficile d'exercer une surveillance cohérente des coûts globaux des projets.

Les problèmes sont exacerbés du fait que les chargés de projet supposent à tort que les contrôles aux étapes 5 et 6 se font automatiquement dans le système de comptabilité. Dans certains cas, les chargés de projet, qui contrôlent manuellement les budgets, ignoraient que le système de comptabilité ne peut signaler que le budget d'un projet a atteint le maximum approuvé.

Concernant l'étape 7—la clôture automatique des numéros de commande à l'achèvement d'un projet—les auditeurs externes de Metrolinx lui ont signalé ce risque dès 2011. Pourtant, Metrolinx n'a rien fait pour l'atténuer. Au moment de notre audit, des numéros de commande actifs associés à des budgets clos indiquaient un solde d'environ 4 millions de dollars.

RECOMMANDATION 13

Pour que des paiements autorisés seulement soient versés aux entrepreneurs en conformité aux budgets approuvés ou aux majorations autorisées, Metrolinx doit :

- corriger son système de comptabilité pour s'assurer qu'il émet des paiements seulement pour les factures qui ne dépassent pas le budget approuvé et les plafonds des numéros de commande;
- préciser et communiquer au personnel chargé de contrôler manuellement les paiements en fonction des budgets des projets quels sont leur rôle et leurs responsabilités à cet égard;
- fermer les numéros de commande de tous les projets achevés;
- mettre en place un processus afin de fermer à l'avenir les numéros de commande à l'achèvement d'un projet.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Un processus automatisé a été créé en 2012 pour fermer les numéros de commande. Cependant, après l'apport de changements au système, le processus a cessé de fonctionner comme il le devait. Metrolinx est en train de mettre en place un système de comptes créditeurs amélioré. Cela permettra de remédier aux lacunes relevées concernant la fermeture des numéros de commande après l'achèvement des projets. La mise en oeuvre et l'apport des améliorations seront achevés en septembre 2017. Entretemps, Metrolinx procédera manuellement à l'examen et à la fermeture de tous les numéros de commande existants relatifs à des projets achevés.

En outre, Metrolinx met en place un système de gestion des marchés qui traite les factures en fonction du budget approuvé et qui refuse les paiements qui dépassent ce budget.

La saisie des données et l'offre d'une formation concernant les exigences ainsi que les rôles et les responsabilités ont commencé à l'automne 2016 relativement à deux couloirs ferroviaires.

5.0 Constatations détaillées de l'audit—CN et CP

Comme discuté à la **section 2.2.1**, Metrolinx et son prédécesseur, le Réseau GO, dépendent grandement de CN et CP. Lorsque le besoin de transport en commun régional s'est accru dans les années 2000, il était prioritaire pour le gouvernement d'aménager de nouvelles voies pour les trains de banlieue. Pour répondre à ce besoin, le Réseau GO et Metrolinx ont soit acheté des terres de CN et CP ou conclu des ententes pour utiliser leurs terres. Dans ce cas, CN et CP ont conservé leur droit exclusif d'améliorer les voies sur leurs terres.

CN et CP occupaient une position de négociation ferme avec le Réseau GO et Metrolinx pour les raisons suivantes :

- Le Réseau GO et Metrolinx n'avaient pas d'autre option que de collaborer avec CN et CP (CN et CP détiennent un monopole en ce sens);
- CN et CP étaient conscients de l'importance des travaux que nécessiterait le Grand Projet pendant plusieurs années;
- CN et CP connaissaient l'importance pour le gouvernement d'améliorer le transport en commun.

Étant donné cette situation, Metrolinx (et le Réseau GO auparavant) doit dépenser prudemment l'argent des contribuables et des navetteurs et voir à l'accroissement nécessaire de la capacité du service de banlieue dans la RGTH. D'après les constatations de notre audit, Metrolinx ne l'a pas fait.

Nous sommes préoccupés à l'idée que Metrolinx n'a pas géré ses relations avec CN et CP dans l'intérêt financier supérieur des Ontariens.

Particulièrement, il n'a pas fait preuve de fermeté dans les domaines suivants :

- Metrolinx paye les factures de CN et CP sans vérifier si elles sont légitimes, ou encore si le travail facturé a été exécuté pour les projets de Metrolinx au lieu d'autres projets de CN ou CP (**section 5.1**).
- Metrolinx ne vérifie pas la qualité du matériel qu'utilisent CN et CP dans les travaux de construction. Cela a permis à CN d'utiliser des pièces recyclées, alors que Metrolinx avait demandé des pièces neuves et avait payé le prix de pièces neuves (**section 5.2**).
- Metrolinx paye les taux de majoration de CN et de CP sur les frais de construction, qui sont sensiblement supérieurs aux taux repères de l'industrie (**section 5.3**).

5.1 Metrolinx paye CN et CP sans vérifier la majorité des coûts

En moyenne, Metrolinx verse des paiements d'environ 145 millions de dollars par année à CN et CP pour les travaux exécutés sur la tranche de 20 % des voies sur lesquelles circulent les trains du Réseau GO. Metrolinx ne vérifie pas de manière adéquate—ou ne vérifie pas du tout—si les coûts facturés par CN et CP pour le travail effectué sont raisonnables.

Nous avons montré que c'était le cas dans les « projets à prix fixe » de CN à la **section 5.1.1**, ainsi que dans les « projets pièces et main-d'oeuvre » à la **section 5.1.2**. À la **section 5.1.3**, nous avons indiqué que les coûts des projets facturés par CN sont beaucoup plus élevés que ceux d'autres entrepreneurs pour des projets comparables. À la **section 5.1.4**, nous avons précisé que Metrolinx n'obtient pas toujours de CP les renseignements nécessaires pour analyser le caractère raisonnable des coûts facturés par CP.

5.1.1 Metrolinx examine sommairement les coûts forfaitaires estimatifs des projets de CN

Metrolinx a mis en place un processus pour s'assurer que les soumissions ne se rapportant pas aux projets de CN sont justes et raisonnables, mais il fait peu pour vérifier si les coûts forfaitaires des projets de CN sont équitables et raisonnables (voir la **section 2.2.1** pour des détails sur les projets de montant forfaitaire). Metrolinx acquitte simplement ces coûts lorsqu'ils sont facturés, ce qui signifie qu'il paye :

- les frais de main-d'oeuvre sans connaître les heures travaillées (les frais de main-d'oeuvre peuvent représenter près d'un quart du coût total d'un projet);
- les frais des sous-traitants et de transport sans vérifier le plan de construction (les frais des sous-traitants et de transport peuvent correspondre à environ un tiers du coût total d'un projet).

Par exemple, dans un cas, Metrolinx n'a pas examiné le montant forfaitaire estimatif facturé par CN concernant un projet de 95 millions de dollars pour le prolongement sur 15 km du couloir Lakeshore Ouest.

Dans un autre cas, nous avons observé que Metrolinx avait essayé de déterminer si les coûts forfaitaires estimatifs facturés par CN étaient raisonnables. Il a seulement comparé les frais de main-d'oeuvre de ce projet à ceux d'un projet similaire qui n'était pas exécuté par CN. Il a constaté que les frais de CN étaient 130 % plus élevés que ceux de l'autre projet, sans cependant demander d'explication. Les frais de main-d'oeuvre comptaient pour près de 30 % seulement du montant de 75 millions du projet de CN, mais Metrolinx n'a pas examiné la tranche restante de 70 %.

Metrolinx n'a pas relevé des coûts non pertinents dans le montant forfaitaire des projets de CN

Dans un cas, nous avons constaté que même si Metrolinx n'avait pas analysé les coûts d'un projet particulier, il a été informé après avoir payé les factures de CN que certains coûts ne se rapportaient pas à ce projet.

Dans ce cas, CN a facturé à Metrolinx le nettoyage de ballast d'une voie qu'empruntent les trains de marchandises de CN, alors que les trains de banlieue de Metrolinx n'utilisent pas cette voie (le ballast est le lit de la voie, composé de gravier et d'autres pierres. Le nettoyage est une activité d'entretien des voies qui a lieu tous les trois ou quatre ans et coûte environ 740 000 \$ par 1,5 km).

Des préoccupations semblables ont été soulevées par le passé, car les factures de CN renfermaient des montants qui ne se rapportaient pas aux projets de Metrolinx.

Si Metrolinx examinait les montants forfaitaires et demandait des renseignements détaillés, il pourrait relever les coûts qui ne sont pas liés à ses projets (tels les frais d'entretien payés pour une voie que ses trains n'utilisent pas) ou qu'il n'est pas tenu de payer (tels les dépassements de coûts).

RECOMMANDATION 14

Pour faire en sorte que les montants versés par Metrolinx à CN sont raisonnables et se rapportent uniquement aux travaux prévus aux marchés, Metrolinx doit obtenir des renseignements détaillés à l'appui des montants forfaitaires que CN estime et facture, et les examiner attentivement. Ces renseignements devraient comprendre notamment :

- l'estimation des heures travaillées, dont Metrolinx doit vérifier le caractère raisonnable;
- le plan de construction, que Metrolinx doit vérifier pour déterminer si les coûts de matériel, de transport, de services impartis et de biens et services loués sont raisonnables.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale et améliorera son processus d'examen des estimations et des factures de CN. Des procédures harmonisées sont mises en oeuvre afin de fournir un processus d'examen uniforme et complet qui comprend l'obtention de renseignements détaillés à l'appui du caractère raisonnable de toutes les estimations et factures liées à des travaux de construction, y compris celles de CN.

5.1.2 Metrolinx ne vérifie pas s'il paye seulement les frais actuellement engagés dans ses projets

Tout comme Metrolinx ne sait pas si les montants qu'il verse à CN pour les projets à prix fixe sont raisonnables, il ne vérifie pas si tous les coûts acquittés pour les projets de CN et CP ont de fait été engagés. Ces projets sont réalisés selon l'approche pièces et main-d'oeuvre (voir la **section 2.2.2** pour des détails sur ces types de projets). Par conséquent, nous avons remarqué des cas similaires à ceux décrits dans la section précédente, où Metrolinx a payé à CN et CP des frais qui ne se rapportaient pas au projet prévu au marché.

Par exemple, dans notre examen d'un échantillon de factures de CN pour le projet de prolongement du couloir Lakeshore Ouest du Réseau GO entre 2006 et 2008, nous avons relevé plusieurs factures pour les travaux que CN a effectués sur ses voies, que les trains GO n'empruntent pas.

Nous n'avons pu obtenir de factures plus récentes de travaux qu'exécute CN pour Metrolinx, parce que celui-ci n'a pas demandé à CN de lui en fournir. Même si aux termes du contrat-cadre à long terme avec CN, Metrolinx a le droit d'auditer toutes les factures de CN sur une période six mois après qu'elles ont été produites, Metrolinx ne l'a pas fait.

Metrolinx n'a pas établi de processus pour vérifier les montants sur les factures présentées par CN et CP. Plutôt, il vérifie seulement si les coûts réels

ne sont pas supérieurs aux estimations initiales pour les travaux de construction. Il arrive rarement que Metrolinx passe en revue les frais estimatifs de pièces et de main-d'oeuvre pour vérifier s'ils sont raisonnables, comme c'est le cas des projets à prix fixe.

De plus, si les coûts réels de CN et CP sont inférieurs à l'estimation originale, ils peuvent facturer à Metrolinx le montant estimatif initial, même si les travaux n'ont pas été faits ou s'ils ont été exécutés dans le cadre d'un autre projet. Le personnel de Metrolinx ne met pas en doute la validité des frais puisqu'ils ne sont pas supérieurs aux coûts estimatifs.

Pour tous les projets examinés, les coûts réels de CN et CP étaient presque invariablement égaux aux estimations originales.

Metrolinx verse énormément d'argent pour le prolongement des voies ferrées sur les terres de CN et CP. Puisque Metrolinx dépend fortement de CN et CP pour l'utilisation des voies ferrées et de leur aménagement, l'affectation d'un inspecteur aux chantiers de CN et CP permettrait d'exercer un contrôle rigoureux, de sorte que seuls les services fournis à Metrolinx lui sont facturés.

5.1.3 Les factures de CN relatives à des travaux de construction sont plus élevées que celles d'autres sociétés ferroviaires

Nous avons comparé les frais de matériel que CN a facturés à Metrolinx pour des projets en 2013 et 2014 avec ceux facturés par une autre société ferroviaire. Nous avons aussi comparé les frais de

main-d'oeuvre facturés par CN à ceux d'un autre entrepreneur ferroviaire, qui ont été engagés dans un projet comparable mais non réalisé par CN. Ces comparaisons sont présentées à la **figure 7**.

En dernière analyse, CN a facturé des frais de matériel et de main-d'oeuvre beaucoup plus élevés.

5.1.4 Metrolinx n'obtient pas de renseignement pour déterminer si les coûts des projets de CP sont concurrentiels

Metrolinx ne peut savoir si les projets de CP sont surévalués, car il ne lui fournit pas de détail ou de ventilation des coûts de construction estimatifs. Comme indiqué dans l'**annexe 1**, l'estimation préparée par CP pour un projet de près de 2 millions de dollars est présentée dans une lettre de deux pages. L'estimation indique seulement les coûts de conception et de construction et le montant total—sans autre ventilation.

RECOMMANDATION 15

Pour faire en sorte que Metrolinx paye seulement les coûts engagés par CN et CP pour réaliser ses projets de construction et que ces coûts sont raisonnables, Metrolinx doit :

- obtenir des factures détaillées et suivre un processus pour valider chaque élément de coût afin de vérifier s'il est raisonnable;
- évaluer le caractère raisonnable des frais de main-d'oeuvre et de matériel pour chaque projet réalisé dans le cadre d'un marché avec CN et CP;

Figure 7 : Comparaison des montants facturés à Metrolinx par CN et une autre société ferroviaire

Source des données : Préparé par le Bureau de la vérificatrice générale de l'Ontario sur la base d'information fournie par Metrolinx

Type de frais	Montant facturé par CN (\$)	Montant facturé par une autre société ferroviaire (\$)	Montant plus élevé facturé par CN, exprimé en pourcentage (%)
Frais de matériel pour construire 1,5 km de voie	1 500 000	950 000	58
Frais de main-d'oeuvre pour construire 1,5 km de voie	976 000	425 000	130

- auditer les factures de CN, comme il y est autorisé aux termes du contrat-cadre à long terme conclu avec CN;
- négocier avec CP pour mettre en place la capacité nécessaire pour auditer les factures de CP relatives à tous les couloirs et exécuter les audits;
- envisager d'affecter un inspecteur aux chantiers où CN et CP exécutent les travaux de construction pour le compte de Metrolinx.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale et continuera d'améliorer ses pratiques actuelles pour atténuer encore plus les risques mentionnés. Des procédures harmonisées sont élaborées afin d'assurer un examen uniforme et complet des factures. Ces procédures exigeront explicitement que les factures soient examinées pour s'assurer qu'elles correspondent à l'état d'avancement du marché et que les montants facturés sont raisonnables, notamment en ce qui concerne les coûts de la main-d'oeuvre et du matériel.

Metrolinx procèdera périodiquement à des audits des factures de CN, comme l'y autorise son marché à long terme, et il négociera avec CP pour autoriser l'exécution d'audits des factures de CP et veillera à ce que des audits soient effectués. Les modalités de toute nouvelle entente feront l'objet de négociations avec CN et CP et seront sujettes à toutes les approbations qui s'appliquent (y compris l'article 28 de la *Loi sur l'administration financière*).

En outre, Metrolinx déterminera s'il envoie ses propres inspecteurs sur les chantiers de CN et de CP ou s'il fait appel aux services d'un tiers pour effectuer les inspections d'assurance de la qualité tout au long des projets réalisés par CN et CP.

5.2 Metrolinx n'exige pas que l'on vérifie que CN et CP ont utilisé du matériel de construction neuf, en conformité aux spécifications des projets

Les pièces utilisées dans les projets de construction peuvent être neuves ou recyclées. Les pièces recyclées sont habituellement sécuritaires et peuvent coûter entre 20 et 50 % moins cher que les pièces neuves. Généralement, Metrolinx paye CN et CP pour des pièces neuves et leur demande d'utiliser des pièces neuves uniquement.

Pour déterminer si les pièces utilisées sont conformes aux spécifications (c.-à-d. de nouvelles pièces comme demandé) et qu'elles sont exemptes de défauts, les voies doivent être inspectées durant la construction. L'inspection peut avoir lieu sur place (une inspection visuelle attentive) ou être effectuée au moyen de caméras ou d'autre technologie.

Metrolinx nous a informés que son personnel peut à l'occasion inspecter visuellement les voies ferrées après qu'elles sont en place. Ce processus n'est cependant pas obligatoire et les résultats ne sont pas documentés.

5.2.1 CN a installé des pièces usagées, mais a facturé le prix de nouvelles pièces à Metrolinx

Metrolinx a récemment été informé que CN avait utilisé des pièces recyclées pour un projet du Réseau GO, mais lui a facturé le prix de pièces neuves. Puisque Metrolinx n'effectue pas d'inspection et ne tient pas de registre d'inspection, il a demandé à CN d'examiner de plus près cette situation. CN a reconnu que cela s'était produit dans quelques cas seulement. D'après CN, il a facturé au Réseau GO le prix de rails neufs au lieu de rails recyclés pour un tronçon de 0,6 km dans le projet de prolongement du couloir Lakeshore Ouest. CN estime que l'écart de prix est d'environ 25 000 \$ seulement.

CN n'avait pas connaissance d'autres cas où des pièces recyclées auraient été substituées à des pièces neuves. Pourtant, des questions en ce sens ont été soulevées par le passé.

RECOMMANDATION 16

Pour s'assurer de recevoir le matériel de qualité correspondant au prix qu'il a payé pour tous ses projets de construction, Metrolinx doit mettre en place un processus d'inspection indépendant.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. S'il y a lieu, des inspections d'assurance de la qualité documentées seront réalisées par un tiers tout au long du projet pour s'assurer du respect des exigences concernant les quantités de matériel et la qualité de celui-ci, et veiller à ce que les entrepreneurs fournissent le matériel selon les normes stipulées dans les documents contractuels. Ce processus sera mis en oeuvre d'ici avril 2017.

5.3 Metrolinx paye à CN et CP des taux de majoration élevés

Tous les marchés passés avec CN et CP sont des marchés à fournisseur unique. Le contrat-cadre à long terme entre Metrolinx et CN précise les taux de majoration que CN peut imposer, en plus des frais de main-d'oeuvre et de matériel. Ces taux, ou suppléments, servent à couvrir les frais généraux de CN qu'il ne peut établir directement, tels les frais d'administration des voies ferrées. Nous avons constaté que les taux de majoration de CN excédaient les taux repères de l'industrie généralement considérés comme acceptables.

Pour notre comparaison, nous avons utilisé les taux publiés par l'Office des transports du Canada (OTC). Comme le montre la **figure 8**, les taux de majoration de CN sur la main-d'oeuvre et les pièces étaient nettement supérieurs à ceux de l'OTC. Metrolinx n'a pas renégocié dernièrement ces taux élevés—ils ont été révisés la dernière fois en 2003 au moment du remaniement du contrat-cadre à long terme.

À l'opposé de CN, CP n'a pas conclu de contrat-cadre de construction à long terme avec Metrolinx. Ainsi, Metrolinx et CP ne se sont pas entendus sur la méthode à employer pour établir les coûts des projets de construction et les taux de majoration

Figure 8 : Comparaison des taux de majoration de CN et CP et des taux suggérés par l'industrie¹

Source des données : Metrolinx et Office des transports du Canada

	Frais de main-d'oeuvre	Coûts de nouvelles pièces	Coûts de pièces vieilles ou usagées
Taux de majoration suggéré par l'industrie (%)	64	48	aucun taux établi
Taux de majoration appliqué par CN à tous les projets (%)	138	69	22
Écart	+74	+21	–
Taux de majoration suggéré par l'industrie (%)	64	48	aucun taux établi
Taux de majoration de CP (%) ²	96	50	aucun taux relevé dans notre échantillon
Écart	+32	+2	–

1. Les taux de majoration de comparaison sont ceux suggérés par l'Office des transports du Canada (OTC). La principale responsabilité de l'OTC est de régler les différends liés aux passages à niveau qui surviennent entre les sociétés ferroviaires et les sociétés de services publics, les municipalités ou les propriétaires fonciers. Alors que les travaux qu'exécute CN pour le compte de Metrolinx ne se rapportent pas seulement aux passages à niveau, Metrolinx nous a informés que la construction de passages à niveau ne consiste pas seulement à aménager des voies ferrées droites. Les taux de majoration suggérés par l'OTC sont acceptables à titre de repères pour l'industrie.
2. CP n'a pas établi de taux de majoration pour les travaux qu'il exécute pour Metrolinx; ces taux ne figurent habituellement pas dans les factures de CP. Dans notre échantillon, nous avons relevé un seul projet réalisé par CP pour lequel les taux étaient précisés, qui sont présentés dans le tableau.

acceptables. Nous avons noté que CP a indiqué ses taux de majoration dans un seul projet de notre échantillon, illustré à la **figure 8**. Dans les autres projets examinés, Metrolinx n'a pu déterminer les taux de majoration imposés par CP, car ils étaient compris dans le coût total. Il est ainsi difficile pour Metrolinx de déterminer si les coûts de CP sont raisonnables et justes, et si ses taux de majoration sont conformes aux normes de l'industrie.

RECOMMANDATION 17

Pour éviter de payer des coûts de construction élevés à CN et CP, Metrolinx doit :

- renégocier son contrat-cadre à long terme avec CN pour que les taux de majoration correspondent aux taux repères de l'industrie;
- négocier une entente avec CP pour que les estimations exposent de façon détaillée tous les coûts et que les taux de majoration correspondent aux taux repères de l'industrie.

RÉPONSE DE METROLINX

Metrolinx souscrit à la recommandation de la vérificatrice générale. Il a entrepris la renégociation du contrat-cadre de construction avec CN pour faire en sorte que les modalités soient conformes aux normes actuelles de l'industrie et pour assurer l'optimisation des ressources. Les modalités de toute nouvelle entente feront l'objet de négociations avec CN et seront sujettes à toutes les approbations qui s'appliquent (y compris l'article 28 de la *Loi sur l'administration financière*).

Un processus de négociation similaire avec CP sera mené pour s'assurer que les estimations présentent tous les coûts détaillés et que les modalités sont conformes aux normes actuelles de l'industrie.

Annexe 1 : Estimation présentée par CP pour un projet de 1,9 million de dollars, approuvée par Metrolinx

Source des données : Metrolinx



www.cpl.ca

May 24, 2016

Metrolinx
50 Bay Street, Suite 1005
Toronto, Ontario
M5J 3A5

Attention: [Redacted]

Re: Gait North Track Restoration – CP Dupont Signal Installation

Appended below is an estimate of the signal work costs that will be incurred by Canadian Pacific to support the Gait North Track restoration scheduled for 2016.

The following is a breakdown of the estimated costs for Canadian Pacific work including:

Mile 2.61 – Approach Signals 25 and 26

- Design, Material, Testing & Commissioning Labour

Mile 4.60 – Dupont

- Design, Material, Testing & Commissioning Labour

Mile 4.99 – West Toronto

- Design, Material, Field Construction Labour, Testing & Commissioning Labour

Design

Signal Design (1) \$ 307,567

Material

Signal Material (2) \$ 1,179,360

Construction

Signal Construction (3) \$ 302,580

Testing & Commissioning

Signal Testing & Commissioning (4) \$ 81,637

Grand Total \$ 1,871,164 plus taxes

- (1) Signal Design includes internal design labour and external design services.
- (2) Signal Material includes bungalow, switch machine, lights, cables, etc.
- (3) Signal Construction includes internal construction and supervision resources and external contracted services such as directional boring and miscellaneous contracted services.
- (4) Testing & Commissioning includes internal T&C labour.

This estimate does not include any design, material, or labour required to accommodate multiple phases of track construction.

This is an estimate only and actual costs incurred will be billed. The charges for signal work will be invoiced to Metrolinx with reference to Metrolinx' purchase order number.

Yours truly,



Canadian Pacific