



Association des transports du Canada

Lignes directrices pour la coordination de la relocalisation d'équipements de services publics

Juin 2016





Association des transports du Canada

Lignes directrices pour la coordination de la relocalisation d'équipements de services publics

Juin 2016

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ

Le présent document n'a pas pour but de servir de fondement pour établir la responsabilité civile.

Le contenu qui y est présenté a fait l'objet d'une recherche attentive et d'une préparation minutieuse. Cependant, l'exactitude de son contenu ou des extraits de publication utilisés à des fins de référence ne peut être garantie de manière expresse ou implicite. De plus, le fait de diffuser ce document n'engage en rien la responsabilité de l'ATC, de ses chercheurs ou de ses collaborateurs en cas d'omissions, d'erreurs ou d'assertions inexacts éventuelles, susceptibles de résulter de l'utilisation ou de l'interprétation du contenu du document.

On peut tenir compte de l'information contenue dans le présent rapport dans le cadre de la législation, de la réglementation et des politiques locales.

Formulaire de documentation de rapport de l'ATC

Titre et sous-titre Lignes directrices pour la coordination de la relocalisation d'équipements de services publics		
Date du rapport Juin 2016	Agence de coordination et adresse Association des transports du Canada 401-1111, promenade Prince of Wales Ottawa (Ontario) K2C 3T2	N° ITRD
Auteur(s) Sous-comité de gestion des services publics		Nom et adresse de l'agence d'exécution Association des transports du Canada 401-1111, promenade Prince of Wales Ottawa (Ontario) K2C 3T2
Résumé <p>Ces lignes directrices ont été conçues sous forme de gabarit de référence à utiliser par les administrations gouvernementales pour l'élaboration de leurs propres processus de coordination du déplacement des infrastructures de services publics. Les administrations possédant déjà un processus de déplacement peuvent se référer aux lignes directrices pour vérifier si elles ont bien tenu compte de tous les aspects de la démarche de déplacement des équipements de services publics, et pour vérifier la cohérence des pratiques établies. En l'absence d'un processus existant, ces lignes directrices offrent un document de base complet à employer pour l'élaboration de processus adaptés aux besoins particuliers de chaque administration gouvernementale.</p> <p>Le document est divisé en deux sections : l'organigramme du processus et la description détaillée des étapes. L'organigramme résume graphiquement l'ensemble des étapes de la coordination des travaux de déplacement des infrastructures de services publics dans le cadre d'un projet d'aménagement réalisé selon le modèle conception-construction. L'organigramme du processus couvre toutes les principales étapes du projet : design préliminaire, design détaillé, construction et postconstruction.</p> <p>Le corps du document vient compléter l'organigramme du processus en offrant une description détaillée des éléments constitutifs de chaque étape du projet.</p> <p>Ce document a pour but de rehausser les pratiques de coordination des projets de déplacement des équipements de services publics à travers le Canada, ce qui est à l'avantage des administrations gouvernementales et des entreprises de services publics. Le succès de cette initiative sera déterminé par le degré d'utilisation et de mise en œuvre des lignes directrices.</p>		Mots-clés Économie et administration Construction et supervision de l'exécution <ul style="list-style-type: none"> • Canada • Administration • Câble • Corridor routier • Électricité • Localisation • Planification • Services publics • Égout • Télécommunication
Informations complémentaires Citation recommandée : Sous-comité de gestion des services publics. 2016. <i>Lignes directrices pour la coordination de la relocalisation d'équipements de services publics</i> . Ottawa (Ontario) : Association des transports du Canada.		

Remerciements

L'élaboration des *Lignes directrices pour la coordination de la relocalisation d'équipements de services publics* a été entreprise par un groupe de bénévoles sous l'égide du sous-comité de gestion des services publics du comité permanent de la construction de l'Association des transports du Canada (ATC). L'ATC tient à remercier les personnes suivantes et leurs organisations pour leur contribution au projet.

- Lawrence Arcand, T2 Utility Engineers (coprésident)
- Steve Murphy, Municipalité régionale de York (coprésident)
- Steve Otto, Alberta Transportation
- Joe Mah, Alberta Transportation
- Tony DiFabio, ministère des Transports de l'Ontario
- Anne Baril, ministère des Transports et de la Mobilité durable
- Beeraj Dhawotal, ministère des Transports et de la Mobilité durable
- Bill Biensch, Ville de Calgary
- Ed Plant, Ville d'Edmonton
- Derrick Saedal, Ville de Winnipeg
- Hector Moreno, Ville de Toronto
- Jevito Marchese, Ville de Mississauga
- Ilir Kati, Ville de Montréal
- Lindsey Adlam, Municipalité régionale de York
- Mike Miller, Enbridge Gas Distribution inc.
- Chris Gill, Bell Canada
- Jeff Harrott, T2 Utility Engineers
- Ontario Public Works Association, Utility Coordination Best Practices Working Group

L'ATC remercie également le ministère des Transports et de la Mobilité durable d'avoir entrepris le travail de traduction de ce document en français.

Publications concernant la gestion d'infrastructures de services publics

Cet ensemble de publications a été monté au fil du temps sous l'égide du **sous-comité de gestion des services publics** du **comité permanent de la construction** de l'ATC. Toutes ces publications ont été élaborées dans le cadre de projets bénévoles. Nous sommes très reconnaissants du travail et des efforts de ces bénévoles dévoués; les personnes concernées sont nommées à la page « Remerciements » de chaque publication.

- *Lignes directrices pour la coordination de la relocalisation d'équipements de services publics* (2016) [présent document];
- *Guidelines for Underground Utility Installations Crossing Highway Rights-of-Way* (2013) [en anglais seulement];
- *Guide sur l'installation d'équipements de services publics dans les emprises autoroutières* (2011);
- *Management of Utilities in and Adjacent to the Public Right-of-Way: Survey of Practices* (2008) [en anglais seulement].

Ces publications sont offertes en TÉLÉCHARGEMENT GRATUIT, afin de les diffuser le plus possible, grâce au soutien généreux des donateurs suivants :

- Alberta Common Ground Alliance;
- Alberta Transportation;
- Nova Scotia Transportation & Infrastructure Renewal;
- Ontario One Call;
- Ontario Regional Common Ground Alliance;
- Regional Municipality of York;
- T2 Utility Engineers inc.

Sommaire

Les lignes directrices ont été conçues sous forme de gabarit de référence à utiliser par les administrations gouvernementales pour l'élaboration de leurs propres processus de coordination de la relocalisation des infrastructures de services publics. Les administrations possédant déjà un processus de déplacement peuvent se référer aux lignes directrices pour vérifier si elles ont bien tenu compte de tous les aspects de la démarche de déplacement des équipements de services publics, et pour vérifier la cohérence des pratiques établies. En l'absence d'un processus existant, ces lignes directrices offrent un document de base complet à employer pour l'élaboration de processus adaptés aux besoins particuliers de chaque administration gouvernementale.

Le document est divisé en deux sections : l'organigramme du processus et la description détaillée des étapes. L'organigramme résume graphiquement l'ensemble des étapes de la coordination des travaux de déplacement des infrastructures de services publics dans le cadre d'un projet routier réalisé selon le modèle conception-construction. L'organigramme du processus couvre toutes les principales étapes du projet : design préliminaire, design détaillé, construction et postconstruction.

Le corps du document vient compléter l'organigramme du processus en offrant une description détaillée des éléments constitutifs de chaque étape du projet.

Ce document a pour but de rehausser les pratiques de coordination des projets de déplacement des équipements de services publics à travers le Canada, ce qui est à l'avantage des administrations gouvernementales et des entreprises de services publics. Le succès de cette initiative sera déterminé par le degré d'utilisation et de mise en œuvre des lignes directrices.

Table des matières

Remerciements.....	i
Sommaire	iii
Avant-propos.....	vii
Objectif des lignes directrices	viii
Public cible	viii
1. Introduction	1
2. Rôles et responsabilités	3
2.1 Généralités	3
2.2 Autorité routière	3
2.3 Coordonnateur des services publics (CSP)	3
2.4 Concepteur	3
2.5 Entreprises de services publics.....	4
2.6 Autres autorités.....	4
3. Lois, règles et règlements	5
3.1 Généralités	5
3.2 Lois et réglementations fédérales	5
3.3 Lois et réglementations provinciales.....	5
3.4 Lois et réglementations municipales ou locales.....	5
4. Étape de planification	7
4.1 Généralités	7
4.2 Lancement de la planification	7
4.3 Détermination des infrastructures de services publics présentes dans le corridor existant (partie 1).....	8
4.4 Consultation rapide avec les entreprises de services publics.....	9
4.5 Création du plan de base du tracé retenu.....	9
4.6 Suivi des tâches dans l'organigramme (étape 1)	10
5. Étape de conception	13
5.1 Généralités	13
5.2 Réunion de lancement de la conception	13
5.3 Détermination des infrastructures de services publics présentes dans le corridor existant (partie 2).....	13
5.4 Conception à 30 %.....	14
5.5 Matrice des conflits avec les infrastructures.....	14
5.6 Réunion de coordination des services publics à 30 % de la conception.....	14
5.7 Détermination des infrastructures de services publics présentes dans le corridor existant (partie 3).....	15
5.8 Conception à 60 %.....	15
5.9 Mise à jour de la matrice des conflits avec les infrastructures	15
5.10 Réunion de coordination des services publics à 60 % de la conception.....	16

5.11	Détermination des infrastructures de services publics présentes dans le corridor existant (partie 4).....	16
5.12	Finalisation de la matrice des conflits avec les infrastructures	16
5.13	Conception de la relocalisation des équipements par les entreprises de services publics	17
5.14	Prérequis à la relocalisation des équipements de services publics	17
5.15	Réunion de coordination des travaux de relocalisation et d'établissement de l'échéancier	18
5.16	Suivi des tâches dans l'organigramme (étape 2)	18
6.	Étape de construction	23
6.1	Généralités	23
6.2	Réunions de relocalisation des équipements de services publics	23
6.3	Relocalisation des équipements de services publics avant la construction du projet	24
6.4	Relocalisation des équipements de services publics pendant ou après la construction du projet	24
6.5	Contrôle et assurance de la qualité	24
6.6	Résolution des conflits indéterminés	25
6.7	Processus de modification de la portée des travaux	26
6.8	Suivi des tâches dans l'organigramme (étape 3)	26
7.	Étape postconstruction	29
7.1	Généralités	29
7.2	Facturation et paiements	29
7.3	Améliorations	30
7.4	Plans tels que construits	30
7.5	Paieement final	30
7.6	Suivi des tâches dans l'organigramme (étape 4)	31
ANNEXE A : Organigramme des lignes directrices pour la coordination de la relocalisation de services publics		33
ANNEXE B : Critères de conception à 30 %		35
ANNEXE C : Exemple de matrice des conflits avec les infrastructures de services publics		37
ANNEXE D : Critères de conception à 60 %		39
ANNEXE E : Niveaux de qualité de l'ingénierie des infrastructures de services publics souterraines – SUE		41
ANNEXE F : Glossaire		45
ANNEXE G : Documents de référence à l'appui des lignes directrices		47

Avant-propos

Au Canada, les propriétaires de terrains constituant une emprise gèrent la mise en place d'infrastructures dans ces emprises afin de fournir une grande variété de services au public. Alors que la demande pour des services augmente, les emprises publiques deviennent également de plus en plus encombrées et complexes.

Sans une bonne coordination, tout projet lancé par diverses parties peut vite devenir inefficace et coûteux.

Il incombe aux propriétaires des emprises et aux entreprises de services publics de mettre au point un processus de coordination des infrastructures de services publics efficace et cohérent, qui fonctionne dans l'intérêt fondamental de toutes les parties prenantes.

Objectif des lignes directrices

L'objectif des *Lignes directrices pour la coordination de la relocalisation d'équipements de services publics* est d'aider les différents propriétaires d'emprises et les entreprises de services publics à développer ou à améliorer leurs processus de coordination des infrastructures de services publics. L'efficacité dans l'exécution des projets ira en s'améliorant à mesure que la coordination sera plus normalisée dans toutes les régions du pays. Les entreprises de services publics dont les infrastructures se trouvent dans plusieurs régions bénéficient d'un processus cohérent qu'elles peuvent suivre lorsqu'elles travaillent avec n'importe quel propriétaire d'emprise. Les propriétaires d'emprises sont, quant à eux, en mesure d'apprendre des meilleures pratiques et procédures des différentes parties, et de mettre en œuvre un processus qui sera facilement accepté et adopté par les entreprises de services publics.

Les lignes directrices ne représentent pas une politique, une norme, des spécifications ou un règlement. Elles n'ont pas non plus pour objet d'aborder les responsabilités financières, mais elles se concentrent plutôt sur les tâches impliquées dans le processus de coordination des infrastructures de services publics. Il s'agit d'un guide des meilleures pratiques élaboré à partir d'un examen des pratiques actuelles en Amérique du Nord. Chaque propriétaire d'emprise et chaque entreprise de services publics est encouragé à s'en inspirer comme base pour ses processus et à l'enrichir de détails propres à son emplacement, à sa situation ou à d'autres critères uniques.

Public cible

Ces lignes directrices sont destinées aux autorités routières, aux consultants et aux entreprises de services publics, avec un accent particulier mis sur les projets lancés par l'autorité responsable des emprises publiques. Bien que les lignes directrices puissent servir à n'importe qui devant déplacer des infrastructures de services publics ou privés, elles s'adressent plus particulièrement aux destinataires suivants :

- Gestionnaires des autorités routières et des entreprises de services publics;
- Ingénieurs-conseils qui exercent dans le domaine;
- Étudiants et personnes qui entrent dans le domaine de la construction, à des fins de formation.

D'autres organisations, comme les transports en commun, les promoteurs immobiliers et d'autres instances menant des projets similaires, peuvent bénéficier de l'utilisation de ces lignes directrices. Elles sont spécialement conçues avec le processus de conception-soumission-construction à l'esprit. Il va de soi que si l'on se trouve dans un processus de conception-construction, dans le cadre d'un partenariat public-privé ou dans un autre processus d'acquisition, des paramètres particuliers devront être pris en considération; toutefois, les principes fondamentaux généraux s'appliqueront toujours.

1. Introduction

La coordination des projets entre les autorités de gestion des emprises publiques et les entreprises de services publics fait partie intégrante de la planification, de la conception et de la réalisation des projets. Afin d'assurer un aménagement efficace des équipements de services publics et de minimiser les retards à toutes les étapes d'un projet, il est nécessaire de coordonner le processus du début à la fin. Pour ce faire, il suffit d'utiliser un processus complet de coordination des infrastructures de services publics. Ce processus a pour but de repérer et de résoudre rapidement les problèmes pouvant causer des retards et de la confusion, et qui peuvent ajouter un degré de complexité et des coûts inutiles à un projet.

L'utilisation de ce manuel, et la meilleure coordination qui en découle, profite à toutes les parties prenantes :

- Autorités routières – minimise les coûts et les conflits, maintient les échéances et gère les risques;
- Entreprises de services publics – minimise les coûts, protège l'intégrité de l'infrastructure, gère les risques;
- Intérêt public – permet d'économiser l'argent des contribuables et réduit les répercussions sur le trafic.

Les lignes directrices ne font aucune référence au droit légal des entreprises de services publics d'utiliser ou d'occuper les emprises ni à la responsabilité financière qu'entraînent l'adaptation ou la relocalisation des équipements de services publics dans ces emprises.

Ces lignes directrices ont comme objectif de fournir des conseils au public visé lorsque la relocalisation des services publics est nécessaire. Ces lignes directrices visent à encourager la cohérence et à minimiser les conflits lors de la coordination des projets de relocalisation des services publics. Ce manuel n'est pas propre à une région et n'est pas destiné à couvrir tous les scénarios possibles.

Ces lignes directrices fournissent :

- Un aperçu des rôles et des responsabilités des autorités routières et des entreprises de services publics;
- Une description générale des lois, des règles, des organismes de réglementation et des règlements dans le domaine de la construction au Canada;
- Un organigramme pour illustrer les étapes de coordination nécessaires pour naviguer avec succès de l'étape de planification d'un projet à l'étape finale d'après construction;
- Une description approfondie de chaque étape sur l'organigramme.

2. Rôles et responsabilités

2.1 Généralités

La clé du succès des efforts de coordination des services publics est la mise en place d'une approche d'équipe pour chaque projet. Comme dans une équipe, chaque membre joue un rôle important dans la réalisation de sa partie du projet. Ce manuel est organisé de manière à décrire les principales étapes du processus de coordination autour des services publics, ainsi que les intervenants précis responsables de la réalisation de chaque étape. Cette section présente certains des principaux intervenants de l'équipe qui sont concernés par la coordination des opérations impliquant des services publics, ainsi que leurs rôles et responsabilités.

2.2 Autorité routière

L'autorité routière est définie comme un ministère fédéral ou provincial, une corporation municipale, un conseil, une commission ou un organisme ayant le contrôle de la construction, de l'amélioration, de la modification, de l'entretien ou de la réparation d'une route ou d'une autoroute. Selon l'envergure et la nature du projet, l'autorité routière peut avoir à l'interne son propre CSP affecté aux projets, ou ce rôle peut être rempli par le gestionnaire de projet de l'autorité routière. L'autorité routière est chargée de définir la portée du projet, d'établir des accords avec les principales parties et de faciliter le travail final.

2.3 Coordonnateur des services publics (CSP)

Le CSP est la personne de l'équipe de projet responsable de la coordination de toutes les étapes (planification, conception, construction et clôture) de la relocalisation des équipements de services publics du projet. Les projets simples peuvent faire appel à un seul CSP, tandis que les déplacements d'équipements de services publics plus complexes peuvent en demander plusieurs. Le CSP est généralement un employé de l'autorité routière. L'autorité routière peut choisir de confier les responsabilités de CSP au gestionnaire de projet de son organisation, à son consultant (planification ou conception détaillée) ou à un spécialiste de la coordination des services publics. Les entreprises de services publics peuvent affecter leur propre CSP à un projet pour protéger les intérêts de l'entreprise. Les rôles et les responsabilités mentionnés dans le présent manuel font référence au CSP de l'autorité routière.

2.4 Concepteur

Le concepteur est généralement une société d'experts-conseils engagée par l'autorité routière pour réaliser la conception. Le concepteur peut également être un groupe interne à l'emploi de l'autorité routière. Selon l'envergure et la nature du projet, le concepteur peut compter sur son propre CSP affecté au projet, ou cette tâche peut être remplie par son gestionnaire de projet.

Le concepteur est responsable de la conception préliminaire ou détaillée du projet, ou même des deux, y compris les aspects liés aux équipements de services publics. Il doit communiquer avec l'autorité routière et les entreprises de services publics pour faciliter le projet.

2.5 Entreprises de services publics

Les entreprises de services publics sont les propriétaires des équipements de services publics en cause. Dans de nombreux cas, le maître d'œuvre du projet est également l'entité responsable du service public (comme c'est le cas pour les infrastructures municipales telles que les conduites d'eau potable, les égouts, etc.).

Les entreprises de services publics sont chargées de fournir la localisation de leurs équipements existants, d'examiner les plans, de participer à la conception et aux réunions connexes, de présenter des plans et des échéanciers et de coordonner leurs travaux de relocalisation avec l'autorité routière, ou avec le concepteur et les CSP. Leur participation variera d'un projet à l'autre en fonction des répercussions sur leurs infrastructures.

2.6 Autres autorités

Plusieurs autres autorités peuvent être impliquées dans les aspects de coordination des services publics des projets, comme le ministère qui s'occupe de la gestion de l'environnement, les autorités locales en conservation et les autres autorités impliquées dans les services publics (p. ex. Electrical Safety Authority [ESA]), et les propriétaires d'emprises non liés aux services publics (p. ex. les autorités ferroviaires et aéroportuaires).

Ces autorités réglementent généralement certains aspects ou certaines parties du travail à accomplir. Ils apportent une contribution précieuse pour s'assurer que les projets sont menés à bien conformément aux lois, aux règles et aux règlements applicables.

3. Lois, règles et règlements

3.1 Généralités

Tous les travaux réalisés doivent être effectués conformément aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et locaux. Ceux-ci peuvent varier d'un endroit à l'autre. Il est donc essentiel que toutes les parties connaissent et comprennent les lois et les règlements de leur région. En fonction des mécanismes de financement de certains projets, différents ordres de gouvernement ou d'autres autorités peuvent être impliqués.

3.2 Lois et réglementations fédérales

Les lois et les règlements fédéraux sont applicables dans tout le pays et se situent généralement en haut de la hiérarchie des lois et des règlements applicables. Des exemples d'organismes fédéraux seraient le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, l'Office national de l'énergie et Industrie Canada.

3.3 Lois et réglementations provinciales

Les lois et les règlements provinciaux sont applicables dans la province visée seulement. Par exemple, le ministère provincial des Transports, le ministère de l'Environnement, le code du bâtiment provincial et le ministère du Travail.

3.4 Lois et réglementations municipales ou locales

Les arrêtés et les règlements locaux sont applicables dans des municipalités précises ou des zones géographiques choisies. Par exemple, les autorités locales chargées de la protection de l'environnement peuvent imposer des exigences en matière d'installation de services publics dans des zones locales écologiquement sensibles, comme des zones humides. Les règlements municipaux peuvent dicter des lignes directrices précises relatives à la construction d'infrastructures de services publics.

Il est important de comprendre l'ordre de préséance ainsi que l'applicabilité de ces lois et de ces règlements pour chaque domaine particulier.

4. Étape de planification

4.1 Généralités

Pour les nouveaux corridors routiers ou les modifications importantes du tracé d'une route existante, la relocalisation des équipements de services publics peut être un facteur important dans le choix du plan retenu pour la construction éventuelle. Même les petits projets peuvent être retardés ou faire l'objet de modifications si les conflits entre les infrastructures ne sont pas repérés dès le début du projet. L'engagement rapide des entreprises de services publics dans le projet permettra à ces dernières d'intégrer le projet dans leurs cycles de planification afin que les ressources appropriées soient allouées.

Tout travail qui affectera les infrastructures de services publics existantes et projetées ou qui sera affecté par elles doit inclure la coordination des services publics. Les entreprises de services publics peuvent s'attendre à des demandes de renseignements sur leurs installations existantes et sur leur planification à long terme, tant le long des corridors routiers sur plusieurs kilomètres que dans des lotissements urbains. La qualité des renseignements utilisés pour ce niveau de planification variera et le principe directeur devrait toujours être de « prendre des décisions sur la base des meilleurs renseignements disponibles ».

L'étape de planification, parfois appelée « évaluation environnementale » ou « étape de planification fonctionnelle », est le processus au cours duquel les différents scénarios sont analysés pour répondre à un besoin ou à un problème particulier. Le concepteur présente une recommandation à l'autorité routière quant à l'option à privilégier.

Si certains projets peuvent combiner l'étape de planification avec des travaux ultérieurs, ce manuel aborde le cas plus complexe où la planification est gérée comme un projet distinct et autonome. Pour le reste de la section 1, le terme « projet » fait référence à l'étape de planification uniquement, et non au projet de construction ultérieur.

Les principaux intervenants impliqués dans l'étape de planification sont :

- L'autorité routière;
- Le CSP de l'autorité routière (jumelé avec le concepteur dans les cases de l'organigramme);
- Le concepteur;
- Des représentants de toutes les entreprises de services publics et des autres autorités qui peuvent être touchées par le plan de construction.

Le CSP est chargé de veiller à ce que les tâches du projet liées aux services publics soient achevées dans les échéanciers et en respectant le budget.

4.2 Lancement de la planification

En discutant avec l'autorité routière, l'équipe de projet détermine la portée du projet de construction, ébauche un calendrier préliminaire de construction et énumère les parties prenantes (y compris les entreprises de services publics) qui doivent être consultées pendant l'étape de planification.

Les résultats attendus de ces discussions sont les suivants :

- Qui sera le concepteur?
- Quelles sont les limites extérieures de la zone touchée par les futurs travaux de construction?
- Un calendrier provisoire de la période de construction sera établi et les relocalisations qui pourraient avoir lieu seront déterminées. (Un calendrier provisoire permet aux entreprises de services publics de déterminer si leurs propres plans de développement futur seront affectés par le projet de construction de l'autorité routière.)

L'autorité routière sélectionne le concepteur. Si le poste du concepteur est pourvu par un de ses employés, l'autorité routière peut directement le nommer (pour les projets de construction simples, le concepteur et le CSP peuvent être la même personne). Lorsque le rôle du concepteur est confié à une organisation externe, l'autorité routière utilisera les processus contractuels appropriés pour mandater le concepteur.

4.3 Détermination des infrastructures de services publics présentes dans le corridor existant (partie 1)

La compréhension du corridor existant et de l'emplacement des infrastructures de services publics à l'intérieur de celui-ci est un élément important sur lequel le concepteur s'appuiera pour élaborer des options de construction. C'est la base des recommandations qu'il déposera concernant la conception du projet de construction et l'endroit où la construction aura lieu. La norme 38-02 de l'American Society of Civil Engineers (ASCE) définit les différents niveaux de qualité de l'ingénierie des infrastructures de services publics souterraines (SUE – *subsurface utility engineering*) qui peuvent être utilisés pour identifier les infrastructures souterraines. (Voir l'annexe E pour plus de détails sur les niveaux de qualité.)

Le concepteur est responsable de l'élaboration d'un relevé et d'un plan topographiques à jour (plan de base) de la zone générale du projet de construction. Le CSP doit s'assurer que le plan de base est adéquat pour assurer une coordination avec les entreprises de services publics. Ce plan de base est transmis à toutes les entreprises de services publics (privées et publiques) en demandant à chacune d'entre elles d'envoyer leurs dessins annotés respectifs. Les dessins annotés montrent les endroits où sont situés les équipements de l'entreprise de services publics dans la zone d'étude. Ces renseignements, ainsi que les autres intrants, serviront de base à certains des renseignements de niveaux de qualité D et C (QL-D – *quality level D*, QL-C – *quality level C*) pour le projet. Des recherches supplémentaires peuvent également être réalisées dans les zones principales afin d'améliorer la qualité des renseignements sur les équipements de services publics. Il est important que les entreprises de services publics signalent toutes les infrastructures critiques ou vitales, existantes ou prévues, ainsi que les infrastructures abandonnées connues, sur les dessins annotés dans la zone d'étude du projet.

La norme 38-02 de l'ASCE définit le processus utilisé pour compléter l'ingénierie des infrastructures de services publics souterraines (SUE) qui peut être utilisée pour repérer les infrastructures souterraines. La norme 38-02 établit des niveaux de qualité pour les renseignements sur les infrastructures souterraines, afin que toutes les parties puissent évaluer l'exactitude et la fiabilité des données.

Le concepteur sera chargé de mettre le plan de base à jour pour chacun des tracés prévus.

Le CSP créera une matrice préliminaire des conflits d'équipements de services publics, qui énumère les conflits potentiels et les renseignements pertinents sur les services publics (voir l'annexe C – Exemple de matrice des conflits avec les infrastructures de services publics).

4.4 Consultation rapide avec les entreprises de services publics

La meilleure pratique consiste à organiser une réunion de lancement du projet avec les représentants des entreprises de services publics potentiellement affectées par le projet de construction. L'autorité routière, le CSP et l'équipe de conception sont présentés et les attentes sont précisées (p. ex. la portée du projet, les livrables, les échéances des étapes, les conflits potentiels avec les infrastructures de services publics). Aucun engagement de la part des entreprises de services publics n'est requis à ce stade. Le CSP préside cette réunion.

Des réunions individuelles pour discuter des implications liées à toute infrastructure critique ou vitale dans la zone d'étude du projet peuvent être demandées par toute entreprise de services publics, le CSP ou le concepteur.

La coordination des services publics n'est qu'un des nombreux facteurs pris en compte à l'étape de planification. Le concepteur effectue l'analyse préliminaire de la planification selon les procédures habituelles et les exigences de l'autorité routière; cette évaluation tient généralement compte de l'utilisation actuelle et future de l'emprise, des choix de tracé ou de section transversale, et des répercussions sur la circulation actuelle et future des véhicules ou des piétons.

À la suite de la réunion initiale et de la présentation des renseignements fournis par les entreprises de services publics, le concepteur peut demander des estimations de coûts préliminaires de haut niveau lorsque des infrastructures critiques ou vitales se trouvent dans les limites de la zone d'étude du projet. Il peut s'avérer nécessaire de procéder à des consultations supplémentaires avec les entreprises de services publics concernées au sujet des diverses options envisagées, y compris les options de recommencer la conception pour éviter les relocalisations d'équipements, en particulier si la relocalisation ou le retrait de ceux-ci risque d'affecter sérieusement l'échéancier de construction.

Par exemple, une entreprise de services publics pourrait avoir besoin de plusieurs années s'il lui faut déplacer des pylônes électriques à haute tension ou des lignes de transport d'électricité avant le début de la construction.

Le concepteur examine les problèmes liés aux services publics avec le CSP.

Lorsque le concepteur a terminé l'étape de planification du projet, il dépose les différentes options à l'autorité routière. Cette dernière choisira l'option à retenir et en informera le CSP et le concepteur afin que le rapport de planification soit achevé.

4.5 Création du plan de base du tracé retenu

À la fin de l'étape de planification, le concepteur créera un plan de base pour le tracé privilégié qui servira de fondement à la conception détaillée future.

4.6 Suivi des tâches dans l'organigramme (étape 1)

La section suivante doit être lue conjointement avec l'organigramme figurant à l'annexe A. Elle fournit d'autres commentaires et descriptions utiles sur les tâches à accomplir à chaque étape du processus de coordination des services publics. Chaque explication est identifiée par le même numéro qui désigne la case correspondante dans l'organigramme.

1.1 Autorité routière

- L'autorité routière sélectionne un concepteur pour l'étape de planification.
- L'autorité routière sélectionne un CSP pour l'étape de planification. Le CSP agit normalement en tant que représentant de l'autorité routière, et doit être une personne compétente à l'emploi de l'autorité routière.

Pour les petites entreprises ou pour les projets de construction particulièrement complexes, l'autorité routière peut choisir de mandater une firme d'experts-conseils ou le personnel du concepteur pour agir en tant que CSP.

1.2 Concepteur

- Le concepteur nomme aussi un CSP pour le projet s'il est avantageux qu'il soit distinct de celui de l'autorité routière.
- Le concepteur suit le processus habituel de l'autorité routière pour les études de planification de la construction, y compris l'analyse de la façon dont les infrastructures de services publics situés dans l'environnement du projet de construction affecteront les travaux.
- Le CSP mène une enquête sur les équipements de services publics existants, également connue sous le nom d'ingénierie des infrastructures de services publics souterraines (SUE). Pour la collecte de données sur les équipements de services publics souterrains, consulter la norme 38-02 de l'ASCE.
- Le CSP contacte les entreprises de services publics pour les informer du projet en cours de planification et en expliquer la portée.
- Le CSP rassemble les informations dont disposent les entreprises de services publics sur les infrastructures existantes. Un plan de base du projet leur est transmis en leur demandant de l'annoter et, si possible, de fournir une copie du répertoire central des données sur la localisation des équipements en place.
- Le CSP identifie les infrastructures de services publics critiques ou vitales qui se situent dans les limites du projet.
- Le CSP fournit un aperçu de l'étendue du déplacement des infrastructures de services publics et demande une estimation de haut niveau et un échéancier pour la relocalisation des infrastructures critiques ou vitales.

1.3 Entreprise de services publics

- Après avoir reçu la notification et le plan de base, les entreprises de services publics examinent le plan de base envoyé par le CSP et lui transmettent le dessin technique annoté dans un délai raisonnable.

- Les entreprises de services publics ajoutent les infrastructures critiques ou vitales existantes dans la zone étudiée sur les dessins annotés ainsi qu'une estimation des coûts et un échéancier de haut niveau pour le déplacement des infrastructures critiques ou vitales, sur la base de l'aperçu fourni par le CSP.
- L'entreprise de services publics informe aussi le CSP si elle a des projets d'infrastructures planifiés dans la zone étudiée.
- L'entreprise de services publics peut demander une rencontre avec le concepteur et le CSP pour discuter de tout problème lié aux infrastructures critiques ou vitales existantes et futures.

1.4 Concepteur

- Le CSP vérifie l'exhaustivité de tous les renseignements reçus des entreprises de services publics. Si des renseignements supplémentaires sont requis de la part d'une entreprise, le CSP en fait la demande et assure le suivi pour confirmer que les renseignements sont reçus. Les dessins techniques peuvent être préparés en suivant les lignes directrices de l'ASCE 38-02.
- Le CSP transmet les renseignements sur les équipements de services publics (annotations, infrastructures critiques ou vitales) au concepteur.
- Le concepteur met à jour les renseignements relatifs aux services publics sur les plans de base.
- Le concepteur évalue les coûts, l'incidence sur l'échéancier de construction et les répercussions environnementales de tous les scénarios et élabore un tracé recommandé. Le concepteur décline les exigences en matière d'emprise une fois que le tracé retenu est confirmé par l'autorité routière.
- Le concepteur achève le rapport de planification et obtient l'approbation de l'autorité réglementaire compétente pour le rapport.

1.5 Autorité routière

- L'autorité routière reçoit et examine le rapport de planification approuvé.
- L'autorité routière nomme un concepteur et un CSP pour l'étape de conception.

5. Étape de conception

5.1 Généralités

L'étape de conception définit toutes les tâches essentielles à la conception de la relocalisation des équipements de services publics et le moment où ces tâches doivent être effectuées au cours du processus de conception détaillée du projet. L'étape de conception suit l'étape de planification et se poursuit jusqu'à l'achèvement de tous les plans de déplacement des équipements de services publics requis pour le projet en question. Le CSP du projet est chargé de veiller à ce que ces tâches soient accomplies au moment opportun dans le processus de conception du projet.

5.2 Réunion de lancement de la conception

L'autorité routière et le concepteur sont présentés lors de la réunion de lancement de la conception, y compris le ou les CSP du projet. Les attentes sont précisées lors de cette réunion (p. ex. la portée du projet, les livrables du projet, les dates de livraison des principaux jalons).

5.3 Détermination des infrastructures de services publics présentes dans le corridor existant (partie 2)

Comme mentionné précédemment, la compréhension du corridor existant dans les limites du projet est fondamentale pour une bonne conception. La réalisation d'une étude d'ingénierie des infrastructures de services publics souterraines (SUE), y compris le niveau de qualité B (QL-B) dans les limites du projet, est une excellente méthode pour mieux comprendre le corridor existant et obtenir une plus grande certitude quant à la précision de l'infrastructure souterraine. Des enquêtes supplémentaires, y compris des forages d'essai (QL-A), peuvent également être réalisées dans les zones principales afin d'améliorer la qualité des renseignements sur les équipements de services publics. Le CSP est responsable de la réalisation d'une étude SUE et du niveau de qualité nécessaire. À des fins de clarification, il n'est pas prévu que le centre régional d'appel unique soit impliqué à ce stade du projet. Le centre régional d'appel unique n'intervient qu'au stade de la préexcavation.

Le CSP doit informer les entreprises de services publics que l'étape de conception a commencé et demander des dessins annotés dans les limites du projet. La demande d'annotation est faite par le consultant de l'étude SUE, si une telle étude est menée. Le plan de base de l'étape de planification est transmis avec cette demande. Le concepteur est responsable de la mise à jour du plan de base avec les renseignements obtenus à partir de ces dessins techniques annotés ou de l'étude SUE.

(Voir l'annexe E – Niveaux de qualité de l'ingénierie des infrastructures de services publics souterraines – SUE [extrait de la ligne directrice pour la norme 38-02 de l'ASCE pour la collecte et la représentation des données sur les infrastructures de services publics souterraines existantes].)

5.4 Conception à 30 %

La conception à 30 % est généralement le premier jalon du processus de conception détaillée. La géométrie des routes de l'infrastructure proposée et le nivellement associé doivent être complétés à ce stade. En ce qui concerne les répercussions sur les équipements de services publics, les éléments de conception suivants doivent être connus :

- Répercussions du nivellement proposé sur les équipements de services publics (coupes, remblais, relocalisations, adaptations, reconstructions);
- Répercussions des géométries proposées sur les infrastructures existantes;
- Prise en compte des hauteurs de poteau suggérées (coupes, remblais, dégagements de sécurité minimaux);
- Affichage des équipements de services publics sur les profils et les sections transversales des nouvelles constructions (si les renseignements sont connus);
- Identification du lieu de l'étude SUE QL-A (le cas échéant);
- Services publics existants sur les structures de pont existantes (le cas échéant);
- Finalisation des exigences en matière d'acquisition de terrains et début du processus d'acquisition;
- Possibilités de cooccupation des infrastructures de services publics (c.-à-d. tranchées communes, poteaux partagés).

Le CSP doit s'assurer que toutes les parties sont conscientes de ces éléments de conception.

(Voir l'annexe B – Critères de conception à 30 %.)

5.5 Matrice des conflits avec les infrastructures

Le CSP, en consultation avec le concepteur, examine les répercussions de la conception à 30 % sur les infrastructures de services publics existantes. Cette tâche permet d'identifier les conflits potentiels avec les équipements de services publics selon la perspective de la vue en plan du projet. Le CSP met à jour la matrice des conflits entre les infrastructures, qui énumère les conflits potentiels et les renseignements pertinents sur les équipements de services publics (voir l'annexe C – Exemple de matrice des conflits avec les infrastructures de services publics). Le CSP travaille avec le concepteur pour minimiser les conflits par des adaptations dans la conception, ainsi que pour déterminer des stratégies de protection qui réduiront les dommages potentiels aux infrastructures de services publics.

5.6 Réunion de coordination des services publics à 30 % de la conception

Le CSP organise une réunion de coordination des services publics avec toutes les entreprises de services publics concernées, le concepteur et l'autorité routière. Les dessins de conception à 30 % et la matrice des conflits avec les infrastructures de services publics doivent être envoyés aux entreprises de services

publics au moins deux semaines avant la réunion afin qu'ils puissent les examiner et se préparer à la réunion. Lors de cette réunion, les sujets suivants, sans s'y limiter, seront abordés :

- Précision de la position des équipements de services publics sur les dessins de conception à 30 % (niveau de qualité de la SUE);
- Conflits avec les infrastructures de services publics et mesures d'atténuation;
- Améliorations ou abandon de l'infrastructure de services publics existante;
- Future SUE de niveaux de qualité B et A (puits d'observation/sondage de reconnaissance);
- Questions relatives à l'acquisition de terrains;
- Estimations de coûts de haut niveau et exigences en matière d'échéancier;
- Exigences en matière de commande de matériaux;
- Partage des coûts de relocalisation;
- Partage des rapports géodésiques;
- Détermination de tout problème environnemental.

5.7 Détermination des infrastructures de services publics présentes dans le corridor existant (partie 3)

Le CSP mène d'autres études SUE selon les besoins des entreprises de services publics énoncés lors de la réunion de coordination des services publics à 30 % de la conception. Le CSP communique les résultats des enquêtes supplémentaires au concepteur et aux entreprises de services publics.

5.8 Conception à 60 %

La conception proposée est menée jusqu'à l'étape de conception à 60 %. Toutes les géométries proposées (routes), le nivellement, les tracés (horizontaux et verticaux), le drainage (pluvial et sanitaire), les conduites maîtresses, l'éclairage des rues, la signalisation routière et les éléments d'aménagement des rues sont complétés. La conception à 60 % représente le principal jalon pour que les entreprises de services publics commencent la conception de leur relocalisation.

(Voir l'annexe D – Critères de conception à 60 %.)

5.9 Mise à jour de la matrice des conflits avec les infrastructures

Le CSP, en consultation avec le concepteur, examine les répercussions de la conception à 60 % sur les infrastructures de services publics existantes. Les plans de conception à 60 %, les profils et les coupes transversales sont utilisés pour mettre à jour la matrice des conflits avec les infrastructures. Toutes les géométries proposées (routes), le nivellement, les tracés (horizontaux et verticaux), le drainage (pluvial et sanitaire), les conduites maîtresses, l'éclairage des rues, la régulation des feux, les supports de supersignalisation et les supports d'ancrage ainsi que les éléments d'aménagement des rues sont complétés.

5.10 Réunion de coordination des services publics à 60 % de la conception

Le CSP organise une réunion de coordination des services publics avec toutes les entreprises de services publics concernées, le concepteur et l'autorité routière. Les dessins de conception à 60 % et la matrice des conflits avec les infrastructures de services publics doivent être envoyés aux entreprises au moins deux semaines avant la réunion, afin qu'elles puissent les examiner et se préparer à la réunion. Lors de cette réunion, les sujets suivants, sans s'y limiter, seront abordés :

- Conflits avec les infrastructures de services publics et mesures d'atténuation;
- Exigences supplémentaires en matière de sections transversales pour la conception de la relocalisation des services publics;
- Améliorations des infrastructures de services publics existantes (compléter);
- Calendrier des plans de relocalisation initiaux;
- Calendrier de l'estimation finale des coûts pour prévoir l'achat des matériaux;
- Permis d'autres autorités requis pour la relocalisation;
- Achèvement de l'acquisition des terrains;
- Échéancier de construction pour la relocalisation des équipements de services publics;
- Commande de matériaux;
- Partage des coûts de relocalisation;
- Exigences relatives aux forages d'essai pour la conception de la relocalisation des équipements de services publics;
- Discussion sur les problèmes de travaux autour des infrastructures de services publics;
- Occasions pour l'autorité routière d'intégrer les travaux de relocalisation dans son contrat pour le projet routier.

5.11 Détermination des infrastructures de services publics présentes dans le corridor existant (partie 4)

Le CSP met en œuvre une étude SUE QL-A, selon les besoins des entreprises de services publics énoncés lors de la réunion de coordination des services publics à 60 % de la conception. Le CSP est chargé de communiquer les résultats de l'enquête au concepteur et aux entreprises de services publics.

5.12 Finalisation de la matrice des conflits avec les infrastructures

Le CSP, en consultation avec le concepteur et les entreprises de services publics, complète l'inventaire des conflits avec les infrastructures de services publics et met à jour la matrice des conflits. La portée finale de la relocalisation des équipements de services publics est communiquée aux entreprises de services publics concernées.

5.13 Conception de la relocalisation des équipements par les entreprises de services publics

Chaque entreprise de services publics concernée prépare son plan de relocalisation. Les entreprises de services publics présentent la conception initiale au CSP en respectant l'échéancier entendu lors de la réunion de coordination des services publics pour la conception à 60 %. La conception peut également être partagée avec les autres intervenants des services publics, le cas échéant. Le CSP, en consultation avec le concepteur, consolide et examine les conceptions initiales de relocalisation. Si la conception de relocalisation est acceptable, le CSP informe l'entreprise de services publics de l'assentiment et lui demande de transmettre le plan de relocalisation à l'autorité routière aux fins d'approbation. Si la conception initiale n'est pas acceptable, le CSP en informe l'entreprise de services publics et lui indique les raisons pour lesquelles la conception ne répond pas aux besoins du projet. L'entreprise de services publics révisé le plan de relocalisation en fonction des commentaires du CSP et le présente à nouveau. Cela se répète jusqu'à ce que le CSP accepte le projet de relocalisation. Le processus d'approbation de l'autorité routière suit cette première approbation de la conception.

5.14 Prérequis à la relocalisation des équipements de services publics

Les paragraphes suivants décrivent certains des intervenants qui devront être consultés dans le cadre du processus de conception. Il faut veiller à ce que toutes les parties nécessaires de chaque palier d'autorité soient connues.

i. Comité de coordination des services publics (CCSP)

Dans les municipalités où un CCSP a été mis en place, il se compose d'employés municipaux et de représentants des services publics. Le CCSP se réunit régulièrement pour discuter des blocs communs de conception et de construction, pour partager les innovations, pour coordonner les questions relatives aux projets et pour approuver les demandes d'approbation municipales. Dans certaines municipalités, l'approbation du CCSP est requise avant les travaux de relocalisation des équipements de services publics.

Remarque : Ce ne sont pas toutes les municipalités qui transmettent les approbations municipales par l'entremise du CCSP.

ii. Approbation et autres permis de l'autorité routière

Le consentement donne aux entreprises de services publics autorisées la permission d'installer ou de relocaliser des équipements de services publics dans une emprise municipale, à un certain endroit et à une certaine profondeur. L'entreprise de services publics doit obtenir l'approbation avant les travaux de relocalisation des équipements de services publics. L'autorité routière peut présenter des exigences supplémentaires en matière d'autorisation, comme un permis d'occupation de la route. L'entreprise de services publics doit obtenir tout autre permis délivré par l'autorité routière avant les travaux.

iii. Permis d'autres autorités

La relocalisation des équipements de services publics peut nécessiter l'obtention de permis auprès d'autorités et d'entreprises autres que ceux exigés par l'autorité routière, comme

des permis environnementaux ou de passages à niveau. L'entreprise de services publics doit obtenir tout autre permis de la part de toute autre autorité avant les travaux de relocalisation des équipements de services publics. Le CSP peut aider les entreprises de services publics à obtenir les permis nécessaires des autres autorités.

iv. Acquisition de terrains

Le CSP s'assure que toutes les acquisitions de terrains pour le projet qui pourraient avoir une incidence sur la relocalisation des services publics ont été complétées avant le début des travaux de l'entreprise de services publics. Si l'acquisition de terrains n'est pas terminée avant, le CSP veille à ce que d'autres arrangements (p. ex. des accords de servitude temporaire ou permanente, des accords de permission de circuler) soient conclus. Le CSP transmet les registres fonciers aux entreprises de services publics pour compléter les schémas d'implantation.

5.15 Réunion de coordination des travaux de relocalisation et d'établissement de l'échéancier

Le CSP organise une réunion de coordination et de planification de la construction et de la relocalisation avec l'autorité routière, le concepteur et toutes les entreprises de services publics concernées. Cette réunion permettra de déterminer :

- L'ordre des relocalisations (qui passera en premier?);
- À quel moment la première entreprise de services publics peut commencer (y a-t-il des tâches inachevées quant aux prérequis des travaux?);
- Le temps nécessaire pour effectuer chaque relocalisation;
- Si plus d'une relocalisation peut avoir lieu en même temps dans les limites du projet;
- Si les livraisons destinées à la relocalisation doivent avoir lieu progressivement dans les limites du projet;
- Les relocalisations qui ne sont pas possibles avant le début de la construction du projet (le nivellement doit-il être achevé pour permettre la relocalisation?);
- Les problèmes de construction potentiels lorsque plusieurs entreprises de services publics travaillent simultanément dans la même zone;
- Les mesures ou structures temporaires requises par les entreprises de services publics ou l'autorité routière.

Remarque : La relocalisation des services publics peut commencer à tout moment après la réunion de coordination de la conception à 60 % des services publics, à condition que tous les prérequis des travaux aient été respectés.

5.16 Suivi des tâches dans l'organigramme (étape 2)

La section suivante doit être lue conjointement avec l'organigramme figurant à l'annexe A. Elle fournit d'autres commentaires et descriptions utiles sur les tâches à accomplir à chaque étape du processus de

coordination des services publics. Chaque explication est identifiée par le même numéro qui désigne la case correspondante dans l'organigramme.

2.1 Concepteur

Les tâches suivantes doivent être accomplies pour la case 2.1 de l'organigramme des lignes directrices pour la coordination de la relocalisation des services publics :

- Le concepteur examine minutieusement le rapport de planification afin de comprendre la portée du projet, les jalons à respecter et les risques du projet (p. ex. la réalisation de la relocalisation des équipements de services publics).
- À ce moment, au début de l'étape de conception, l'autorité routière ou le concepteur décide s'il est nécessaire de faire appel aux services d'un consultant en SUE pour réaliser une étude QL-B pour le projet (les renseignements obtenus par l'étude SUE QL-B seront utilisés par le concepteur pour mettre à jour le plan de base réalisé durant la planification).
- Le concepteur détermine si des études SUE QL-A sont nécessaires pour compléter la conception à 30 %.
- Le CSP est responsable de la réalisation des études SUE.
- Le CSP communique avec toutes les entreprises de services publics avec des détails de haut niveau sur la portée du projet, comme les suivants :
 - i. Emplacement et limites du projet;
 - ii. Type de travaux devant être réalisés (p. ex. élargissement de la route);
 - iii. Coordonnées du CSP du projet, du concepteur et de l'autorité routière;
 - iv. Échéancier de haut niveau du début et de la fin de la construction.
- Si un consultant en SUE n'est pas retenu pour le projet, le CSP demande à chaque entreprise de services publics de lui fournir des dessins techniques annotés (une copie du plan de base réalisé à l'étape de planification du projet est transmise avec cette demande).
- Le concepteur met à jour le plan de base avec les renseignements provenant de ces dessins annotés.
- Le concepteur complète la conception jusqu'à 30 % et transmet ce livrable à l'autorité routière aux fins d'examen et d'approbation (voir l'annexe B – Critères de conception à 30 %).
- Une fois que la conception à 30 % est approuvée par l'autorité routière, le CSP, en consultation avec le concepteur, détermine les conflits potentiels avec les infrastructures de services publics et la conception à 30 % et crée une matrice des conflits potentiels avec les infrastructures de services publics (voir l'annexe C – Exemple de matrice des conflits avec les infrastructures de services publics).
- Le CSP organise une réunion de coordination de la conception à 30 % des services publics avec toutes les entreprises de services publics concernées (en général, les dessins de la conception à 30 % et la matrice des conflits avec les infrastructures sont envoyés aux services publics au moins deux semaines avant la réunion de coordination des services publics de la conception à 30 %. Cela permet aux entreprises de services publics de disposer de suffisamment de temps pour examiner et préparer la réunion de coordination de la conception à 30 % des services publics).

2.2 Entreprise de services publics

Les tâches suivantes doivent être accomplies pour la case 2.2 de l'organigramme des lignes directrices pour la coordination de la relocalisation des services publics :

- Toutes les entreprises de services publics transmettent les dessins techniques annotés demandés au CSP et les coordonnées de la ou des personnes responsables de la conception de la relocalisation.
- À la réception des dessins de conception à 30 % et de la matrice des conflits avec les infrastructures de services publics, chaque entreprise de services publics examinera les documents en vue de la réunion de coordination des services publics de la conception à 30 %.
- Chaque entreprise de services publics doit envoyer un représentant habilité à la réunion de coordination des services publics de la conception à 30 % prévue. Ce représentant doit disposer de connaissances suffisantes quant au projet pour discuter des sujets mentionnés dans la section 5.6 de ces lignes directrices au nom de l'entreprise de services publics.
- Lorsque l'autorité routière est responsable de la totalité ou d'une partie des coûts de relocalisation des équipements de services publics, chaque entreprise de services publics concernée fournit une estimation de haut niveau et un échéancier de construction au CSP dans un délai convenu.

2.3.1 Autorité routière

Les tâches suivantes doivent être accomplies pour la case 2.3.1 de l'organigramme des lignes directrices pour la coordination de la relocalisation de services publics :

- L'autorité routière et le concepteur terminent de cerner les besoins en acquisition de terrains pour le projet selon le rapport de planification et la conception à 30 %.
- L'autorité routière commence le processus d'acquisition de terrains pour obtenir les terrains nécessaires.
- L'autorité routière détermine la répartition des coûts avec les entreprises de services publics si cela n'est pas prévu dans les ententes existantes entre l'autorité routière et les entreprises de services publics.

2.3.2 Concepteur

Les tâches suivantes doivent être accomplies pour la case 2.3.2 de l'organigramme des lignes directrices pour la coordination de la relocalisation de services publics :

- Le concepteur met à jour le plan de base avec les renseignements reçus des entreprises de services publics.
- Le CSP réalise une étude SUE QL-A, selon les exigences énoncées lors de la réunion de coordination des services publics de la conception à 30 %.
- Le CSP transmettra les renseignements de l'étude SUE QL-A au concepteur et aux entreprises de services publics concernées.
- Le concepteur termine la conception jusqu'à 60 % d'achèvement.
- Le concepteur transmet la conception à l'autorité routière aux fins d'examen et d'approbation.

- Une fois que la conception à 60 % est approuvée, le CSP, en consultation avec le concepteur, met à jour la matrice des conflits avec des infrastructures de services publics.
- Le CSP organise une réunion de coordination des services publics de la conception à 60 % avec l'autorité routière, le concepteur et toutes les entreprises de services publics concernées (en général, les dessins de la conception à 60 % et la matrice des conflits avec des infrastructures de services publics sont envoyés aux entreprises de services publics au moins deux semaines avant la réunion de coordination des services publics de la conception à 60 %. Cela permet aux entreprises de disposer de suffisamment de temps pour examiner la documentation et se préparer pour la réunion).
- Le CSP réalise une étude SUE QL-A, selon les besoins des entreprises de services publics pour compléter leur conception de relocalisation, comme mentionné lors de la réunion de coordination des services publics de la conception à 60 %.
- Le CSP transmet les renseignements de l'étude SUE QL-A au concepteur et aux entreprises de services publics concernées.

2.4 Entreprise de services publics

Les tâches suivantes doivent être accomplies pour la case 2.4 de l'organigramme des lignes directrices pour la coordination de la relocalisation de services publics :

- À la réception des dessins de conception à 60 % et de la matrice des conflits avec des infrastructures de services publics mise à jour, chaque entreprise de services publics examine les documents pour se préparer à la réunion de coordination des services publics de la conception à 60 %.
- Chaque entreprise de services publics enverra un représentant habilité à la réunion de coordination des services publics de la conception à 60 % (ce représentant doit disposer de connaissances suffisantes quant au projet pour discuter des sujets mentionnés dans la section 5.10 de ces lignes directrices au nom de l'entreprise de services publics).
- Les entreprises de services publics réalisent leurs plans de relocalisation initiaux après avoir reçu les renseignements demandés lors de la réunion de coordination des services publics de la conception à 60 %.
- Les plans initiaux de relocalisation des équipements de services publics sont envoyés au CSP dans les délais convenus lors de la réunion de coordination des services publics de la conception à 60 %.
- Les entreprises de services publics demandent l'approbation de l'autorité routière et des autres autorités pour les permis nécessaires une fois que le CSP approuve la conception.
- Les entreprises de services publics préparent les estimations finales et les échéanciers de construction et transmettent les documents au CSP.
- Toutes les exigences en matière de servitudes sont déterminées par l'entreprise de services publics afin de compléter leur relocalisation (c.-à-d. les servitudes de haubanage, les servitudes de travail, etc.).
- Les entreprises de services publics signalent au CSP toute relocalisation qui ne peut être complétée avant l'attribution du contrat du projet.

2.5.1 Autorité routière

Les tâches suivantes doivent être accomplies pour la case 2.5.1 de l'organigramme des lignes directrices pour la coordination de la relocalisation de services publics :

- L'autorité routière complète le processus d'acquisition de terrains et transmet un échéancier d'acquisition des terrains au CSP.
- Le CSP transmet l'échéancier d'acquisition de terrains, y compris tout autre arrangement (c.-à-d. les servitudes temporaires ou permanentes, les droits de passage) aux entreprises de services publics.
- Lorsque l'acquisition des terrains est terminée, l'autorité routière informe le CSP, qui avertit ensuite les entreprises de services publics.
- Toutes les acquisitions de terrains et les autres arrangements doivent être complétés avant de commencer les travaux de relocalisation des équipements de services publics.
- L'autorité routière approuve la relocalisation des équipements de services publics et détermine la date d'achèvement de la relocalisation.
- Elle signe les documents d'autorisation d'empiètement et les accords de répartition des coûts, au besoin.
- Elle signe d'autres accords avec les entreprises de services publics, au besoin.

2.5.2 Concepteur

Les tâches suivantes doivent être accomplies pour la case 2.5.2 de l'organigramme des lignes directrices pour la coordination de la relocalisation de services publics :

- Le concepteur transmet la conception à 90 % à l'autorité routière aux fins d'examen et d'approbation.
- Le concepteur prépare les documents d'autorisation d'empiètement et la répartition des coûts, et les transmet à l'autorité routière.

2.6 Entreprise de services publics

Les tâches suivantes doivent être accomplies pour la case 2.6 de l'organigramme des lignes directrices pour la coordination de la relocalisation de services publics :

- Les entreprises de services publics soumettent et obtiennent les approbations du comité de coordination des services publics (le cas échéant).
- Elles signent les documents d'autorisation d'empiètement et les accords de répartition des coûts préparés par le concepteur (au besoin).
- Elles organisent une réunion concernant la construction et l'échéancier pour s'assurer que les délais de relocalisation convenus sont respectés.

6. Étape de construction

6.1 Généralités

La construction pour la relocalisation des équipements de services publics est une étape qui permet de s'assurer que le projet peut commencer, sans encombrement et à temps. La construction liée aux relocalisations commence une fois que tous les prérequis sont en place (c.-à-d. les approbations des organismes gouvernementaux, les permissions des autorités routières, les permissions environnementales, les plans d'implantation, etc.). Cette section décrit les tâches et les processus nécessaires pour exécuter, surveiller et contrôler avec succès les travaux de relocalisation d'équipements de services publics. Le CSP doit s'assurer que toutes les tâches sont réalisées à temps et que tous les processus sont respectés.

6.2 Réunions de relocalisation des équipements de services publics

Réunion de préconstruction pour la relocalisation des équipements des services publics :

- Le CSP organise une réunion de préconstruction avec les représentants de l'entreprise de services publics et l'autorité routière avant le début des travaux de construction liés à la relocalisation. La réunion offre aux participants l'occasion d'examiner et de compléter le plan de coordination de la relocalisation, qui décrit la séquence et l'échéancier des relocalisations des équipements de services publics, et d'en discuter ainsi que de soulever et de résoudre les préoccupations quant au plan de construction de façon plus générale. Cette discussion devrait traiter du détail des préparatifs particuliers que l'autorité routière doit faire avant de procéder à la relocalisation (c.-à-d. défrichage, nivellement préalable, etc.). Il faut également discuter de l'accomplissement des prérequis pour commencer la construction. Chaque entreprise de services publics concernée peut devoir compléter des prérequis différents. Le protocole en cas de changements qui affectent de manière marquée la relocalisation doit être communiqué à tous par le CSP à la réunion. Le CSP conserve une trace écrite des décisions et des mesures prises lors de la réunion. L'autorité routière et les entreprises de services publics doivent échanger les coordonnées des personnes-ressources qui seront disponibles 24 heures sur 24 en cas d'urgence. Le CSP est responsable de la gestion des changements à la portée et à l'échéancier des travaux.

Autres réunions de construction pour la relocalisation des équipements de services publics :

- Des réunions supplémentaires sur les services publics peuvent s'avérer utiles, en particulier dans le cas de projets complexes qui impliquent de nombreux services publics. Le CSP ou l'entreprise de services publics peut convoquer ces réunions. Le CSP et l'autorité routière peuvent avoir besoin de rencontrer une seule entreprise de services publics, toutes les entreprises ou un groupe particulier d'entreprises, selon les besoins du projet. Le projet peut nécessiter une ou plusieurs réunions, ou une série de réunions sur une base régulière. Le CSP décide du meilleur plan d'action en fonction des circonstances.

6.3 Relocalisation des équipements de services publics avant la construction du projet

Dans la plupart des projets, l'objectif est d'achever la relocalisation des équipements de services publics avant le début de la construction du projet. Pour atteindre cet objectif, il est impératif qu'un plan de coordination de la relocalisation des infrastructures soit élaboré et accepté par l'autorité routière et les entreprises de services publics. Le plan de coordination de la relocalisation des équipements doit inclure, sans s'y limiter, une liste de tous les prérequis à la construction, l'ordre dans lequel les travaux seront réalisés et la durée de chaque relocalisation prévue. Il incombe à l'entreprise de services publics de mentionner ses prérequis à la construction au CSP. Certains prérequis sont assujettis aux approbations et aux permis de l'autorité routière et des organismes environnementaux, aux achats de matériaux de l'autorité routière et au schéma d'implantation. Il est important que le CSP et les entreprises de services publics comprennent bien les conditions de tous les prérequis, car ils ont une incidence directe sur l'échéancier des relocalisations.

L'entreprise de services publics doit informer le CSP une fois sa relocalisation terminée, afin que le CSP puisse informer l'entreprise suivante pour qu'elle commence sa relocalisation conformément au plan de coordination de la relocalisation des infrastructures de services publics.

L'objectif du projet est de déplacer tous les équipements liés à des services publics vers leur emplacement permanent. Dans certains cas, le projet nécessite une installation temporaire, ou une installation qui ne sera en service que temporairement. Les installations temporaires exigent le même soin en matière de coordination et de construction que les installations permanentes.

6.4 Relocalisation des équipements de services publics pendant ou après la construction du projet

L'objectif du projet est de déterminer l'emplacement de tous les équipements de services publics avant la construction. Ce ne sera pas toujours possible. Dans ces situations, il peut être nécessaire de déplacer les équipements pendant l'étape de construction du projet. Les documents d'appel d'offres du projet doivent refléter cette situation et prévoir du temps ou de l'espace pour que la relocalisation des infrastructures de services publics ait lieu pendant la durée de construction du projet. Le CSP est responsable de la coordination de ces types de relocalisation. La communication entre l'entrepreneur responsable des travaux routiers, le CSP et l'entreprise de services publics est essentielle pour coordonner une relocalisation réussie et rapide des équipements de services publics.

Pour certains projets, la relocalisation des équipements doit avoir lieu après l'achèvement de l'étape de construction du projet. Le CSP informe l'entreprise de services publics lorsque la construction est terminée et que le site est prêt pour le début de leur relocalisation.

6.5 Contrôle et assurance de la qualité

L'assurance de la qualité (AQ) et le contrôle de la qualité (CQ) d'une relocalisation d'infrastructures de services publics sont de la plus haute importance pour la réussite d'un projet, en particulier lorsqu'il y a un conflit avec des équipements souterrains.

L'autorité routière et les entreprises de services publics doivent être responsables de l'AQ et du CQ.

L'autorité routière, en collaboration avec chaque entreprise de services publics, doit élaborer des processus d'AQ pour garantir la qualité du produit de relocalisation des infrastructures. Voici quelques exemples de processus d'AQ typiques :

- Contrôle de la documentation pour la relocalisation (qui, quoi, quand, où, pourquoi et comment);
- Tolérances d'installation et comment elles doivent être surveillées;
- Types et fréquence des tests;
- Méthodologie d'installation et de construction (tranchée, échantillonnage, forage directionnel, etc.).

Toutes les personnes impliquées dans la relocalisation des équipements de services publics sont responsables de l'AQ. Le CSP est chargé de consigner les processus d'AQ et de veiller à leur mise en œuvre.

L'inspection, la documentation et les tests sont les principales activités de CQ d'une relocalisation. L'inspection et la documentation de la construction des infrastructures de services publics jouent un rôle important dans la réussite de la relocalisation, dans la résolution rapide des problèmes et dans les décisions relatives aux réclamations et au remboursement. L'entreprise de services publics peut mandater un inspecteur pour s'assurer que l'installation est sûre et efficace. Tous les problèmes de qualité découverts lors de l'inspection doivent être traités et résolus immédiatement, alors que la construction est encore en cours, dans la mesure du possible. Le CSP est chargé de coordonner les réunions de résolution avec l'autorité routière et l'entreprise de services publics, le cas échéant. Le CSP est responsable de la tenue d'un registre écrit des résolutions convenues lors de ces réunions et de la mise en œuvre desdites résolutions. La mise à l'essai des matériaux utilisés pour la relocalisation des équipements de services publics relève de l'entreprise. L'autorité routière peut également effectuer des tests pour confirmer ou infirmer toute préoccupation de sa part quant à la qualité de la relocalisation des équipements.

(Les Lignes directrices pour les installations de services publics souterraines traversant des emprises d'autoroute de l'Association des transports du Canada peuvent être utilisées comme référence.)

6.6 Résolution des conflits indéterminés

Chaque entreprise de services publics doit signaler immédiatement tout conflit indéterminé rencontré sur le terrain au CSP. Le CSP mettra en œuvre le processus de résolution des conflits sur le terrain du projet pour atténuer le conflit. Le processus de résolution des conflits sur le terrain doit inclure la contribution de tous les intervenants concernés. Le CSP est chargé de conserver des traces écrites de toutes les décisions prises au cours de ce processus. L'entreprise de services publics informera le CSP au premier signe d'un retard dans son échéancier de relocalisation en raison d'un conflit indéterminé. Le CSP examine les répercussions du retard sur le plan de coordination général de la relocalisation de toutes les infrastructures de services publics. Au besoin, le CSP organise une réunion entre l'autorité routière et l'entreprise de services publics afin d'examiner toutes les options (c.-à-d. équipes additionnelles, heures supplémentaires, etc.) pour atténuer le retard au calendrier. Le CSP est chargé de conserver des traces écrites de toutes les décisions prises lors des réunions.

6.7 Processus de modification de la portée des travaux

La modification de la portée de la relocalisation des équipements de services publics peut être le fait de l'autorité routière (c.-à-d. des modifications tardives de la conception du projet) ou des entreprises de services publics (c.-à-d. des besoins opérationnels ou de capacité supplémentaires), ou en raison d'états de site inconnus (c.-à-d. des conditions de sol inappropriées, des conflits indéterminés). Le CSP planifie les réunions de changement de la portée avec l'autorité routière et l'entreprise de services publics, le cas échéant. Toute modification de la portée de la relocalisation des équipements de services publics doit faire l'objet d'un accord écrit avant que l'entreprise de services publics n'effectue les travaux supplémentaires. Le CSP est chargé de conserver des traces écrites des changements de la portée approuvés par tous.

Des modifications importantes de la portée peuvent nécessiter une nouvelle présentation des plans d'infrastructure de services publics aux fins d'approbation. Dans d'autres cas, la présentation de plans conformes à l'exécution peut être suffisante, selon les exigences de l'autorité routière.

6.8 Suivi des tâches dans l'organigramme (étape 3)

La section suivante doit être lue conjointement avec l'organigramme figurant à l'annexe A. Elle fournit d'autres commentaires et descriptions utiles sur les tâches à accomplir à chaque étape du processus de coordination des services publics. Chaque explication est identifiée par le même numéro qui désigne la case correspondante dans l'organigramme.

3.1 Autorité routière

L'autorité routière sélectionne un CSP pour l'étape de construction s'il est différent de celui de la case 1.1 de l'organigramme.

3.2 CSP

Le CSP travaille avec toutes les parties pour résoudre les problèmes de relocalisation des infrastructures de services publics tout au long de l'étape de construction.

3.3 Relocalisation des services publics avant la construction du projet

Avant de commencer la relocalisation des services publics, le CSP organise une réunion de préconstruction. L'autorité routière et les entreprises de services publics concernées ou un représentant de l'entreprise seront présents. Le plan de coordination de la relocalisation des équipements des services publics est élaboré et complété lors du stade de préconstruction. Le plan de coordination de la relocalisation des infrastructures de services publics décrit la séquence et l'échéancier des diverses relocalisations d'équipements pour le projet ainsi qu'un processus de résolution des conflits indéterminés. Plus les relocalisations sont complexes, plus il est nécessaire de disposer d'un plan complet de coordination de la relocalisation des infrastructures de services publics. Une fois le plan terminé, les entreprises de services publics commencent leur relocalisation conformément au plan.

Les retards dans le calendrier de relocalisation ou les conflits indéterminés découverts lors de la relocalisation doivent être immédiatement communiqués au CSP par l'entreprise de services

publics. La résolution des retards et des conflits indéterminés relève du CSP. Une documentation exhaustive du processus de résolution est essentielle.

Toute modification de la portée de la relocalisation des infrastructures des services publics à l'initiative de l'autorité routière (modification tardive de la conception du projet) ou de l'entreprise de services publics (modification tardive pour répondre à ses besoins opérationnels ou de capacité) ou en raison des divers états du site (mauvaises conditions de sol, conflits indéterminés) doit être approuvée par écrit par l'autorité routière et l'entreprise de services publics.

L'inspection par l'entreprise de services publics et le CSP est essentielle pour s'assurer que la nouvelle infrastructure de services publics est installée au bon endroit et selon les normes définies dans toutes les approbations et toutes les permissions.

L'organisme de services publics informe le CSP de l'achèvement de sa relocalisation.

Lorsque l'installation est terminée, l'entreprise de services publics transmet les factures et les pièces justificatives au CSP promptement.

L'entreprise de services publics prépare et présente finalement des plans « conformes à l'exécution » de qualité CSA S250 au CSP, dans un délai et un format conformes aux accords conclus entre l'autorité routière et l'entreprise de services publics.

3.4 Autorité routière

L'autorité routière sélectionne un entrepreneur de travaux routiers par l'entremise d'un processus d'appel d'offres.

3.5 Entrepreneur de travaux routiers

L'entrepreneur de travaux routiers collabore avec l'autorité routière pour planifier une réunion de préconstruction. Si des relocalisations d'équipements de services publics ont lieu lors de l'étape de construction du projet, les entreprises de services publics concernées doivent assister à la réunion. Les discussions concernant le calendrier de relocalisation se tiennent lors de la réunion.

L'entrepreneur de travaux routiers informe le CSP des changements apportés au calendrier des travaux entendu lors de la réunion. Le CSP communique le changement au calendrier à l'entreprise de services publics. L'entreprise de services publics doit informer le CSP si le nouveau calendrier ne peut être respecté. Le CSP résout les changements au calendrier avec l'entrepreneur de travaux routiers et l'entreprise de services publics.

Si la relocalisation de services publics doit avoir lieu après la fin de la construction de la route, l'entrepreneur de travaux routiers avertit le CSP de la fin de ses travaux. Le CSP informe l'entreprise de services publics que la construction de la route est terminée et que la relocalisation des équipements de services publics après la construction peut commencer. L'entreprise de services publics avertit le CSP lorsque la dernière relocalisation d'équipement est complétée.

3.6 Entreprise de services publics

Lorsqu'une fenêtre de temps est établie, l'entreprise de services publics se prépare à commencer la relocalisation de ses équipements « lors de la construction » dans les délais prévus. L'entreprise avertit le CSP lorsque la relocalisation « lors de la construction » est complétée. Le CSP informe l'entrepreneur de travaux routiers que la relocalisation est terminée.

Après avoir informé le CSP de la fin de la construction de la route, l'entreprise de services publics procède à la relocalisation « après la construction ». L'entreprise de services publics avertit le CSP lorsque la relocalisation « postconstruction » est complétée.

7. Étape postconstruction

7.1 Généralités

Les accords entre les autorités routières et les entreprises de services publics ainsi que les dispositions législatives détaillent la répartition des coûts pour la relocalisation d'infrastructures de services publics. Cette section souligne les étapes de la facturation et du paiement. Le CSP supervise les tâches de cette section.

Le CSP coordonne le traitement de toutes les factures pour tous les services publics privés et certains services publics municipaux, selon le type d'accord.

7.2 Facturation et paiements

Cette section fournit des renseignements sur la manière dont la facturation et les paiements seront traités si l'entente ou les dispositions législatives entre l'autorité routière et l'entreprise de services publics prévoient le remboursement des travaux de relocalisation des équipements de services publics. Si l'entreprise de services publics est la seule responsable de la relocalisation, cette section ne s'applique pas. Le CSP rassemble toutes les factures de relocalisation des infrastructures de services publics reçues des entreprises. Le rassemblement des factures peut impliquer les éléments suivants :

i. Coûts supplémentaires

Si l'entreprise de services publics doit effectuer des travaux supplémentaires au-delà de la portée convenue, elle doit immédiatement informer le CSP de la modification de la portée par écrit et fournir une estimation du coût des travaux supplémentaires avant le début des travaux. Le CSP doit donner son approbation pour les travaux supplémentaires.

Le CSP vérifie que les factures de l'entreprise de services publics respectent les paramètres de la modification de la portée convenue.

ii. Facture détaillée

Le projet exige que les entreprises de services publics présentent des factures détaillées pour le coût réel de la relocalisation.

Les éléments figurant sur les factures doivent se situer dans une marge convenue par rapport aux éléments figurant dans l'estimation des travaux.

iii. Traitement des factures

L'entreprise de services publics peut envoyer des factures périodiques ou finales selon la répartition des coûts définie dans les ententes ou les dispositions législatives. Le CSP traite les factures partielles et finales en s'assurant que la facture est conforme aux ententes ou aux dispositions législatives. Le CSP est responsable de la résolution des factures qui dépassent les coûts estimés et qui ne font pas partie d'un changement de portée convenue avant de recommander le paiement. Le CSP recommande à l'autorité routière de payer la

facture ou la facture révisée, si la facturation initiale n'était pas conforme à la répartition des coûts décrite dans les ententes ou les dispositions législatives.

7.3 Améliorations

Les entreprises de services publics peuvent profiter de l'occasion pour moderniser leurs installations dans le cadre de la relocalisation de leurs équipements de services publics. Ces améliorations, identifiées au cours de l'étape de conception du projet, peuvent avoir été rendues nécessaires ou non par le projet. En général, l'autorité routière paie sa part d'une relocalisation aux mêmes conditions. La répartition des coûts pour les améliorations qui ne sont pas requises par le projet sera la différence entre le coût total de la relocalisation et le coût estimé d'une relocalisation à l'identique.

Il existe quelques exceptions à cette règle générale d'amélioration. Le projet peut rembourser les types d'améliorations suivants :

- Améliorations requises par le projet, par la loi ou par les réglementations provinciales ou fédérales;
- Dispositifs ou matériaux de remplacement équivalents, mais qui répondent à d'autres normes;
- Remplacement de dispositifs ou de matériaux dont la fabrication n'est plus assurée par des dispositifs ou des matériaux de qualité ou de taille immédiatement supérieure;
- Améliorations requises par les pratiques de conception actuelles et offrant un avantage direct au projet.

Le CSP détermine la portée globale de l'amélioration et vérifie le calcul de l'entreprise de services publics.

7.4 Plans tels que construits

Toutes les entreprises de services publics doivent préparer des plans tels que construits de leurs infrastructures relocalisées. Pour des conseils supplémentaires sur la préparation des plans tels que construits, voir la norme CSA S250-11 – Cartographie des infrastructures souterraines de services publics. Les plans tels que construits sont soumis au CSP. Le CSP les examine et s'assure que les plans tels que construits répondent aux exigences minimales spécifiées dans les ententes entre l'autorité routière et les entreprises de services publics. Toute divergence avec les plans tels que construits doit être résolue entre le CSP et l'entreprise de services publics avant l'approbation des plans.

Des plans tels que construits approuvés doivent être reçus par le CSP avant le paiement de la facture finale.

7.5 Paiement final

L'autorité routière effectue le paiement final lorsque la recommandation du CSP et les plans tels que construits sont reçus.

7.6 Suivi des tâches dans l'organigramme (étape 4)

La section suivante doit être lue conjointement avec l'organigramme figurant à l'annexe A. Elle fournit d'autres commentaires et descriptions utiles sur les tâches à accomplir à chaque étape du processus de coordination des services publics. Chaque explication est identifiée par le même numéro qui désigne la case correspondante dans l'organigramme.

4.1 Concepteur

Dès la réception de la facture de l'entreprise de services publics (périodique ou finale), le CSP procède à un examen de la facture. L'examen peut inclure, sans s'y limiter, la vérification que tous les travaux détaillés dans la facture ont été effectués à la satisfaction du CSP, la comparaison de la facture détaillée avec l'estimation originale, la détermination du pourcentage d'augmentation du coût du bon de commande et l'identification et la recommandation d'une rectification du coût de la facture. Si le CSP n'a aucune objection à formuler à l'égard de la facture, celle-ci est transmise à l'autorité routière aux fins de paiement. Le CSP résout les problèmes de facturation identifiés lors de l'examen avec l'entreprise de services publics. Lorsqu'un accord négocié sur la facture est atteint, l'entreprise de services publics révisé la facture pour refléter le montant négocié et transmet la facture révisée au CSP. Le CSP fait une recommandation de paiement à l'autorité routière. Avant de recommander le paiement de la facture finale, le CSP s'assure que des plans tels que construits de qualité CSA S250 ont été soumis. Il incombe au CSP d'examiner et de résoudre tout différend avec les plans tels que construits soumis par l'entreprise de services publics. Une fois que les plans tels que construits sont jugés acceptables par le CSP, les plans sont transmis à l'autorité routière.

4.2 Autorité routière

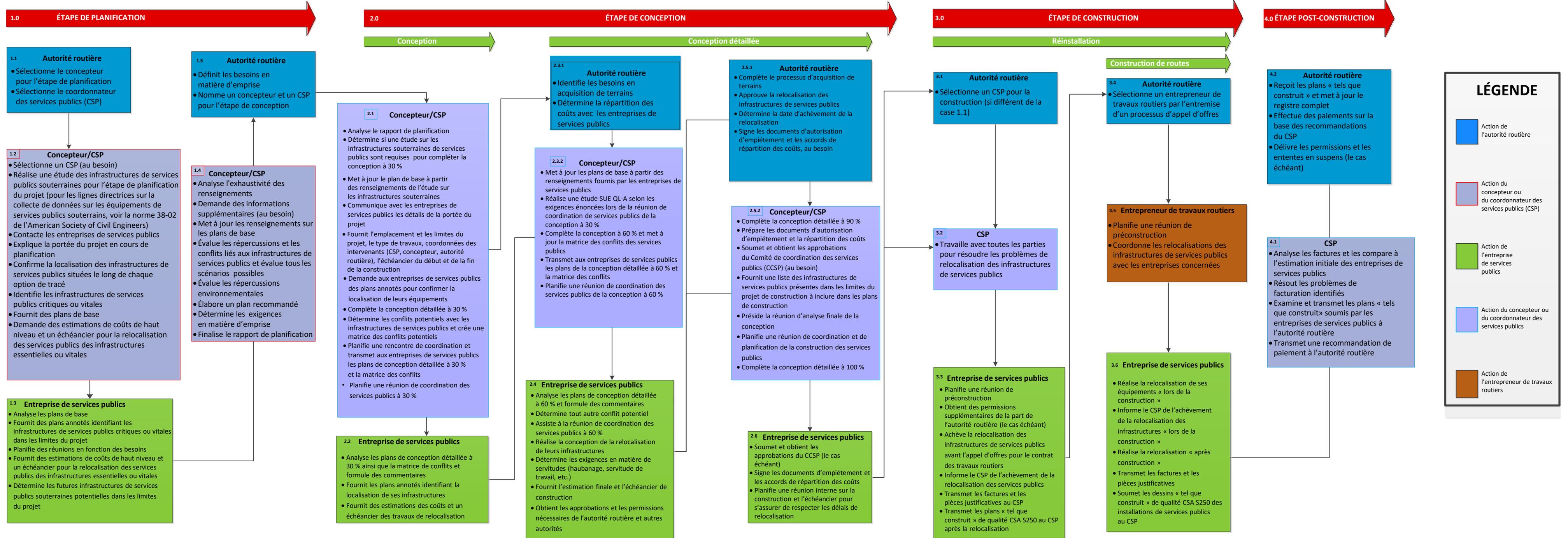
L'autorité routière paie toutes les factures selon la recommandation du CSP. Au besoin, l'autorité routière délivre tous les permis ou approuve toutes les ententes en suspens.

Dès réception des plans tels que construits, l'autorité routière met à jour son registre complet avec les renseignements relatifs aux plans tels que construits.

ANNEXE A :

Organigramme des lignes directrices pour la coordination de la relocalisation de services publics

ORGANIGRAMME DES LIGNES DIRECTRICES POUR LA COORDINATION DE LA RÉINSTALLATION DES SERVICES PUBLICS



ANNEXE B :

Critères de conception à 30 %

Voici le niveau de conception requis pour répondre à un critère de conception à 30 % aux fins du présent manuel :

- Études du plan de base complétées, y compris les limites de propriété, les servitudes, etc.;
- Plan des infrastructures souterraines de services publics conforme à la norme ASCE 38-02, y compris les niveaux de qualité appropriés;
- Identification des largeurs d'emprise requises et des contraintes;
- Vues en plan et de profil des égouts pluviaux existants, des conduites maîtresses d'eau potable existantes, des égouts sanitaires existants et des nouvelles constructions projetées;
- Géométrie des routes;
- Identification des enjeux avec le profil horizontal et avec les élévations du profil vertical;
- Prise en compte de nouveaux développements potentiels;
- Sections transversales des routes;
- Identification des murs de soutènement;
- Matrice initiale des conflits avec les infrastructures de services publics;
- Identification des emplacements nécessitant une SUE QL-A (forage);
- Étude sur l'état des structures existantes (ponts, ponceaux);
- Identification des passages à niveau et de la procédure pour obtenir les autorisations requises;
- Processus d'acquisition de terrains en cours;
- Validation de la nécessité d'obtenir certains accords ou droits de passage;
- Identification des exigences environnementales, des exigences en matière d'autorisation et des périodes de restriction associées;
- Identification de toutes les ententes de partenariat et des partages de coûts associés (c.-à-d. urbanisme des rues, amélioration des infrastructures municipales, éclairage, etc.);
- Évaluation initiale de la faisabilité;
- Répertoire des arbres présents dans l'emprise et plan de préservation.

ANNEXE C :

Exemple de matrice des conflits avec les infrastructures de services publics

ANNEXE D :

Critères de conception à 60 %

Aux fins du présent manuel, le niveau de conception suivant doit être atteint pour répondre à un critère de conception détaillée à 60 % :

- Études du plan de base complétées, y compris les limites de propriété, les servitudes, etc.;
- Plan des infrastructures souterraines de services publics conforme à la norme ASCE 38-02, y compris les niveaux de qualité appropriés;
- Largeurs d'emprise requises et contraintes complétées;
- Vues en plan et de profil des égouts pluviaux existants, des conduites maîtresses d'eau potable existantes, des égouts sanitaires existants et des nouvelles constructions existantes et projetées;
- Finalisation de la géométrie des routes;
- Finalisation des profils horizontaux et verticaux;
- Localisation des nouveaux accès et nouvelles dessertes complétées;
- Sections transversales des routes complétées;
- Conception des murs de soutènement;
- Mise à jour de la matrice des conflits avec les infrastructures de services publics;
- Identification des derniers emplacements nécessitant une SUE QL-A (forage);
- Conception des structures existantes et projetées (ponts, ponceaux);
- Passages à niveau et procédure d'autorisation requise en cheminement;
- Acquisition de terrains en voie d'être complétée (terrains nécessaires avant le début de la relocalisation des équipements de services publics);
- Ententes sur les droits de passage en voie d'être complétées;
- Emplacement défini des endroits assujettis à des conditions environnementales, à des exigences en matière de permis et à des périodes de restriction associées;
- Ententes de partenariat et de partage des coûts complétées (c.-à-d. aménagement des rues, amélioration des infrastructures municipales, éclairage, etc.);
- Conception des plans d'éclairage et des feux de circulation temporaires et permanents;
- Revue de la faisabilité;
- Répertoire des arbres dans l'emprise et plan de préservation;
- Conception du paysage urbain.

ANNEXE E :

Niveaux de qualité de l'ingénierie des infrastructures de services publics souterraines – SUE (extrait de la ligne directrice pour la norme 38-02 de l'ASCE pour la collecte et la représentation des données sur les infrastructures souterraines de services publics existantes)

5.0 ATTRIBUTS DU NIVEAU DE QUALITÉ DU SERVICE PUBLIC

5.1 Niveau de qualité D

Les tâches habituelles de l'ingénieur menant à un niveau de qualité D des services publics sont les suivantes :

- 5.1.1 Effectuer des recherches dans les dossiers des services publics pour aider à identifier les propriétaires de services publics qui auraient des installations pouvant être affectées par le projet. Les sources de renseignements peuvent inclure, sans s'y limiter (en fonction du projet et de la portée) :
 - Département des services publics du ministère des Transports de la province concernée ou de tout autre organisme agissant à titre de centre d'appel unique
 - Commission des services publics ou organisme semblable
 - Bureau du greffier du comté
 - Propriétaire foncier
 - Recherche sur Internet ou dans une base de données informatique
 - Inspection visuelle du site
 - Propriétaires des services publics
- 5.1.2 Recueillir les dossiers des propriétaires des services publics. Les documents applicables peuvent inclure :
 - Plans de construction antérieurs dans la zone
 - Cartes des conduits
 - Inventaire des câbles enfouis directement
 - Cartes de distribution
 - Cartes de transmission
 - Fiches d'enregistrement des services « Tel que construit » et inventaire des dessins
 - Notes de terrain
 - Bases de données de comtés, de villes, de propriétaires des services publics ou d'autres systèmes de renseignements géographiques
 - Diagrammes de circuits
 - Historique des conversations
- 5.1.3 Examiner les dossiers pour :
 - Indications sur les enregistrements supplémentaires disponibles

Renseignements en double et crédibilité de tels renseignements

Besoin de précisions de la part des propriétaires des services publics

- 5.1.4 Développer un plan de service public ou l'équivalent. L'ingénieur doit également porter un jugement professionnel sur la validité et l'emplacement des caractéristiques topographiques figurant dans les dossiers par rapport aux caractéristiques topographiques actuelles (lorsqu'elles sont disponibles) et aux références contradictoires des services publics. L'ingénieur doit également indiquer les niveaux de qualité; le type de service public ou le propriétaire de tel service; la date de la représentation; l'exactitude des équipements représentés (niveau de qualité C par rapport au niveau de qualité D); les points d'extrémité de toute donnée de service public; l'état actif, abandonné ou hors service; la taille; l'état; le nombre de câbles enfouis conjointement; et l'encastrement.

5.2 Niveau de qualité C

Les tâches habituelles de l'ingénieur menant au niveau de qualité C du service public sont les suivantes :

- 5.2.1 Effectuer les tâches telles que décrites pour le niveau de qualité D. Les tâches des niveaux de qualité C et D ne doivent pas nécessairement être effectuées dans un ordre prescriptif.
- 5.2.2 Identifier les éléments de surface sur le plan topographique et sur la surface du sol qui sont des dépendances de surface des services publics souterrains existants.
- 5.2.3 Relever ces caractéristiques si elles ne l'ont pas déjà été par un professionnel agréé. S'il s'agit d'un relevé antérieur, vérifier l'exactitude et l'exhaustivité du relevé pour déterminer s'il est applicable au projet existant.
- 5.2.4 Corréler les enregistrements des services publics applicables à ces éléments relevés, en tenant compte des géométries et des indications sur les enregistrements de ces éléments de surface.
- 5.2.5 Repérer les endroits où les enregistrements et les caractéristiques ne correspondent pas et résoudre les divergences. Cela peut se faire par la représentation d'une ligne de service public au niveau de qualité D, en contournant ou en ignorant (mais en représentant quand même) une structure examinée d'origine inconnue. Une résolution supplémentaire peut résulter de la consultation des propriétaires des services publics.

5.3 Niveau de qualité B

Les tâches habituelles de l'ingénieur menant au niveau de qualité B du service public sont les suivantes :

- 5.3.1 Effectuer les tâches telles que décrites pour le niveau de qualité D. Les tâches des niveaux de qualité C et B ne doivent pas nécessairement être effectuées dans un ordre prescriptif. Il peut être plus rentable d'effectuer certaines tâches de niveau de qualité B avant ou conjointement avec des tâches de niveau de qualité C ou D.
- 5.3.2 Choisir une série appropriée de méthodes géophysiques de surface (voir l'annexe pour des discussions sur les méthodes, leur bien-fondé et leurs coûts relatifs) pour rechercher les services publics dans les limites du projet ou pour effectuer un traçage des services publics pour un système particulier.

- 5.3.3 Appliquer la géophysique de surface appropriée pour rechercher les services publics dans les limites du projet, ou tracer un système de services publics particulier si la portée de l'étude est limitée.
- 5.3.4 Interpréter la géophysique de surface. Selon les méthodes, cela peut se faire sur place ou au bureau.
- 5.3.5 Marquer les indications des services publics sur la surface du sol pour une étude ultérieure. Les propriétaires des services publics locaux, les entreprises ou les centres d'appel unique peuvent dicter ou suggérer les couleurs, les tailles ou les autres marquages. Il faut prendre soin de différencier les marquages de sécurité placés sur le sol à des fins de conception de ceux placés sur le sol à des fins de prévention des dommages. (Remarque : Si une méthode géophysique de surface particulière permet la collecte ou le stockage de données sur le terrain en vue d'un téléchargement et d'une évaluation ultérieurs par ordinateur, si une technique de recherche de services publics qui permet une couverture complète de la zone est utilisée, et si une grille ou une ligne d'étude est tracée qui permet des corrélations futures des données géophysiques de surface avec des points représentés sur une carte, les marquages au sol seraient alors inutiles.)
- 5.3.6 Relever toutes les marques qui indiquent la présence d'un service public souterrain. Cette enquête doit être effectuée avec l'exactitude et la précision dictées par le contrôle des études du projet.
- 5.3.7 Représenter tous les services publics désignés. Ces représentations des services publics peuvent respecter la directive générale présentée dans la section 6.0. La représentation est généralement réalisée par des méthodes de conception et de dessin assistés par ordinateur ou de traçage manuel sur des feuilles de plan, dans des bases de données de systèmes de renseignements géographiques ou sur d'autres documents appropriés. Les données de niveau de qualité B doivent être reproductibles par la géophysique de surface à tout moment de leur représentation.
- 5.3.8 Établir une corrélation entre les représentations des services publics désignés et les dossiers des services publics ou les dépendances relevées afin d'identifier les services publics qui peuvent exister, mais qui n'ont pas pu être désignés.
- 5.3.9 Résoudre les différences entre les services publics désignés et les dossiers des services publics et les dépendances relevées. Cela peut prendre la forme de recherches géophysiques de surface supplémentaires ou de la représentation de services publics désignés ou non désignés à un niveau de qualité inférieur. Elles peuvent prendre la forme d'une mise à niveau, en temps opportun, vers des renseignements de niveau de qualité A.
Dans certaines situations, il faut juger qu'un service public désigné et un service public enregistré sont en fait identiques, même s'ils ne sont pas interprétés comme coïncidant sur le plan géographique.
- 5.3.10 Recommander au propriétaire du projet des mesures supplémentaires pour résoudre les divergences si elles subsistent. Ces recommandations peuvent inclure des méthodes géophysiques de surface supplémentaires ou différentes, des excavations exploratoires, ou une mise à niveau des données de niveau de qualité A.

5.4 Niveau de qualité A

Les tâches habituelles de l'ingénieur menant au niveau de qualité A du service public sont les suivantes :

- 5.4.1 Exécuter les tâches décrites pour le niveau de qualité B à l'emplacement approprié du projet. Les tâches des niveaux de qualité B, C et D ne doivent pas nécessairement être effectuées dans un ordre prescriptif.
- 5.4.2 Choisir une méthode appropriée de collecte des données qui permettra d'atteindre les précisions et les exactitudes requises par le projet. Actuellement, ces précisions sont généralement fixées à 15 mm sur le plan vertical et à la précision horizontale applicable aux enquêtes et à la cartographie telles qu'elles sont définie par le propriétaire du projet. Il est actuellement nécessaire d'exposer le service public à chaque endroit précis où des données de niveau de qualité A sont obtenues et d'enquêter sur ce service public.
- 5.4.3 Creuser des forages d'essai exposant le service public à mesurer pour protéger son intégrité. L'exposition est généralement réalisée par une excavation douce. Dans certains cas, la collecte de données pendant la construction du service public peut éliminer la nécessité de procéder à une excavation du service public, car il est déjà exposé.
- 5.4.4 Se conformer aux lois, aux permissions et aux spécifications applicables en matière de prévention des dommages causés aux services publics, et assurer la coordination avec les inspecteurs des services publics et d'autres parties prenantes, au besoin.
- 5.4.5 Déterminer (a) l'emplacement horizontal et vertical du haut ou du bas du service public par rapport aux données du plan de référence des levés; (b) l'élévation du niveau existant au-dessus du service public dans un forage d'essai par rapport aux données du plan de référence des levés; (c) le diamètre extérieur du service public et la configuration des systèmes à conduits multiples non intégrés; (d) la composition du matériau de la structure du service public, lorsqu'elle peut être raisonnablement vérifiée; (e) les repères ou le plan de référence du projet utilisés pour déterminer les élévations; (f) l'épaisseur et le type de revêtement, le cas échéant; (g) le type de sol en général et les conditions du site; (h) tout autre renseignement pertinent pouvant être raisonnablement vérifié à l'emplacement de chaque étude.
- 5.4.6 Résoudre les différences entre les données de niveau de qualité A décrites et les autres niveaux de qualité. Cela peut prendre la forme de recherches géophysiques de surface supplémentaires ou d'une représentation de points de données connexes ou à proximité à un niveau de qualité inférieur. Il est possible qu'on puisse exiger que les services publics déjà représentés au niveau de qualité B, C ou D soient décrits à nouveau pour correspondre aux données de niveau de qualité A, plus précises. Elles peuvent prendre la forme de mises à niveau additionnelles, en temps opportun, vers des renseignements de niveau de qualité A.

ANNEXE F :

Glossaire

Améliorations : améliorations des équipements de services publics apportées aux infrastructures existantes dans le cadre de leur relocalisation pour un projet.

Assurance de la qualité (AQ) : programme de suivi et d'évaluation systématique des différents aspects d'un projet, d'un service ou d'une installation afin de garantir le respect des normes de qualité.

Contrôle de la qualité (CQ) : activité consistant à vérifier les travaux au fur et à mesure de leur réalisation pour s'assurer que les produits finaux sont bons.

Dessin de repérage : dessin en plan fourni par le propriétaire de l'infrastructure de service public qui indique l'emplacement des infrastructures souterraines dans les limites demandées.

Emprise : droit de créer un passage sur une parcelle de terrain, généralement vers et depuis une autre parcelle de terrain. Une emprise est un type de servitude accordée ou réservée sur un terrain à des fins de transport. Il peut s'agir d'une autoroute, d'un sentier public, d'une voie ferrée ou d'un canal, ainsi que de lignes de transport électrique, d'oléoducs et de gazoducs.

Géométrie des routes : ingénierie qui s'intéresse au positionnement des éléments physiques de la route en fonction des normes et des contraintes. Les objectifs fondamentaux de la conception géométrique sont d'optimiser l'efficacité et la sécurité, tout en minimisant les coûts et les dommages environnementaux.

Ingénierie des infrastructures de services publics souterraines : branche de la pratique de l'ingénierie qui consiste à classer et à réduire l'incertitude de la présence et de l'emplacement des infrastructures de services publics souterraines, en fournissant des données sur ces infrastructures. Par exemple, les rapports et la cartographie des infrastructures de services publics au niveau de qualité approprié, ou encore l'utilisation de ces données à des fins telles que la coordination des services, la conception et la coordination de la relocalisation des infrastructures, l'évaluation de l'état des équipements, la communication des données sur les services publics aux parties concernées, l'estimation des coûts de relocalisation des équipements, la mise en œuvre de politiques d'adaptation des services publics et la conception des réseaux de services publics.

Plan tel que construit : représentation de la situation telle que construite, qui montre la position et les caractéristiques des éléments tels que réellement mis en place.

Plan de base : plan d'arpentage topographique qui décrit les conditions existantes (surface et souterrain) dans les limites du projet.

ANNEXE G :

Documents de référence à l'appui des lignes directrices

1. Minnesota Department of Transportation. 2013. « Utility Coordination Section, Step 14: Payment and Closeout », dans *Utility Accommodation and Coordination Manual* [en ligne]. <http://dotapp7.dot.state.mn.us/edms/download?docId=1401425>
2. American Society of Civil Engineers CI/ASCE 38-02 Standard Guideline for the Collection and Depiction of Existing Subsurface Utility Data American Society of Civil Engineers, and Construction Institute. 2003. *Ligne directrice pour la norme sur la collecte et la représentation des données existantes sur les services publics sous-surface*. Reston (Virginie) : American Society of Civil Engineers.
3. Association canadienne de normalisation. 2011. *CSA S250-11 : Cartographie des infrastructures souterraines de services publics*. Toronto (Ontario) : Association canadienne de normalisation.
4. Sous-comité de gestion des services publics. 2011. *Guide sur l'installation d'équipements de services publics dans les emprises autoroutières / A Guide for the Accommodation of Utilities Within Freeway Rights-of-Way*. Ottawa (Ontario) : Association des transports du Canada.
5. Sous-comité de gestion des services publics. 2013. *Lignes directrices pour les installations de services publics souterrains traversant des emprises d'autoroute*. Ottawa (Ontario) : Association des transports du Canada.



Association des transports du Canada

401–1111 promenade Prince of Wales, Ottawa (ON) K2C 3T2
(613) 736-1350 secretariat@tac-atc.ca

Pour plus d'information sur l'Association des transports du Canada et ses activités,
produits et services, veuillez consulter le site : www.tac-atc.ca.