

Metrolinx

Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements d'importants corridors

Examen des projets de tiers (TPPR)

Version 2.0 – Février 2023

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	i sur 16

TABLE DES MATIÈRES

1.0 Introduction.....	1
1.1 Contexte.....	1
1.2 Objectif et portée de la ligne directrice.....	1
1.3 Portée géographique	1
2.0 Processus du projet de construction excessive.....	3
2.1 Cycle de vie de la construction excessive.....	3
2.2 Processus d'examen de la construction excessive et structure des frais.....	3
2.3 Examen technique préalable à la construction et délivrance du permis de travail	5
2.3.1 Processus d'examen technique	5
2.3.2 Délivrance du permis de travail	5
2.4 Accords de projet.....	6
2.4.1 Accords de non-divulgation	6
2.4.2 Lettre d'intention (LOI).....	6
2.4.3 Protocole d'entente (PE)	6
2.4.4 Accords de transfert ou d'échange de terrains.....	7
2.4.5 Contrat de construction d'aménagements	7
2.4.6 Accord de maintenance à long terme.....	7
2.4.7 Accord de raccordement d'entrée	7
2.5 Clôture du projet.....	7
3.0 Construction au-dessus d'un corridor ferroviaire de Metrolinx	8
3.1 Zone 1 – Le corridor ferroviaire	10
3.1.1 Dégagements	10
3.1.2 Accès au corridor ferroviaire de Metrolinx	11
3.1.3 Horaire des heures des travaux	12
3.1.4 Sécurité individuelle sur les voies (SIV) et protection des travailleurs.....	12
3.1.5 Coordination de la construction.....	12
3.1.6 Évaluation des risques liés à la construction excessive d'un corridor ferroviaire.....	12
3.1.7 Construction excessive de structures de soutien dans le corridor ferroviaire.....	13

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	ii sur 16

3.1.8 Voie et signaux	13
3.1.9 Infrastructure souterraine de Metrolinx.....	13
3.1.10 Projets actuels et futurs de Metrolinx.....	13
3.2 Zone 2 – La structure de construction excessive.....	13
3.2.1 Superstructure de la construction excessive.....	14
3.2.2 Piliers/colonnes, mur de soutènement/de sécurité et fondations.....	14
3.2.3 Électrification future.....	14
3.2.4 Gestion des eaux pluviales et imperméabilisation.....	14
3.2.5 Ignifugation.....	14
3.2.6 Ventilation et sécurité-incendie et sécurité des personnes.....	15
3.2.7 Entretien.....	15
3.2.8 Cycle de vie et considérations à long terme.....	15
3.2.9 Intégration avec les projets de construction excessive d'aménagements adjacents (existants ou futurs).....	15
3.3 Zone 3 – La construction excessive d'aménagements.....	16
Annexe A – Définitions clés et terminologie ferroviaire	
Annexe B – Liste de contrôle du projet de construction excessive	
Annexe C – Exigences en matière de conception et de construction	
Annexe D – Protocole / Procédure de dépassement du niveau d'alerte pour la surveillance de l'étaiyage	
Annexe E – Liste des normes applicables	

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	1 sur 16

1.0 Introduction

1.1 Contexte

À mesure que la croissance s'intensifie dans la région du Grand Toronto et de Hamilton, les promoteurs cherchent de nouvelles façons créatives de réaliser des projets de développement à la demande. Cela est particulièrement vrai pour les centres urbains denses, comme le centre-ville de Toronto, où la combinaison de la disponibilité limitée des terrains et de l'augmentation de la valeur des propriétés a conduit certains promoteurs à identifier l'espace aérien au-dessus des corridors ferroviaires comme la prochaine frontière pour les activités de développement. Les aménagements privés qui ont été ou sont envisagés au-dessus des corridors ferroviaires (« construction excessive d'aménagements » ou « constructions excessives ») prennent en charge différentes utilisations des terres, y compris les parcs et les espaces ouverts, les bâtiments privés (commerciaux et résidentiels), les passages piétonniers privés, les gares et les utilisations auxiliaires.

Une construction excessive d'aménagements nécessite une planification, une gestion et une coordination minutieuses avec Metrolinx tout au long du cycle de vie de la construction excessive afin de s'assurer que la sécurité ferroviaire est maintenue, que l'infrastructure ferroviaire est protégée, que les activités ferroviaires ne sont pas indûment affectées ou limitées, et que des aménagements compatibles sont réalisés pour le plaisir sans failles d'une variété d'utilisateurs.

1.2 Objectif et portée de la ligne directrice

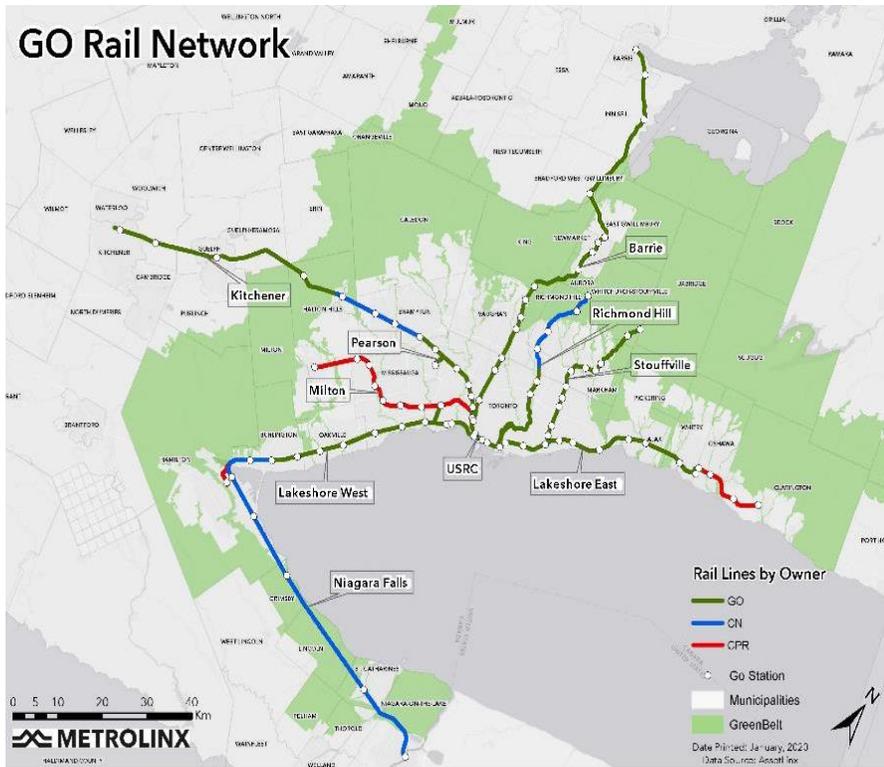
Ces lignes directrices s'adressent aux promoteurs qui envisagent ou poursuivent la construction d'infrastructures au-dessus d'un corridor ferroviaire. L'autorisation des activités de développement et l'approbation de nouvelles infrastructures susceptibles d'avoir une incidence sur le corridor ferroviaire doivent être obtenues auprès de Metrolinx et des autorités compétentes au moyen d'un processus d'examen et d'approbation de la conception; à l'extérieur du corridor ferroviaire, l'aménagement privé et les obligations publiques connexes sont régis par les exigences des municipalités.

Ce document identifie les principales considérations procédurales, opérationnelles et techniques applicables aux constructions excessives d'aménagements. Il convient de noter que la conception et les aspects fonctionnels de chaque projet de construction excessive, ainsi que les caractéristiques actuelles et futures du corridor ferroviaire, varieront selon l'emplacement et devront être déterminés au cas par cas. Le présent document est fourni à titre indicatif seulement et devrait être considéré comme un point de départ pour les discussions connexes, en combinaison avec d'autres lignes directrices et normes applicables, comme les Lignes directrices sur l'aménagement adjacent de Metrolinx. Les parties intéressées à poursuivre un projet de construction excessive d'aménagements sont encouragées à examiner ces documents et à communiquer avec les représentants de Metrolinx dès que possible.

1.3 Portée géographique

Metrolinx exploite un service ferroviaire important sur huit corridors ferroviaires qui s'étendent dans la région du Grand Toronto et de Hamilton, comme l'illustre la figure 1.1. La construction excessive d'aménagements peut être envisagée n'importe où sur le réseau, bien que la viabilité du projet soit particulièrement améliorée à proximité des gares et dans les centres urbains denses.

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	2 sur 16



Au centre-ville de Toronto, plusieurs projets de construction excessive ont été envisagés au-dessus du corridor ferroviaire de la gare Union (CFGU - illustré à la figure 1.2), qui est l'épicentre des activités de Metrolinx, l'emplacement du principal carrefour de passagers, la gare Union et le corridor ferroviaire le plus achalandé au Canada. Bien que cet emplacement offre des avantages sur le plan de la viabilité du projet, il s'agit d'un environnement complexe, avec un niveau élevé d'activité ferroviaire soutenu par un éventail complexe d'infrastructures dans un espace restreint et peut présenter des défis techniques au-delà de ce qui peut être rencontré à d'autres emplacements de lignes principales. Ces lignes directrices examinent l'étendue des conditions qui peuvent être rencontrées, au sein du corridor ferroviaire de la gare Union (CFGU) ou ailleurs.

Figure 1.1 Réseau ferroviaire de Metrolinx



Figure 1.2 Corridor ferroviaire de la gare Union

Certaines parties des corridors ferroviaires utilisés par Metrolinx comprennent également des terrains, ou d'un espace aérien appartenant à d'autres entités ferroviaires telles que la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, le Chemin de fer Canadien Pacifique ou Toronto Terminal Railways. Dans ce contexte, les présentes lignes directrices peuvent être prises en considération en plus de toute autre ligne directrice et exigence établie par le propriétaire foncier du chemin de fer et tout autre organisme compétent. Le promoteur devrait demander conseil à tous les propriétaires fonciers touchés par leur projet de construction excessive d'aménagements, y compris le CN, le CP et/ou le TTR, afin d'obtenir les approbations, les servitudes et les droits aériens pertinents.

Il convient de noter que ces lignes directrices ne tiennent pas spécifiquement compte des exigences relatives aux projets de construction excessive au-dessus des corridors du train léger sur rail (TLR) et du métro, même si bon nombre des mêmes principes généraux s'appliquent.

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	3 sur 16

2.0 Processus du projet de construction excessive

2.1 Cycle de vie de la construction excessive

Le cycle de vie de la construction excessive englobe tous les travaux, depuis la planification initiale, la conception, l'approvisionnement, la construction, l'exploitation, l'entretien et le déclassement.



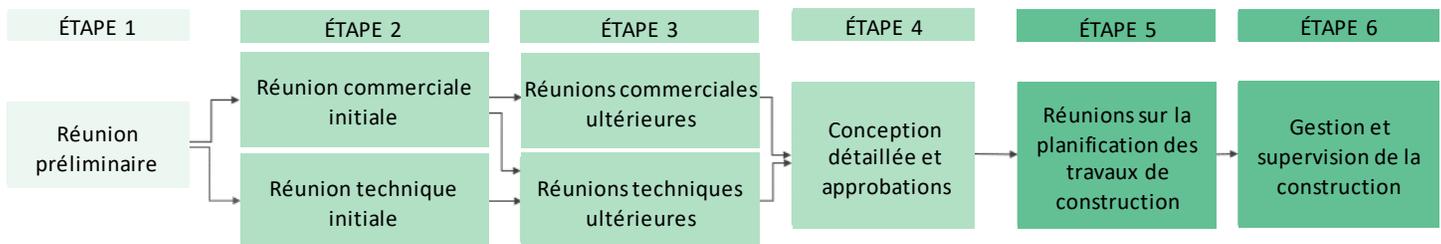
L'expérience a montré que les résultats de projet les plus fructueux surviennent lorsque les promoteurs et les représentants de Metrolinx travaillent ensemble. Metrolinx s'engage à travailler en tant que partenaire de confiance pour s'assurer que les parties externes obtiennent les informations nécessaires pour promouvoir des communautés sûres et saines tout en réduisant et en éliminant les conflits potentiels avec l'infrastructure et les services de Metrolinx.

Il incombe au promoteur de démontrer à Metrolinx que les impacts ferroviaires seront atténués de manière appropriée, et que les actifs ferroviaires, les opérations et les futurs plans d'expansion seront protégés tout au long du cycle de vie de la construction excessive, y compris la construction, l'exploitation et même la mise hors service future du développement proposé.

Les activités requises au cours du cycle de vie d'une construction excessive, comme la conception initiale, la construction, les travaux de réhabilitation majeurs, la mise hors service, nécessitent la participation et l'approbation de Metrolinx dans le cadre du processus d'examen de la construction excessive.

2.2 Processus d'examen de la construction excessive et structure des frais

L'organigramme suivant identifie chaque étape du processus d'examen de la construction excessive (ORP) et décrit les meilleures pratiques en matière d'engagement entre le promoteur et Metrolinx. La liste de contrôle du projet de construction excessive à l'annexe B est fournie pour tenir compte des renseignements, des documents, des enquêtes sur le terrain et des rapports supplémentaires qui peuvent être requis à une étape donnée pour appuyer l'obtention de l'approbation ou des approbations requises par Metrolinx.



Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	4 sur 16

ÉTAPE 1 – RÉUNION PRÉLIMINAIRE

Le promoteur peut demander une réunion préliminaire avec Metrolinx pour discuter d'une proposition de projet de construction excessive, sans frais. Lors de cette réunion, la logistique pour la signature des Accords de non-divulgence et l'échange d'informations peut être organisée, au besoin, avant de passer à l'étape 2.

ÉTAPE 2 – RÉUNION(S) COMMERCIALE(S) ET TECHNIQUE(S) INITIALE(S)

Metrolinx fera appel aux experts en la matière (EM) appropriés de Metrolinx et des conseillers techniques qui fourniront des conseils sur les contraintes majeures et les principales exigences liées à l'emplacement ferroviaire spécifique et à la proposition d'aménagement de la construction excessive d'aménagements et qui aideront le promoteur à créer une liste de vérification initiale des documents pour éclairer la planification des travaux futurs. Les étapes suivantes débiteront à la suite d'une entente entre Metrolinx et le promoteur sur la portée des services et des frais requis.

ÉTAPE 3 – FAISABILITÉ (RÉUNIONS COMMERCIALES ET TECHNIQUES ULTÉRIEURES)

Metrolinx examinera la documentation du projet de construction excessive fournie par le promoteur et organisera des réunions techniques et commerciales ultérieures afin de parvenir à un accord général avec le promoteur sur la faisabilité de construction excessive d'aménagements, le respect des principales exigences et obligations, les prochaines étapes requises et le niveau de soutien de Metrolinx requis lors de l'approbation de la conception détaillée et de la construction. Cette étape se poursuivra jusqu'à la signature d'une lettre d'intention (LOI).

ÉTAPE 4 – CONCEPTION DÉTAILLÉE ET APPROBATIONS

Metrolinx examinera et commentera la conception de la construction excessive d'aménagements en ce qui concerne la conformité aux normes et aux exigences de Metrolinx, et vérifiera les hypothèses convenues dans la lettre d'intention. Cette étape se poursuivra jusqu'à ce que Metrolinx obtienne l'approbation des dessins de construction du projet de construction excessive d'aménagements, du calendrier de construction et des principaux documents contractuels.

ÉTAPE 5 – RÉUNIONS SUR LA PLANIFICATION DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Metrolinx examinera et approuvera les plans de construction fournis par le promoteur, confirmera les besoins d'accès au corridor ferroviaire et les exigences en matière de signalisation, et conviendra des détails pour la supervision des travaux de construction par les membres du personnel de Metrolinx.

ÉTAPE 6 – GESTION ET SUPERVISION DE LA CONSTRUCTION

Metrolinx examinera et approuvera tous les plans de travail détaillés, les permis et l'accès au corridor ferroviaire requis pour construire le projet de construction excessive d'aménagements, confirmera les dispositions et traitera les demandes de marquage des ressources, assurera la supervision de la construction sur place, assistera régulièrement aux réunions de chantier et effectuera des inspections de construction au besoin.

ÉTAPE 7, ÉTAPE 8 (CONSIDÉRATIONS FUTURES) – ENTRETIEN ET RÉHABILITATION, MISE HORS SERVICE

Le promoteur fournira à Metrolinx un plan de gestion des biens pour le projet de construction excessive, qui décrit en détail les exigences relatives au cycle de vie de l'aménagement, y compris les inspections prévues, les réparations et l'entretien, ainsi que les futures mises à niveau et/ou mises hors service, comme résultat possible.

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	5 sur 16

2.3 Examen technique préalable à la construction et délivrance du permis de travail

Les projets de construction excessive qui se trouvent au-dessus du corridor ferroviaire ou qui concernent une infrastructure située à l'intérieur ou à proximité immédiate du corridor ferroviaire feront l'objet d'un examen technique plus approfondi et se concluront par la signature des ententes applicables et la délivrance d'un permis de travail de Metrolinx. Aucune construction à moins de 10 mètres (30 pieds) d'un rail actif ne peut être entreprise sans un permis de travail de Metrolinx. Néanmoins, il est recommandé que les promoteurs confirment également les exigences connexes avec Metrolinx pour les travaux qui sont situés à l'extérieur de la limite de 10 mètres.

2.3.1 Processus d'examen technique

Les activités de construction liées au projet qui sont situées à l'intérieur ou à proximité immédiate du corridor ferroviaire de Metrolinx feront l'objet d'un processus d'examen technique qui examinera la conception détaillée et le plan de travail pour chacun des travaux proposés. L'objectif de l'examen technique est de confirmer la conformité aux exigences applicables afin d'atténuer et, idéalement, d'éliminer toute incidence potentielle sur le corridor ferroviaire de Metrolinx. Le promoteur est responsable de la soumission de tous les plans, rapports et autres documents connexes nécessaires pour appuyer l'examen en question.

Metrolinx supervisera le processus d'examen technique et mobilisera les parties prenantes internes pour examiner les présentations et fournir des commentaires au besoin. Les sujets qui ne relèvent pas de l'expertise interne nécessiteront un examen technique plus approfondi par le conseiller technique tiers de Metrolinx. Le conseiller technique fournira une rétroaction au promoteur concernant les considérations techniques dans les quinze (15) jours ouvrables par soumission individuelle, sauf indication contraire, et la période d'examen recommencera à chaque révision ultérieure. Tous les frais associés à ce processus sont la responsabilité du promoteur et seront indiqués dans un devis de « Niveau d'effort » qui sera fourni par le conseiller technique au début du processus. La réception du paiement doit être confirmée avant le début de l'examen. Le devis doit inclure la facilitation de l'accès pour les travaux dans le corridor ferroviaire de Metrolinx, ainsi que la coordination, le soutien et la surveillance continue de la construction conformément aux conditions énoncées dans le permis de travail de Metrolinx.

L'examen technique sera effectué en fonction des politiques, des normes et des protocoles applicables. L'examen technique doit être entièrement achevé avant la délivrance d'un permis de travail. Lorsque le projet en question propose de s'intégrer physiquement aux installations de transport en commun orientées vers le public, la présente ligne directrice ne s'appliquera pas et le promoteur devra plutôt suivre le processus du programme de protection des actifs de Metrolinx (MAPP) en conséquence.

2.3.2 Délivrance du permis de travail

À la fin du processus d'examen technique décrit à la section 2.3.1, Metrolinx, en consultation avec le conseiller technique tiers, doit déterminer si les conditions ont été remplies pour appuyer la délivrance du permis de travail. Un permis de travail est un document qui définit les rôles et les responsabilités du promoteur à l'égard des travaux en question et permet au promoteur de procéder à leur construction, sous réserve de la satisfaction de certaines conditions et obligations qui doivent être confirmées par Metrolinx.

Au-delà de l'examen technique, le permis de travail ne sera pas délivré tant que le promoteur n'aura pas confirmé qu'il satisfait à d'autres conditions, notamment :

- ✓ Les emplacements des services publics ferroviaires (Metrolinx et CN) ont été obtenus
- ✓ Les dispositions relatives à la protection des pavillons ferroviaires ont été confirmées

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	6 sur 16

- ✓ Les paramètres d'accès au corridor ferroviaire, comme les blocs de travail, sont compris et les dispositions sont confirmées
- ✓ Une assurance appropriée a été obtenue
- ✓ Les exigences de la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) ont été satisfaites
- ✓ Le personnel approprié a suivi une formation sur la sécurité individuelle sur les voies (SIV)

Des renseignements supplémentaires sur ces questions sont documentés dans le permis de travail et à Metrolinx, et leur conseiller technique tiers fournira des conseils et une assistance au besoin. Il convient de noter que certaines de ces exigences (comme les autorisations d'accès au corridor ferroviaire) ont de longs délais d'exécution et qu'il est prudent d'entamer des discussions connexes au cours de l'étape de l'examen de la planification municipale.

Lors de la délivrance du permis de travail, le promoteur et ses entrepreneurs doivent satisfaire à toutes les exigences applicables énoncées dans le document du permis de travail. La délivrance d'un permis de travail par Metrolinx n'exempte pas le promoteur d'autres codes, normes, règlements administratifs, lois et règlements applicables, ou de toute autre condition exigée par Metrolinx ou d'autres entités participant au processus d'examen et d'approbation de l'aménagement.

2.4 Accords de projet

Selon les circonstances du projet, des ententes de développement peuvent être nécessaires pour préciser les exigences, les rôles et les responsabilités. Certaines ententes peuvent être nécessaires au début du projet, tandis que d'autres peuvent devoir faire référence aux plans définitifs du projet (dont le contenu dépend de la nature de l'entente) afin que la finalisation ait lieu aux dernières étapes du processus de planification du projet. Metrolinx a élaboré et peaufiné (en fonction des commentaires des experts en la matière) des modèles d'ententes qui peuvent être fournis à l'équipe de projet à titre de référence dès les premières étapes de la mobilisation. L'examen et l'amélioration des détails connexes peuvent commencer à tout moment, mais il convient de noter que les modifications aux modèles standard sont déconseillées.

Une liste d'accords types est fournie ci-dessous. D'autres ententes peuvent également être requises selon la proposition du promoteur.

2.4.1 Accords de non-divulgaration

Metrolinx peut exiger d'un promoteur qu'il conclue une entente de non-divulgaration pour protéger les renseignements sensibles et confidentiels tels que les documents, les documents de travail, les documents de conception et d'autres documents relatifs à Metrolinx.

2.4.2 Lettre d'intention (LOI)

Une lettre d'intention est un document exprimant l'intention du promoteur de conclure un contrat avec Metrolinx à une date ultérieure, mais ne crée aucune relation contractuelle. La lettre d'intention sera en vigueur jusqu'à ce qu'un contrat plus détaillé soit conclu à l'avenir.

2.4.3 Protocole d'entente (PE)

Un protocole d'entente est un accord juridiquement non contraignant entre le promoteur et Metrolinx qui décrit un aperçu général de la portée et des modalités qui ont été mutuellement acceptées par les deux parties, préparées sur la base qu'un contrat contraignant tel qu'un accord de développement sera préparé à l'avenir.

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	7 sur 16

2.4.4 Accords de transfert ou d'échange de terrains

Metrolinx peut exiger d'un promoteur qu'il conclue une entente de transfert de terrains lorsque des terrains situés sur le site d'aménagement sont ou sont susceptibles d'être requis pour un projet de transport en commun prioritaire de Metrolinx ou lorsque des terrains de Metrolinx sont requis par le promoteur pour accueillir l'aménagement.

2.4.5 Contrat de construction d'aménagements

Un contrat de construction est établi entre le promoteur et Metrolinx afin de définir les exigences et les paramètres spécifiques de la construction de l'aménagement et peut inclure des restrictions sur le moment et la durée des activités de construction par le promoteur. Cet accord doit être exécuté avant la délivrance du premier permis de construire municipal et le début de tout travail d'excavation et d'étalement. Dans certaines circonstances, cet accord peut être exigé avant les travaux de démolition sur le site.

2.4.6 Accord de maintenance à long terme

Un accord de maintenance à long terme définit les obligations des deux parties de permettre l'entretien et la réparation continus de l'infrastructure de Metrolinx et du promoteur dans la mesure où l'une a un impact sur l'autre.

2.4.7 Accord de raccordement d'entrée

Un accord de raccordement d'entrée est requis pour les aménagements qui proposent des passages piétonniers directs vers une gare de Metrolinx. L'accord de raccordement d'entrée traitera de tous les aspects d'une correspondance avec le service de transport en commun, y compris la conception, la construction, la fourniture et l'installation de l'équipement de perception des tarifs, des services électriques, des escaliers, des ascenseurs, des escaliers mécaniques, des dispositifs de sécurité, de l'orientation et de la signalisation, de la sécurité incendie et de la sécurité des personnes et d'autres éléments ou composantes d'une connexion d'entrée, le cas échéant.

2.5 Clôture du projet

Le promoteur doit aviser Metrolinx par écrit une fois que tous les travaux d'ingénierie, d'interface et de construction du projet ayant une incidence sur Metrolinx sont terminés et pour confirmer que toutes les obligations du promoteur ont été respectées. Lorsque le projet comprend des changements ou des modifications permanents à l'infrastructure de Metrolinx, le promoteur doit fournir des dessins conformes à l'exécution selon les directives et sous une forme acceptable pour Metrolinx. Metrolinx, à son tour, enverra une lettre de clôture au promoteur représentant la clôture technique, fiscale et administrative du projet.

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	8 sur 16

3.0 Construction au-dessus d'un corridor ferroviaire de Metrolinx

Les constructions excessives d'aménagements sont classées en fonction de leur impact sur le corridor ferroviaire. Les figures 3.1, 3.2 et 3.3 ci-dessous illustrent diverses configurations de conception de la construction excessive, par ordre d'impact croissant sur les exploitations ferroviaires de Metrolinx. Metrolinx préfère fortement éviter les constructions excessives d'aménagements avec des infrastructures telles que des piliers ou des colonnes dans le corridor ferroviaire, car cela présente des défis en matière de sécurité et d'exploitation.

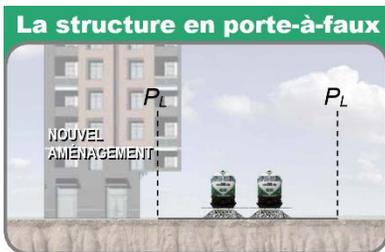


Figure 3.1

- Sous-structure à l'extérieur du corridor ferroviaire
- Superstructure à l'intérieur du corridor ferroviaire

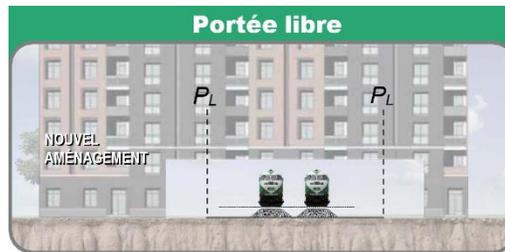


Figure 3.2

- Sous-structure à l'extérieur du corridor ferroviaire
- Superstructure à l'intérieur du corridor ferroviaire

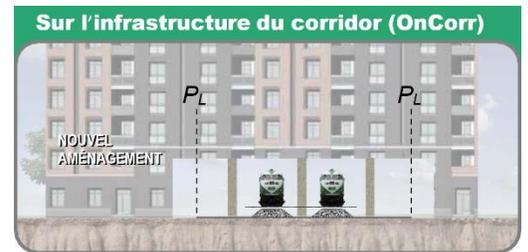


Figure 3.3

- Sous-structure et superstructure à l'intérieur du corridor ferroviaire – Déconseillé par Metrolinx
- N'est pas recommandé.

Pour les constructions excessives d'aménagements qu'il est proposé d'intégrer à une gare existante ou nouvelle de Metrolinx, comme illustré aux figures 3.4 et 3.5, les considérations techniques et les pratiques exemplaires décrites dans le présent document devraient être prises en considération, mais des exigences techniques et commerciales supplémentaires seront également requises au-delà de la documentation et des processus décrits dans les présentes lignes directrices.



Figure 3.4

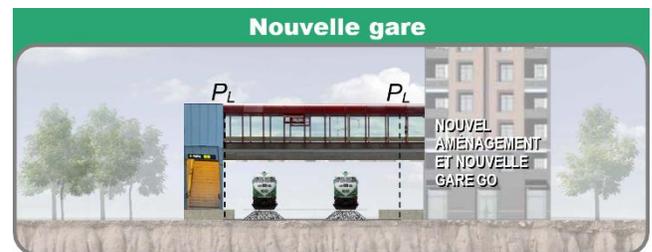


Figure 3.5

Certains facteurs d'aménagement et de conception doivent être pris en compte lors de la construction d'un corridor ferroviaire de Metrolinx afin d'assurer la poursuite des activités sécuritaires et efficaces dans le corridor ferroviaire. Pour aider à comprendre ces exigences, la zone à l'intérieur et autour d'une éventuelle construction excessive d'aménagements peut être organisée en trois (3) zones, chacune impliquant des considérations de planification et d'exploitation différentes qui peuvent être évaluées individuellement, mais qui peuvent également être

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	9 sur 16

interconnectées et s'influencent mutuellement. Les zones sont décrites comme suit, et illustrées dans la figure 3.6 ci-dessous :

- ❖ Zone 1, Le corridor ferroviaire : La zone située sous la structure de construction excessive où se déroulent les exploitations ferroviaires.
- ❖ Zone 2, La structure de construction excessive : La structure physique à construire au-dessus du corridor ferroviaire.
- ❖ Zone 3, La construction excessive d'aménagements : L'aménagement au-dessus de la structure de construction excessive.

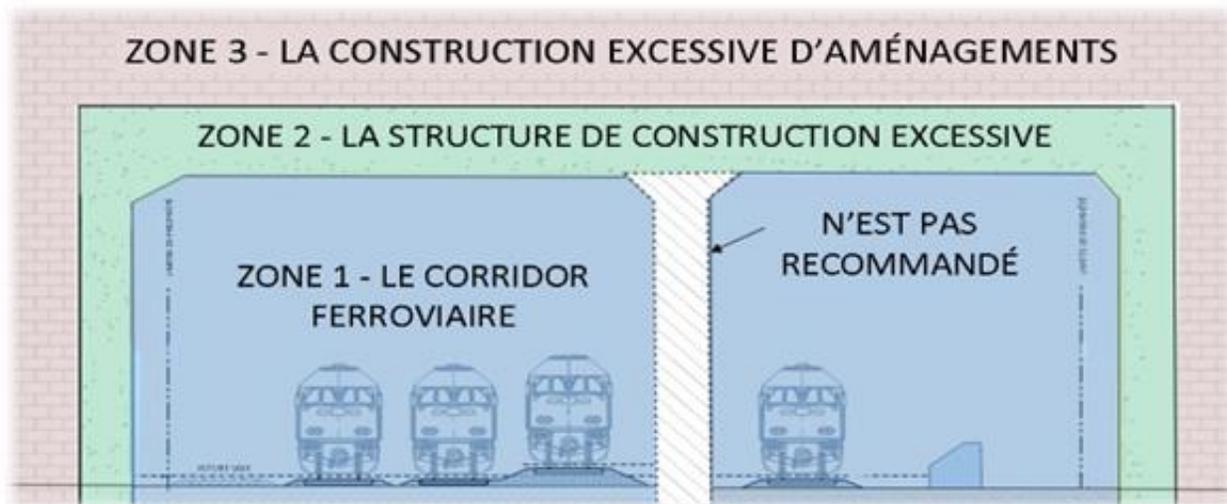


Figure 3.6 Développement conceptuel de la construction excessive d'aménagements, corridor ferroviaire affecté et zones 1, 2, 3

En ce qui concerne la figure 3.6, le processus d'examen de la construction excessive vise à assurer que :

- ❖ Les activités dans la zone 1 peuvent effectivement se poursuivre comme s'il n'y avait pas de changement dans l'espace aérien au-dessus;
- ❖ La structure qui comprend la zone 2 devrait être conçue de manière à ne pas avoir d'incidence négative sur la zone 1 tout en soutenant de manière appropriée les activités dans la zone 3; et
- ❖ L'aménagement dans la zone 3 doit être compatible avec les activités de la zone 1 (et non avoir une incidence ou être touché par elles).

Les sections suivantes présentent un aperçu des considérations relatives à l'aménagement pour chacune des zones. Une liste de contrôle du projet de construction excessive est également fournie à l'annexe B, qui identifie les documents de projet pour chaque discipline de conception, explique l'objectif de chaque document, et à quelle étape de la conception et de la construction des documents du projet sont nécessaires conformément au processus d'approbation de Metrolinx. Des renseignements supplémentaires sur les principales considérations relatives à la conception et à la construction sont énoncés à l'annexe C.

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	10 sur 16

3.1 Zone 1 - Le corridor ferroviaire

La zone 1 englobe l'emprise ferroviaire opérationnelle (EMPRISE) et les environs immédiats), y compris les zones adjacentes aux voies, au-dessus des voies jusqu'aux limites de la partie inférieure de la structure de construction excessive, et la zone souterraine sous les voies et le long de l'EMPRISE. Les éléments d'infrastructure de la zone 1 sont contrôlés par Metrolinx et nécessitent une autorisation de Metrolinx pour y accéder et les entretenir, ainsi que l'approbation de la conception et de la construction pour l'installation. Les sections suivantes mettent en évidence les éléments et les principales considérations lors de la planification de l'accès, de la conception, de la construction et de l'entretien dans la zone 1.

3.1.1 Dégagements

Les dégagements représentent les exigences minimales en termes d'espace horizontal (H) et vertical (V) le long du corridor ferroviaire et sont fondés sur des considérations telles que les exigences en matière d'exploitation et d'entretien ferroviaires, l'infrastructure ferroviaire actuelle et future, comme les voies ferrées, la signalisation et l'électrification, le placement futur de l'équipement de ventilation et toute infrastructure de sécurité incendie. Chaque emplacement sur le réseau ferroviaire a une combinaison unique d'exigences actuelles et futures: par exemple, un dégagement réduit en vigueur à un emplacement peut être indésirable ou réalisable à un autre emplacement. Les figures 3.7-A et 3.7-B illustrent certains dégagements conceptuels horizontaux et verticaux à considérer lors d'un projet de construction excessive.

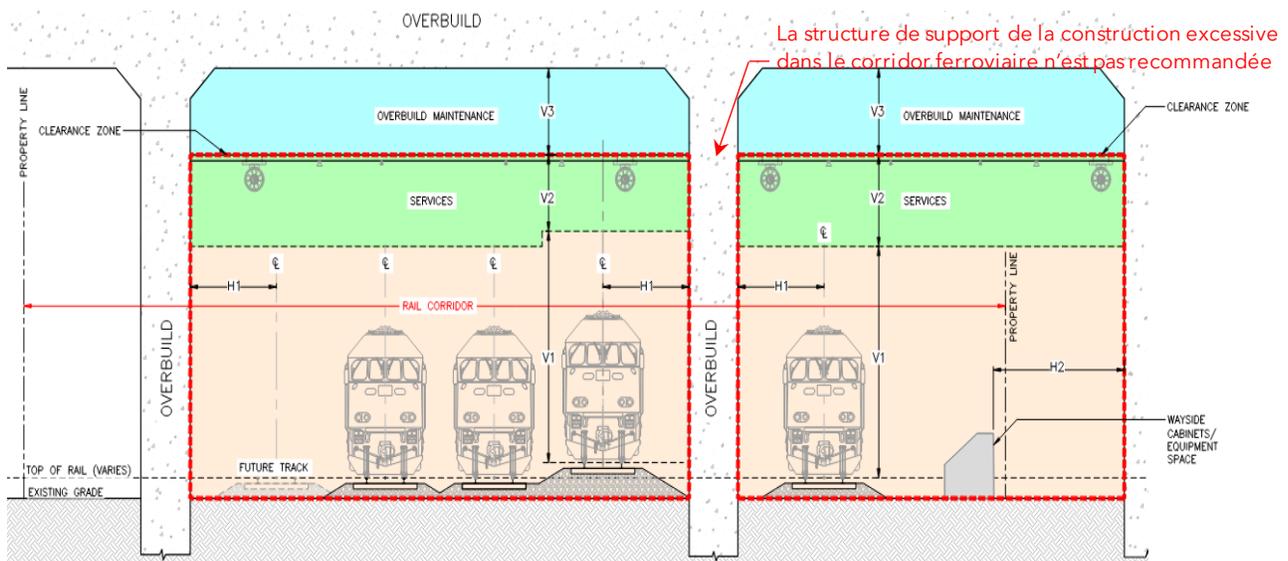


Figure 3.7-A Dégagements horizontaux et verticaux conceptuels de la construction excessive

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	11 sur 16

V1	7,6 m	<i>Dégagement d'électrification - dégagement requis au-dessus du rail pour les voies existantes et futures pour accueillir les véhicules ferroviaires et l'équipement d'électrification, pour la protection contre les arcs électriques de l'équipement de Metrolinx.</i>
V2	Variable	<i>Dégagement de l'équipement ferroviaire - dégagement supplémentaire au-dessus de V1 pour accueillir l'équipement actuel ou futur, y compris les mâts de signalisation et les ponts et les changements d'alignement futurs tels que les ascenseurs de voie pour les sauts-de-mouton, y compris l'accès pour l'entretien de tout l'équipement ferroviaire.</i>
V3	Variable	<i>Dégagement de maintenance - Dégagement supplémentaire requis au-dessus de V1+V2 pour permettre aux activités de maintenance de se dérouler sous la structure de construction excessive et devrait être déterminé en tenant compte de l'impact minimal sur les opérations ferroviaires.</i>
H1	7,6 m	<i>Voie avec route d'entretien adjacente</i>
	5,5 m	<i>Voie sans route d'entretien</i>
	2,55 m	<i>Voie sans route d'entretien, passerelle ou voie d'évacuation d'urgence</i>
H2	3,0 m	<i>Appareil de commande électrique d'aiguillage</i>
	3,0 m	<i>Poteau du système aérien de contact ou mât de signalisation (dégagement basé sur le dégagement électrique requis pour le système OCS de 25 kva)</i>
	3,0 m	<i>Postes fixes</i>
	2,0 m	<i>Câbles en auge inclinés et enterrés (éclairage naturel à moins de 1,0 m)</i>

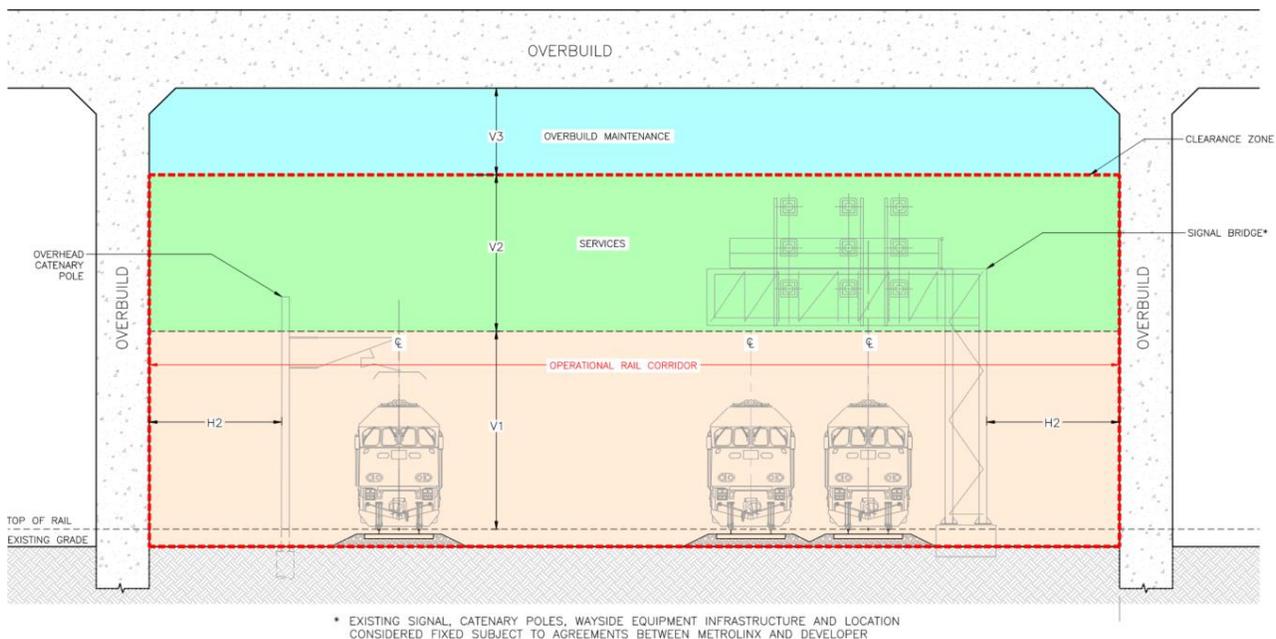


Figure 3.7-B Dégagements horizontaux et verticaux conceptuels de la construction excessive

3.1.2 Accès au corridor ferroviaire de Metrolinx

L'accès au corridor ferroviaire de Metrolinx autour d'un projet de construction excessive nécessite une permission et une protection des travailleurs (repérage) pour les différentes étapes d'un projet, telles que l'enquête, la planification, la conception, la construction, l'entretien à long terme et la mise hors service. Tout travail à l'intérieur, au-dessus ou à

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	12 sur 16

proximité du corridor ferroviaire nécessite l'approbation de Metrolinx par l'examen des plans de travail et des permis détaillés.

3.1.3 Horaire des heures des travaux

Les horaires des travaux sur ou au-dessus du corridor ferroviaire sont limitées aux heures non travaillées (pendant la nuit); les heures de nuit peuvent être réduites davantage par des activités ferroviaires non planifiées, l'entretien requis et les urgences météorologiques. Des fermetures complètes de voies peuvent toutefois être possibles, mais elles ne sont pas garanties, et la priorité sera toujours accordée aux travaux soutenant les opérations de Metrolinx. Metrolinx a souvent planifié des fermetures de voies sur l'ensemble du réseau ferroviaire à des fins d'entretien qui peuvent également permettre le projet de construction excessive. Les fermetures de voies ou les déviations proposées par le promoteur pour le projet de construction excessive sont financées par le promoteur et devront être obtenues des mois ou des saisons avant la phase de construction d'un projet.

3.1.4 Sécurité individuelle sur les voies (SIV) et protection des travailleurs

Tout le personnel ayant besoin d'accéder au corridor ferroviaire doit être certifié par Metrolinx. La formation est organisée à l'avance et payée par le promoteur. La protection des travailleurs est nécessaire pour les travaux dans le corridor ferroviaire, et les coûts de développement peuvent être importants selon l'emplacement et la durée d'un projet. Le marquage des ressources est limité, par conséquent, un chef de projet doit aviser Metrolinx bien à l'avance pour obtenir des besoins de repérage. Un préavis d'au moins 6 mois doit être fourni à Metrolinx avant toute activité de construction, et jusqu'à 12 mois de préavis à Metrolinx est requis si des signaleurs seront nécessaires à temps plein pendant le projet de construction excessive.

3.1.5 Coordination de la construction

Les points d'accès au corridor ferroviaire sont limités, en particulier au sein du corridor ferroviaire de la gare Union (CFGU). Les demandes d'accès doivent être communiquées bien à l'avance afin que Metrolinx puisse coordonner les exigences des différents projets. Les aires d'accueil et zones de stockage pour les travaux de construction dans le corridor ferroviaire sont restreintes; la construction excessive d'aménagements devrait sécuriser les terrains adjacents à un site de projet à l'extérieur des limites du corridor ferroviaire. La surveillance des activités de construction (y compris le bruit et les vibrations) dans le corridor ferroviaire est nécessaire pour prévenir les dommages à l'infrastructure de Metrolinx, prévenir les perturbations locales et assurer l'exploitation sécuritaire du corridor ferroviaire.

3.1.6 Évaluation des risques liés à la construction excessive d'un corridor ferroviaire

Le promoteur est tenu de soumettre un rapport d'évaluation des risques liés à la construction excessive du corridor ferroviaire qui identifie les risques potentiels pour l'exploitation sécuritaire du chemin de fer ainsi que les répercussions importantes de la construction excessive d'aménagements sur l'infrastructure et les opérations de Metrolinx à tout moment au cours du cycle de vie de la construction excessive d'aménagements (de la construction à la mise hors service), en tenant compte des risques pour la sécurité posés aux passagers, au personnel, aux entrepreneurs et aux voisins de Metrolinx, et décrit les mesures d'atténuation telles que :

- ❖ Les perturbations des exploitations ferroviaires et des niveaux de service voyageurs;
- ❖ La perturbation des activités d'entretien et de construction entreprises par Metrolinx ou ses entrepreneurs;
- ❖ L'impact sur les infrastructures existantes de Metrolinx;

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	13 sur 16

- ❖ L'impact sur les coûts d'entretien ou d'exploitation liés à la nouvelle infrastructure ferroviaire requise en raison d'une construction excessive; et
- ❖ Les contraintes sur les plans d'expansion futurs de Metrolinx dans le corridor ferroviaire actuel de Metrolinx.

Ce rapport diffère d'une évaluation des risques ferroviaires ou d'un rapport sur la sécurité ferroviaire, exigés par les municipalités, qui met l'accent sur les risques qu'un corridor ferroviaire peut présenter pour un aménagement adjacent.

3.1.7 Construction excessive de structures de soutien dans le corridor ferroviaire

Metrolinx déconseille la construction excessive de structures de soutien et de fondations dans le corridor ferroviaire, et préfère des structures à portée libres, afin d'éviter les problèmes de sécurité et d'exploitation, ainsi que les répercussions potentielles sur l'infrastructure actuelle et future de Metrolinx. Des solutions de rechange peuvent être envisagées par Metrolinx si des contraintes à portée libres empêchent des conceptions efficaces, mais une évaluation des impacts et des mesures d'atténuation par le promoteur sera nécessaire. De plus, toute répercussion sur l'infrastructure existante de Metrolinx en raison de la construction excessive de structures de soutien dans le corridor ferroviaire pourrait avoir des répercussions en cascade sur l'infrastructure de Metrolinx bien au-delà des limites immédiates du projet, et il incombera au promoteur de les atténuer.

3.1.8 Voie et signaux

L'infrastructure du corridor ferroviaire, comme les voies ferrées et les signaux, est essentielle à l'exploitation sécuritaire et efficace du corridor ferroviaire. Les dommages causés à ces composants ou à toute autre infrastructure du corridor ferroviaire résultant d'un projet de construction excessive nécessiteront l'arrêt des opérations ferroviaires jusqu'à ce que les réparations aient été effectuées; tous les coûts connexes sont à la charge du promoteur. Les projets de construction excessive devront respecter et maintenir un programme complet de surveillance et d'inspection du niveau de la voie dans le cadre du projet.

3.1.9 Infrastructure souterraine de Metrolinx

Le corridor ferroviaire de Metrolinx comprend une infrastructure visible au niveau de la voie ainsi que de l'infrastructure souterraine, en dessous et à proximité des voies. Les lignes électriques et de signaux souterrains, les chemins de câbles et d'autres services publics peuvent avoir une incidence sur la capacité d'un projet de construction excessive à accéder au corridor ferroviaire, à entreposer l'équipement et les matériaux, et à limiter la charge de construction. Les dessins des dossiers de Metrolinx de toute infrastructure souterraine sur la propriété de Metrolinx peuvent être mis à la disposition de la construction excessive d'aménagements pour examen afin d'aider à identifier les conflits. Le promoteur est responsable d'entreprendre toute enquête souterraine pour confirmer les services publics enfouis et les obstacles, toute protection requise des services publics existants et tout déplacement des services publics si nécessaire.

3.1.10 Projets actuels et futurs de Metrolinx

Les projets futurs et les plans d'expansion sont toujours possibles à n'importe quel endroit sur n'importe quel corridor ferroviaire de Metrolinx. Dans le cadre des réunions initiales avec le promoteur, Metrolinx fournira des conseils sur les plans susceptibles d'influer sur la viabilité ou la configuration du projet de construction excessive d'aménagements.

3.2 Zone 2 – La structure de construction excessive

La zone 2 est composée d'éléments faisant partie de la structure de soutien de la construction excessive d'aménagements et peut comprendre des éléments environnants susceptibles d'avoir une incidence sur la zone 1,

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	14 sur 16

nécessaires à la conception et/ou à la construction du projet de construction excessive d'aménagements, qui sont finalement approuvés et autorisés par Metrolinx. Les sections suivantes mettent en évidence les éléments et les principales considérations lors de la planification de l'accès, de la conception, de la construction et de l'entretien dans la zone 2.

3.2.1 Superstructure de la construction excessive

La superstructure de construction excessive (pont) soutient le projet de construction excessive d'aménagements et doit être conçue conformément aux codes et normes applicables, aux dégagements du corridor ferroviaire comme indiqué dans ce document et comme requis par Metrolinx. Les Lignes directrices générales de Metrolinx pour la conception des ponts et des structures ferroviaires précisent que les structures doivent avoir une durée de vie de 100 ans. La structure de construction excessive doit également préserver l'accès actuel (et futur) à l'infrastructure de Metrolinx à des fins d'entretien et ne doit pas avoir d'incidence négative sur les emplacements d'évacuation d'urgence.

3.2.2 Piliers/colonnes, mur de soutènement/de sécurité et fondations

Metrolinx déconseille la construction excessive d'aménagements avec des infrastructures telles que des piliers/colonnes dans le corridor ferroviaire et administre des exigences strictes dans la conception et la construction de murs de soutènement/de sécurité adjacents et d'autres éléments de fondation. Si le placement de l'infrastructure de soutien de la construction excessive dans le corridor ferroviaire est inévitable, les considérations décrites dans la zone 1 s'appliqueront, ainsi que les exigences supplémentaires en matière de conception et de construction identifiées par Metrolinx.

3.2.3 Électrification future

Les travaux de construction excessive d'aménagements doivent tenir compte de l'électrification future du corridor ferroviaire dans la conception et la construction de leur structure de construction excessive, ce qui comprend l'octroi d'un espace suffisant selon les dégagements requis pour le système à ligne de contact aérienne (OCS) du corridor ferroviaire ou la fixation des composants de l'infrastructure ferroviaire au-dessus de la superstructure de construction excessive (pont) pour soutenir ces lignes. De plus, les travaux de construction excessive d'aménagements doivent permettre l'installation future d'un système de barrières, comme l'exigent les normes d'électrification de Metrolinx, afin d'empêcher l'accès aux lignes électriques aériennes de corrosion ferroviaire dans la zone 1.

3.2.4 Gestion des eaux pluviales et imperméabilisation

La construction d'une structure au-dessus du corridor ferroviaire permettra de protéger la zone située en dessous contre les éléments et ainsi de protéger l'infrastructure ferroviaire. Il est important de s'assurer que la structure de construction excessive est étanche aux fuites et équipée d'une infrastructure de drainage appropriée pour transporter les eaux de ruissellement à l'extérieur de l'emprise ferroviaire. Sinon, les eaux pluviales peuvent traverser la structure, causant de la corrosion interne ainsi que des dommages potentiels aux voies et à l'équipement en dessous. En outre, de telles fuites pourraient créer des glaçons pendant les mois d'hiver, ce qui poserait un risque important pour le passage des trains et des personnes.

3.2.5 Ignifugation

À l'instar des bâtiments, les structures situées au-dessus du corridor ferroviaire de Metrolinx et soutenant le projet de construction excessive d'aménagements doivent être conçues pour atténuer les répercussions d'un incendie provenant du corridor ferroviaire ou les effets d'un incendie au sein de la construction excessive d'aménagements, qui peuvent

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	15 sur 16

avoir une incidence sur le corridor ferroviaire situé en dessous. Les caractéristiques d'incendie requises d'une structure de construction excessive doivent être conformes aux codes et aux normes applicables.

3.2.6 Ventilation et sécurité-incendie et sécurité des personnes

Les exigences en matière de ventilation et de sécurité-incendie et de sécurité des personnes sont dictées par les codes et les normes applicables et fondées sur la longueur totale actuelle et future du corridor ferroviaire fermé. La détermination de l'applicabilité des exigences sera effectuée par l'autorité compétente et Metrolinx en tenant compte des sections actuelles, futures et adjacentes de la construction excessive. Des équipements tels que des ventilateurs, des voies d'évacuation d'urgence et de l'éclairage peuvent être nécessaires en raison de la construction excessive proposée et en combinaison avec les constructions excessives actuelles et futures. La responsabilité des coûts de conception, de construction, d'entretien et d'exploitation du nouvel équipement ferroviaire fera l'objet de discussions commerciales et d'accords entre le promoteur et Metrolinx.

3.2.7 Entretien

Au cours du processus de planification et de conception, il est important de protéger l'accès à l'entretien, car l'entretien continu comprendra des inspections visuelles de la structure de construction excessive chaque année, avec des inspections détaillées tous les cinq ans; y compris la partie inférieure de la structure de construction excessive, les portails de construction excessive (les extrémités de la structure de construction excessive) et la structure de façade du projet de construction excessive d'aménagements ci-dessus (zone 3). L'entretien et la réparation doivent être effectués régulièrement pour s'assurer qu'aucune détérioration de la structure ne peut avoir d'incidence sur le corridor ferroviaire. Il incombe au chef du projet de construction excessive d'aménagements de réparer ou de remplacer les composants détériorés de la structure.

3.2.8 Cycle de vie et considérations à long terme

Les projets de construction excessive d'aménagements doivent tenir compte, au moyen d'un plan de gestion des biens, du cycle de vie d'un projet; les composantes de l'infrastructure de construction excessive doivent être conçues de manière à permettre de réduire au minimum les répercussions de la construction sur le corridor ferroviaire pendant l'exécution d'un projet; les considérations d'entretien à long terme, comme l'inspection et le remplacement des composantes du pont du projet de construction excessive, l'ignifugation, les services publics et les éléments de façade au-dessus du corridor ferroviaire; l'expansion potentielle de la construction excessive; et la désaffectation du projet de construction excessive d'aménagements avec des répercussions minimales sur l'infrastructure existante et le corridor ferroviaire.

3.2.9 Intégration avec les projets de construction excessive d'aménagements adjacents (existants ou futurs)

Les nouveaux projets de construction excessive d'aménagements liés à une superstructure de construction excessive existante ou future prévue (pont) prolongeront effectivement la durée totale de la construction excessive d'aménagements, et les impacts cumulatifs d'une telle configuration devraient être compris, avec les mesures d'atténuation applicables (y compris les facteurs mentionnés dans les sections ci-dessus) ajustées en conséquence.

Section	Objet	Date d'émission	Page
Lignes directrices de proximité	Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements – Importants corridors ferroviaires de GO Transit	Février 2023	16 sur 16

3.3 Zone 3 – La construction excessive d'aménagements

La zone 3 comprend des éléments et des considérations pour la construction excessive d'aménagements susceptibles d'avoir une incidence sur les zones 2 et 1. La zone 3 est contrôlée par le projet de construction excessive d'aménagements; toutefois, certains aspects devront être approuvés et autorisés par Metrolinx.

Les sections suivantes mettent en évidence les éléments et les principales considérations lors de la planification, de la conception, de la construction et de l'exploitation dans la zone 3.

3.3.1 Marges de recul et intégrité structurelle

La superstructure de construction excessive protégera efficacement l'aménagement de nombreux impacts du corridor ferroviaire qui seraient autrement pertinents pour l'aménagement adjacent. Étant donné que la structure soutient l'aménagement, cependant, l'intégrité structurelle est un facteur important, y compris lorsqu'elle est influencée par un incendie dans le corridor ferroviaire ci-dessous. Les utilisations sensibles dans l'aménagement devraient être considérées comme des marges de recul à l'extérieur de la zone d'influence de la sécurité-incendie. En outre, la structure devrait être conçue de manière redondante pour garantir que l'intégrité ne sera pas compromise en cas de dommages à l'infrastructure de soutien.

3.3.2 Bruit et vibrations

Lorsqu'on s'attend à ce que les résidents ou les occupants du projet du promoteur ou des aménagements voisins soient affectés par le bruit et/ou les vibrations provenant de l'exploitation du corridor ferroviaire, le promoteur doit remplir et soumettre une étude d'impact du bruit pour démontrer, par une analyse de l'environnement environnant, que des mesures appropriées seront intégrées au projet de construction excessive d'aménagements fourni pour atténuer le bruit et les vibrations liés au transport ferroviaire.

3.3.3 Ventilation

La conception d'un projet de construction excessive d'aménagements doit tenir compte adéquatement de l'emplacement de l'infrastructure de ventilation du corridor ferroviaire (entrée d'air et évacuation d'air) afin de s'assurer que les aires publiques et les bâtiments ne sont pas indûment touchés.

3.3.4 Microclimat (vent/accumulation de neige/exposition solaire)

Les projets de construction excessive d'aménagements doivent tenir compte des impacts environnementaux négatifs sur l'exploitation du corridor ferroviaire et de l'infrastructure de Metrolinx qui peuvent survenir à la suite de l'emplacement et de la configuration (forme bâtie) du projet de construction excessive au moyen d'une étude du microclimat, qui décrit les impacts du vent, de l'accumulation de neige et de l'exposition solaire. Des mesures appropriées d'atténuation du microclimat doivent être intégrées au projet, le cas échéant.

Annexe A - Définitions clés et terminologie ferroviaire

Durée	Abréviation	Définition
Espace aérien		La zone s'étendant au-dessus de la limite supérieure du corridor ferroviaire exploité qui peut appartenir à Metrolinx ou à une autre entité. L'utilisation de cette zone est soumise à des droits aériens spécifiques qui sont généralement spécifiés dans un accord.
Dessins conformes à l'exécution		A la signification donnée par l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario, comme étant les dessins préparés et scellés par l'ingénieur chargé de l'examen après avoir vérifié en détail les conditions réelles du projet terminé.
Autorités compétentes		Toute autorité gouvernementale fédérale, provinciale, territoriale, régionale, municipale ou locale, toute autorité quasi-gouvernementale ou tout autre organisme ayant une compétence juridique exerçant ou prétendant exercer des fonctions législatives, judiciaires, réglementaires, administratives ou autres dans son ressort.
Chemin de câbles ou conduits souterrains		Tranchées fermées et accessibles dans le corridor ferroviaire et le long des voies, transportant des câbles de signalisation ferroviaire, d'alimentation et des câbles à fibre optique.
Jonction		Une voie ou deux aiguillages relie deux voies adjacentes généralement parallèles, qui permettent aux véhicules ferroviaires de passer d'une voie à l'autre (Normes sur les voies de GO Transit)
Développeurs		Propriétaires de projets de développement et d'infrastructure adjacents aux terres affectées au corridor ferroviaire. Tout propriétaire foncier qui prévoit des travaux adjacents aux terres affectées au corridor ferroviaire est également considéré comme un promoteur dans cette ligne directrice. Un promoteur, tel que défini dans le projet de loi 171 (comme dans la Loi sur les audiences publiques), est également un promoteur dans cette ligne directrice.
Signalisation		Mise en place d'un système de travail sécuritaire pour protéger les travailleurs sur ou à proximité du corridor ferroviaire
Programme de protection des actifs de Metrolinx	TPBM	Processus de Metrolinx qui régit les projets où le développement privé et l'infrastructure de Metrolinx (p. ex., les gares) sont intégrés.
Voie surélevée		Un canal, une voie ou une structure le long duquel se déplace un véhicule de transport en commun.
Construction excessive ou construction excessive d'aménagements (voir aussi le projet de construction excessive)		Une infrastructure d'aménagement privée ou de tiers (autre que Metrolinx) qui existe dans l'espace aérien au-dessus d'un corridor ferroviaire. Peut être relié à des projets privés ou publics existants ou futurs adjacents et/ou à des gares de Metrolinx.
Cycle de vie de la construction excessive		Les étapes par lesquelles une construction excessive d'aménagements passera de la planification, la conception, l'approvisionnement, la construction, la mise en service, l'exploitation et la maintenance, et le déclassement.

Annexe A - Définitions clés et terminologie ferroviaire

Projet de construction excessive		Un projet dans lequel Metrolinx a été engagé par un promoteur en tant que conseiller, de partenaire ou d'approbateur lié à un projet de construction excessive proposé ou existant d'aménagements. Le projet de construction excessive peut impliquer une ou plusieurs étapes du cycle de vie de la construction excessive. Également appelé construction excessive ou construction excessive d'aménagements.
Processus d'examen de la construction excessive		La séquence d'étapes recommandée pour faire appel à Metrolinx afin d'obtenir des approbations et des ententes pour une construction excessive. Reportez-vous à la section 2.2 pour plus de détails.
Système à ligne de contact aérienne	OCS	Un ou plusieurs fils électriques (ou rails, en particulier dans les tunnels) situés au-dessus d'une emprise de transit qui transmettent de l'énergie aux trains par l'intermédiaire d'un pantographe, un collecteur de courant monté sur le toit d'un véhicule électrique. Le système à ligne de contact aérienne du métro est soutenu par des poteaux creux placés entre les voies ou sur le bord extérieur des voies parallèles
Sécurité individuelle sur les voies	SIV	Certification requise pour que toute personne, y compris le promoteur et ses représentants, puisse accéder à un corridor ferroviaire à toute fin, y compris, mais sans s'y limiter, la visite du site, l'arpentage et la construction.
Corridors ferroviaires		Propriété de Metrolinx destinée à l'exploitation, l'entretien et la construction exclusifs des services ferroviaires de Metrolinx, dans ce cas, ceux de GO Transit.
Emprise	RoW	La zone délimitée par les limites de propriété, appartenant au propriétaire du chemin de fer (par exemple Metrolinx, CP, CN ou TTR).
Marge de recul		Distance horizontale ou horizontale et verticale combinée entre le chemin de fer et la partie d'utilisation sensible d'un aménagement. Consultez les lignes directrices de Metrolinx sur l'aménagement adjacent.
Lignes de visibilité		Les lignes de visibilité sont mesurées à partir d'un point se trouvant à 1,05m au-dessus de la surface de la route jusqu'à un point se trouvant à 1,2m au-dessus du rail le plus bas. (TC)
Signal		Dispositif qui indique l'état de la voie au conducteur d'un train
Commutateur		Dispositif utilisé pour acheminer du matériel roulant ou un véhicule d'entretien d'une voie à une autre.
Hauteur de sommet des rails		Une élévation mesurée au sommet de la voie telle que fournie par la compagnie de chemin de fer pour être utilisée pour mesurer les dégagements verticaux.
Aiguillage		Une structure de voie au moyen de laquelle les véhicules sont déviés d'une voie à une autre. (Normes relatives aux voies ferrées de GO Transit)

Annexe A - Définitions clés et terminologie ferroviaire

Hauteur libre		Mesuré au-dessus de la partie supérieure du rail. Il s'agit du dégagement requis pour accueillir les véhicules ferroviaires, l'équipement aérien (y compris les signaux et les structures de signalisation, les lignes électriques aériennes et les structures de soutien pour l'électrification future), l'accès et l'entretien de l'équipement aérien. Veuillez noter que l'élévation du rail peut être différente sur les voies adjacentes.
Signalisation		Panneaux, cartes et autres méthodes graphiques ou sonores utilisées pour indiquer l'emplacement et les orientations directionnelles aux voyageurs.
Bordure de voie		La zone adjacente aux voies ferrées
Les travaux		Les activités associées à la fourniture de l'infrastructure du promoteur et de l'infrastructure de tiers requise dans le cadre du projet.
Permis de travail		Permis accordé par Metrolinx pour effectuer des travaux sur le corridor ferroviaire ou à proximité de celui-ci.
Plan de travail		Document de gestion de projet décrivant la définition des tâches de travail, le choix de la technologie, l'estimation des ressources nécessaires et la durée des tâches individuelles, et l'identification des interactions entre les différentes tâches de travail.
Zone d'influence	ZOI	La limite de la zone considérée sous pression de la charge sous tension des véhicules/équipements de voie et est mesurée à partir du point de départ à 450 mm (18 po) du bord du ballast de la voie avec une pente descendante de deux (2) horizontales à une (1) verticale [2H à 1V], tel que défini dans les Lignes directrices générales de Metrolinx pour la conception des ponts et des structures ferroviaires.

Annexe B - Liste de contrôle du projet de construction excessive

Type de document	Titre	Discipline	But	Réunions techniques initiales (Étape 2 du processus d'examen de la construction excessive)	Réunions techniques ultérieures (Étape 3 du processus d'examen de la construction excessive)	Conception détaillée (Étape 4 du processus d'examen de la construction excessive)	Construction (Étapes 5 et 6 du processus d'examen de la construction excessive)
Rapport	Base de conception	Structurelle	Déterminer les hypothèses de conception pour les composantes structurelles des projets de construction excessive; indiquer les codes de conception, le chargement et les calculs préliminaires pour la viabilité de la conception.	N	Y	N	N
Rapport/Plans	Sondages sur l'état des lieux	Multidisciplinaire	Documenter les conditions avant et après le projet; des évaluations plus détaillées de l'état de l'état de l'infrastructure existante pourraient être nécessaires.	N	Y	N	Y
Rapport/Plans	Gestion des eaux pluviales	Civil	Identifier et confirmer que les aménagements de construction excessive ne créent pas de risque d'inondation défavorable au corridor ferroviaire.	N	Y	N	N
Rapport/Plans	Sécurité incendie/Sécurité des personnes et Conformité au code	Civil, Électrique, Protection contre l'incendie, Mécanique	Analyse complète de la sécurité-incendie, de la Sécurité des personnes et de la Conformité au code, y compris : Ventilation, Éclairage, Canalisation d'incendie, communication d'urgence, alarme incendie, SCADA et évacuation d'urgence.	N	Y	Y	N
Rapport/Plans	Accessibilité et Évacuation (sortie)	Architecture	Identifier les besoins en matière de capacité et d'espace qui éclairent les stratégies de conception et les exigences en matière d'évacuation.	N	Y	Y	N
Rapport	Bruit et vibrations	Bruit et vibrations	Modélisation des impacts sur le bruit et les vibrations des projets de construction excessive pendant les travaux de construction; plan d'atténuation des impacts négatifs.	N	N	N	Y
Rapport	Courant de fuite	Électricité/Alimentation	Identifier et atténuer l'effet de la corrosion sur les composants de l'infrastructure métallique par les courants électriques existants ou proposés du corridor ferroviaire parasite; protection cathodique.	N	N	Y	N
Rapport	Qualité de l'air - Construction	Environnement	Veiller à ce que les contaminants atmosphériques ne soient pas rejetés ou dispersés à proximité des installations de Metrolinx et soient potentiellement nocifs pour les employés et les clients.	N	N	N	Y
Rapport	Microclimat	Civil	Étudier les effets négatifs potentiels des projets de construction excessive et des projets de d'aménagements adjacents sur le corridor ferroviaire en raison du climat : vent, accumulation de neige, ombre et exposition solaire.	N	Y	N	N
Rapport	Sécurité ferroviaire et Atténuation	Voie	Identifier et atténuer les exigences opérationnelles du corridor ferroviaire qui auront une incidence sur les travaux temporaires et permanents du projet de construction excessive à l'intérieur et à proximité du corridor ferroviaire.	N	Y	N	N
Plans	Site/Propriété, Civile, Services publics, Architecture, Structure, Protection contre les incendies, Plomberie, Mécanique et Électrique	Multidisciplinaire	Dessins contractuels documentant l'infrastructure existante, l'identification de tout déménagement, les mesures de protection et les mesures d'atténuation nécessaires; l'infrastructure proposée conformément à la base de conception et à tous les codes et normes applicables.	N	Y	Y	N
Plans	Gestion de la construction	Multidisciplinaire	Établir un plan de travail autour du corridor ferroviaire compte tenu des contraintes et des restrictions opérationnelles existantes du corridor.	N	N	Y	Y
Plans	Construction du corridor ferroviaire	Multidisciplinaire	Documenter les aspects de construction propres aux travaux à proximité et à l'intérieur du corridor ferroviaire et peut inclure les plans décrits dans la section Considérations relatives à la construction en annexe.	N	N	Y	Y

Annexe C - Exigences en matière de conception et de construction

Les promoteurs de projets de construction excessive doivent tenir compte de certaines exigences en matière de conception et de construction lorsqu'ils construisent au-dessus d'un corridor ferroviaire actif de Metrolinx. Les sections suivantes décrivent ces exigences, qui doivent être prises en compte depuis le début du projet jusqu'au déclassement final. Les exigences de conception de base s'appliqueront toujours; les exigences de conception avancées peuvent s'appliquer en fonction de la portée du projet de construction excessive. Les exigences de construction s'appliqueront dans n'importe quel scénario. Il convient de noter que l'intégration de l'infrastructure aux actifs de Metrolinx nécessitera une entente sur le programme de protection des actifs de Metrolinx (MAPP) et d'une discussion plus approfondie concernant la conception et la mise en œuvre du projet.

C-1 Exigences de base en matière de conception

Conception de la structure

- ❖ Les cas de charge pour la conception structurelle doivent inclure les charges temporaires provenant de l'étape de construction;
- ❖ Les structures permanentes ou temporaires, y compris tous les accessoires, ne doivent pas entraver l'exploitation ou l'entretien des réseaux de Metrolinx, ni empiéter sur les dégagements de voie (voir la zone 1, Dégagements).
- ❖ La sortie de l'infrastructure de Metrolinx ne doit pas être utilisée pour de nouvelles infrastructures temporaires ou permanentes de support vertical ou latéral;
- ❖ La déviation maximale calculée des structures aériennes doit être prise en compte pour déterminer les dégagements. Dans l'état de déviation maximale, la structure aérienne ne doit pas encombrer les dégagements aériens (y compris ceux destinés à l'électrification future). Voir la zone 1 : Dégagements.
- ❖ La redondance du système de structure aérienne doit être prise en compte pour s'assurer que si une colonne de soutien est endommagée en raison d'un déraillement, la structure est toujours stable et que les déformations qui en résultent n'encombrent pas les dégagements aériens.
- ❖ Les colonnes, les murs de contreventement et les fondations connexes ne doivent pas empiéter sur les dégagements de voie ni perturber les sols qui soutiennent l'infrastructure de Metrolinx (voir la figure C1).
- ❖ Les nouvelles fondations ne doivent pas transférer de charges à une infrastructure ferroviaire existante ou à des fondations connexes.

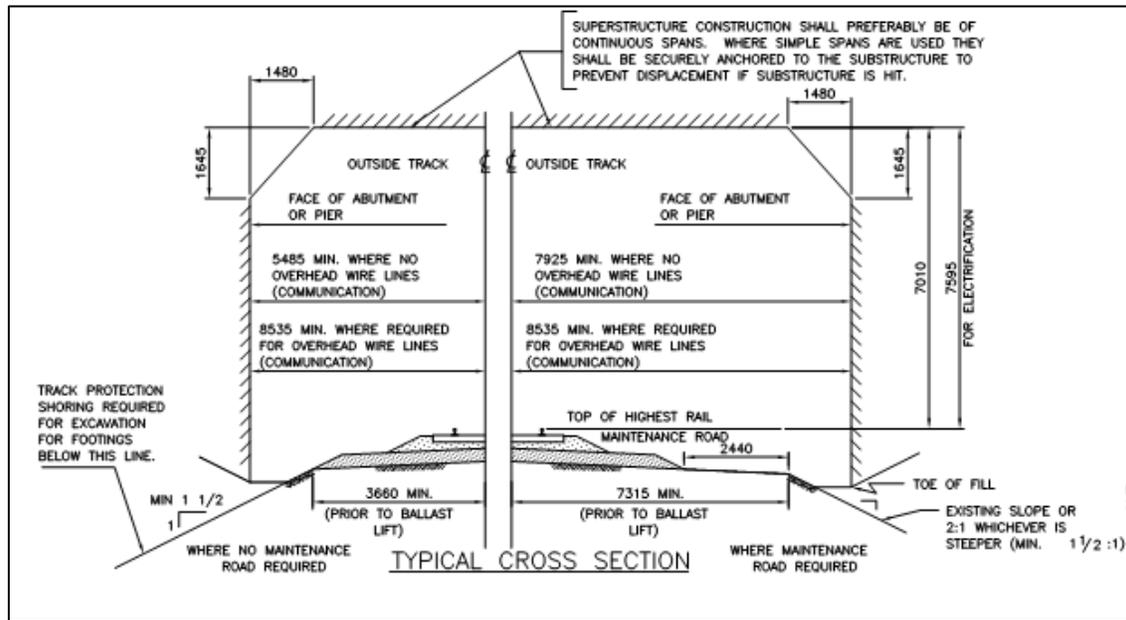


Figure C1 - Figure C - Détails des plans de coupes transversales typiques de Metrolinx K1U-10.2m

Murs de soutènement et fondations

- ❖ Les murs de soutènement, les fondations et les excavations à proximité des voies ferrées ne doivent pas nuire à la structure de la voie, car cela aurait une incidence sur l'exploitation ferroviaire;
- ❖ Les services publics souterrains existants doivent être pris en compte lors de l'excavation ou des travaux sur des fondations nouvelles ou existantes; les concepteurs doivent effectuer des localisations des services publics dans la zone du projet pour s'assurer qu'il n'y a pas d'interférences avec les services publics actuels;
- ❖ Les fondations dans le corridor ferroviaire doivent être installées de manière à ne pas empêcher l'abaissement futur des voies;
- ❖ Des approbations sont requises pour les murs de soutènement proposés dans la zone d'influence.
- ❖ Le support temporaire des excavations (SOE) ne doit pas nuire à la structure de la voie;
- ❖ Les plans de structure et de support des travaux d'excavation doivent être soumis pour approbation avant la construction;
- ❖ Les haubans qui empiètent sur l'emprise de Metrolinx à partir d'une autre propriété peuvent nécessiter une servitude ou une licence pour l'arrimage;
- ❖ Un programme de surveillance sera convenu par Metrolinx avant les activités de construction et déterminera les exigences de surveillance et les tolérances maximales pour les déplacements horizontaux et verticaux pendant les travaux d'étalement temporaires, y compris les opérations d'assèchement des eaux souterraines.

Murs de sécurité

- ❖ Un mur de sécurité (un type de barrière de sécurité, parfois appelé mur de déviation) peut être nécessaire pour absorber les impacts d'éventuels déraillements et assurer la protection physique des structures adjacentes;
- ❖ Les structures portantes de construction excessive comme les piliers, les colonnes ou les murs de contreventement qui se trouvent à l'intérieur ou à proximité¹ du corridor ferroviaire doivent être conçues avec une protection (mur de sécurité) pour résister à l'impact d'un train déraillé (« déraillements »);
- ❖ Il est recommandé d'isoler un mur de sécurité des murs ou colonnes de support structuraux pour la construction excessive;

¹ Les lignes directrices de Metrolinx sur l'aménagement adjacent traitent des exigences relatives aux structures situées à proximité du chemin de fer.

- ❖ Lorsque les contraintes d'espace l'exigent, le mur de sécurité et le (s) mur (s) porteur (s) pour la construction excessive peuvent être la même structure, dans ce cas, il doit être prouvé par des calculs techniques qu'en cas de déraillement de train, la structure peut absorber l'impact de l'écrasement sans compromettre l'intégrité structurelle du système de structure supportant la construction excessive.

Électrification future

La conception du projet de construction excessive d'aménagements doit permettre des dégagements et des aménagements adéquats pour l'électrification future du corridor ferroviaire, ainsi que les mesures de protection nécessaires conformément aux normes d'électrification de Metrolinx.

Accessibilité

Les constructions excessives d'aménagements doivent maintenir l'accès existant et fournir :

- ❖ L'accessibilité pour l'exploitation, l'entretien et les usagers du corridor ferroviaire;
- ❖ L'évacuation d'urgence et l'évacuation (depuis le corridor ferroviaire).

Pour l'infrastructure de construction excessive d'aménagements devant être utilisée par les clients de Metrolinx, des exigences supplémentaires peuvent s'appliquer en ce qui concerne :

- ❖ Le niveau de service, la circulation piétonnière et les évaluations de la circulation pour orienter les stratégies de circulation et de sortie;
- ❖ La conception d'accès universel, l'amélioration de la connectivité et de l'intégration aux commodités qui améliorent l'expérience utilisateur pour une clientèle diversifiée grâce à différentes caractéristiques de conception (rampes, voies piétonnières délimitées, marquages tactiles);
- ❖ La continuité dans les éléments de conception tels que l'orientation, l'image de marque, le mobilier urbain, l'éclairage, etc.

Ignifugation (projet de construction excessive du pont)

- ❖ Les constructions excessives doivent satisfaire aux exigences de la norme NFPA 130 en matière de résistance au feu et démontrer comment les toitures et les platelages de tunnels de niveau 1 atteindront cette norme.
- ❖ Il n'est pas recommandé de pulvériser des matériaux ignifuges au-dessus des voies ferrées, car ils sont soumis à l'échappement des trains diesel et aux conditions météorologiques.
- ❖ Les produits d'ignifugation par pulvérisation, s'ils sont utilisés dans le cadre du projet de construction excessive d'aménagements, doivent être inspectés et réparés lors du projet de construction excessive d'aménagements, tel que requis par le fabricant pour respecter une durée de vie utile de 75 ans.
- ❖ Les produits ignifuges pulvérisés doivent être retirés et remplacés lors du projet de construction excessive d'aménagements à la fin de leur durée de vie utile ou tel que déterminé par le fabricant.

Voies

La construction excessive d'infrastructures et les activités de construction ne doivent pas endommager les voies ferrées, les aiguillages et l'équipement du corridor associé. Les dommages causés à l'équipement sensible et essentiel à la sécurité peuvent nuire à l'exploitation ferroviaire ou à l'altérer, ce qui entraîne la fermeture du corridor pour remise en état. Lorsque les voies sont considérées comme présentant un risque d'impact découlant des activités de construction, un programme de surveillance et d'inspection rigoureuses doit être élaboré et mis en œuvre.

- ❖ Un plan de surveillance de la voie sera préparé et donnera un aperçu détaillé de toutes les activités sur les travaux de construction (p. ex. l'excavation) dans la zone d'influence. Cela doit être approuvé par Metrolinx avant les activités de construction proposées. La surveillance de la voie sera mise en œuvre par un fournisseur qualifié après l'approbation de Metrolinx.

- ❖ L'équipement de surveillance de la voie doit être protégé pendant les travaux de construction et inspecté régulièrement.
- ❖ Des rapports de surveillance de la voie doivent être soumis pour confirmer l'intégrité de la structure de la voie et permettre la poursuite des activités de construction.
- ❖ Un plan d'inspection de la voie doit être préparé avec des détails sur la fréquence et la méthodologie d'inspection pour approbation par Metrolinx avant toute activité de construction susceptible d'avoir une incidence sur les voies adjacentes.
- ❖ Les inspections de la voie doivent être effectuées par un inspecteur de voie certifié après l'approbation de Metrolinx.
- ❖ Les rapports d'inspection de la voie doivent être préparés et soumis à Metrolinx à temps. Tout dommage sur les rails, les branchements, les aiguillages et l'équipement de signalisation causé par les travaux de construction doit être entièrement inspecté et signalé à Metrolinx de toute urgence.

Si la construction excessive comporte un élément (comme une colonne ou une cage d'escalier pour l'évacuation d'urgence) à construire dans le corridor ferroviaire et/ou si les activités de construction pour le projet de construction excessive doivent avoir lieu au niveau de la voie, des exigences ou considérations supplémentaires peuvent s'appliquer comme suit : Tenir compte de l'emplacement des futurs tracés ferroviaires prévus ainsi que des tracés existants et de toute les infrastructures connexes (voies ferrées, aiguillages et croisements de voies, équipement d'aiguillage, équipement de signalisation, équipement de déneigement, lignes souterraines de signalisation et de communication):

- ❖ Éviter les passages à niveau de l'équipement de construction aux branchements, aiguillages et autres appareils de voie existants.
- ❖ Éviter d'avoir à réaligner ou à modifier les voies existantes, les aiguillages, les croisements et tout équipement connexe, y compris les équipements de signalisation et de communication et les lignes souterraines. La modification de toute infrastructure ferroviaire peut être complexe, coûteuse et fastidieuse.

Maintenir un espace libre minimum de 4 pieds pour toutes les caractéristiques de surface existantes comme les signaux, l'équipement d'aiguillage et l'équipement de déneigement en tout temps pendant les travaux de construction.

Signaux

Des mesures de précaution et d'atténuation supplémentaires doivent être mises en œuvre lors des travaux à proximité d'infrastructures de signalisation en bordure de voie, telles que les signaux, les appareils de commande électrique d'aiguillage, les dispositifs de déneigement, les boîtiers, les boîtes de jonction, les chemins de câbles et toutes les infrastructures souterraines associées.

- ❖ Si les inspections ou les essais nuisent à la sécurité de l'exploitation des trains, s'assurer qu'une protection positive est appliquée conformément à la norme GI-301(i) sur la Protection de l'exploitation des trains pendant l'interruption du système de signalisation.
- ❖ Examen de la conception, de la construction, des essais et de la mise en service des structures temporaires pour faciliter la construction et la mise en chantier des travaux de construction, au besoin. Protection des structures adjacentes existantes et des services publics, au besoin.
- ❖ La construction excessive ne doit pas avoir d'incidence sur les lignes de visibilité des signaux existantes (et futures prévues) de sorte que la visibilité pour le conducteur du train réponde aux exigences opérationnelles du train.

Gestion des eaux pluviales et imperméabilisation

Les constructions excessives d'aménagements doivent maintenir l'infrastructure existante de gestion des eaux pluviales et fournir :

- ❖ Une nouvelle infrastructure de drainage de construction excessive destinée à évacuer les eaux de ruissellement excédentaires de l'emprise ferroviaire et à les déverser à l'extérieur de celle-ci, sans obstruer les voies ou causer des dommages ou des impacts au corridor en contrebas;
- ❖ Les débordements ou les modes de défaillance des mesures privées de gestion des eaux pluviales, situés au-dessus ou sur une propriété adjacente, dirigés loin du corridor ferroviaire;
- ❖ Une infrastructure de drainage permettant d'éliminer, au minimum, tout ruissellement provenant d'une tempête de conception sur 100 ans;
- ❖ Une conception qui démontrera les dispositions visant à prévenir les fuites sur le chemin de fer opérationnel;
- ❖ Une nouvelle infrastructure de drainage de la construction excessive qui comprend des mécanismes de défaillance pour prévenir les impacts sur l'emprise ferroviaire (EMPRISE), y compris l'infrastructure de voie et de signalisation;
- ❖ Une imperméabilisation des structures au-dessus du corridor pour s'assurer que tous les joints et les voies d'eau potentielles sont parfaitement étanches aux fuites.

Ventilation (dispersion de fumée)

Lorsque le projet de construction excessive d'aménagements entoure l'espace situé au-dessus d'un corridor ferroviaire en exploitation, une analyse de la dispersion des fumées doit être effectuée. Lorsque le bâtiment du promoteur est situé à moins de 50 mètres d'une grille de ventilation prévue, une étude doit être effectuée conformément aux exigences de Metrolinx en matière d'analyse de la dispersion des fumées (SDA) pour les nouveaux aménagements à proximité des gares et des puits de ventilation, afin de démontrer ce qui suit :

- ❖ La concentration de la fumée évacuée par les puits de ventilation et aspirée dans les entrées des bâtiments du promoteur (y compris les fenêtres et les portes ouvrables) ou les puits d'admission d'air est suffisamment diluée; et
- ❖ Le promoteur dispose d'un système efficace de gestion de la fumée et d'un plan d'intervention d'urgence et d'évacuation pour minimiser l'entrée de fumée ou tout problème découlant de l'entrée de fumée dans le bâtiment du promoteur.

Bruit et vibrations

Lorsqu'on s'attend à ce que les résidents ou les occupants du projet du promoteur ou des aménagements voisins soient affectés par le bruit et/ou les vibrations provenant de l'exploitation du corridor ferroviaire, le promoteur doit réaliser et partager avec Metrolinx une étude d'impact du bruit, réalisée conformément aux exigences municipales et aux exigences de la norme PNC-300 du MEPP, et démontrer par une analyse de l'environnement environnant, que des mesures appropriées doivent être intégrées à l'aménagement pour atténuer le bruit et les vibrations liés au transport ferroviaire. Ce qui suit donne un aperçu des exigences et des conditions de l'étude du bruit et des vibrations :

- ❖ Une analyse acoustique est requise pour les autres utilisations résidentielles et recommandée pour d'autres utilisations non résidentielles où il peut y avoir une sensibilité au bruit (par exemple, les garderies, les bureaux avec des équipements sensibles, etc.);
- ❖ D'autres mesures (par exemple, l'installation d'un système de climatisation, l'amélioration des fenêtres et des matériaux de construction, etc.) peuvent également être recommandées par un consultant acoustique qualifié;
- ❖ Les clauses d'avertissement sont requises pour les unités résidentielles situées à moins de 30 mètres du corridor ferroviaire et peuvent répondre de manière appropriée aux préoccupations en matière de bruit pour d'autres formes d'aménagements non résidentiels;
- ❖ Des considérations particulières peuvent s'appliquer aux endroits où les trains sont entreposés et/ou fonctionnent à vitesse réduite/au ralenti, ainsi qu'aux endroits présentant des caractéristiques d'exploitation uniques (par exemple, l'utilisation de souffleuses à neige, de machines spécialisées, etc.).

- ❖ Des mesures d'isolation seront exigées lorsque les niveaux de vibration dépassent les normes établies.

Infrastructure appartenant au promoteur - Gestion des actifs

L'approche et la stratégie du plan de gestion des actifs de l'infrastructure de construction excessive doivent être basées sur la définition d'une Norme de service (SoS) de l'Institut international de gestion des actifs (IIAM) qui décrit comment un actif fonctionnera en termes objectifs et mesurables. La norme de service doit inclure la définition d'une « catégorie de condition minimale », qui est établie en tenant compte des conséquences d'une défaillance de l'actif de l'infrastructure.

Dans la stratégie de gestion des actifs pour la construction excessive, les questions suivantes, qui influent également sur les coûts du cycle de vie, doivent être prises en compte :

- Les conditions du site, y compris l'accessibilité pour les réparations et l'entretien,
- La performance historique des matériaux,
- Les techniques efficaces de surveillance de l'état et du rendement,
- Les stratégies d'intervention appropriées.

Les composants clés d'une stratégie de gestion des actifs de l'infrastructure pour une structure de construction excessive du corridor ferroviaire sont considérés comme comprenant :

- L'identification des conditions de rendement prévues
- La définition d'une Norme de service (SoS)
- Établissement de spécifications mesurables sur le rendement de l'actif
- Établissement d'une cote de condition minimale basée sur des conditions observables et mesurables
- Mise en place d'une approche du cycle de vie global pour gérer l'état de l'actif
- Élaboration d'un Plan de gestion des actifs

Metrolinx s'attend à ce que l'élaboration initiale de la stratégie de gestion des actifs de l'infrastructure pour une structure de construction excessive du corridor ferroviaire ait lieu à l'achèvement de la conception finale du projet de construction excessive et du projet adjacent et soit fournie par le promoteur pour examen et approbation par Metrolinx. Metrolinx se réserve le droit d'enquêter sur la mise en œuvre du plan de gestion des actifs de l'infrastructure par le promoteur au moyen d'une vérification ou d'une inspection indépendante de l'état de la structure de construction excessive.

C-2 Exigences avancées en matière de conception

Sécurité incendie et sécurité des personnes

- ❖ Projet conforme aux exigences du Code du bâtiment de l'Ontario (CBO) et de la norme NFPA 130-2020.
- ❖ Si le projet de construction excessive est de plus de 305 m, ou si le projet de construction excessive prolonge la longueur totale du segment de construction excessive raccordé et interconnecté (segments existants et actuels) de plus de 305 m, un système de ventilation mécanique doit être conçu et fourni pour l'ensemble du segment conformément au chapitre 7 de la norme NFPA 130 (2020).
- ❖ Si le projet de construction excessive est inférieur à 305 m mais supérieur à 61 m, ou si le projet de construction excessive prolonge la longueur totale du segment de construction excessive raccordé et interconnecté (segments existants et actuels) inférieur à 305 m mais supérieur à 61 m, une analyse complète doit être effectuée pour indiquer si un système de ventilation mécanique peut être conçu et fourni pour l'ensemble du segment conformément au chapitre 7 de la norme NFPA 130 (2020).
- ❖ Si la longueur totale du segment de construction excessive (existant et actuel) dépasse 762 m, les installations d'évacuation requises par la section 6.3 de la norme NFPA 130-2020 doivent être fournies.
- ❖ Les exigences d'urgence pour le projet de construction excessive doivent être conçues conformément au chapitre 6 de la norme NFPA 130-2020.

- ❖ Si une gare existante à aire ouverte se trouve à proximité du projet de construction excessive et que, par conséquent, la nature de la gare devient une gare fermée, les exigences du chapitre 5 de la norme NFPA 130-2020 doivent être respectées.
- ❖ Le promoteur doit fournir un rapport de conformité au code de sécurité incendie/sécurité des personnes et un plan de sécurité incendie/sécurité des personnes pour le projet.
- ❖ Le plan de sécurité incendie/sécurité des personnes doit inclure les éléments de signalisation et de communication nécessaires pour assurer la sécurité des utilisateurs en cas d'urgence.

Mécanique et plomberie

- ❖ La pression positive doit être maintenue dans les salles électriques et de communication pour éviter la pénétration de poussière dans les voies et être équipée d'une pompe à chaleur avec des vitesses de compresseur variables, de kits de refroidissement à faible température ambiante et de radiateurs électriques supplémentaires à distance. Aucune tuyauterie d'eau/chauffage ne doit être acheminée dans ces salles. Fournir le bac en acier inoxydable acheminé sous la tuyauterie de condensat de drainage jusqu'au drain de plancher de l'entonnoir le plus proche.
- ❖ La cage d'ascenseur de MRL doit être munie d'une unité de refroidissement à courant alternatif divisé en haut de la cage pour compenser le gain de chaleur provenant du moteur d'ascenseur et de l'enceinte extérieure en verre (le cas échéant), et d'un chauffage électrique dans la fosse d'ascenseur.
- ❖ Fournir des chaudières à condensation pour le système de chauffage par rayonnement au sol (principale source de chauffage pour tous les bâtiments de la gare), et près des chaudières à condensation pour le système de fonte de la neige. Reportez-vous aux spécifications 23 21 12 et 23 21 18 de Go pour les exigences de conception détaillées.
- ❖ Emplacement des conduits d'évacuation de la génératrice et atténuation du bruit de la salle des génératrices pour répondre aux exigences du MEO. Les pompes à carburant duplex doivent être alimentées d'urgence.
- ❖ Les salles de chargement des batteries doivent être équipées d'un système de détection d'hydrogène.
- ❖ Le système d'automatisation des bâtiments (BAS) doit être un protocole ouvert, basé sur le contrôle numérique direct non exclusif (DDC) et BACnet IP avec les dernières technologies disponibles. Système d'automatisation des bâtiments (BAS) pour surveiller/contrôler les équipements mécaniques, les systèmes électriques et de communication.
- ❖ Enregistrer le système de mazout et le système de tuyauterie de réfrigération (le cas échéant) auprès de l'Office des normes techniques et de la sécurité (ONTS).
- ❖ Système d'extinction d'incendie à agent propre (NOVEC 1230) à fournir pour les salles de communication, électriques, informatiques et téléphoniques.
- ❖ Fournir des gicleurs, des canalisations d'incendie et des pompes à incendie (le cas échéant) conformément aux normes NFPA.
- ❖ Les salles équipées d'un système d'extinction d'incendie à agent propre doivent être équipées d'une ventilation d'urgence pour l'évacuation des agents propres.
- ❖ La tuyauterie de plomberie et de drainage ne doit pas être encastrée dans le béton.
- ❖ Les fosses d'ascenseur doivent être équipées d'un drain de dalot avec vanne de retour d'eau.
- ❖ Un dispositif antirefoulement doit être installé au niveau des conduites principales d'arrivée d'eau et de protection contre les incendies de la ville et de l'équipement, y compris, mais sans s'y limiter, les humidificateurs et les chaudières.
- ❖ Fournir des intercepteurs de graisse pour le drainage des cuisines de vente au détail des locataires.
- ❖ Les conduites d'eau froide et d'eaux pluviales dans les zones non chauffées doivent être équipées d'un système de chauffage électrique.
- ❖ Les pompes de puisard submersibles doivent être duplex, chacune dimensionnée pour un débit de 100 % avec une alimentation de secours. Fournir des pompes de type broyeur pour le drainage sanitaire. Fournir une

connexion de verrouillage à came avec des clapets anti-retour et vannes d'isolement sur le tuyau de refoulement pour le raccordement à la pompe portative d'urgence.

- ❖ Fournir des compteurs d'approvisionnement en eau et en gaz naturel à la ville, surveillés par le système d'automatisation des bâtiments (BAS).
- ❖ Fournir des compteurs secondaires d'approvisionnement en eau et en gaz naturel aux locataires, surveillés par le système d'automatisation des bâtiments (BAS).
- ❖ Le promoteur doit fournir un système de drainage de la voie dans toute la structure de construction excessive pour recueillir l'eau de tous les tronçons de voie souterraine utilisant un système d'écoulement par gravité, y compris (mais sans s'y limiter) les goulottes de drainage de la dalle d'inversion du tunnel, les puisards, les trous d'entretien et les canalisations de drainage, au besoin.
- ❖ Lorsque des goulottes de drainage de la voie sont utilisées, le promoteur doit s'assurer que le débit de conception est contenu dans la goulotte de drainage sans débordement.
- ❖ Le promoteur doit concevoir le système de drainage de la voie de manière à identifier l'emplacement de tout blocage d'écoulement et à disposer d'un accès suffisant pour éliminer tout blocage.
- ❖ Le promoteur doit concevoir le système de drainage de la voie pour acheminer toute l'eau entrant dans le tunnel ferroviaire, à partir de sources telles que (mais sans s'y limiter) :
 - i. Les eaux de pluie qui pénètrent dans les tunnels depuis les portails;
 - ii. Les eaux évacuées lors des opérations de lutte contre l'incendie dans le tunnel;
 - iii. Les eaux évacuées pendant le lavage du tunnel;
 - iv. Les fuites d'eau souterraine dans le tunnel;
 - v. Les eaux de surface transportées depuis le corridor ferroviaire;
 - vi. Toute autre source d'eau qui pénètre dans le tunnel ferroviaire.
- ❖ Le promoteur doit fournir un système manuel de canalisation sèche de classe I dans tout le tunnel ferroviaire, conformément aux exigences de toutes les normes et lignes directrices pertinentes des autorités gouvernementales, y compris (mais sans s'y limiter) CBO, NFPA 14 et NFPA 130.
- ❖ Le promoteur doit fournir un système de canalisation anti-incendie comprenant les éléments suivants :
 - i. Les raccords des services d'incendie aux points d'accès désignés pour les fournisseurs de services d'urgence concernés;
 - ii. Une canalisation de classe I avec une vanne à tuyau anti-incendie de 2 ½" positionné de façon à se décharger perpendiculairement à la voie de guidage;
 - iii. Les vannes anti-incendie doivent être situées à des intervalles maximum de 60 m le long du tunnel;
 - iv. Le système de canalisation pour incorporer des vannes de vidange manuelles.
- ❖ Le promoteur doit installer les raccords des services d'incendie aux systèmes de canalisation d'incendie à une distance maximale de 45 m et sans obstacle, de manière à ce qu'il y ait suffisamment d'espace adjacent aux raccords des services d'incendie pour faciliter l'accès sans entrave à ces raccords par les fournisseurs de services d'urgence concernés.
- ❖ Le promoteur peut fournir un seul raccordement de service d'incendie à la canalisation sèche, à condition que toutes les exigences connexes de la norme NFPA 130 soient respectées.

Électrique

Exigences électriques générales

- ❖ La conception et la construction du promoteur doivent être conformes aux critères énoncés au chapitre 4 et dans toutes les normes, règlements, politiques, lois applicables, lignes directrices ou pratiques applicables au projet.
- ❖ Le promoteur doit fournir tous les systèmes électriques nécessaires à l'exploitation de la nouvelle infrastructure de Metrolinx, y compris les éléments suivants :
- ❖ Le raccordement des services publics de Toronto Hydro à la nouvelle infrastructure de Metrolinx
- ❖ Le système de distribution d'électricité dédié à la nouvelle infrastructure de Metrolinx et non partagé avec le système de distribution d'un tiers
- ❖ Le système d'alimentation de secours, y compris les génératrices diesel, les commutateurs de transfert automatiques et les alimentations sans coupure
- ❖ Le système de mise à la terre, y compris la mise à la terre pour le futur système d'électrification
- ❖ Le système de protection contre la foudre
- ❖ L'éclairage et le système de contrôle de l'éclairage

Dispositions pour l'expansion future du réseau électrique

- ❖ Le promoteur doit prendre des dispositions pour la croissance future du réseau électrique conformément aux normes de Metrolinx et notamment :
- ❖ Le service électrique doit avoir une capacité de réserve minimale de 50 % et tous les principaux équipements électriques et lignes d'alimentation des services doivent être dimensionnés en conséquence;
- ❖ Le transformateur primaire doit avoir une capacité de réserve minimale de 50 %;
- ❖ Les massifs de conduits et les passages de conduits doivent comprendre au moins 30 % des conduits de rechange;
- ❖ Le conduit de rechange est défini comme un conduit vide, donc dans le cas d'un passage de conduit, cette norme nécessite également un conduit de rechange supplémentaire,
- ❖ Les chemins de câbles dimensionnés en fonction du poids du conducteur plus une capacité de réserve minimale de 50 %;
- ❖ Les locaux électriques doivent disposer d'un minimum de 25 % d'espace mural utilisable pour une utilisation future;
- ❖ Une génératrice diesel de secours doit avoir une capacité de réserve minimale de 50 %;
- ❖ Le système UPS doit avoir une capacité de réserve minimale de 50 %; et
- ❖ Les panneaux de disjoncteurs doivent avoir un minimum de 25% de disjoncteurs de rechange et 25% d'espaces de rechange.

Études des systèmes électriques

- ❖ Le promoteur doit fournir des études de systèmes électriques à Metrolinx aux fins d'examen, de préparation, de maintenance et de mise à jour des études du système électrique et soumettre les études mises à jour à Metrolinx avant leur achèvement substantiel. Ces études comprennent :
- ❖ L'étude du flux de charge - Le promoteur doit effectuer des études de flux de charge pour des conditions d'alimentation normales et pour des conditions d'alimentation d'urgence. Pour chaque condition, le promoteur doit déterminer la puissance connectée et la charge maximale;
- ❖ L'étude sur les courts-circuits - Le promoteur doit effectuer une étude de court-circuit pour l'ensemble du réseau de distribution d'électricité de Metrolinx;
- ❖ L'étude de coordination des dispositifs de protection - Le promoteur doit fournir des études de coordination réalisées dans des conditions d'alimentation normale et d'alimentation d'urgence;

- ❖ L'étude sur les arcs électriques - Le promoteur doit réaliser une étude qui répond aux dernières exigences du Code du bâtiment de l'Ontario (CBO), de la norme CSA Z462 sur la sécurité électrique au travail et de la norme NFPA 70E sur la sécurité électrique au travail;
- ❖ L'étude du système de mise à la terre de la gare - Le promoteur doit fournir une étude du système de mise à la terre de la gare, y compris la protection contre la foudre;
- ❖ L'étude sur le démarrage des moteurs - Le promoteur doit fournir une étude sur le démarrage des moteurs pour les systèmes de ventilation des tunnels, les ascenseurs et les pompes.

Base de conception électrique

- ❖ Le promoteur doit fournir un système électrique conforme aux codes et normes applicables et aux éléments suivants :
- ❖ Les systèmes de distribution d'électricité normaux (alimentés par l'hydroélectricité locale) doivent inclure les charges qui, si elles étaient mises hors tension, n'auraient aucun effet sur la sécurité des passagers ou un effet négatif sur les systèmes de l'installation.
- ❖ Un système de distribution d'électricité essentiel (alimenté par une centrale hydroélectrique locale, mais soutenu par une génératrice diesel ou un système électrique double alimenté par deux sources d'énergie distinctes) pour inclure des charges qui peuvent tolérer des interruptions momentanées et nécessiter une source d'énergie fiable.
- ❖ Un système de distribution d'électricité d'urgence/critique (alimenté par un système d'alimentation sans coupure [UPS]) pour inclure les charges qui ne peuvent tolérer aucune interruption prolongée ou momentanée.
- ❖ Les charges de niveau 1 du système d'alimentation électrique d'urgence telles que définies par la norme NFPA 110 pour tous les systèmes de ventilation du tunnel, les pompes de contrôle des inondations, le système d'alarme incendie et tous les équipements de sécurité des personnes et systèmes d'avertissement.
- ❖ Tous les appareillages de commutation moyenne tension doivent être conformes à la norme ANSI/IEEE C37.20.2
- ❖ Tous les équipements électriques basse tension ayant une tension nominale de 600 V ou moins supérieure à 400 A doivent être autonomes et équipés d'un appareillage de commutation basse tension conformément à la norme ANSI/IEEE C37.20.1, d'un tableau de distribution basse tension conformément à la norme UL 891 ou de centres de commande de moteur conformément à la norme UL 845.
- ❖ Tous les conduits électriques de la zone de ligne de contact aérienne doivent être non métalliques.
- ❖ Tous les câbles et conduits électriques doivent satisfaire aux exigences de la norme UL 1685 pour un faible dégagement de fumée, tous les câbles portant la désignation LS sur les gaines de câbles.
- ❖ Tous les équipements électriques doivent être évalués en fonction de l'environnement
- ❖ Tous les équipements et appareils électriques qui ne sont pas situés dans des espaces climatisés doivent être classés de moins 40 °C à plus 40 °C.

Coordination des fournisseurs d'électricité

- ❖ Coordonner avec les services hydroélectriques locaux;
- ❖ Demander la nouvelle connexion;
- ❖ Si nécessaire, fournir une salle de service électrique pour le service public, cette salle doit répondre aux exigences de la société de services publics et doit être accessible au service public 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.
- ❖ Payer tous les frais associés au nouveau service d'électricité, y compris le raccordement du nouveau transformateur de services publics et des nouveaux câbles, au besoin;
- ❖ Soumettre les documents de conception exigés par l'autorité hydroélectrique locale;

- ❖ S'assurer que la capacité de réserve du disjoncteur principal est coordonnée avec le réseau hydroélectrique afin que le transformateur soit dimensionné de manière appropriée pour une croissance future;
- ❖ Fournir des travaux de génie civil pour les fondations de transformateurs et le système de canalisations électriques conformément aux exigences et aux normes de l'autorité hydroélectrique locale; et
- ❖ Achever les travaux de raccordement électrique aux points de démarcation définis par l'autorité hydroélectrique locale.

Électrification

- ❖ Le promoteur doit fournir un système de mise à la terre entièrement coordonné et intégré, y compris la mise à la terre électrique du bâtiment, la mise à la terre du système électrique, la mise à la terre du système d'électrification, la mise à la terre du système de communication et la mise à la terre de la protection contre la foudre pour le projet de construction excessive.
- ❖ Le système de mise à la terre du bâtiment doit être adéquat pour répondre aux besoins de tout futur système de protection contre la foudre installé au-dessus de la construction excessive.
- ❖ Le promoteur doit fournir un système de mise à la terre propre avec une mise à la terre unique du système électrique principal pour la mise à la terre de l'équipement de communication afin de minimiser les interférences de fréquence de la ligne d'alimentation CA.
- ❖ Le promoteur doit effectuer et soumettre à Metrolinx une étude sur les courts-circuits électriques et une analyse des risques électriques, ainsi qu'une analyse des risques potentiels par paliers et par contact pour les défauts de puissance de traction générés par le système d'alimentation de traction aérien, en fonction des défauts de puissance de traction disponibles du système d'alimentation de traction 2x25 kV dans les zones de lignes aériennes de contact.

Éclairage

Le nouvel éclairage du corridor ferroviaire doit être fourni par l'aménagement le long des limites de leur projet et doit comprendre :

- ❖ Le promoteur doit fournir l'éclairage, les luminaires et un système de contrôle de l'éclairage conformément aux normes de Metrolinx et de l'IESNA (Illuminating Engineering Society of North America).
- ❖ Le promoteur doit fournir de nouveaux poteaux avec de nouveaux luminaires LED avec des pilotes adaptés au système de contrôle d'éclairage proposé. Tous les luminaires extérieurs doivent être protégés contre l'éblouissement par le rétroéclairage et être isolés des habitations par les insectes. La lumière extérieure ne doit pas empiéter sur les propriétés voisines.
- ❖ Le promoteur doit fournir des appareils d'éclairage d'un fabricant et d'un modèle pour chaque type d'éclairage requis par zone; et
- ❖ Le promoteur doit fournir des poteaux de type articulés sur le quai de gare conformément aux normes de Metrolinx.
- ❖ Le promoteur doit inclure les éléments suivants dans la conception de l'éclairage :
 - vii. Luminaires LED encastrés avec lentilles dans la salle à manger, les corridors et les toilettes, le cas échéant.
 - viii. Luminaires LED industriels de 4' dans les salles de service, de télécommunications et les locaux électriques.
 - ix. Luminaires LED pour l'éclairage descendant dans les espaces communs.
 - x. Éclairage incorporé au paysage et aux plantations.
- ❖ Le promoteur doit fournir l'éclairage comme suit :
 - i. Fournir des fonctionnalités d'accès au service qui sont sécurisées et protégées contre l'accès non autorisé et le vandalisme;

- ii. L'éclairage doit être uniforme et diffusé partout.
 - iii. Lorsque des lumières ascendantes sont utilisées pour mettre en évidence les caractéristiques architecturales, la puissance lumineuse doit être contenue par la structure, pour éviter la pollution lumineuse.
 - iv. Des commandes réactives à la lumière du jour doivent être fournies pour activer ou atténuer les lumières électriques en réponse à la présence ou à l'absence d'éclairage de la lumière du jour dans l'espace.
 - v. Les noms d'identification des gares doivent également être éclairés à un niveau de luminosité équivalent à celui des trains de bord ou aux normes de Metrolinx, selon le plus élevé. Ceci peut être réalisé grâce à un éclairage d'accentuation localisé
 - vi. Placer la lumière et l'intensité pour ne pas gêner la visibilité et les lignes de visibilité des équipes de train.
 - vii. L'éclairage ne doit pas être dirigé vers la circulation ferroviaire en sens inverse ou vers les voisins adjacents.
 - viii. Éclairage des points chauds et de l'éblouissement à éviter :
- ❖ Le contrôle de l'éblouissement doit être mis en œuvre pour éviter les environnements d'éclairage à contraste élevé qui peuvent affecter l'acuité visuelle des passagers et des conducteurs de train.
 - ❖ Le promoteur doit fournir le contrôle de l'éclairage comme suit :
 - i. Le système de contrôle de l'éclairage du quai doit être une extension de l'ensemble du système de contrôle de l'éclairage de la gare de Metrolinx.
 - ii. Le promoteur doit implémenter des cellules photoélectriques pour le contrôle de l'éclairage.
 - iii. Le promoteur doit fournir le système de contrôle de l'éclairage pour satisfaire aux exigences de conception suivantes :
 - ❖ Un système d'éclairage complet avec des détecteurs de présence et des niveaux de lumière du jour dans les espaces publics;
 - ❖ L'opération de gradation des appareils d'éclairage dans les espaces publics grâce à un système de contrôle de l'éclairage afin que les niveaux d'éclairage moyens minimaux avec les uniformités correspondantes énoncées dans les normes de Metrolinx consomment le moins d'énergie possible sans affecter la couverture de la vidéosurveillance; le promoteur doit fournir des interrupteurs prioritaires pour annuler cette opération;
 - ❖ tous les programmes, les essais, l'équilibrage et la formation du personnel de Metrolinx pour s'assurer que les opérations de gradation décrites ci-dessus sont mises en œuvre et que le personnel de Metrolinx peut maintenir et contrôler cette opération et modifier la programmation comme souhaité par l'intermédiaire du système d'automatisation des bâtiments (BAS) sans avoir besoin d'un représentant du fabricant; le promoteur doit fournir des calculs d'éclairage photométrique montrant les conditions non atténuées et atténuées;
 - ❖ L'opération de gradation sans augmentation rapide instantanée des niveaux d'éclairage qui pourraient avoir un impact sur la vision des clients.
 - ❖ Tous les espaces qui nécessitent un dispositif de commande pour l'éclairage doivent être allumés manuellement ou automatiquement à 50 % ou moins.
 - ❖ L'éclairage extérieur doit être éteint pendant la journée, contrôlé pendant la nuit pour réduire les niveaux d'éclairage et remplacé manuellement pour s'allumer pour les activités d'entretien du site. Tous les appareils d'éclairage externes doivent être compatibles avec le système de contrôle d'éclairage sans fil proposé.
 - ❖ Le système doit être prêt pour le réseau, un système autonome connecté au réseau d'infrastructure de Metrolinx. Le système doit être capable de fonctionner hors ligne. Les exigences du réseau d'infrastructure doivent être coordonnées avec Metrolinx.
 - i. Le promoteur doit fournir des commandes d'éclairage à intégrer dans le système d'automatisation du bâtiment. Il y aura des stations de remplacement, une à l'extérieur, une dans chaque local électrique et une dans le bureau de l'ambassadeur au minimum.

ii. Le promoteur doit utiliser les commandes d'éclairage suivantes :

- ❖ En cas de lumière du jour, des cellules photoélectriques doivent être fournies.
- ❖ Les détecteurs de mouvement de présence à utiliser pour certaines zones comme les toilettes, les salles d'entreposage, les tunnels piétonniers, les ponts couverts, les cages d'escalier et les salles de service.

Les communications

- ❖ Les trains du CN, du CP, de VIA et de Metrolinx utilisent tous un système de radiocommunication analogique « d'exploitation » utilisant le plan de multiplexage radio VHF de 161 MHz de l'Association of American Railroad. Le CP utilise les modes analogique et numérique.
- ❖ La radio VHF (comme ci-dessus) est utilisée lorsque la communication avec les répartiteurs ferroviaires du CN et du CP est nécessaire pour assurer la coordination avec tout le matériel ferroviaire, y compris les trains de marchandises, les véhicules de VIA, GO/Mx. et l'entretien des voies, des cheminots, etc., sur les voies du CN et du CP.
- ❖ Les trains de Metrolinx utilisent également une fréquence de 420 MHz. La radio numérique UHF P25 pour ses propres « opérations privées » en plus de la VHF ci-dessus lorsqu'elle est utilisée sur les voies du CP et du CN.
- ❖ Les premiers intervenants de la région métropolitaine de Toronto (police, pompiers et ambulance) utilisent la radio VHF, UHF et 800 MHz.
- ❖ Nous nous attendons également à ce que les passagers des trains de GO et de VIA veuillent utiliser leurs radios cellulaires lorsqu'ils attendent à bord des trains de VIA et de GO qui traversent la région.
- ❖ Lorsque des bâtiments supplémentaires et en particulier des zones recouvertes de dalles de béton sont placés dans les zones desservies par radio, la capacité de communiquer par radio change.
- ❖ La couverture du système radio auparavant acceptable est modifiée, ce qui entraîne souvent une réduction considérable de la couverture radio.
- ❖ Là où il y a un énorme groupe de gratte-ciel construits autour des voies, il y a de nombreux « points morts » radio produits par les structures. La qualité et la fiabilité des communications radio sont dégradées et souvent impossibles.
- ❖ Dans le cas où une dalle de béton armé permet d'accoster les voies de l'emprise et de créer un tunnel recouvert d'une longue couverture, des perturbations encore plus importantes sont causées ou il n'y a aucune couverture radio une fois que le train entre dans le tunnel.
- ❖ Cependant, il existe des solutions d'ingénierie de communication à ces problèmes qui peuvent être utilisées par le promoteur.
- ❖ Pour les tunnels et les espaces couverts, le promoteur peut amener le trafic radio « site donateur » dans les zones de tunnel et distribuer ce trafic bidirectionnel à l'aide de câbles à fibres optiques, d'amplificateurs bidirectionnels, de câbles rayonnants ainsi que d'antennes distribuées (DAS) dans certaines zones sélectionnées.
- ❖ Dans le cas de la montée en hauteur où les signaux radio ne sont pas complètement bloqués comme dans un tunnel, le promoteur peut également travailler avec l'utilisateur pour établir des sites radio supplémentaires afin d'améliorer la couverture radio et d'éliminer les points morts causés par les nouveaux bâtiments.
- ❖ Le CP et le CN ont pris des mesures de couverture radio pour toutes les zones de voie existantes. Une décision technique peut être prise avec le promoteur quant à l'effet que la nouvelle construction produira. Proposer ensuite des solutions et apporter des modifications au système au besoin.
- ❖ En ce qui concerne les premiers intervenants et en particulier les services médicaux et de sécurité fournis par les intervenants, le promoteur doit déterminer techniquement quelle couverture radio les premiers intervenants ont actuellement et auront besoin pendant la période de construction. Étant donné que ce groupe peut également devoir intervenir en cas de blessures sur le chantier de construction, une solution pratique pendant les travaux de construction doit être en place et faire partie du plan de sécurité.

- ❖ Le promoteur doit travailler avec les principaux fournisseurs de téléphonie cellulaire pour fournir une couverture radio cellulaire appropriée dans les zones des tunnels, pour que les passagers des trains de GO et de VIA et d'autres personnes puissent utiliser leurs radios cellulaires lorsqu'ils attendent à bord des trains ou voyagent en train dans la nouvelle zone couverte.

C-3 Exigences en matière de construction

Enquête sur l'état des lieux avant et après la construction

Un rapport d'enquête doit être fourni par le projet de développement, composé de plans et de photographies qui documentent les conditions de base de l'infrastructure existante de Metrolinx avant le début d'un projet de construction excessive et à la fin du projet; limites d'enquête : jusqu'à 30 mètres au-delà des limites proposées du projet.

Plan de gestion de la construction

Un plan de gestion de la construction est nécessaire et vise à déterminer la portée des travaux proposés du projet de développement proposé à l'intérieur et à proximité du corridor ferroviaire et inclure : le type d'activité de construction; l'accès au corridor ferroviaire; l'emplacement et l'étendue des zones de travaux; les heures de travail quotidiennes prévues; le positionnement des machines et équipements de construction, y compris les grues fixes et mobiles; les barrières/clôtures de protection; les emplacements de palissades; et les emplacements de stockage des matériaux et les zones d'entreposage; les exigences en matière d'impact et de déplacement des systèmes dans le corridor; les fermetures de voies prévues pour permettre la poursuite des travaux; et un calendrier de construction provisoire.

Plan des travaux de démolition

Un plan des travaux de démolition est requis pour toute démolition proposée de structures à l'intérieur à l'intérieur ou à proximité du corridor ferroviaire, et doit comprendre : une description détaillée décrivant la procédure de démolition et la protection de l'infrastructure de Metrolinx et du public contre la poussière et les débris; un plan de surveillance des instruments au sol; des plans d'orientation et d'emplacement des grues, de l'équipement et de la machinerie avec la documentation à l'appui; l'emplacement des palissades; l'emplacement du stockage des matériaux; et les calculs structuraux à l'appui des travaux de démolition proposés, signés et scellés par un ingénieur professionnel dans la juridiction du projet d'aménagement proposé du promoteur.

Plan de thésaurisation et de stockage de matériaux

Le promoteur doit s'assurer que la thésaurisation (l'accumulation) et le stockage des matériaux du chantier de construction ou des travaux dans le corridor ferroviaire répondent à certaines exigences, notamment : les travaux et les revêtements de protection doivent être sécurisés; l'équipement et les matériaux ne bloquent pas les routes d'accès à Metrolinx ou toute partie du corridor de Metrolinx, à moins d'obtenir au préalable le consentement écrit de Metrolinx; à l'intérieur du corridor ferroviaire et des corridors de Metrolinx, les composantes de la voie, y compris la structure de soutien, doivent être protégées lorsqu'il y a un risque de chute de débris sur les voies, y compris les arbres, les roches et la végétation; et que les matériaux sur le site soient confinés dans des zones sécurisées à l'intérieur du chantier de construction.

Coordination des services publics

La construction a le potentiel d'interrompre les services publics nécessaires à l'exploitation et à l'entretien sécuritaires dans le corridor ferroviaire, y compris les conduites de gaz et les conduites de service, les conduites d'eau, les conduites d'eau potable et d'incendie, les conduites d'égout pluvial et sanitaire, les services d'électricité et de télécommunication et les circuits de signalisation. Le promoteur doit tenir compte des répercussions temporaires et permanentes sur les services publics et de la réinstallation à proximité des installations de Metrolinx pendant la conception et l'ingénierie du projet afin d'éviter les conflits pendant les travaux de construction.

Les entrepreneurs doivent protéger les services publics de surface et souterrains existants pendant les travaux de construction et assurer la coordination avec Metrolinx et les sociétés de services publics afin d'obtenir une approbation écrite pour tout service public qui peut être vérifié, éclairé par la lumière du jour, utilisé, interrompu ou perturbé. Lorsque des pannes d'électricité ou des fonctions de soutien sont requises, l'approbation doit être obtenue auprès de Metrolinx et du TTR.

Plan d'excavation, d'étalement et d'arrimage

Des plans et des spécifications détaillés de l'excavation, de l'étalement et de l'arrimage sont nécessaires pour tout soutien temporaire des systèmes structuraux de l'excavation utilisés par les projets de développement proposés du promoteur à l'intérieur ou à proximité du corridor ferroviaire et doivent inclure des plans détaillés, des spécifications et des calculs structuraux signés et scellés par un ingénieur professionnel dans la juridiction du projet proposé.

Plan d'entretien du site et de gestion environnementale pendant la construction

L'entretien du site et la gestion de l'environnement sont nécessaires pour contrôler l'érosion, les sédiments, la poussière, les débris et les traces de boue en raison des travaux de construction du projet de construction excessive du promoteur dans le corridor ferroviaire. Un plan d'entretien du site et de gestion environnementale est requis et doit identifier les mesures de contrôle et les fréquences de nettoyage des machines/véhicules, l'entretien du site et les mesures de protection que le promoteur mettra en œuvre pour éviter les impacts négatifs sur l'infrastructure de Metrolinx dus à la construction du promoteur.

Plan d'instrumentation et de surveillance du sol (PISS)

Des plans d'instrumentation et de surveillance du sol sont requis pour la mise en œuvre d'un programme de surveillance de la construction pour les projets des promoteurs dans le corridor ferroviaire, et comprennent des plans et des spécifications pour tous les travaux d'instrumentation et de surveillance, y compris les seuils et les valeurs limites de surveillance établis, les procédures pour vérifier et surveiller le mouvement potentiel de l'infrastructure existante de Metrolinx au moyen de rapports de surveillance, et les mesures d'urgence énumérant les mesures correctives immédiates à prendre si le mouvement atteint les seuils limites établis ou si des dommages sont observés, ce qui comprend l'arrêt des travaux des promoteurs.

L'instrumentation et la surveillance de l'infrastructure de Metrolinx sont nécessaires pour s'assurer qu'une insuffisance structurelle ou fonctionnelle ne se développe pas en raison de la construction du promoteur. De plus, une surveillance sera nécessaire pour s'assurer que le système de support de construction de l'excavation du promoteur fonctionne comme prévu et que les charges sur l'infrastructure de Metrolinx restent dans les limites de conception. Si des changements sont observés ou que les niveaux acceptables sont dépassés, un ordre d'arrêt des travaux peut être émis par Metrolinx, la fréquence de la surveillance sera augmentée et des mesures d'urgence seront mises en œuvre par le promoteur proposé, comme indiqué dans la protocole / procédure de dépassement du niveau d'alerte pour la surveillance de l'étalement (voir l'annexe D). Les étapes de surveillance sont les suivantes :

Étape 1 - Surveillance initiale avant la construction : Effectuer une enquête sur les conditions existantes dans l'infrastructure de Metrolinx, en obtenant des lectures de base aux points de surveillance établis;

Étape 2 - Suivi du projet : La surveillance pendant la démolition, l'excavation et la construction sera effectuée à des intervalles de fréquence convenus avec Metrolinx. La fréquence de surveillance sera augmentée si nécessaire pendant les travaux critiques tels que le dynamitage, le creusement de tunnels, ou à la demande de Metrolinx.

Étape 3 - Surveillance post-construction : Effectuer une surveillance finale de l'arpentage, après l'achèvement substantiel des travaux de construction du promoteur, afin de déterminer les changements par rapport aux conditions initiales, de documenter l'état après la construction et de fournir des enregistrements photographiques. En plus de la surveillance structurelle, une étude finale de l'alignement des rails/des voies (s'il y en a) sera nécessaire pour la comparaison avec les données de l'enquête initiale.

La sélection, la conception, l'installation, la surveillance, la lecture et la documentation du programme de surveillance doivent être effectuées par un arpenteur-géomètre agréé ou un ingénieur professionnel enregistré dans la juridiction du projet du promoteur. Le promoteur doit fournir des rapports de surveillance à Metrolinx pendant les travaux de construction du promoteur et à un intervalle indiqué dans les conditions du permis.

Plan de rotation de la grue

Toute grue utilisée, y compris les grues mobiles et fixes, dans le cadre du projet du promoteur dans le corridor ferroviaire, doit faire l'objet d'un Accord de rotation de la grue avant l'arrivée et le montage de la grue sur le site. L'Accord de rotation de la grue fournit des droits de servitude pour l'utilisation d'une grue et décrit les exigences nécessaires à l'utilisation d'une grue sur le site. Les éléments suivants doivent être soumis à Metrolinx pour examen et approbation dans le cadre de l'Accord : Étendue des travaux - Objet des travaux, heures d'ouverture, lieu; plan de rotation de la grue - Rayon d'oscillation, infrastructure existante, infrastructure de Metrolinx, terrains de contrôle du corridor et stabilisateurs; spécifications de la grue - Tableaux de charge, taille du contrepoids, rayon de flèche maximal prévu, longueur de flèche maximale prévue, poids maximal prévu du pic avec un facteur de sécurité de 1,5; copie du permis de conduire valide, du permis de levage, du certificat médical de l'opérateur; la plus récente inspection ou certification annuelle du promoteur; au cours des 12 derniers mois civils; et certificat d'assurance.

Plan des barrières et barricades de construction

Les barrières et barricades de construction doivent être conformes aux codes et normes applicables, aux arrêtés locaux et aux règlements en vigueur, et doivent barricader toutes les zones de travail ou fermer les excavations et les ouvertures dans les planchers, les murs et les autres parties de l'infrastructure du promoteur tant que les ouvertures ne sont pas protégées à temps plein, assurant ainsi des mesures positives pour empêcher l'entrée non autorisée dans l'infrastructure de Metrolinx ou le corridor ferroviaire de Metrolinx. La conception et l'installation sur le terrain doivent être certifiées par écrit par un ingénieur professionnel enregistré dans la juridiction du projet du promoteur.

Plan de protection aérienne

Une protection aérienne pour l'infrastructure de Metrolinx, du corridor ferroviaire et du public est requise chaque fois qu'il y a une possibilité de risques de chute en hauteur à cause de matériaux de construction ou de débris provenant du projet du promoteur. La conception et l'installation sur le terrain doivent être certifiées par écrit par un ingénieur professionnel enregistré dans la juridiction du projet du promoteur.

Plan d'orientation/blindage des équipements de construction

L'orientation et le blindage appropriés de l'équipement de construction par les projets des promoteurs doivent garantir que l'équipement de construction utilisé pour les opérations de bûchage, d'étalement et les écrans ou barrières de protection temporaires est positionné et utilisé de manière à empêcher l'équipement de se renverser et de tomber sur l'infrastructure et le corridor ferroviaire de Metrolinx ou de les affecter. L'équipement de forage ou de battage des pieux doit être orienté parallèlement au corridor ou au tracé de Metrolinx, afin d'empêcher les pieux ou l'équipement de tomber ou d'affecter le corridor ferroviaire. La conception et l'installation sur le terrain doivent être certifiées par écrit par un ingénieur professionnel enregistré en Ontario.

Plans de sécurité, de qualité et d'évaluation des risques

Metrolinx s'engage à assurer la sécurité et à mettre en œuvre les normes de sécurité les plus élevées. La prévention des accidents lors de la réalisation de tout projet de construction excessive est d'une importance primordiale pour toutes les personnes liées à Metrolinx. À ce titre, Metrolinx est autorisé à arrêter tous les travaux du promoteur dans le corridor ferroviaire qui créent une condition non sécuritaire. Avant d'effectuer des travaux dans le corridor ferroviaire, le promoteur doit soumettre à Metrolinx des plans de travail relatifs à la sécurité, à la qualité et à l'évaluation des risques, selon le cas, pour l'exécution de travaux d'enquête intrusifs ou non intrusifs d'une portée précise, qui comprennent une évaluation de la sécurité, de la qualité et des risques propre à chaque tâche. Le niveau de détail de

ces plans dépendra de l'ampleur, de la complexité et des répercussions prévues sur le corridor ferroviaire et l'infrastructure de Metrolinx. Metrolinx peut, à sa seule discrétion, effectuer sa propre évaluation de la sécurité, de la qualité et des risques propres à la tâche à l'égard de tout plan de travail soumis si Metrolinx n'est pas satisfait des évaluations propres à la tâche du promoteur. Le niveau de détail requis pour chacun de ces plans de travail doit être adapté au niveau de complexité du projet du promoteur.

Examens de sites, surveillance de la construction et plans de communication

Metrolinx a le droit de rencontrer les représentants du promoteur, de demander des renseignements, d'obtenir les calendriers de construction, d'examiner les soumissions de construction susceptibles d'avoir une incidence sur le corridor ferroviaire et d'examiner la construction à mesure que les travaux progressent afin de s'assurer que le projet est construit conformément au plan de gestion de la construction et aux modalités des ententes de Metrolinx.

Les travaux de construction, le bruit et les vibrations

Le promoteur doit inclure dans son plan de contrôle du bruit et des vibrations de construction un protocole de communication qui indique clairement au public que le bruit et les vibrations des travaux de construction excessive sont la responsabilité du promoteur. Le plan de mise en œuvre d'une méthode permettant au public de soumettre et de résoudre les plaintes relatives au bruit et aux vibrations en raison du projet de construction excessive.

Travaux de construction, ventilation et qualité de l'air

- ❖ Le promoteur doit soumettre et partager un plan de gestion de la qualité de l'air, énumérant toutes les mesures d'atténuation pertinentes utilisées et communiquées à Metrolinx avant le début des travaux de construction. Le plan devrait comprendre, sans toutefois s'y limiter :
 - i. Identification des zones sensibles et des récepteurs Metrolinx les plus proches en ce qui concerne la qualité de l'air.
 - ii. Identification et quantification des activités de construction qui génèrent des contaminants et ont un impact significatif sur la qualité de l'air.
 - iii. Prévoir les concentrations de contaminants atmosphériques qui ont été identifiés comme ayant un impact significatif sur la qualité de l'air au moyen d'une étude de dispersion atmosphérique.
 - iv. Identifier et fournir des options et des méthodes pour atténuer et éventuellement surveiller les contaminants atmosphériques provenant des activités de construction.
- ❖ Le promoteur doit obtenir le consentement pour les travaux impliquant de la poussière, des odeurs, des émanations ou la production de gaz toxiques qui pourraient s'échapper du chantier et affecter les opérations ou les personnes.
- ❖ L'air chaud ou vicié, les émanations, la fumée et la vapeur provenant d'installations adjacentes ne doivent pas être évacués à moins de 15 m des installations existantes de Metrolinx, y compris, mais sans s'y limiter, les bâtiments en bordure de voie, les puits d'admission du système de ventilation ou les entrées de gare. Si les fumées sont évacuées à moins de 15 m des puits d'admission de Metrolinx, un panneau de protection autour de chaque puits sera nécessaire.
- ❖ Le promoteur doit élaborer et partager son protocole de plainte et son plan de communication dans la communauté en ce qui concerne les travaux de construction. Le plan de communication traite de la façon dont Metrolinx doit acheminer les plaintes qu'elle reçoit concernant les activités de construction du promoteur. Le plan visant à déterminer la façon dont le promoteur communiquera sa responsabilité en matière de bruit et des vibrations de construction à la communauté environnante.
- ❖ Le promoteur devrait envisager de fournir un système de ventilation des rails et des tunnels pour la zone de voie couverte par la construction excessive afin de maintenir les polluants atmosphériques à l'intérieur du tunnel sous des concentrations réglementées.
- ❖ Le promoteur doit partager son étude d'impact sur la qualité de l'air utilisée pour la modification du plan officiel de la Ville. L'étude doit inclure, sans toutefois s'y limiter :
 - i. L'étude de dispersion atmosphérique doit être menée conformément aux lignes directrices du SMA du PCE (pourrait inclure des scénarios tels que les conditions actuelles, l'avenir avec et sans projet, les sources mobiles et fixes).

- ii. Préviation des concentrations de polluants atmosphériques avant et après le projet dans les zones sensibles les plus proches (Metrolinx et les environs).
- iii. Démontrer la conformité des prévisions à tous les règlements applicables (c.-à-d. : MEACC, CCME). En cas de non-conformité, élaborer des mesures d'atténuation pour réduire les contaminants à un niveau de conformité ou à un niveau acceptable.

Annexe D - Protocole / Procédure de dépassement du niveau d'alerte pour la surveillance de l'étaillage

Protocole / Procédure de dépassement du niveau d'alerte pour la surveillance de l'étaillage

1. Pour tout projet comportant des travaux d'excavation ou d'étaillage adjacents à un corridor ferroviaire de Metrolinx, le promoteur doit recevoir une liste de toutes les parties (les « parties à notifier ») à notifier en cas de déclenchement des niveaux d'alerte de surveillance des voies (ou de toute autre question préoccupante) - voir la liste de notification.
2. Si le niveau d'alerte est dépassé en tout temps, le promoteur doit immédiatement cesser tous les travaux et aviser le signaleur (si disponible), puis les parties intéressées par téléphone d'abord, puis par courriel (voir la liste des avis), le gestionnaire de projet de Metrolinx étant la personne-ressource principale, afin de confirmer que tous les travaux d'excavation et d'étaillage connexes ont cessé. L'ingénieur géotechnicien doit déterminer si le dépassement a un impact sur la zone d'influence de la voie.
3. SURVEILLANCE PENDANT LES WEEK-ENDS ET LES JOURS FÉRIÉS, AINSI QUE PENDANT LA NUIT ET APRÈS LES HEURES DE TRAVAIL:

Une liste de « contacts d'urgence » doit être fournie et incluse dans la liste des parties à notifier afin d'assurer une couverture dans le cas où un niveau d'alerte est déclenché un week-end, un jour férié ou la nuit/après les heures de bureau (en dehors des heures de bureau habituelles en semaine de 8 h à 17 h). Ces personnes doivent s'assurer d'être disponibles pendant les périodes qui leur sont attribuées et doivent être informées par le moyen indiqué.

REMARQUE: Ces contacts peuvent varier au cours d'un projet en fonction de leur disponibilité. Les périodes d'affectation doivent être établies avant le lancement du projet et peuvent être revues à intervalles réguliers (y compris à l'approche d'une période de vacances, par exemple) au fur et à mesure que le projet avance. Les personnes doivent signaler si elles ne seront pas disponibles pendant la période qui leur est assignée afin que des contacts alternatifs puissent être désignés.

4. LES IMPACTS DU DÉPASSEMENT DE LA ZONE D'INFLUENCE DE LA VOIE:
 - a. Tous les travaux doivent cesser, et le gestionnaire de projet de Metrolinx et le CE de la voie doivent se rencontrer immédiatement pour discuter et déterminer si un appel concernant l'incident au Centre des opérations du réseau (NOC) est nécessaire. Procédure en ce qui concerne le Centre des opérations du réseau.
 - En fonction de l'urgence déterminée ci-dessus, le directeur de la gestion des actifs de la voie et le directeur de la maintenance et de la livraison de la voie seront informés, si nécessaire, de la mise en place d'une protection d'urgence en cas de compromission de la voie.
 - En outre, s'il est nécessaire d'arrêter les circuits, une alerte DCN/sécurité sera diffusée par le Centre des opérations du réseau et un appel d'évaluation de la situation des opérations sera programmé conformément à la diffusion de l'urgence.

- b. Le promoteur doit prendre des dispositions pour effectuer des réparations immédiates de la voie, entreprendre tous les travaux d'urgence nécessaires à ses seuls frais, afin d'obtenir un « certificat de mise en service » pour la ou les voies en question.

Si, pour quelque raison que ce soit, les mesures correctives connexes exigent que des travaux soient effectués par Metrolinx et/ou ses entrepreneurs, tous les coûts de ces mesures correctives seront pris en charge par le promoteur. Tout accès d'urgence et toute signalisation/protection seront déterminés par le plan d'action et organisés en conséquence en cas d'urgence, si nécessaire.

- c. En plus des travaux d'urgence susmentionnés, le promoteur doit fournir dès que possible, mais au plus tard dans les 24 heures, un rapport de l'ingénieur géotechnicien, qui doit traiter, sans s'y limiter, des exigences minimales suivantes:

- i. Documentation sur l'état visuel et l'état du site (y compris des photographies, le cas échéant), en particulier, en notant tout problème de stabilité, notamment:

- a) Voie/Site
- b) Détresse
- c) Déformation de la surface du terrain

- ii. Raison et cause profonde de l'urgence.

- iii. Conclusion de l'ingénieur géotechnicien quant à la cause profonde et confirmation du plan d'action approprié pour répondre aux préoccupations en suspens.

- d. Dès réception du rapport des ingénieurs géotechniciens et du plan d'action, les intervenants de Metrolinx et le conseiller technique de Metrolinx auront 24 heures pour examiner et commenter le rapport géotechnique et le plan d'action.

- e. Parallèlement à cet examen, le gestionnaire de projet de Metrolinx doit prévoir une réunion, à laquelle participeront le promoteur, les intervenants de Metrolinx et le conseiller technique de Metrolinx, afin d'examiner le rapport géotechnique, le plan d'action et les commentaires correspondants, dans les deux (2) jours suivant la réception du rapport géotechnique (c.-à-d. dans les 24 heures suivant l'émission des commentaires du conseiller technique de Metrolinx).

L'objectif de la réunion est de confirmer les mesures à prendre pour résoudre les problèmes courants liés aux travaux d'excavation et d'étaillage.

- f. En fonction des résultats de la réunion de consensus, le gestionnaire de projet de Metrolinx publiera un procès-verbal de la réunion documentant le plan d'action confirmé tel qu'approuvé par les intervenants de Metrolinx et le conseiller technique de Metrolinx, pour lequel le promoteur devra, à ses frais, prendre les mesures nécessaires jugées appropriées pour régler les problèmes restants.

Des réunions bihebdomadaires seront programmées à l'avenir pour assurer la conformité au plan d'action et pour examiner les rapports, le cas échéant.

- g. Les travaux ne peuvent pas reprendre tant que le CE de la voie n'a pas effectué une inspection de la voie et autorisé la reprise des travaux via le plan d'action.

5. LE DÉPASSEMENT N'A PAS D'INCIDENCE SUR LA ZONE D'INFLUENCE DE LA VOIE:

- a. Le gestionnaire de projet de Metrolinx confirmera la réception de l'avis de dépassement et la cessation des travaux par téléphone d'abord, puis par courriel, et informera le promoteur des exigences relatives au rapport de l'ingénieur géotechnicien et au plan d'action, conformément au point 4 ci-dessous.

Pour les exigences en matière de préavis pour les week-ends, les jours fériés, la nuit ou après les heures de travail, voir la section 3 ci-dessus.

- b. Pour que les travaux reprennent là où il n'y a pas d'impact sur la zone d'influence de la voie ferrée, le promoteur doit fournir dès que possible, mais au plus tard dans les 24 heures suivant la réception du courriel de confirmation de Metrolinx, - un rapport d'ingénieur géotechnicien.

Le rapport de l'ingénieur géotechnicien doit traiter, sans s'y limiter, des exigences minimales suivantes:

- i. Documentation sur l'état visuel et l'état du site (y compris des photographies, le cas échéant), en particulier, en notant tout problème de stabilité, notamment:
 - a) Voie/Site
 - b) Détresse
 - c) Déformation de la surface du terrain
 - ii. Raison et cause profonde de la notification du niveau d'alerte.
 - iii. Conclusion de l'ingénieur géotechnicien quant à la cause profonde et confirmation du plan d'action approprié pour répondre aux préoccupations en suspens.
- c. Dès réception du rapport des ingénieurs géotechniciens et du plan d'action, le conseiller technique de Metrolinx et les intervenants internes de Metrolinx auront 24 heures pour examiner et commenter le rapport géotechnique et le plan d'action.
 - d. Parallèlement à cet examen, le gestionnaire de projet de Metrolinx doit prévoir une réunion, à laquelle participeront le promoteur, les intervenants de Metrolinx et le conseiller technique de Metrolinx, afin d'examiner le rapport géotechnique, le plan d'action et les commentaires correspondants, dans les deux (2) jours suivant la réception du rapport géotechnique (c.-à-d. dans les 24 heures suivant l'émission des commentaires du conseiller technique de Metrolinx).

L'objectif de la réunion est de confirmer les mesures à prendre pour résoudre les problèmes courants liés aux travaux d'excavation et d'étaillage.

- e. En fonction des résultats de la réunion de consensus, le gestionnaire de projet de Metrolinx publiera un procès-verbal de réunion documentant le plan d'action confirmé et les étapes vers la reprise des travaux, tel qu'approuvé par les parties prenantes de Metrolinx et le conseiller technique de Metrolinx.

Le promoteur prendra les mesures nécessaires jugées appropriées, à ses frais, afin de régler le ou les problèmes de sorte que le niveau d'alerte soit supprimé et qu'il n'y ait plus de risque pour le corridor ferroviaire, après quoi les travaux pourront reprendre. Le cas échéant, une inspection finale sera effectuée par AECOM et les parties prenantes de Metrolinx avant la reprise des travaux.

Des réunions bihebdomadaires seront programmées à l'avenir pour assurer la conformité au plan d'action et pour examiner les rapports, le cas échéant.

REMARQUE:

Si, pour quelque raison que ce soit, les mesures correctives connexes exigent que des travaux soient effectués par Metrolinx et/ou ses entrepreneurs, tous les coûts de ces mesures correctives seront pris en charge par le promoteur. Tout accès d'urgence et toute signalisation/protection seront déterminés par le plan d'action et organisés en conséquence en cas d'urgence, si nécessaire.

Liste de personnes à notifier du rapport de surveillance et contacts d'urgence

Tous les rapports de surveillance seront soumis **dans les 24 heures suivant les observations** aux personnes suivantes, accompagnés d'**un résumé des observations** (voir l'exemple ci-dessous):

Pour les exigences en matière de préavis pour les week-ends, les jours fériés, la nuit ou après les heures de travail, voir la section 3 ci-dessus.

Parties à notifier	À l'attention de :	Courriel/téléphone pour le suivi des soumissions et des dépassements d'alerte dans les heures ouvrables	Contact d'urgence (weekend/vacances) Après les heures de travail/de nuit
Examen des projets de tiers	Sélectionnez le membre du personnel	Personnes à contacter	Directement au NOC
	Adam Snow	Adam.snow@metrolinx.com (416) 528-4864	
	Alvin Chan	Alvin.chan@metrolinx.com (437) 324-2112	
		Agent d'exécution	
AECOM	Rab Nawaz	Rab.Nawaz@aecom.com	-
	Mustafa Alkiki	Mustafa.Alkiki@aecom.com	-
	Haider Jafar	Haider.jafar@aecom.com (647) 234-2034	Courriel et appel
	Manan Raval	Manan.Raval@aecom.com (647) 3390215	Courriel et appel
*Ponts et structures <i>(Courriel général à déterminer - T1 2023)</i>	Entrée Nom du spécialiste B&S	Coordonnées du spécialiste B&S	À déterminer
	Jessie Li	Jessie.li@metrolinx.com	
COE, Voie	Courriel général	track.coe.dept@gotransit.com	Courriel
	Weekend D'astreinte	(416) 202-7823	Appel
	Mark Austin	(416) 529- 0804 (Urgences)	Appel
Coordination de l'infrastructure des immobilisations de tiers (CIC)	Saisir le nom du Gestionnaire de projet CIC	Entrer les coordonnées du Gestionnaire de projet CIC	Directement au NOC
	Sayyid	syed.quli@metrolinx.com (647) 449-4655	Directement au NOC

Exemple de synopsis d'observations:



Sample Synopsis.xlsx

Annexe E - Liste des normes applicables

Lors de la planification et de la conception d'un projet de construction excessive d'aménagements, il faut consulter l'édition la plus récente des codes, normes et lignes directrices fédéraux, provinciaux, municipaux industriels applicables de Metrolinx.

Les normes de Metrolinx peuvent inclure (sans toutefois s'y limiter) les éléments suivants :

- a) Les Lignes directrices d'aménagement adjacentes
- b) Les normes de gestion du cycle de vie des actifs
- c) Les normes des ponts et des structures
- d) Les normes de technologie d'entreprise
- e) Le Programme de gestion de la sécurité des travaux de construction (PGSC)
- f) Le Manuel des exigences de conception
- g) Les normes d'électrification
- h) Les normes relatives à l'équipement de protection individuelle et aux balises
- i) Accès au corridor ferroviaire - Outil de planification de l'accès au réseau (NAPT)
- j) Les normes d'accès au corridor ferroviaire
- k) Les Protocoles de transfert de l'infrastructure des corridors ferroviaires
- l) Les normes de signalisation et de communication
- m) Le Processus d'écart type
- n) Les normes de service des gares
- o) Les normes d'assurance de l'ingénierie des systèmes
- p) Les normes relatives à la voie
- q) Les Instructions de sécurité des travailleurs sur la voie (TWSI)
- r) Les Lignes directrices pour la conception et la construction d'ouvrages de services publics sans tranchée
- s) Les normes sur les tunnels et les structures souterraines
- t) Le Modèle de méthodologie du plan de travail et le guide de l'utilisateur

Vous trouverez de plus amples renseignements sur les normes de Metrolinx à l'adresse http://www.gosite.ca/engineering_public/

Les normes externes peuvent inclure (sans toutefois s'y limiter) les éléments suivants :

- a) La Loi sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario (LAPHO)
- b) L'American Railway Engineering and Maintenance-of-Way Association (AREMA) - Le manuel d'ingénierie ferroviaire
- c) La Loi sur les transports au Canada
- d) Les normes ferroviaires nationales du Canada
- e) Le Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada (REFC)
- f) L'Association canadienne de normalisation (ACN) - diverses normes de construction et d'infrastructure
- g) L'Office de la sécurité des installations électriques (OSIE) - Code de sécurité électrique de l'Ontario
- h) National Fire Protection Association (NFPA) - diverses normes/codes relatifs à la sécurité-incendie
- i) La Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario
- j) Les Lignes directrices du ministère du Travail de l'Ontario
- k) La Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario (LSST)
- l) La Loi sur l'aménagement du territoire de l'Ontario
- m) La Loi sur la planification et l'aménagement du territoire de l'Ontario
- n) L'Association des chemins de fer du Canada (ACFC)/ Fédération canadienne des municipalités (FCM) - Les Lignes directrices pour les nouveaux aménagements à proximité d'installations ferroviaires
- o) La Loi sur la sécurité ferroviaire
- p) Transports Canada - Normes relatives au dégagement ferroviaire

Historique des révisions de documents

Numéro de version	Date	Version révisée par	Description
1.0	Décembre 2022	4Transit avec le soutien éditorial d'Adam Snow	Première édition
2.0	Février 2023	Adam Snow	Mise à jour surveillance de l'étayage

Détails du document

Ministère émetteur	Examen des projets de tiers
Propriétaire du document	Directeur, Examen des projets de tiers
Autorité de mise à jour	Directeur, Examen des projets de tiers
Public visé	Personnel de la division et parties prenantes externes
Date d'émission initiale	
Date d'entrée en vigueur	
Date d'expiration	
Statut du document	Version finale
Cycle d'examen	Cinq ans
Nom du fichier	Examen des projets de tiers Lignes directrices sur la construction excessive d'aménagements Corridors ferroviaires importants de GO Transit
Emplacement du fichier	

FIN DU DOCUMENT