

**UN MERCI TRES SINCERE A TOUS CEUX ET  
CELLES QUI ONT CONTRIBUE A LA REALISATION  
DE CETTE VERSION 2.0 DU GUIDE DES  
PRATIQUES D'EXCELLENCE EN PREVENTION DES  
DOMMAGES EN PARTICIPANT AUX  
RENCONTRES, EN SOUMETTANT DES  
COMMENTAIRES ECRITS ET EN S'ASTREIGNANT  
A DES DISCUSSIONS PARFOIS ARDUES POUR  
OBTENIR UN CONSENSUS.**

**CETTE DEUXIEME VERSION DU DOCUMENT,  
AUSSI PERFECTIBLE SOIT-ELLE ENCORE,  
CONSTITUE TOUT DE MEME LA SUITE D'UNE  
DEMARCHE COLLECTIVE VISANT A REDUIRE LES  
BRIS PAR DES TIERS AUX INFRASTRUCTURES  
SOUTERRAINES.**



# TABLE DES MATIERES

<i>INTRODUCTION</i>	<i>2</i>
<i>1.0 PLANIFICATION, CONCEPTION ET GESTION</i>	<i>7</i>
1.1 Planification de corridors communs de services publics	7
1.2 Inclusion des infrastructures de services publics dans les plans de développement	8
1.3 Collecte des renseignements pour les besoins de la conception	10
1.4 Levé des infrastructures souterraines	11
1.5 Identification des infrastructures existantes dans la planification et la conception	12
1.6 Coordination des services publics	14
1.7 Repérabilité des infrastructures souterraines	18
1.8 Respect des codes et règlements applicables et des normes des propriétaires/exploitants d'infrastructures	19
1.9 Évaluation de la faisabilité du projet	20
1.10 Utilisation d'excavateurs compétents	21
1.11 Réunions pré-soumission	22
1.12 Contact entre le concepteur et les entrepreneurs éventuels durant les phases de pré-soumission et de soumission	23
1.13 Disponibilité du concepteur durant les travaux	24
1.14 Plans «tels que construits» (TQC)	24
<i>2 CENTRE D'APPELS UNIQUE DU QUEBEC, INFO-EXCAVATION</i>	<i>27</i>
2.1 Centralisation des demandes de localisation	27
2.2 Zone de service géographique spécifique sans chevauchement	27
2.3 Membres du centre d'appels	27
2.4 Entente formelle avec les membres	28
2.5 Gouvernance du centre d'appels	28
2.6 Numéro unique sans frais	28
2.7 Heures d'affaires	29
2.8 Enregistrement et conservation des appels entrants	29
2.9 Rétroaction au requérant	29
2.10 Validation des données	29
2.11 Flexibilité dans le changement et la croissance	30
2.12 Rencontre systématique sur demande	30
2.13 Demandes de plans	31
2.14 Demandes de localisation	31
2.15 Procédures pour réduire les demandes de localisation	33
2.16 Maintien des opérations	33
2.17 Plan de contingence	34
2.18 Demande de localisation par accès distant	34
2.19 Points de repères multiples pour les demandes de localisation	35
2.20 Sécurité du centre d'appels	35

2.21	Exigences de qualité	36
2.22	Cartographie	38
2.23	Conscientisation des excavateurs	38
2.24	Avant de creuser	38
2.25	Propriétaires/exploitants non membres	39
2.26	Bilinguisme	39
2.27	Suivi des demandes	39
2.28	Sensibilisation et éducation	39
<b>3</b>	<b><i>LOCALISATION</i></b>	<b>41</b>
3.1	Utilisation des documents	41
3.2	Corrections aux documents	41
3.3	Code couleur	42
3.4	Repérage d'infrastructures multiples	43
3.5	Formation	43
3.6	Sécurité du localisateur	44
3.7	Qualité de la localisation	45
3.8	Conditions du site de localisation	45
3.9	Rapport de la localisation	46
3.10	Infrastructures multiples	46
3.11	Méthode de repérage	47
3.12	Communication	47
3.13	Rapport de bris ou dommages	48
3.14	Délais de localisation	48
3.15	Zone de travail localisée	48
3.16	Programme de contrôle de qualité* (ajout avril 2009)	48
<b>4</b>	<b><i>EXCAVATION</i></b>	<b>51</b>
4.1	Demande de localisation	51
4.2	Excavation d'urgence	52
4.3	Prémarquage	52
4.4	Numéro de référence de la demande de localisation	53
4.5	Réunion préexcavation	53
4.6	Déplacement d'infrastructures	54
4.7	Demandes de localisation distinctes	54
4.8	Accès à Info-Excavation (24/7)	55
4.9	Confirmation au demandeur	55
4.10	Omission de confirmation	56
4.11	Vérification d'une localisation	56
4.12	Revue du site avec le personnel en place	56
4.13	Coordonnées des propriétaires/exploitants	57
4.14	Réglementation fédérale et provinciale	57
4.15	Protection du marquage	57
4.16	Surveillant de l'excavation	58
4.17	Respect de la limite de la zone tampon	58
4.18	Infrastructures non prévues ou localisation imprécise	59
4.19	Protection des infrastructures à découvert	59
4.20	Mises à jour des demandes de localisation	60
4.21	Avis de dommages aux infrastructures* (modificatif avril 2009)	60

4.22	Avis au personnel d'urgence	61
4.23	Remblayage	61
4.24	Documentation conforme à l'exécution	62
4.25	Techniques d'excavation douces	62
4.26	Excavation en sol gelé	62
4.27	Avis préalable à une technique d'excavation douce	63
4.28	Protection des repères d'arpentage foncier* (ajout avril 2009)	63
<b>5</b>	<b><i>CARTOGRAPHIE</i></b>	<b>65</b>
5.1	Centre d'appels	65
5.2	Localisateurs et responsabilités concernant la base de données géographiques	68
5.3	Excavateur (Requérant)	69
5.4	Propriétaire/exploitant d'infrastructure	69
5.5	Maître d'œuvre (entrepreneur)	72
<b>6</b>	<b><i>CONFORMITE</i></b>	<b>73</b>
6.1	Formation et sensibilisation du public	73
6.2	Formation pour les contrevenants	73
6.3	Nomenclature de la réglementation applicable au Québec	73
6.4	Mesures incitatives	75
6.5	Mesures punitives	75
6.6	Mise en vigueur par les autorités compétentes	76
6.7	Processus de révision structuré	76
<b>7</b>	<b><i>DOCUMENTATION ET EVALUATION</i></b>	<b>77</b>
7.1	Consignation de l'information	77
7.2	Information uniformisée	77
7.3	Non-conformité par une partie prenante	77
7.4	Détails de l'événement	77
7.5	But de la collecte des données	78
7.6	Formation pour la collecte des données	78
7.7	Procédure de collecte des données	78
7.8	Base de données commune	78
7.9	Processus d'analyse des données	79
7.10	Comparaison des résultats	79
	<b><i>LEXIQUE</i></b>	<b>81</b>
	<b><i>RESSOURCES DU SOUTERRAIN</i></b>	<b>87</b>
	<b><i>FORMULAIRE D'ADHESION</i></b>	<b>89</b>



# Limites du document

L'APISQ a réalisé le Guide des pratiques d'excellence en prévention des dommages dans le but de fournir un outil de référence, de formation et de sensibilisation afin d'aider à réduire les bris aux infrastructures souterraines. Un nombre important de parties prenantes ont contribué au développement de ces pratiques obtenues par consensus. Cet effort de jugement collectif requiert néanmoins certaines mises en point à prendre en compte :

- L'APISQ ne privilégie aucune entreprise, technologie, procédé ou produit même si ses opérations reposent sur les contributions volontaires de partenaires financiers aussi parties prenantes de l'Alliance.
- Ce guide se veut un outil d'application général. Il ne remplace aucunement les guides, politiques ou exigences propres à certaines entreprises ou organisations dans des situations ou des contextes particuliers. **Il ne se substitut pas non plus à la réglementation municipale, provinciale et fédérale en vigueur.**
- Certains chapitres du Guide ont été élaborés dans l'optique de faire cheminer les réflexions en matière de prévention des dommages. En ce sens, les énoncés de pratiques font davantage référence à l'objectif à atteindre qu'à la pratique actuellement appliquée dans l'industrie. Cependant, dans un avenir, que nous souhaitons rapproché, ces pratiques deviendront la réalité.

# INTRODUCTION

## Prévention des dommages, une responsabilité partagée

Les bris aux installations souterraines peuvent habituellement être évités et se produisent généralement à cause d'une rupture dans le processus de prévention des dommages. Lorsque les meilleures façons de faire sont respectées par les différentes parties prenantes dans un projet de construction ou de réhabilitation, il en découle des chances accrues d'une excavation sans bris, sans dommage et sans accident. La responsabilité de prévenir les dommages incombe à toutes les parties prenantes dans un projet. La conception et le design du projet, le centre d'appels unique, la localisation des réseaux enfouis, le respect de pratiques de creusement sécuritaires par les excavateurs, l'élaboration d'une cartographie appropriée ainsi qu'une sensibilisation efficace des différents publics cibles sont toutes des étapes interdépendantes du processus de prévention des dommages.

Les bris aux réseaux souterrains peuvent occasionner des interruptions de services essentiels. Ils peuvent aussi entraîner des blessures graves et même la mort de travailleurs. Les télécommunications, l'eau potable et les égouts, la distribution électrique, la distribution du gaz naturel, entre autres, font partie des services qui peuvent être interrompus lors de bris. Si les coûts de réparation d'un réseau se chiffrent assez facilement, les coûts sociaux ou indirects, quant à eux, sont difficilement quantifiables. Toutefois il est facile d'imaginer une facture salée quand on pense notamment aux entreprises, aux résidences, aux hôpitaux et à la circulation routière affectés, de même que les services d'urgences appelés sur les lieux.

Tout comme le développement durable est avant tout un choix de société qui place l'être humain au cœur des préoccupations, la prévention des dommages aux infrastructures souterraines est aussi un choix de société. Il présuppose que les propriétaires/exploitants de réseaux adhèrent au centre d'appels unique et que les excavateurs appellent avant de creuser. En réduisant les bris, nous répondrons aux principes du développement durable qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement.



# Qu'est-ce que Alliance pour la protection des infrastructures ?

L'APISQ est un organisme sans but lucratif créé en 2004 et qui réunit des personnes et des organisations issues de 22 groupes d'intérêts pour partager leurs enjeux et trouver collectivement des solutions à des problèmes partagés.



Il est malheureux de le constater, mais ça prend souvent une catastrophe avec des décès pour que des décisions difficiles soient prises. Néanmoins, l'industrie du souterrain au Québec n'a pas attendu la catastrophe pour commencer à se prendre en mains et s'engager dans la promotion de la prévention des dommages afin de réduire les bris, d'assurer la sécurité des personnes et de maintenir les services.

Le présent document est la deuxième version d'un guide qui vise à définir les pratiques d'excellence en Prévention des dommages aux infrastructures souterraines pour le Québec. Le document continuera à faire l'objet de révisions au fil des mois et des années. À vous, parties prenantes de l'industrie, de faire valoir votre point de vue pour qu'il soit pris en compte dans les versions ultérieures.

# Historique de la prévention des dommages

La prévention des dommages aux infrastructures souterraines en Amérique du nord débute inévitablement par les États-Unis. Depuis la fin du dix-neuvième siècle les réseaux souterrains se sont multipliés afin de rendre accessibles les nouvelles technologies et pour satisfaire aux exigences toujours croissantes pour diverses sources d'énergie. On retrouve sous le sol une vaste toile d'araignée ou s'entrecroisent égouts, aqueducs, réseaux de communications, réseaux de transport et d'alimentation en électricité et en produits gaziers, et plus encore. Évidemment, au fil des années les réseaux souterrains deviennent de plus en plus complexes, élevant de fait les risques de bris lors de travaux d'excavation.

C'est donc suite à des incidents majeurs ayant coûté la vie de citoyens, que le gouvernement fédéral américain, par l'entremise dans son ministère des Transports, a exigé des propriétaires/exploitants de réseaux souterrains, particulièrement les transporteurs d'hydrocarbures, qu'ils développent des moyens pour réduire les risques inhérents aux travaux d'excavation, menaçant d'y aller d'une législation musclée si l'industrie ne réussissait pas à se prendre en main. C'est ainsi qu'est née, en 1998, le Common Ground Alliance (CGA) issu du Common Ground Study.

Cet organisme, réunissant les différentes parties prenantes du monde des infrastructures souterraines, s'est donné comme mandat de développer de manière consensuelle les meilleures pratiques de travail, à partir de la conception d'un projet jusqu'à son achèvement. Depuis, le CGA est devenu l'organisme de référence en matière prévention des dommages.

## Centre d'appels unique

Il n'y a pas si longtemps, chaque propriétaire/exploitant d'infrastructure souterraine devait être joint distinctement pour connaître l'emplacement de ses réseaux, mais comme on ne connaissait pas nécessairement les propriétaires de réseaux à proximité du site d'excavation proposé, il était courant de ne pas tous les joindre. D'ailleurs, la lourdeur du processus décourageait bon nombre de gens et beaucoup prenaient le risque de ne pas s'informer. Le nombre d'incidents atteignait des proportions alarmantes. Durant les années soixante et soixante-dix, aux États-Unis on assistait alors à la naissance des centres d'appels uniques par lesquels les propriétaires/exploitants rendaient disponibles, à partir d'un seul point de contact, les informations relatives à l'emplacement de leurs réseaux.

Cette initiative a permis de réduire grandement le nombre de dommages aux réseaux enfouis. Des lois américaines sévères obligent l'appel avant les travaux

d'excavation et imposent aux propriétaires/exploitants de réseaux souterrains une affiliation avec les centres d'appels uniques. Les contrevenants sont d'ailleurs passibles d'amendes très élevées. Aujourd'hui, tous les états américains disposent de législations orientées sur la protection des infrastructures souterraines et chaque état possède un centre d'appels unique.

## Info-Excavation

Initialement, onze propriétaires/exploitants se sont associées pour fonder Info-Excavation, un centre d'appels unique qui desservirait le territoire du Québec. Au cours de 1993, sa première année d'exploitation, Info-Excavation a traité environ 25 000 demandes de localisation. L'organisation compte maintenant plus de soixante membres corporatifs et environ 70 membres municipaux et le nombre de demandes oscillent autour de 150 000 pour près de 500 000 avis de demandes.

Au Québec, force est de constater que de nombreuses excavations sont encore réalisées sans que ne soit faite une demande de localisation. Les raisons citées pour justifier cette situation sont nombreuses et diverses, mentionnons entre autres les délais requis pour réaliser une localisation, les échéanciers trop courts accordés par les donneurs d'ouvrage, l'impression de connaître d'instinct l'emplacement de tous les réseaux de notre coin de pays, l'ignorance de l'existence de Info-Excavation, etc. Il n'empêche que le centre d'appels unique est le fondement d'un processus de prévention des dommages organisé et cohérent. Pour qu'Info-Excavation puisse vraiment porter la désignation de Centre d'appels unique, il faudrait que les propriétaires/exploitants soient inscrits au service. Ainsi les excavateurs auraient l'exhaustivité des réseaux enfouis. Cette réalité serait vraiment une percée importante dans la réduction des bris.

Les pratiques d'excellence que vous avez entre les mains sont chacune une façon de réduire les bris dans la mesure où toutes les parties prenantes impliquées dans les réseaux souterrains assument leur part de responsabilité dans le processus.



# 1.0 PLANIFICATION, CONCEPTION ET GESTION

## 1.1 Planification de corridors communs de services publics

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les concepteurs et les planificateurs doivent se soucier de l'aménagement des infrastructures souterraines. Les corridors existants devraient idéalement être utilisés à leur plein potentiel. Dans le cas de nouvelles installations, on doit envisager la création et l'aménagement d'un corridor commun à toutes les infrastructures de services publics actuelles et à venir.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** La planification de l'emplacement des infrastructures de services publics dans un corridor existant ou projeté est essentielle afin d'assurer la sécurité lors des travaux d'exploitation de ce corridor. Les planificateurs et les concepteurs devraient effectuer des recherches dans le but, d'une part, d'évaluer les dimensions et l'emplacement de la zone qui sera utilisée et, d'autre part, de déterminer le type ainsi que l'emplacement de la canalisation dans le corridor. Dans le cas de corridors existants, les renseignements obtenus devront être évalués dans le contexte global des infrastructures proposées afin d'établir une configuration à la fois sécuritaire, judicieuse et efficace. Lorsque l'on aménage de nouvelles infrastructures dans des corridors proposés, l'information doit être évaluée dans une perspective de configurer un corridor commun adapté à tous les services publics concernés. Plusieurs facteurs doivent alors être considérés : sécurité, dégagement, exploitation future, entretien, maintien des limites et expansion future.

La pratique de planification en tranchée commune peut s'avérer une option intéressante pour maximiser l'espace disponible. De la même façon, l'adoption d'une méthode normalisée de repérage des canalisations pour l'ensemble des propriétaires d'infrastructures souterraines rendra celles-ci plus sécuritaires et plus efficaces.

On devrait également envisager le développement de normes provinciales pour la planification, la conception, l'exploitation et la construction de tranchées communes. Ces normes devraient inclure des directives pour les éléments suivants : dimensions et espacement entre les différents services publics, protection de la propriété respective et position standard et constante des services publics à l'intérieur du droit de passage.

## AVANTAGES

L'utilisation de corridors offre les avantages suivants :

- Renseignements précis quant à l'emplacement des services publics dans une zone géographique donnée.
- Aménagement, emplacement, exploitation et entretien des infrastructures plus sécuritaires et plus efficaces.
- Utilisation optimale de l'espace.
- Identification et repérage des infrastructures plus faciles lors de projets de développement futurs.
- Prévention des dommages.

**PRATIQUE ACTUELLE :** De façon générale, l'utilisation de tranchées distinctes dans un même corridor est une pratique courante dans la planification de projets d'infrastructures souterraines. L'utilisation d'une tranchée commune pour tous ou plusieurs services publics est cependant recommandée.

**CONCEPT A L'ETUDE :** Le concept de galeries multi-réseaux est une pratique à l'étude actuellement au Québec. Il s'agit d'un tunnel visitable regroupant tous les réseaux de distribution des services publics et privés.

**REFERENCES :**

- Guide « Tranchée Commune » - CÉRIU
- Galerie « Multi Réseaux » - CÉRIU

## 1.2 Inclusion des infrastructures de services publics dans les plans de développement

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les plans de développement comprennent notamment les documents suivants : plans officiels, modification de zonage, plans provisoires de subdivision/condominiums et plans de situation. Tous ces documents devraient inclure la désignation des infrastructures de services publics souterraines et de surface, qu'elles soient existantes ou à venir.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Plusieurs informations doivent être incluses dans le plan de développement déposé avant de procéder à l'aménagement d'un terrain. Lorsqu'un tel plan est requis, il doit inclure l'emplacement d'infrastructures de surface et souterraines situées sur le terrain décrit dans le plan. Il est important de bien identifier les infrastructures, pour deux raisons : le promoteur et le public connaissent ainsi leur existence et les propriétaires/exploitants prennent conscience de l'importance d'une bonne communication avec le promoteur pour le développement du terrain.

**AVANTAGES :** Le fait d'identifier les infrastructures de services sur le plan de développement et de partager le tout avec les propriétaires/exploitants d'infrastructures garantit que ces derniers sont au fait de tout développement qui pourrait avoir un impact sur leurs infrastructures bien avant le début des travaux d'excavation. Ceci devrait également faciliter l'utilisation optimale du terrain à développer tout en préservant l'intégrité des infrastructures.

**PRATIQUE ACTUELLE :** La plupart des villes du Québec exige que tout plan de situation actuelle qui lui est soumis pour approbation inclue les renseignements relatifs aux infrastructures de services publics existants et projetés. Toutefois, cette pratique pourra être améliorée avec une mise à jour en continue à mesure que le projet évolue.

### 1.2.1 Inclusion de l'infrastructure de géoréférence\* (ajout avril 2009)

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les concepteurs et les planificateurs doivent porter une attention particulière à la protection de l'infrastructure de géoréférence lors de la conception de nouvelles installations ou de la réfection des installations existantes.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Étant un bien d'utilité publique, il faut éviter, dans la mesure du possible, d'altérer ou de détruire les repères géodésiques et les repères altimétriques. Les concepteurs et les planificateurs doivent tenir compte de leur présence dans leurs travaux. Advenant qu'un repère doive être détruit, il faut aviser, avant le début des travaux, la Direction de la référence géodésique du ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

**REFERENCE :**

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
(<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/territoire/expertise/expertise-geodesie.jsp>)

### 1.2.2 Protection des repères d'arpentage foncier\* (ajout avril 2009)

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Au moment de concevoir des projets d'infrastructures, les concepteurs s'assurent d'être sensibilisés au fait que des repères d'arpentage fonciers peuvent être présents sur le site, de façon à protéger l'intérêt public et à prévenir les dommages à la propriété.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Lorsque des travaux sont prévus à proximité de limites de propriétés apparentes, les concepteurs peuvent mener une

reconnaissance des lieux et consulter tout propriétaire ou arpenteur-géomètre concernés.

## REFERENCES

Loi sur les arpenteurs-géomètres (L.R.Q., c. A-23, a.54)

Code des professions (L.R.Q., c. C-26, a.188)

### 1.3 Collecte des renseignements pour les besoins de la conception

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le concepteur doit utiliser tous les moyens à sa portée pour obtenir des informations au sujet des services publics dans la zone à développer.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Durant la phase de planification ou de conception préliminaire d'un projet, tous les renseignements doivent être recueillis. Ces renseignements comprennent : les plans d'infrastructures existantes (dernière édition), abandonnées et hors d'état, les plans « tel que construit » conformes à ce qui a été exécuté dans le secteur, les projets à venir et l'échéancier des travaux dans le secteur. Ces renseignements peuvent être obtenus auprès du centre d'appels, des propriétaires/exploitants d'infrastructures, des propriétaires de terrains, des entreprises de services publics ainsi que des ministères et agences gouvernementales de niveau municipal, provincial ou fédéral. Un examen du site peut fournir des indices externes qui révéleraient l'existence d'infrastructures souterraines : marquage permanent, tampons ou couvercles de regards, tuyaux d'évent, couvercles de soupapes, bouches à clé (boîtes de vanne) ou autres. Le propriétaire/exploitant indique l'emplacement de ses infrastructures par d'autres moyens, par exemple en l'indiquant sur les plans de conception préliminaires ou en donnant au concepteur accès à ses dossiers. C'est cette dernière option que le concepteur devrait privilégier. Il utilise ensuite toute l'information recueillie pour déterminer le choix du tracé, pour analyser l'impact sur le voisinage et pour évaluer différentes options de conception.

Durant l'étape de conception détaillée du projet, il est essentiel d'obtenir tous les détails sur l'emplacement le plus exact possible des infrastructures de services publics afin de vérifier l'impact des travaux et ainsi minimiser toute possibilité de conflit tout en cherchant des solutions le plus tôt possible. Cette information peut être obtenue par un relevé des infrastructures souterraines; les méthodes utilisées doivent être documentées.

**EXEMPLE DE PRATIQUE :** Les concepteurs utilisent certaines méthodes de base lorsqu'ils effectuent le relevé d'infrastructures souterraines. Pour assurer des résultats optimaux, les étapes doivent respecter une certaine séquence



logique. Il n'est pas toujours nécessaire d'effectuer toutes les étapes, tout dépendant de l'information à obtenir et du niveau de détails requis du projet. Voici ces étapes:

Rassembler tous les documents offerts et accessibles et analyser ceux-ci afin d'obtenir toute l'information sur l'emplacement d'infrastructures souterraines existantes et projetées, pour l'ensemble du secteur désigné pour le projet.

Visiter le site des travaux afin de valider que l'information déjà recueillie sur les infrastructures existantes concorde avec les caractéristiques présentes en surface.

Utiliser les instruments appropriés afin de déterminer l'emplacement horizontal approximatif, si requis, des infrastructures souterraines identifiées.

Au besoin, faire des sondages de reconnaissance afin de déterminer l'emplacement exact des infrastructures souterraines. À cette étape, on peut procéder au mesurage horizontal et vertical. Ces sondages sont utilisés pour déterminer l'emplacement et la nature des infrastructures (exemple : conduites contenant de l'amiante) par des méthodes non envahissantes, comme l'excavation à vide ou les relevés géophysiques.

**AVANTAGES :** Le fait de recueillir cette information et de l'inclure dans l'étape de planification et de conception minimise les risques, les coûts et la charge de travail nécessaires à la production du projet final. La sécurité s'en trouve rehaussée, les conflits inattendus sont amoindris et les interventions sur les infrastructures sont réduites au minimum.

#### REFERENCES :

Code de sécurité pour les travaux de construction. Section 3.23 *travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante*

## 1.4 Levé des infrastructures souterraines

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le maître d'ouvrage doit envisager l'utilisation des techniques de levé des infrastructures souterraines (*Subsurface Utility Engineering*) comme méthode de collecte de renseignements sur les services publics pour fins de conception.

\* Le Subsurface Utility Engineering (SUE) est une méthode structurée de relevé des infrastructures souterraines.

Le SUE devrait être appliquée selon la norme 38-02 de *l'American Society of Civil Engineers: Standard Guidelines for the Collection and Depiction of Existing Subsurface Utility Data*. La méthode divise les étapes de la collecte d'information énumérées ci-dessous en quatre niveaux de qualité distincts. Le

niveau de qualité requis devrait être spécifié par l'ingénieur et faire partie intégrante du processus de planification et de conception.

Niveau de qualité D : Information recueillie à partir de documents et de dossiers existants des services publics, qui donne une idée générale de l'encombrement des espaces mais non de l'envergure des réseaux ni de leur emplacement exact. Ce niveau d'information est à réserver aux activités de planification du projet et de choix du tracé.

Niveau de qualité C : Information recueillie à partir du relevé des infrastructures de surface telles tampons ou couvercles de regard, bouche à clé (boîtes de vanne) ou autres, et complémentaire à l'information obtenue au niveau D.

Niveau de qualité B : Information qui comporte la désignation, ou l'utilisation de techniques géophysiques de surface, pour déterminer l'existence d'infrastructures et leur position horizontale; ceci inclut l'information du niveau C. Les données recueillies sont généralement suffisantes pour planifier l'excavation. Elles peuvent en outre aider à décider de l'emplacement de nouvelles infrastructures, évitant ainsi les conflits avec les infrastructures existantes.

Niveau de qualité A : Information qui comporte le repérage, ou l'utilisation d'appareils ou de dispositifs non destructifs à des endroits critiques afin de déterminer précisément les caractéristiques des infrastructures existantes : positions horizontale et verticale, type, dimensions, condition, matériaux et autres caractéristiques. Une fois relevée et cartographiée, l'information précise est utilisée pour finaliser toutes les décisions de conception. L'ingénieur garantit l'exactitude de l'information de niveau A.

## 1.5 Identification des infrastructures existantes dans la planification et la conception

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Durant la phase de planification et de conception, les concepteurs doivent indiquer sur les plans l'emplacement des services publics existants.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les plans de la phase de conception préliminaire doivent indiquer les infrastructures existantes selon les informations accessibles chez les propriétaires/exploitants: électricité, gaz, télécommunications, câblodistribution, eau potable et égouts, etc. Les documents de planification devraient indiquer les tracés possibles du projet et tous les renseignements relatifs aux infrastructures souterraines connues. Les propriétaires/exploitants d'infrastructures devraient être en mesure de faire leurs commentaires.

Durant l'étape de conception détaillée, l'information relative aux infrastructures de services publics figure sur les plans. Le concepteur doit inscrire la méthode de collecte d'information sur ces plans. Le maître d'oeuvre et les excavateurs connaîtront ainsi le niveau de qualité de l'information qui y est inscrite et décideront des actions de prévention à prendre en conséquence. Toutes les infrastructures existantes, abandonnées, hors d'état, projetées ou pour utilisation future doivent y figurer. Les plans de conception doivent inclure les tracés proposés. Ces plans doivent être fournis aux propriétaires/exploitants d'infrastructures pour commentaires ou clarifications.

Lorsque l'envergure du projet le justifie, les révisions suivantes sont à réaliser :

### **1.5.1 Révision de la conception à 30 % d'avancement**

Le concepteur tient une réunion pour rencontrer tous les représentants des services publics qui possèdent des infrastructures à l'intérieur des limites du projet, de même que ceux qui désirent éventuellement en installer. Tous prennent connaissance des plans du projet et des plans de coupe transversale avant la réunion et peuvent ainsi détecter un conflit éventuel. La réunion a pour but de :

- s'assurer que tous les services publics sont correctement identifiés sur les plans de base;
- identifier les endroits où il pourrait y avoir des conflits;
- discuter des solutions envisagées;
- discuter de l'échéancier proposé;
- discuter des restrictions concernant les interventions, telles une nouvelle propriété, un ruisseau ou un passage à niveau;
- discuter des possibilités de procéder à des essais supplémentaires selon le niveau de détail requis.

Le concepteur rédige le procès-verbal et le fait circuler à toutes les personnes présentes à la réunion pour fins de vérification ainsi que le faire approuver comme étant conforme.

### **1.5.2 Révision de la conception à 60 % d'avancement**

Lors de la deuxième réunion de coordination des services publics, les représentants des entreprises concernées doivent apporter un croquis sur un fond de plan commun fourni par le concepteur qui indique comment chaque service public entend gérer son déplacement, s'il y a lieu. L'emplacement de chacune des infrastructures repose les exigences communiquées lors de la première réunion. Cette seconde réunion couvrira les points suivants :

- approbation de principe du plan général de coordination;
- échéancier général et ordonnancement pour le déplacement;
- confirmation de la date de réception des plans finaux par la municipalité/région pour approbation;
- mise à jour de l'échéancier général du projet;
- estimation générale de coûts.

Le concepteur rédige le procès-verbal et le fait circuler à toutes les personnes présentes à la réunion pour fins de vérification ainsi que le faire approuver comme étant conforme.

### 1.5.3 Révision de la conception à 90 % d'avancement

À ce stade-ci, les plans de déplacement des services publics ont été soumis et approuvés, les estimations de partage des coûts, conformément aux ententes en vigueur, ont été soumises, un avis écrit à chaque entreprise de service public confirmant les interventions, conformément aux ententes en vigueur, a été émis. La municipalité/région a obtenu les droits d'acquisition de terrain ou de servitude et les entreprises de services doivent avoir amorcé les travaux de déplacement, s'il y a lieu. Si des services ne peuvent intervenir que durant la réalisation du projet, on doit déterminer une fenêtre de temps pour coordonner le travail et assurer un décalage entre les entrepreneurs. Dans ces cas, la coordination des interventions entre les entrepreneurs et les propriétaires/exploitants des infrastructures doivent faire l'objet d'une discussion afin de déterminer à qui revient la responsabilité de coordonner ces activités.

### 1.5.4 Réunion pré-soumission

Pour cette réunion, on appelle chaque entreprise de service public pour connaître l'avancement des travaux et s'assurer que les interventions seront complétées avant la visite des soumissionnaires potentiels.

**AVANTAGES :** Le fait de fournir de l'information complète sur les infrastructures souterraines et de l'inscrire sur les plans réduit les dangers pour la sécurité, simplifie le travail de coordination et contribue à diminuer les coûts.

## 1.6 Coordination des services publics

**ÉNONCE de pratique :** Les concepteurs et les propriétaires/exploitants d'infrastructures doivent être en communication pour bien coordonner le projet en cours et tout projet futur. Des comités de coordination de services publics (CCSP) s'occupent de projets spécifiques et traite toute question pertinente.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les concepteurs font circuler les plans de conception aux propriétaires/exploitants d'infrastructures afin que ces derniers puissent identifier l'emplacement de leurs infrastructures et prévenir tout conflit éventuel. Ces plans doivent contenir suffisamment d'information sur les travaux proposés pour permettre à chaque propriétaire d'infrastructure de saisir l'ampleur des travaux et leur impact sur ses structures. Si on doit intervenir sur des infrastructures, on établira un échéancier réaliste qui tient compte des délais de conception, de construction et de l'entente sur les coûts et de la part qu'assume chaque intervenant.

Les CCSP, par l'approche d'ingénierie conjointe, pourraient développer des solutions gagnant-gagnant aux problèmes de gestion des projets d'infrastructures publiques ou privées, dans les limites de l'emprise réservée. Ces problèmes sont souvent attribuables à un manque de communication et de coordination entre les parties impliquées dans la conception et la construction. Les impacts se vivent souvent sous forme d'augmentation des coûts, de délais de construction et de relations de travail rendues difficiles par la nécessité d'intervenir sur des infrastructures. La fréquence de ces problèmes s'accroît avec l'ampleur de l'infrastructure, la demande d'occupation de l'espace dans les limites de l'emprise réservée et la piètre qualité des documents sur les infrastructures existantes. Un CCSP actif peut atténuer la fréquence et l'impact financier de ces problèmes en préconisant une communication plus ouverte, une meilleure coordination des travaux et des relations de travail plus harmonieuses.

Voici quelques-uns des facteurs-clés du succès d'un CCSP :

- Les CCSP sont permanents et la représentativité de ses membres est stable.
- les membres possèdent une connaissance technique pertinente, font preuve de leadership, sont décisionnels sur les points discutés et possèdent de solides compétences en planification et en gestion de projet.
- le comité a été créé dans un esprit de collaboration et de compréhension mutuelle des problématiques vécues par chaque entreprise;
- le comité possède un mandat clair, approuvé par les membres;
- les organismes et entreprises membres souscrivent aux responsabilités du comité;

**EXEMPLE DE PRATIQUE:** À l'intérieur de son processus de développement de rapports préliminaires de conception pour les projets routiers identifiés dans les trois premières années de son programme, la municipalité régionale de Waterloo (Ontario) a inclus des listes de contrôle afin de recevoir un feedback adéquat et complet de la part des membres du Comité de coordination des services publics (CCSP). Ces listes ont été développées dans le but d'assurer une meilleure coordination entre la région et les autres instances pour la planification et le financement des projets.

Bell Canada a implanté un processus de partage d'information entre les services publics : le système de gestion unisource (*Viecon*). Ce processus facilite le partage d'information par voie électronique durant la phase d'amorce du projet. Parmi les avantages de ce système, citons une réponse rapide et précise aux demandes de marquage, des économies de coûts et une meilleure communication entre tous les services publics.

**AVANTAGES :** Une communication régulière entre les propriétaires/exploitants de services publics, les municipalités, les concepteurs et les entrepreneurs améliore le niveau d'information disponible concernant les projets en cours et à venir et contribue à la résolution des préoccupations communes.

**REFERENCES :**

- Municipalité régionale de Waterloo, *Utility Agency PDR Review Checklist*
- Ville de Toronto, *Municipal Consent Requirements*, version 3, février 2003
- TPUC Vertical and Horizontal Separations and Depths for Buried Plant, mars 2002
- Ville de Mississauga, *PUC Information Handbook*, octobre 2003
- Groupe Telecom, *Agency Design Initiation Notice Review Checklist*
- Union Gas et Enbridge, Présentation sur les avantages du concept de tranchée commune
- Région de York, *E-build*

## 1.6.1 Protocole de communication

### PRINCIPES D'UNE COMMUNICATION EFFICACE POUR LA COORDINATION CONJOINTE DE SERVICES PUBLICS

La communication entre les concepteurs et les propriétaires/exploitants de services publics doit être basée sur les principes suivants :

- Temps opportun. La communication entre toutes les parties prenantes devrait se faire en temps opportun. Le suivi du projet s'avérera beaucoup plus facile si l'on tient compte des délais requis pour obtenir de l'information ou des approbations. Inversement, un manque de vigilance quant aux délais risque d'entraîner des retards considérables. Tous les intervenants devraient donc être conscients des délais requis pour répondre à ces demandes et incorporer le temps approprié dans le calendrier d'exécution du projet.

- Délais d'intervention. Après avoir déterminé les délais nécessaires à la collecte et la compilation de l'information, à la finalisation de la conception et à l'obtention des approbations, tous les intervenants devraient se conformer aux paramètres de temps établis.
- Portée. La nature exacte de la demande doit être clairement précisée et comprise à la fois par le demandeur et par le répondant. Si l'on ne peut répondre à la demande d'information ou d'approbation dans les paramètres établis, il faut le communiquer clairement.
- Fréquence. Une communication régulière et continue assurera une meilleure compréhension des besoins de toutes les parties.

## ÉTAPES

Les maîtres d'ouvrage et les propriétaires/exploitants de services publics devraient communiquer à toutes les étapes du projet :

- Planification à long terme : étape de développement et d'approbation du plan stratégique d'immobilisation à long terme.
- Programme pluriannuel : étape de finalisation et d'approbation finale du plan d'immobilisation pluriannuel. Les plages de temps pluriannuelles varient en fonction du cadre de planification du maître d'ouvrage, mais pour les besoins du présent protocole, pluriannuel signifie entre deux et cinq ans.
- Début de la conception du projet : étape à laquelle le maître d'ouvrage ou le propriétaire/exploitant du service public est en mesure de définir l'envergure du projet, incluant la date prévue du début des travaux.
- Conception détaillée : étape de description détaillée du projet et de préparation des documents d'appel d'offres.
- Programme pour l'année en cours : étape d'approbation et de financement du programme de construction pour l'année en cours.
- Construction : étape de construction proprement dite, durant laquelle l'on doit être en mesure de répondre à toute situation qui pourrait se présenter, comme par exemple des modifications à la conception du projet.

## AVANTAGES

On ne saurait trop insister sur les nombreux avantages d'une communication efficace entre les maîtres d'ouvrage et les propriétaires/exploitants de services publics. Une communication régulière améliore le niveau d'information entre les parties, facilite l'identification précoce et la résolution de problèmes ou de préoccupations et contribue à la saine gestion du projet. Nombre d'organismes publics ont reconnu l'importance d'une communication

efficace et ont développé des normes ou des directives en ce sens. Parmi les exemples dignes d'intérêt, citons le *Utility Agency PDR Review Checklist* utilisé par la municipalité régionale de Waterloo (Ontario) et le *PUCC Information Handbook* de la ville de Mississauga.

## 1.7 Repérabilité des infrastructures souterraines

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** La présence et le type d'infrastructures souterraines doivent être facilement repérables et identifiées à l'aide de câbles, de fils traceurs ou de bornes repères, ou encore de marqueurs permanents de surface ou souterrains.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Toute infrastructure souterraine doit être installée de façon à ce qu'elle soit facilement repérable dans le futur. Les méthodes disponibles actuellement incluent les procédés géophysiques comportant des fils repères ou l'utilisation d'une borne de surface permanente. On peut aussi utiliser une combinaison de marqueurs de surface et souterrains. Les marqueurs de surface servent seulement à identifier les infrastructures et n'éliminent pas la nécessité de procéder à un repérage avant le travail d'excavation. Ces marqueurs doivent être développés durant la phase de conception du projet et indiquer le nom de l'entreprise, le type d'infrastructure et un contact en cas d'urgence. Le type et l'emplacement des marqueurs doivent être spécifiés sur les plans de construction.

**EXEMPLES DE PRATIQUE :**

1. Durant sa planification, le concepteur devrait obtenir la liste des infrastructures et contacter les propriétaires concernés pour obtenir des renseignements pertinents. La conception devrait inclure des informations sur l'emplacement des marqueurs durant et après la construction.
2. Lors de l'installation d'infrastructures souterraines additionnelles, le concepteur devrait obtenir une liste des infrastructures concernées et y inclure un système de marqueurs détaillé comprenant les fils repère des structures non-métalliques et les marqueurs électroniques et de surface des structures très profondes.

**AVANTAGES :** La conception prévoit des dispositions qui faciliteront les repérages ultérieurs. De plus, un système de marqueurs efficace facilitera le travail des propriétaires/exploitants lorsqu'il y a plusieurs infrastructures et le travail des premiers secours en cas d'accident à proximité des infrastructures souterraines.

**REFERENCES :**



- Hydro Québec
- Gaz Métro
- ONE (Office Nationale de l'énergie)
- Bell Canada.

## 1.8 Respect des codes et règlements applicables et des normes des propriétaires/exploitants d'infrastructures

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Lors de la planification et de la conception d'infrastructures neuves ou de remplacement, le concepteur devrait s'assurer de se conformer aux normes suivantes :

- statuts, lois, règlements, normes et codes fédéraux et provinciaux;
- règlements municipaux;
- normes des propriétaires/exploitants;
- guides du CERIU (centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines)
- pratiques d'excellence.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le concepteur d'un projet devrait tenir compte des normes et pratiques en vigueur et se conformer aux codes et réglementations relatifs à l'infrastructure en question et aux structures adjacentes. Le concepteur devrait d'office faire circuler le concept aux parties prenantes par le droit de passage pour s'assurer de sa conformité. Plus le plan sera détaillé, plus sa révision par les intervenants concernés sera facilitée. Les réglementations, codes, normes et autres documents de conception spécifient habituellement l'espace de dégagement horizontal et vertical nécessaires entre les structures adjacentes et l'épaisseur du remblayage minimum requis.

Le concepteur doit tenir compte de la protection et du support temporaire des infrastructures adjacentes de même que de toute interférence avec la protection cathodique et les systèmes de mise à la terre. En conséquence, le concepteur doit fournir les détails sur les mesures de sécurité à prendre, sur la procédure d'urgence, et sur les marches à suivre en cas de dommage à une structure adjacente. Les concepteurs et les propriétaires d'infrastructures doivent informer toutes les parties prenantes des mises à jour de normes et codes qui peuvent avoir un impact sur le projet.

**AVANTAGES :** En révisant les réglementations, codes et normes pertinents, le concepteur minimise les risques de conflits et des dommages éventuels en plus de faciliter tout repérage ultérieur.

## RÉFÉRENCES :

- Toronto Vertical and Horizontal Separations and Depths for Buried Plant
- Union Gas et Enbridge, Support of Gas Pipelines in the Vicinity of Excavations
- Enbridge, Third Party Requirements in the Vicinity of Natural Gas Pipelines

## EXEMPLES DE REGLEMENTATIONS, CODES ET NORMES APPLICABLES (ONE, CEC, BNQ, CSST, CSA, CRTC)

- Office national de l'énergie, Règlements sur le croisement de pipelines, partie I - DORS/88-528
- Office national de l'énergie, Règlements sur le croisement de pipelines, partie II - DORS/88-529 \*De nouveaux règlements sont en voie de finalisation
- Association canadienne de normalisation : CSA, Z662 : Canalisations pour le transport du pétrole et du gaz
- Bureau de normalisation du Québec : BNQ 1809-300 : Devis normalisé, Travaux de construction - Clauses techniques générales - Conduites d'eau potable et d'égouts
- Code électrique canadien (CEC)
- Ministère du développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP)

Il y a lieu de créer une bibliothèque regroupant toutes les normes et exigences pertinente pour les travaux à proximité des infrastructures. Cette bibliothèque doit être accessible aux parties prenantes et maintenue à jour par une entité indépendante.

## 1.9 Évaluation de la faisabilité du projet

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le projet doit être soumis à une évaluation de sa faisabilité avant la finalisation du concept, même si des évaluations similaires devraient être effectuées régulièrement tout au cours de la phase de conception. Les participants à ce processus devraient inclure le concepteur et le maître d'œuvre, si connu. D'autres, tels les propriétaires/exploitants des infrastructures, pourraient se joindre au groupe au besoin. En tenant compte des commentaires et suggestions, le processus devrait déboucher sur un concept final qui sera soumis aux personnes appropriées pour approbation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Cette pratique permettra au concepteur, au maître d'œuvre et aux propriétaires/exploitants d'infrastructures d'évaluer la faisabilité du projet de construction, de considérer les solutions de rechange

et de réviser les échéanciers proposés. Il s'ensuivra un projet plus sécuritaire, plus efficace et moins coûteux, qui se déroulera de façon harmonieuse.

## 1.10 Utilisation d'excavateurs compétents

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** On doit faire appel à des excavateurs compétents pour des travaux à proximité d'infrastructures souterraines. Les excavateurs compétents sont connaissant des méthodes d'excavation à proximités des infrastructures, des produits transportés ainsi que les dangers s'y rattachant. Ils doivent également être informés sur les marches à suivre en cas de dommage

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les excavateurs qui creusent à proximité d'infrastructures souterraines doivent posséder les compétences nécessaires pour effectuer un travail de qualité, fiable et sécuritaire. Ces excavateurs sauront mener le projet à terme tout en assurant la sécurité du public, des travailleurs et la protection des infrastructures. Un appel d'offres auprès d'excavateurs compétents et expérimentés est une garantie supplémentaire de qualité, de coût avantageux et de diminution des risques de dommages.

Une recherche sur les qualifications de l'excavateur doit faire partie intégrante du processus de sélection. Une évaluation complète des références peut se baser sur les critères suivants : dossier à la R.B.Q., dossier à la CSST, profil et qualifications passés, les références des travaux précédemment accomplis. Un programme de certification des excavateurs devrait être élaboré.

**EXEMPLE DE PRATIQUE :** Certains maîtres d'ouvrages ont développé des politiques de qualification des entrepreneurs, basées sur des critères tels le financement, l'assurance, la santé et sécurité au travail, la performance générale et l'expérience pertinente. Les entrepreneurs doivent répondre à ces critères afin de pouvoir participer au processus de soumission.

### REFERENCE RBO APPLICABLE :

Le suivi des entrepreneurs

- La vérification des travaux effectués par les entrepreneurs licenciés

La surveillance des activités des entrepreneurs titulaires d'une licence porte entre autres sur la qualité des travaux effectués. En effet, à la suite d'une plainte du public, la Régie peut vérifier la qualité des travaux d'un entrepreneur et éventuellement remettre en question sa licence.

- Le processus de qualification

La Régie délivre une licence seulement après s'être assurée que l'entrepreneur possède les connaissances nécessaires en ce qui concerne l'administration, la sécurité et l'aspect technique des travaux visés par sa licence.

#### REFERENCES :

- CSST
- RBQ
- MTQ

## 1.11 Réunions pré-soumission

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Selon l'ampleur, la complexité et l'envergure du projet, une réunion pré-soumission rassemblant tous les intervenants concernés doit être organisée et seules les soumissions provenant d'entrepreneurs présents à la réunion devraient être acceptées.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le maître d'ouvrage doit exiger que tous les entrepreneurs invités assistent à une réunion préalable aux soumissions, réunion à laquelle peuvent également assister, sur invitation, les propriétaires/exploitants d'infrastructures souterraines qui risquent d'être affectées par les travaux d'excavation. Lors de cette rencontre, on fera le point sur les conditions et exigences du projet dans une perspective de protection et d'entretien sécuritaire des infrastructures durant le travail d'excavation. Tous les participants devraient ensuite avoir une copie du procès-verbal de la réunion et l'approuver.

**AVANTAGES :** Ces réunions sont une excellente occasion pour le maître d'ouvrage, les entrepreneurs, les concepteurs et toutes les autres parties de faire le point sur les différents aspects du projet :

- clarification de l'envergure du projet;
- révision des documents contractuels;
- exigences réglementaires;
- échéanciers;
- prévention des dommages.

Tous les participants éventuels au projet en connaissent donc les exigences et la complexité.

**EXEMPLES DE PRATIQUE :** Une réunion pré-soumission inclut habituellement le maître d'ouvrage, les concepteurs du projet, les propriétaires/exploitants d'infrastructures souterraines et les entrepreneurs éventuels. Durant la

réunion, on informe les entrepreneurs de toute exigence particulière relative au projet (ex. : sécurité, réglementation).

**REFERENCES :**

- Gaz Métro
- Ministère des Transports du Québec (MTQ)
- Bell Canada
- Hydro Québec
- Commission des Services Électriques de Montréal (CSEM)

## **1.12 Contact entre le concepteur et les entrepreneurs éventuels durant les phases de pré-soumission et de soumission**

Le contact entre le concepteur et les entrepreneurs se réalise par l'entremise du responsable de la soumission, habituellement, le maître d'ouvrage.

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Une fois la conception du projet terminée, les concepteurs doivent être disponibles pour toute question ou clarification durant les phases de pré-soumission et de soumission. Le responsable de la soumission verra à diffuser les réponses et les informations essentielles et pertinente aux entrepreneurs éventuels.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** L'implication continue du concepteur avec les entrepreneurs éventuels durant les phases de pré-soumission et de soumission assure une communication plus efficace entre toutes les parties prenantes. Le concepteur doit être disponible pour expliquer aux entrepreneurs éventuels l'envergure du projet, sa complexité et le concept projeté.

**EXEMPLE DE PRATIQUE :** Les documents d'appel d'offres doivent inclure les coordonnées du concepteur pour clarification du concept au besoin.

**AVANTAGES :** Cette pratique est un gage de qualité car elle vise à assurer la protection et l'entretien sécuritaire des infrastructures durant les travaux d'excavation et de construction, à diminuer les coûts et à minimiser les risques liés à la sécurité. De plus, le responsable de la soumission doit communiquer aux entrepreneurs potentiels toute information manquante non indiquée sur les plans ou dans les documents d'appel d'offres.

## 1.13 Disponibilité du concepteur durant les travaux

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le concepteur doit être disponible pour toute la durée des travaux.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Il est essentiel que le concepteur soit toujours disponible pour expliquer le concept, que ce soit lors de réunions avant, durant ou après les travaux, lors de modifications au concept ou lors de situations imprévues.

**AVANTAGES :** Les questions et préoccupations sont réglées plus rapidement, ce qui minimise les coûts et les modifications et facilite la vérification de l'avancement des travaux.

**EXEMPLE DE PRATIQUE :** Lorsqu'on découvre une infrastructure souterraine inconnue ou non marquée ou si on fait face à un imprévu durant les travaux, l'entrepreneur en informe le maître d'ouvrage. Si on fait cette découverte durant le processus de repérage, le concepteur peut en évaluer l'impact sur le concept. De telles découvertes risquent d'avoir des conséquences sur le projet : travail supplémentaire, danger pour l'infrastructure en place ou conflit avec la nouvelle structure.

**RÉFÉRENCES :**

- Hydro Québec
- Gaz Métro
- Bell Canada

## 1.14 Plans «tels que construits» (TOC)

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Des plans conformes à l'exécution doivent être dûment préparés **dans les meilleurs délais** et spécifiquement identifiés comme bien livrable. Les renseignements seront pertinents et utiles au repérage et lors de la réalisation des travaux. Cette information mise à jour doit être communiquée **dans les meilleurs délais** à tous les intervenants concernés par le projet (municipalités, services publics, autorités des travaux publics, Comité de coordination des services publics) afin que tous puissent actualiser leurs dossiers en conséquence. Tous les dossiers de services publics doivent être constamment maintenus à jour.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les travaux doivent être exécutés conformément aux plans de construction approuvés. Tout écart par rapport à ces plans doit être approuvé, documenté et inscrit sur les plans TOC à

**l'exécution dans les meilleurs délais.** Ces plans sont soigneusement conservés et les renseignements rendus disponibles au besoin pour tout projet ultérieur.

Les plans TQC doivent inclure

- Tout écart dans les travaux par rapport à la conception approuvée;
- Le degré d'exactitude de la position horizontale et verticale de l'infrastructure souterraine;
- La méthodologie utilisée pour évaluer l'exactitude : levé géodésique ou encore relation avec les caractéristiques topographiques ou physiques au moment des travaux;
- La date d'élaboration des plans; et
- La méthode d'excavation, par exemple forage directionnel.

**AVANTAGES :** Des plans TQC exacts sont une source d'information importante pour les projets ultérieurs et diminuent les risques de dommages aux infrastructures souterraines existantes. Des plans TQC exacts sont une source d'information importante pour les projets ultérieurs et **diminuent les risques de dommages aux infrastructures souterraines existantes.** La présence de repères géodésiques et de repères altimétriques sur les lieux des travaux permet la géoréférence des plans TQC pour ainsi favoriser l'échange d'information et la localisation des infrastructures souterraines avec précision.

**EXEMPLE DE PRATIQUE :** Dès l'achèvement de la construction et avant l'acceptation provisoire de l'ouvrage par le maître d'ouvrage, on doit prendre et soumettre toutes les mesures conformes à l'exécution. On notera notamment tout écart dans l'alignement vertical ou horizontal, l'emplacement des vannes, des massifs, des puits ou chambres d'accès, des chambres électriques et des raccordements. On notera de même les niveaux de radiers des conduites, les dimensions des conduites, les changements de niveaux, les détails appropriés et tout autre renseignement jugé nécessaire pour assurer les références futures de l'ouvrage. Ces modifications doivent être inscrites, avec la date, dans un endroit bien à la vue sur les plans « TQC ».

**REFERENCES :**

- Hydro Québec
- Ministère des transports du Québec
- Les municipalités
- Commission des services électriques de Montréal
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune





# 2 CENTRE D'APPELS UNIQUE DU QUÉBEC, INFO-EXCAVATION

## 2.1 Centralisation des demandes de localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Un propriétaire/exploitant d'infrastructure souterraine au Québec doit être membre du centre d'appels à guichet unique du Québec, c'est-à-dire Info-Excavation, afin de recevoir les demandes de localisation qui le concernent logées au centre d'appels.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant membre d'Info-Excavation doit être membre d'un seul centre d'appels. Il doit aussi être en mesure de recevoir et de traiter toutes les demandes de localisation pertinentes qui lui sont acheminées.

## 2.2 Zone de service géographique spécifique sans chevauchement

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels dessert toute la province de Québec, de sorte qu'un excavateur n'a qu'un appel à effectuer pour rejoindre les membres du centre. De même, un propriétaire d'infrastructures souterraines ne peut être membre que d'un seul centre d'appels.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les services du centre d'appels ont été créés de façon à être faciles d'utilisation pour les propriétaires/exploitants membres et pour les excavateurs. Ces services sont d'autant plus conviviaux lorsque le centre d'appels dessert une région géographique clairement définie et sans chevauchement avec la zone desservie par un autre centre d'appels. Ainsi, l'excavateur n'a qu'un seul point de contact pour formuler une demande de localisation aux fins d'excavation. Par la suite, Le centre d'appels avise les propriétaires/exploitants membres qui procèdent aux activités de repérage et de marquage s'il y a lieu et avise l'excavateur.

## 2.3 Membres du centre d'appels

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Seuls les propriétaires/exploitants d'infrastructures souterraines peuvent être membres d'Info-Excavation et ils doivent l'être pour enregistrer l'emplacement de leur zone d'avis.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels utilise une stratégie marketing intégrée pour sensibiliser tous les propriétaires/exploitants

d'infrastructures souterraines aux nombreux avantages de l'adhésion au centre d'appels. La procédure d'adhésion est simple et directe.

## 2.4 Entente formelle avec les membres

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Chacun des membres du centre d'appels se conforme à une entente écrite qui définit les droits et les responsabilités du centre d'appels et ceux du membre.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les conditions du service fourni par le centre d'appels et les obligations de ses membres sont définies dans une entente de service signée par les deux parties. Le but de ce document est de décrire les obligations et les conditions du service de part et d'autre, selon un contrat standard que tous les membres sont tenus de ratifier.

## 2.5 Gouvernance du centre d'appels

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Info-Excavation est sous la direction d'un conseil d'administration qui tient compte des recommandations des groupes d'intérêts.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Afin de s'assurer que le centre d'appels fonctionne pour le bénéfice de la collectivité tout entière, il est placé sous la direction d'un conseil d'administration. Ce dernier tient compte des opinions et des conseils de représentants des groupes d'intérêts qui proviennent de tous les secteurs de l'industrie : propriétaires/exploitants membres, entrepreneurs, concepteurs, et délégués des divers paliers du gouvernement. Chacun de ces représentants connaît bien son domaine et sa façon d'interagir avec le centre d'appels et les autres parties prenantes.

## 2.6 Numéro unique sans frais

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Info-Excavation est accessible partout en Amérique du Nord en composant un numéro unique sans frais.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Il y a un seul numéro de téléphone sans frais et un seul numéro de télécopieur sans frais pour la réception des demandes de localisation auprès du centre d'appels. Ces numéros sont accessibles partout en Amérique du Nord. Pour le bénéfice des requérants, éventuellement, à l'instar des États-Unis, un seul numéro à trois (3) chiffres pourrait être implanté pour les demandes de localisation au Québec et serait disponible de partout en Amérique du Nord. Les demandes peuvent également parvenir au centre d'appels par courriel et recevoir le même traitement que par téléphone et par télécopieur.

## 2.7 Heures d'affaires

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels peut traiter les demandes de localisation vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Toute personne qui fait une demande de localisation peut appeler Info-Excavation en tout temps, jour et nuit, tous les jours de l'année, et sa demande sera traitée.

## 2.8 Enregistrement et conservation des appels entrants

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Info-Excavation conserve un enregistrement audio de toutes les demandes téléphoniques de repérage.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels conserve un enregistrement audio de toutes les demandes de localisation téléphoniques pour s'assurer qu'il possède les renseignements précis concernant chaque demande. Les enregistrements audio constituent des dossiers factuels des échanges entre le requérant et le centre d'appels. Ces documents audio pourraient servir d'éléments de preuve notamment lors d'enquêtes sur des dommages. Ils sont conservés jusqu'à expiration du délai de prescription défini par les lois et règlements en vigueur.

## 2.9 Rétroaction au requérant

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Info-Excavation fournit au requérant un numéro de demande ainsi que le nom de tous les propriétaires/exploitants membres de Info-Excavation visés par la demande de localisation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le fait de fournir au requérant le numéro de demande et le nom des propriétaires/exploitants membres de Info-Excavation améliore le suivi du processus. De cette façon, le requérant peut savoir si tous les propriétaires/exploitants visés ont répondu à sa demande pour la zone à excaver et, dans la négative, procéder à un suivi auprès de ces derniers au besoin.

## 2.10 Validation des données

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Annuellement ou après toute modification significative, Info-Excavation fait parvenir aux propriétaires/exploitants membres les renseignements corporatifs inscrits dans ses dossiers aux fins de confirmation et de modification.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels doit travailler avec les renseignements que lui procurent ses membres. Une vérification régulière des renseignements fait donc partie intégrante de l'entente ou des procédures entre le propriétaire/exploitant membre et Info-Excavation. Ce dernier doit pouvoir démontrer que les données fournies sont exactes et conformes à la réalité, selon ce membre. Tout ajout ou suppression d'information par un membre est saisi dans la base de données et le document modifié est envoyé au membre pour validation avant sa mise en vigueur.

## 2.11 Flexibilité dans le changement et la croissance

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le plan opérationnel d'Info-Excavation est suffisamment flexible pour s'adapter aux changements et à la croissance.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Un centre d'appels productif fait preuve de la flexibilité nécessaire pour s'adapter aux changements par la capacité de sa direction à prendre en compte les besoins de toutes les parties prenantes de son organisation lors de la mise en place de nouvelles façons de faire.

La capacité du conseil à s'adapter aux changements sera d'autant plus grande si ses règlements et ses directives d'exploitation sont établis en fonction de l'environnement dans lequel le centre d'appels évolue. Le conseil d'administration procède à une révision régulière de ses documents pour s'assurer qu'ils reflètent toujours la réalité. Durant ses rencontres de planification stratégique, les administrateurs passent systématiquement en revue les programmes, les systèmes et les activités du centre d'appels. Ils sont ainsi en mesure d'identifier les besoins futurs des parties prenantes dans une perspective de croissance et de développement.

## 2.12 Rencontre systématique sur demande

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Info-Excavation applique sa procédure de réception et de transmission des demandes de rencontre entre le requérant et les propriétaires/exploitants membres. Ces rencontres ont pour but de discuter de la localisation des infrastructures particulièrement dans le cas de travaux longs ou compliqués.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Lorsqu'une rencontre sur le site des travaux est requise pour discuter par exemple des limites du site et de l'échéancier des travaux, Info-Excavation transmet les demandes de rencontre des requérants aux propriétaires/exploitants membres. Le centre d'appels demande au requérant de lui fournir suffisamment d'information pour déterminer exactement les limites du site des travaux. Toutefois, une demande de rencontre n'élimine pas le besoin pour une demande de localisation.

## 2.13 Demandes de plans

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Info-Excavation reçoit les demandes de plans de la part des concepteurs et possède les compétences nécessaires pour les traiter tel que spécifié dans l'entente avec les entreprises membres.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Afin d'assurer une meilleure prévention des dommages, les concepteurs doivent avoir accès aux renseignements de repérage provenant des propriétaires/exploitants membres. Lorsque le centre d'appels reçoit une demande de plans de la part d'un concepteur, il lui fournit une liste des propriétaires/exploitants membres concernés par les travaux. En fonction des ententes avec les entreprises membres, Info-Excavation traite la demande ou l'achemine aux membres concernés qui sont responsables de répondre au requérant.

## 2.14 Demandes de localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels recueille, au minimum, les renseignements suivants lors de toute demande de localisation :

- le nom et les coordonnées du requérant et de son entreprise;
- le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'excavateur, si connus;
- l'emplacement exact de l'excavation projetée;
- la date et l'heure du début des travaux, si connues ; et
- la description de la nature de l'excavation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Une demande de localisation est en fait une communication entre un requérant et le personnel du centre d'appels dans laquelle on formule et traite une demande pour localiser des infrastructures souterraines. En plus des renseignements mentionnés dans l'énoncé de pratique, la demande doit inclure toute information permettant d'identifier le site d'excavation le plus précisément possible.

### 2.14.1 Détails complémentaires visant à établir précisément le site des travaux de creusement :

- Municipalité/collectivité ;
- Comté/région/district/canton ;
- Province ;
- Subdivision et numéro de lot (pour un nouveau développement) ;
- Numéro civique ;
- Nom de rue ;

- Longueur et direction de l'excavation et noms des rues transversales nécessaires pour délimiter la zone des travaux ;
- Endroit sur une propriété publique ou privée (avant, arrière, côté) ;
- Longitude et latitude ou adresse exacte du site d'excavation, telle que déterminée par un système d'information géographique (SIG). Ce site peut être un point, une zone ou un polygone. Pour un rectangle spatial (longitude/latitude minimale/maximale), le site d'excavation doit être entièrement contenu dans la zone ;
- Bornes kilométriques ;
- Balises de chemins de fer ou de pipelines ;
- Directions générales ;
- Code postal ;
- Distance de la rue transversale la plus proche ;
- Numéro de téléphone au site d'excavation ;
- Lot et concession ;
- Référence cartographique ;
- Numéros de poteaux ;
- Tout autre renseignement jugé utile pour déterminer l'emplacement du site d'excavation.

## 2.14.2 Mode d'excavation

- manuelle
- mécanique

## 2.14.3 Type d'excavation

- forage
- explosifs
- creusage, etc.

2.14.4 Personne/compagnie pour qui le travail d'excavation est exécuté ;

2.14.5 Présence de prémarquage du site ;

2.14.6 Profondeur de l'excavation ;

2.14.7 Nécessité d'une rencontre sur le site;

2.14.8 Tout commentaire additionnel pertinent.

## 2.15 Procédures pour réduire les demandes de localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels utilise des procédures spécifiquement destinées à réduire le nombre de demandes de localisation transmises aux propriétaires/exploitants membres lorsque le site d'excavation est situé à l'extérieur de la zone d'avis définie par ce membre.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels utilise une technologie qui permet aux propriétaires/exploitants membres de déterminer leurs zones d'avis à l'aide de polygones. Afin de réduire les demandes de localisation et selon le contrôle préalable et la cartographie, la technologie permet :

- D'une part, au centre d'appels de définir une zone tampon d'un rayon allant jusqu'à 250 mètres (800 pieds) selon le niveau de précision du site d'excavation;
- D'autre part, aux propriétaires/exploitants membres d'identifier leurs zones d'avis, incluant leurs zones tampons, à l'intérieur d'un rayon de 30 mètres (100 pieds) ou tel que défini par le membre.

## 2.16 Maintien des opérations

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels utilise du matériel informatique tolérant aux pannes pour les activités critiques, notamment celles qui concernent les demandes et l'accès aux bases de données.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Un système tolérant aux pannes peut résister à une anomalie de matériel sans interruption ni diminution de service. Un tel système peut identifier la composante fautive et en permettre le remplacement tout en maintenant l'activité en ligne et en continuant d'utiliser ses applications et ses programmes normaux. Avec un système

tolérant aux pannes, généralement, le centre d'appels peut continuer à traiter les demandes normalement malgré une anomalie ou une défaillance du système.

## 2.17 Plan de contingence

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Info-Excavation développe, implante et gère un plan de contingence efficace qui assurera le maintien des opérations de la fonction guichet unique du centre en tout temps.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels développe et met en œuvre un plan de contingence qui lui permettra de poursuivre ses activités même après un désastre. Le plan de contingence prévoit le traitement prioritaire des demandes de localisation pour les zones affectées par le désastre. Toute autre demande provenant de l'extérieur de la zone affectée sera traitée avec un minimum de délai.

Le centre d'appels prend les dispositions nécessaires pour que son centre d'appels secondaire prenne la relève, lorsque requis. Ces dispositions concernent les points qui suivent :

- Télécommunications : l'acheminement de secours des appels est en place et prêt à être activé dans les minutes qui suivent toute défaillance du système au centre d'appels principal ;
- Logiciels et matériel : le centre d'appels secondaire possède l'équipement nécessaire (logiciels et matériel) assurant la redondance du centre d'appels principal;
- Base de données : la base de données du centre d'appels secondaire est mise à jour en temps réel ;
- Personnel : le personnel d'Info-Excavation est formé sur les procédures reliées à la mise en place du plan de contingence ;
- Simulation : le plan est testé au moins une fois par année et de façon aléatoire afin de vérifier son efficacité.

## 2.18 Demande de localisation par accès distant

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Info-Excavation offre aux requérants qualifiés un accès électronique direct pour la saisie des demandes de localisation de qualité équivalente au service fourni pour les demandes téléphoniques.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels est équipé d'outils de communication interactifs qui permettent aux requérants qualifiés de saisir leur demande de localisation à distance. L'interface utilisée permet la validation et la correction des renseignements. La base de données



géographiques utilisée pour les demandes par accès distant est téléphoniques, assurant ainsi l'uniformité de toutes les demandes.

Une procédure visant la sécurité du réseau et l'intégrité des données informatiques est opérationnelle. Une mise à jour est assurée de façon régulière.

## 2.19 Points de repères multiples pour les demandes de localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels est en mesure d'accepter de nombreux points de repères pour définir l'emplacement exact d'un site d'excavation

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le processus de réception des demandes et le système informatique du centre d'appels sont conçus de façon à accepter et à traiter de nombreux points de repères pour décrire l'emplacement des travaux et pour définir le site d'excavation. Parmi ces points de repères, citons : bornes kilométriques, bornes de chemin de fer et de pipeline, adresse et rue transversale, longitude et latitude, municipalité, agglomération, comté, région, canton, code postal, limites territoriales, etc.

Toutes les parties prenantes bénéficient d'une définition précise du site d'excavation. De cette façon, les propriétaires/exploitants membres peuvent rapidement repérer un conflit éventuel et le personnel sur le site peut trouver et marquer la zone plus facilement pour le bénéfice du requérant. La normalisation d'un nombre limité de critères de recherche réduit la flexibilité du système. Info-Excavation investit donc dans des systèmes et des processus qui tiennent compte d'une variété de points de repères dans la définition de chaque site d'excavation. Ce système relie ces points de repère à la base de données dans le but d'établir la zone d'avis désirée pour chaque propriétaire/exploitant membre, réduisant ainsi le nombre de demandes de localisation.

## 2.20 Sécurité du centre d'appels

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels se dote de moyens pour assurer l'intégrité physique des lieux et des personnes, la sécurité des systèmes, la protection contre les incendies et les pannes d'électricité.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels doit se protéger contre les désastres et autres menaces. Puisqu'il constitue un lien essentiel entre les requérants et les propriétaires/exploitants membres, le centre d'appels doit prendre toutes les mesures pour assurer une sécurité adéquate, sachant qu'il devra être opérationnel en tout temps.

Les aspects de sécurité couvrent notamment :

- L'intégrité physique de l'édifice et des employés : aire de travail verrouillée, cartes d'accès pour les employés, gardiens de sécurité ;
- La sécurité physique des composantes importantes des systèmes informatique et téléphoniques;
- La protection générale contre les incendies du centre d'appels de même que la propriété où il est situé ;
- Les mots de passe et autres mesures de protection pour limiter l'accès aux systèmes ;
- L'entreposage d'une copie de la base de données et des logiciels dans un site de sauvegarde externe.

## 2.21 Exigences de qualité

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels établit des normes de performance dans le but de promouvoir l'efficacité, l'exactitude ainsi qu'un bon rapport coût/bénéfice.

### 2.21.1 Vérification et contrôle de la qualité

Le centre d'appel contrôle la qualité du service à la clientèle en mesurant, entre autres, les indicateurs ci-dessous :

#### Temps-réponse

Le centre d'appels utilise la distribution automatique pour acheminer les appels entrants, soit par un autocommutateur (PBX) sur place ou par un autocommutateur virtuel (Centrex) situé dans les locaux de la compagnie de téléphone. Ces deux outils permettent de connaître le temps moyen d'attente des clients avant qu'on leur réponde. Le temps-réponse moyen (TRM) est mesuré aux 30 minutes 24 heures par jour.

Niveau de service : Le TRM visé est de trente (30) secondes ou moins.

#### Appels abandonnés

Le PBX et le Centrex mesurent cet indicateur. Ils identifient le nombre d'appels abandonnés et le temps d'attente des clients avant qu'ils ne raccrochent.

Niveau de service : L'objectif visé est un pourcentage d'appels abandonnés de 5 % ou moins des clients qui ont attendu plus de soixante (60) secondes.

### Signal de ligne occupée

Le centre d'appels dispose de suffisamment de lignes téléphoniques pour diminuer le plus possible les possibilités d'obtenir un signal occupé.

Niveau de service : L'objectif visé est qu'un maximum de 1 % des appels entrants se heurte à un signal occupé.

### Satisfaction de la clientèle

Le principe fondamental appliqué est le suivant: le client définit la qualité. Des sondages de satisfaction de la clientèle sont donc effectués périodiquement.

Niveau de service : L'objectif de satisfaction de la clientèle visé est de l'ordre de 99 %.

### Contenu de la demande de localisation

Info-Excavation est doté d'un plan de qualité du service qui implique de mesurer l'exactitude, la productivité et les défauts dans les demandes de localisation.

### Qualité de la base de données et fonctionnalité du système

La base de données géographique relationnelle et le système sur lequel elle repose confirment la relation hiérarchique entre le numéro civique, la rue, la ville, le comté et la région.

## **2.21.2 Émission d'une demande**

Le centre d'appels établit les critères minimaux suivants pour la qualité d'émission d'une demande:

- La transmission de toutes les catégories de demandes s'effectue en temps réel.
- Les renseignements de la demande devraient être transmis sous forme de données électroniques permettant au système qui reçoit la demande d'extraire et d'analyser ces données.

## **2.21.3 Ratio demandes reçues/ demandes transmises**

Le centre d'appels analyse le ratio des demandes reçues comparativement aux demandes transmises. Cet indicateur est utile pour l'évaluation des aspects marketing, éducation, cartographie, coûts et performance budgétaire du centre d'appels.

## 2.22 Cartographie

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels maintient une base de données pour la cartographie des rues qu'il met à jour au fur et à mesure que des données nouvelles ou révisées deviennent disponibles.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels utilise plusieurs sources officielles d'information cartographique afin de maintenir une base de données à jour de la cartographie des rues. Ces données sont constamment mises à jour avec les nouveaux noms de rues, les nouveaux segments de rues existantes et les anciens noms de diverses entités géographiques. La cartographie de base est révisée au moins deux (2) fois par année et plus fréquemment dans les zones à croissance rapide.

## 2.23 Conscientisation des excavateurs

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Info-Excavation administre des programmes de sensibilisation et d'éducation visant la prévention des dommages aux infrastructures souterraines auprès des excavateurs.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Par ses programmes d'éducation et de sensibilisation, le centre d'appels fait tout en son pouvoir pour s'assurer que les excavateurs soient conscients des dangers reliés à l'excavation et donc, de la nécessité d'appeler avant de creuser. Il a établi des pratiques d'excellence afin de s'assurer que le processus de traitement des demandes qu'il a mis en place constitue un intermédiaire efficace entre l'excavateur et les propriétaires/exploitants membres. Le centre d'appels fait également valoir auprès des excavateurs les avantages de l'adhésion à l'Alliance pour la protection des infrastructures souterraines du Québec (APISQ).

## 2.24 Avant de creuser

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les excavateurs contactent le centre d'appels pour faire une demande de localisation avant de creuser.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels sensibilise les excavateurs quant à l'importance d'appeler avant de creuser. Le centre d'appels a développé des pratiques d'excellence qui ont pour but d'assurer des services accessibles en tout temps et par une variété de moyens (téléphone, télécopieur, Internet), rendant ainsi le processus de demande de localisation rapide et efficace.

## 2.25 Propriétaires/exploitants non membres

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels avise le requérant lors de chaque demande que certains propriétaires/exploitants d'infrastructures souterraines ne sont pas membres du centre d'appels. Il revient donc au requérant de communiquer directement avec les non membres pour connaître la localisation de leurs infrastructures.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels avise les requérants de la présence d'infrastructures de ses membres exclusivement. Jusqu'à ce que tous les propriétaires/exploitants d'infrastructures soient membres d'Info-Excavation, ce dernier avisera les requérants qu'ils doivent communiquer eux-mêmes avec les non membres pour connaître la localisation de leurs infrastructures.

## 2.26 Bilinguisme

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels reçoit les demandes en français et en anglais.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels a suffisamment d'employés bilingues sur place pour recevoir les demandes en français et en anglais.

## 2.27 Suivi des demandes

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le centre d'appels joue le rôle d'intermédiaire entre les requérants et les propriétaires/exploitants membres pour la mise à jour de l'état d'avancement de leurs demandes par les membres.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Par le biais de son site Internet, le centre d'appels fournit à ses membres un moyen de mettre à jour l'état d'avancement des demandes qui les concernent. Il permet aussi au requérant de connaître l'état d'avancement de chacune de ses demandes. Le centre d'appels reçoit les demandes des requérants qui désirent réémettre un avis aux membres qui n'ont pas répondu à la date prévue sur la demande originale.

## 2.28 Sensibilisation et éducation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Info-Excavation administre des programmes de sensibilisation et d'éducation visant la prévention des dommages aux infrastructures souterraines.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** « Appelez avant de creuser! » Ce slogan est au cœur des activités de promotion d'Info-Excavation qui visent deux grands

objectifs : la sensibilisation de tous à la protection des travailleurs, du public et des infrastructures souterraines de même que la collaboration entre les propriétaires/exploitants de services publics membres et les excavateurs et concepteurs pour prévenir les dommages et promouvoir les services.

De nombreux outils et activités permettent de répondre à cette pratique : articles promotionnels, publicité dans les médias, participation à des colloques sur la sécurité, présence aux salons professionnels, programmes de sensibilisation auprès des entrepreneurs, matériel éducatif qui décrit le fonctionnement du centre d'appels, base de données des excavateurs actifs, participation à des comités locaux de prévention des dommages et maintien de l'équilibre entre les attentes des propriétaires/exploitants d'infrastructures membres et celles des excavateurs et des concepteurs.

**PRACTIQUE ACTUELLE** : Pratiques d'excellence actuelles d'Info-Excavation:

- distribution de dépliants,
- développement du site Internet avec liens vers les sites des membres,
- encarts avec les factures de services publics,
- participation à des salons d'entrepreneurs et à des colloques,
- invitation aux parties prenantes à visiter le centre d'appels.

# 3 LOCALISATION

## 3.1 Utilisation des documents

**ÉNONCE DE PRATIQUE** : Les localisateurs utilisent en tout temps les documents relatifs aux infrastructures sur place.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE** : Les documents relatifs à la localisation peuvent indiquer le nombre d'infrastructures, leur emplacement et leurs points d'accès dans une zone donnée. L'utilisation des documents fournis par les entreprises membres est efficace pour identifier les infrastructures lors du processus de repérage. Si ces documents ne sont pas disponibles et que les techniques électromagnétiques ne peuvent être utilisées (ex. : absence de fil traceur), il peut être nécessaire de retarder le travail de repérage jusqu'à ce que l'on prenne connaissance des documents d'archive. Il serait utile que le localisateur ait accès aux plans tels que construits ou autres plans disponibles afin d'éliminer les allers-retours entre le bureau du localisateur et le site des travaux pour compléter la localisation.

## 3.2 Corrections aux documents

**ÉNONCE DE PRATIQUE** : Lorsqu'un localisateur se rend compte d'une erreur ou d'une omission dans les documents, il fournit les renseignements pertinents pour leur mise à jour.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE** : Si, durant son travail, un localisateur se rend compte d'erreurs ou d'omissions dans les documents, il doit, suivant un processus défini, en aviser le propriétaire/exploitant. Ce dernier détermine quand et comment l'avis de correction doit être émis. Cet avis doit contenir les renseignements suivants :

- Nom de la personne responsable;
- Numéros de téléphone de la personne qui soumet les modifications ;
- Emplacement (adresse ou points de repère) ;
- Type et dimensions de l'infrastructure concernée ;
- Nature de l'erreur ou de l'omission ;
- Croquis de la modification et sa relation aux autres infrastructures.

Les erreurs et les omissions comprennent, entre autres :

- les dossiers manquants ou inexistantes,

- les croquis erronés,
- les modifications aux caractéristiques de surface,
- les modifications durant la construction sur le site,
- les réparations et les abandons d'infrastructures et
- les délais de publication des nouveaux documents.

L'omission de rapporter ces erreurs pourrait entraîner des dommages ultérieurs aux infrastructures. Chaque propriétaire/exploitant doit établir un processus de validation et de mise à jour des avis qui lui sont acheminés par les localisateurs. Ce processus doit inclure la mise à jour auprès du centre d'appels et ce selon un échéancier raisonnable.

### 3.3 Code couleur

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Un code couleur et un ensemble de symboles de marquage uniformes ont été adoptés pour utilisation à l'échelle de la province.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Ces normes adoptées à l'échelle provinciale prévoient une couleur spécifique pour chaque type d'infrastructure. Ces spécifications sont les mêmes que celles adoptées par le NULCA (National Utility Locating Contractors Association) et l'APWA (American Public Works Association). Voici les couleurs propres à chaque type d'infrastructure :

Jaune :Gaz, huile, produits pétroliers, air comprimé, gaz comprimés et autres substances liquides ou gazeuses dangereuses, à l'exception de l'eau ;

Rouge : Lignes électriques

Orange : Télécommunications et câblodistribution

Bleu : Eau potable

Vert : Égouts

Violet : Eau non potable et irrigation

Rose : Marques temporaires de levé, d'arpentage et limites de servitude

Blanc : Prémarquage



## 3.4 Repérage d'infrastructures multiples

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les services d'un seul localisateur qualifié sont utilisés pour la localisation d'infrastructures multiples.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Cette pratique d'excellence ne suggère pas qu'un seul localisateur procède au repérage de toutes les infrastructures, mais plutôt qu'il existe parfois des conditions où faire appel à un localisateur unique contribue à réduire les risques d'erreurs et donc, de dommage subséquent (ex. : infrastructures multiples d'un même propriétaire ou encore un certain nombre d'infrastructures au code couleur similaire).

L'utilisation d'un localisateur unique pour le marquage de plusieurs infrastructures présente de nombreux avantages :

- Meilleur service aux excavateurs ;
- Meilleure communication avec les excavateurs et moins d'intermédiaires ;
- Plus grande sécurité car moins d'achalandage sur le site ;
- Meilleure sécurité pour les travailleurs ;
- Impacts environnementaux réduits ;
- Cartographie d'infrastructures multiples.

L'utilisation d'un localisateur unique pour plusieurs infrastructures rend les communications entre l'excavateur et le localisateur plus efficaces.

## 3.5 Formation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les localisateurs bénéficient d'une formation adéquate et documentée.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Il existe des lignes directrices et des pratiques pour la formation des localisateurs qui incluent les éléments suivants :

- Notions de conception des systèmes et technologies inhérentes
- Normes de construction et pratiques pour tout type d'installation
- Équipements : formation et techniques
- Reconnaissance des équipements
- Théorie du repérage
- Exploitation au quotidien
- Propriétaire d'infrastructures et excavateur : relations d'affaires et image corporative

- Procédures de sécurité (Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST))
- Formation sur le terrain
- Formation continue

Les normes de formation des localisateurs préconisées par le NULCA constituent un modèle acceptable pour l'industrie. Toute formation est bien documentée, preuve que les localisateurs ont bel et bien été formés.

## 3.6 Sécurité du localisateur

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les localisations s'effectuent de façon sécuritaire.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les propriétaires/exploitants et le localisateur ont la responsabilité d'établir quand et comment l'infrastructure souterraine sera identifiée. Tout danger inhérent au repérage est souligné et les mesures nécessaires sont prises conformément aux normes fédérales, provinciales, locales et de l'industrie. Les employés, dûment formés en sécurité au travail, sont informés de ces dangers.

**REFERENCES :** Articles pertinents du Tome V - Signalisation routière de la collection normes - ouvrages routiers du ministère des Transports du Québec

Articles pertinents de la LSST : L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique du travailleur. Il doit notamment :

49.2 : prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique,

49.3 : veiller à ne pas mettre en danger la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des autres personnes qui se trouvent sur les lieux de travail ou à proximité des lieux de travail;

49.5 participer à l'identification et à l'élimination des risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles sur le lieu de travail;

51.3 : s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur,

51.5 : utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur,

51.7 : fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état;

51.8 : s'assurer que l'émission d'un contaminant ou l'utilisation d'une matière dangereuse ne porte atteinte à la santé ou à la sécurité de quiconque sur un lieu de travail;

51.9 : informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié;

51.11 : fournir gratuitement au travailleur tous les moyens et équipements de protection individuels choisis par le comité de santé et de sécurité conformément au paragraphe 4° de l'article 78 ou, le cas échéant, les moyens et équipements de protection individuels ou collectifs déterminés par règlement et s'assurer que le travailleur, à l'occasion de son travail, utilise ces moyens et équipements.

## 3.7 Qualité de la localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Une inspection visuelle minutieuse est effectuée durant le processus de localisation des infrastructures.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** L'inspection porte sur les points suivants:

- Toutes les infrastructures dans la zone de service de cette entreprise membre afin d'évaluer l'envergure de la localisation ;
- Identification des points d'accès ;
- Identification des dangers potentiels (voir références article 49 de la LSST);
- Cohérence entre les infrastructures décrites dans les documents et celles effectivement sur le site.

Le but premier d'une inspection visuelle est de vérifier s'il existe des infrastructures qui ne figurent pas dans les documents. Une inspection visuelle est primordiale dans le cas de nouvelles constructions. Les documents n'indiquent pas nécessairement la présence d'infrastructures, car le temps écoulé entre l'installation d'une infrastructure et sa documentation varie selon le propriétaire /exploitant et selon l'emplacement. Différents indices, notamment sur les documents utilisés, peuvent révéler la présence ou l'absence d'infrastructures non documentées : poteaux, dépressions, clôtures, socles (y compris de nouveaux câbles), vannes, compteurs, colonnes montantes et regards.

## 3.8 Conditions du site de localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'état des infrastructures est clairement identifié.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les localisateurs adaptent le marquage aux conditions de surface existantes ou anticipées. Le marquage peut s'effectuer par l'une ou plusieurs des méthodes suivantes : peinture, craie, fanions, piquets, etc. La formation des localisateurs inclut l'identification des variations de surface et des conditions environnementales afin de déterminer les méthodes de marquage à utiliser.

En général, le marquage devrait être de 30 à 90 cm en longueur et approximativement 3 cm en largeur. Les marques devraient être à un intervalle maximum de 3 m et à tous les changements de direction selon le besoin où selon la localisation (type de travaux ou terrain).

La pluie, la neige, la végétation, la circulation automobile, l'emplacement du chantier et les travaux en cours sont autant de facteurs qui peuvent affecter le marquage.

### 3.9 Rapport de la localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Une réponse documentée est systématiquement fournie pour toute demande de localisation d'infrastructures, que la demande soit acquittée ou que l'infrastructure soit localisée.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les propriétaires/exploitants (ou leurs représentants) s'engagent à transmettre au demandeur une réponse documentée pour chacune des demandes de localisation qui leur sont acheminées. Cette réponse peut inclure l'acquiescement ou le rapport de localisation. Une réponse documentée permet au demandeur d'avoir en main toutes les informations relatives à sa demande avant le début des travaux d'excavation.

Une documentation méthodique trace un portrait exact des travaux exécutés par le localisateur et présente l'avantage d'éliminer toute confusion possible quant au travail exigé par l'excavateur.

### 3.10 Infrastructures multiples

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Chacune des infrastructures situées dans une tranchée à usage conjoint sont identifiées individuellement. Par contre, l'ensemble des infrastructures à l'intérieur d'un massif est identifié comme un tout.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** En général, le nombre d'infrastructures marquées en surface est égal au nombre d'infrastructures enfouies. Toutes les infrastructures dans la même tranchée doivent être marquées et identifiées individuellement. Dans une situation où plusieurs infrastructures partagent le même code de couleur (par exemple le téléphone et le câble), NULCA

recommande que ces infrastructures soient marquées parallèlement et clairement identifiables.

Un rapport de localisation de chaque propriétaire/exploitant doit être transmis au demandeur.

Dans les cas de multiples infrastructures dans un massif, la couleur utilisée pour le marquage est le rouge avec un M (pour multiple). Le rapport de localisation est fourni par le propriétaire/gestionnaire du massif.

### 3.11 Méthode de repérage

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le repérage s'effectue de façon électromagnétique ou électronique selon le type d'infrastructure à localiser.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** La méthode privilégiée d'appliquer un signal à une infrastructure est la connexion directe. Ce processus fournit le signal le plus puissant dans le circuit, il est donc moins propice à s'induire dans les infrastructures adjacentes.

Si la connexion directe n'est pas possible, l'utilisation d'une pince ampère-métrique est un autre moyen d'appliquer un signal à une infrastructure. Par contre, cette méthode n'est pas aussi efficace qu'en connexion directe.

### 3.12 Communication

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les parties concernées par les travaux doivent établir un processus de communication efficace.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le centre d'appels, les propriétaires/exploitants et les excavateurs mettent en place un processus destiné à faciliter la communication entre les parties. Si la complexité ou la durée d'un projet est telle que les détails relatifs au site des travaux ne peuvent être clairement exprimés par écrit, on tient alors une réunion sur les lieux, afin d'évaluer l'envergure du travail, avant le repérage. Lorsque requis par l'une ou l'autre des parties, les documents écrits prévus doivent inclure :

- Date, nom des personnes et raison sociale des entreprises ;
- Numéros de téléphone de toutes les parties ;
- Identification et limites des sites à excaver ;
- Échéancier prévu pour l'excavation ;
- Ententes de suivi prévues.

Toute modification aux zones désignées pour l'excavation doit faire l'objet d'une nouvelle demande au centre d'appels et être documentée par écrit auprès de toutes les parties responsables du marquage et de l'excavation.

### 3.13 Rapport de bris ou dommages

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Tout bris ou dommage aux infrastructures doit être signifié au propriétaire/exploitant dans les plus brefs délais.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** On procède à une investigation/analyse dans tous les cas de dommages, dans le but d'en identifier les causes. Ces renseignements sont importants pour prévenir tout dommage ultérieur.

### 3.14 Délais de localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les propriétaires/exploitants ou leurs représentants doivent compléter les travaux de localisation dans un délai de 72 heures (3 jours ouvrables)

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les propriétaires/exploitants (ou leurs représentants) développent des méthodes de prévision et de planification de la charge de travail afin de terminer les travaux dans les délais exigés. Elles s'assurent ainsi de la disponibilité du personnel et de l'équipement requis pour compléter ces travaux dans les délais prescrits.

### 3.15 Zone de travail localisée

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** La zone de travail localisée est clairement établie et identifiée sur le rapport de localisation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** La zone de travail de localisation doit être définie et marquée sur le croquis de localisation directement dans le rapport. Des objets fixes, ou des mesures à partir d'objets fixes, comme des immeubles, peuvent être utilisées pour définir la zone de localisation. Le localisateur doit créer une zone tampon d'au moins 1 m au-delà de la zone de travail lorsque la présence d'autres infrastructures est connue.

### 3.16 Programme de contrôle de qualité\* (ajout avril 2009)

**ÉNONCÉ DE PRATIQUE :** Chaque entreprise ou propriétaire/exploitant ayant un service de localisation doit avoir un système de contrôle de la qualité.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Il est requis d'auditer, sur une base régulière, le processus de localisation, suivant un plan qualité défini par l'entreprise ou le propriétaire/exploitant ayant un service de localisation d'infrastructures. Les points importants à respecter dans un programme de contrôle de la qualité, concernant la localisation, sont les suivants :

- Les audits sont réalisés de manière aléatoire;
- Les audits sont documentés;
- Les audits sont compilés pour analyse;
- Il est vérifié que chaque demande de localisation est traitée;
- Le délai d'exécution de la demande de localisation est vérifié;
- Il est vérifié que la localisation a été basée sur les documents relatifs aux infrastructures en place existants (dernière version disponible en date de la localisation);
- Il est vérifié que le rapport de la localisation correspond à l'endroit de la demande de localisation;
- Tout changement relatif à une demande de localisation est documenté;
- Il est vérifié que le localisateur a respecté la méthode de travail définie (incluant la précision de la localisation);
- Les équipements utilisés sont en bon état de marche et calibrés adéquatement;
- Les résultats des audits et des vérifications sont communiqués aux localisateurs impliqués;
- Il est vérifié périodiquement que chaque localisateur possède les connaissances et la formation requises





# 4 EXCAVATION

## 4.1 Demande de localisation

### 4.1.1 Infrastructures répertoriées

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur doit faire une demande de localisation auprès d'Info-Excavation de l'emplacement des infrastructures souterraines au moins quatre (4) jours ouvrables avant le début des travaux d'excavation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** L'excavateur doit d'abord faire une demande de localisation auprès d'Info-Excavation pour connaître l'emplacement des infrastructures souterraines de chacun des propriétaires/exploitants membres du centre d'appels. Ensuite, il doit vérifier la présence d'autres infrastructures souterraines auprès de tous les autres propriétaires/exploitants non membres de Info-Excavation.

L'excavateur doit déposer ses demandes de localisation au moins quatre (4) jours ouvrables avant le début des travaux d'excavation, sauf lors de situations d'urgence. La demande est valide pour une période de 30 jours suivant la date d'émission.

#### REFERENCES :

Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.6)

### 4.1.2 Infrastructures non répertoriées\*(ajout mars 2009)

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Avant de creuser, l'excavateur doit être conscient que la zone de travail peut abriter des infrastructures non répertoriées, il devrait demander au propriétaire foncier de l'informer de leur présence.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les représentants des infrastructures de services publics ne procèdent habituellement pas au marquage des infrastructures au-delà de l'emprise publique. Dans la mesure du possible, le propriétaire foncier informe l'excavateur de la présence d'infrastructures non répertoriées.

Lorsque nécessaire, des activités de localisation peuvent être effectuées. Ces dernières peuvent inclure, sans s'y limiter, les renseignements cartographiques, les plans TQC et l'utilisation des services d'un localisateur privé.

## REFERENCE :

Code de sécurité pour les travaux de construction (S-2.1, r.6)

## 4.2 Excavation d'urgence

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Dans le cas d'une excavation d'urgence, l'excavateur doit faire une demande de localisation auprès d'Info-Excavation. Le temps-réponse de la part du propriétaire/exploitant est généralement d'une (1) heure.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Même dans une situation d'excavation d'urgence, les excavateurs doivent faire une demande de localisation. Généralement, le propriétaire/exploitant confirme auprès du demandeur la réception de sa demande dans un délai d'une heure.

Une urgence est définie comme la perte d'un service public essentiel qui nécessite l'intervention d'une équipe d'excavation ou encore comme un danger imminent pour la sécurité et l'environnement. Le propriétaire/exploitant d'infrastructure doit procéder à la localisation dans les deux (2) heures.

## REFERENCES :

- Réglementation applicable au Québec : article 3.15.1.1 du Code de sécurité pour les travaux de construction : « Avant d'entreprendre un creusement, l'employeur doit vérifier s'il y a des canalisations souterraines dans le périmètre des travaux à exécuter et, le cas échéant, situer leur emplacement exact sur le terrain ».
- Pratiques en vigueur chez les excavateurs et les propriétaires/exploitants d'infrastructures
- Pratiques en vigueur chez Info-Excavation

## 4.3 Prémarquage

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Dans les cas où la zone d'excavation ne peut être clairement identifiée sur la demande de localisation, l'excavateur désigne alors le parcours ou la zone à excaver au moyen d'un prémarquage blanc, avant l'arrivée du localisateur.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le parcours de l'excavation est indiqué à l'aide de peinture blanche, de fanions, de piquets, ou d'une combinaison de ceux-ci

afin de délimiter le site à excaver et ce, avant d'aviser le centre d'appels et avant l'arrivée des localisateurs du propriétaire/exploitant de l'infrastructure.

Cette pratique n'est cependant pas recommandée en hiver, dans des conditions de neige abondante.

#### REFERENCES :

Une étude américaine, *Protecting Public Safety Through Excavation Damage Prevention* effectuée en 1997 par le National Transportation Safety Board a conclu que le prémarquage aide effectivement à prévenir les dommages lors d'excavations.

## 4.4 Numéro de référence de la demande de localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur reçoit et conserve le numéro de référence obtenu auprès d'Info-Excavation comme preuve de la demande de localisation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Chaque demande de localisation provenant d'excavateurs et traitée par Info-Excavation reçoit un numéro de référence unique. Ce numéro apparaît ensuite sur toutes les communications reliées à la dite demande de localisation. L'excavateur note ce numéro comme preuve de sa demande. La demande informatisée indique la date, l'heure et le numéro séquentiel de la demande. Ce numéro unique est utilisé par Info-Excavation, par le demandeur et par le propriétaire/exploitant membre. Il permet aussi d'archiver la demande et de la rappeler au besoin.

#### REFERENCES :

- Pratiques d'Info-Excavation;
- Pratiques du centre d'appels de l'Ontario depuis 1996, qui découlent des pratiques américaines;
- Procédures en vigueur dans les centres d'appels de divers états américains.

## 4.5 Réunion préexcavation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur et le localisateur peuvent demander la tenue d'une réunion sur le site de l'excavation juste avant le marquage de l'emplacement des infrastructures. Ces réunions s'avèrent importantes dans les cas d'excavations majeures ou autrement exceptionnelles.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Une réunion préexcavation sur le site entre l'excavateur, les propriétaires/exploitants des infrastructures et les localisateurs est recommandée dans les cas d'excavations majeures ou autrement exceptionnelles. Il peut s'agir, par exemple, de routes, d'égouts, de conduites d'eau potable ou de tout autre projet qui couvre un vaste secteur, qui progresse d'une zone à une autre, ou qui est situé à proximité d'infrastructures critiques, tels que conduites sous pression, électricité à haut voltage, fibres optiques ou conduites d'eaux majeures. Une telle réunion vise à faciliter l'échange d'information, à coordonner le marquage et l'excavation.

## 4.6 Déplacement d'infrastructures

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur coordonne le travail de déplacement avec le propriétaire/exploitant membre et le maître d'œuvre.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Toute interruption temporaire ou permanente due à un déplacement d'infrastructure exige la participation conjointe du propriétaire/exploitant et de l'excavateur. Une réunion de planification aide à prévenir les dommages aux infrastructures.

## 4.7 Demandes de localisation distinctes

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur doit toujours avoir en sa possession les rapports de localisation des propriétaires/exploitants durant les travaux et s'assurer que la zone marquée correspond à la zone de travail demandée au centre d'appels avant de procéder aux travaux.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Il est essentiel que chaque excavateur obtienne sa propre demande de localisation avant d'entreprendre les travaux, afin de s'assurer que chaque entreprise concernée ait procédé au marquage des zones à excaver. Il y a souvent plusieurs excavateurs à l'œuvre sur un site donné.

Lorsque qu'un excavateur obtient un rapport de localisation et que plusieurs intervenants réalisent des travaux simultanément dans la même zone de travail, l'excavateur a la responsabilité de s'assurer que la localisation est appropriée pour l'excavation prévue, et tient compte des limites de la zone des travaux, de la profondeur de l'excavation, de la durée de validité de la demande de localisation et de l'existence de toute infrastructure installée depuis la localisation.

### REFERENCES :

- Le Code de sécurité pour les travaux de construction, article 3.15.1.1 dit que c'est à l'employeur que revient l'obligation de

vérifier la présence de canalisations souterraines et de situer, le cas échéant, leur emplacement exact sur le terrain

- L'article 196 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail mentionne que le maître d'œuvre doit respecter au même titre que l'employeur les obligations imposées à ce dernier par les règlements;
- Health and Safety Act et le Technical Standards and Safety Act de l'Ontario.

## 4.8 Accès à Info-Excavation (24/7)

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur a accès aux services de Info-Excavation 24 heures par jour, 7 jours par semaine.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** L'excavateur doit parfois travailler en dehors des heures normales en raison de contraintes diverses telles que la circulation automobile ou des heures d'utilisation des services publics. Les services publics sont opérationnels 24 heures par jour, 7 jours par semaine et doivent être constamment protégés.

## 4.9 Confirmation au demandeur

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant d'infrastructure souterraine informe par écrit l'excavateur de la présence ou de l'absence d'infrastructure lui appartenant, dans les trois (3) jours ouvrables, à compter de la date de transmission de la demande de localisation au propriétaire/exploitant membre, ou à une date à laquelle le localisateur et l'excavateur se sont entendus.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant émet un rapport de localisation à l'excavateur pour l'aviser de l'emplacement de son infrastructure. Ce rapport doit indiquer le marquage actuel sur le terrain. Si Info-Excavation ou le propriétaire/exploitant membre détermine que les travaux prévus ne sont pas à proximité de ses infrastructures souterraines, il en informe l'excavateur par l'émission d'un avis de quittance. Si un excavateur a reçu un avis attestant qu'il n'y pas de conflit mais qu'il connaît ou découvre l'existence d'infrastructures, il doit en informer Info-Excavation. Les propriétaires/exploitants doivent procéder au marquage de ces infrastructures avant les travaux d'excavation. L'excavateur devrait conserver un registre de tous les rapports de localisation reçus.

## 4.10 Omission de confirmation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Lorsqu'un propriétaire/exploitant membre omet de répondre à une demande de localisation dans les délais prescrits, l'excavateur doit recommuniquer avec Info-Excavation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Si un propriétaire/exploitant membre ne répond pas à la demande d'un excavateur pour une localisation ou s'il informe l'excavateur que l'infrastructure ne peut faire l'objet de marquage dans les délais prescrits et que les parties ne peuvent s'entendre sur une date de marquage, l'excavateur doit contacter Info-Excavation. Ce dernier communiquera avec le propriétaire/exploitant membre afin d'identifier la nature du retard et changera le statut de la demande qui devient alors une demande en souffrance.

## 4.11 Vérification d'une localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Avant de creuser, les excavateurs vérifient si les limites du marquage correspondent bien aux limites de l'excavation proposée.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** L'excavateur s'assure que la zone marquée correspond à la zone de travail prévue. L'excavateur vérifie la présence d'infrastructures visibles mais non marquées. Si une localisation est incomplète, inexacte ou autrement différente de ce qui était prévu, l'excavateur doit appeler Info-Excavation. Il vérifie aussi l'existence de signes visibles qui indiqueraient des infrastructures souterraines, tels socles, colonnes montantes, compteurs, tracés de tranchée, sources d'alimentation de services, etc.

**REFERENCE :**

CSST :« Pour mieux exécuter les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée », aide-mémoire pour l'employeur, version 2001 (DC 200-2301-2), annexe 2.

## 4.12 Revue du site avec le personnel en place

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Avant le début des travaux, une personne qualifiée passe en revue l'emplacement des infrastructures souterraines avec le personnel du site. Toute la documentation pertinente est conservée sur les lieux du projet.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le partage d'information et les échanges sur les questions de sécurité lors d'une réunion entre l'excavateur et les membres de

son équipe évitera toute confusion et tout dommage aux infrastructures souterraines.

## 4.13 Coordonnées des propriétaires/exploitants

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Sur chaque site de travail, la personne responsable, désignée par l'excavateur, a accès aux numéros de téléphone d'urgence (propriétaires/exploitants concernées, Info-Excavation). Ces numéros doivent apparaître sur le rapport de localisation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Certaines situations peuvent exiger que l'on avise immédiatement propriétaire/exploitant membre, Info-Excavation ou encore les services d'urgence. Afin de prendre rapidement les actions qui s'imposent, l'excavateur s'assure que le personnel sur place a en main les numéros de téléphones d'urgence.

## 4.14 Réglementation fédérale et provinciale

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur se conforme à toutes les lois et règlements fédéraux et provinciaux en matière de santé et sécurité au travail.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Il est important d'inclure dans les pratiques d'excellence un volet sécurité des travailleurs et formation. Les excavateurs sont tenus de se conformer aux exigences fédérales et provinciales en matière de santé et sécurité au travail afin de protéger les employés des blessures et de la maladie. Ces réglementations requièrent que chaque employé soit formé pour reconnaître et éviter des conditions non sécuritaires. Il doit aussi connaître les règles particulières qui s'appliquent à son environnement et qui peuvent lui éviter des dangers ou des blessures. Les membres de l'équipe d'excavation reçoivent une formation en santé et sécurité qui passe en revue toutes les règles applicables à la protection des infrastructures, des travailleurs et du public.

## 4.15 Protection du marquage

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur doit prendre tous les moyens nécessaires pour conserver et protéger le marquage des infrastructures souterraines.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Pour conserver le marquage, l'excavateur peut utiliser plusieurs moyens, notamment « marquage décalé », coordonnées GPS, arpentage, planification des travaux d'excavation le plus rapidement possible après le marquage. Si, malgré les mesures de protection prises, le marquage n'est plus visible, l'excavateur en informe Info-Excavation pour demander un remarquage.

## 4.16 Surveillant de l'excavation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Lors d'une excavation, l'opérateur d'un équipement est accompagné d'un surveillant.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le surveillant est un travailleur qui est responsable de repérer toute source de danger au cours des activités d'excavation lorsque de la machinerie d'excavation est utilisée à proximité d'infrastructures souterraines.

**REFERENCE :**

Code de la sécurité dans la construction de la CSST, article 3.15.4

## 4.17 Respect de la limite de la zone tampon

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur respecte une zone tampon définie comme étant habituellement la largeur d'un (1) mètre de chaque côté de l'infrastructure souterraine. Lorsque on creuse à l'intérieur de la zone tampon, l'excavateur prend les précautions nécessaires pour protéger les infrastructures dans et autour de la zone d'excavation. Les moyens à privilégier, selon les conditions climatiques et géographiques, incluent :

- l'excavation manuelle si praticable,
- les méthodes d'excavation par aspiration,
- l'utilisation d'outils pneumatiques à main,
- d'autres méthodes mécaniques avec l'approbation du propriétaire/exploitant, et
- toute autre méthode qui pourrait éventuellement être développée.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Des méthodes prudentes, sécuritaires et non envahissantes qui exposent manuellement les infrastructures sont considérées comme des pratiques d'excavation sécuritaires. Certaines lignes directrices pour l'excavation à proximité d'infrastructures permettent l'utilisation d'équipement lourd pour l'enlèvement de pavage ou de trottoirs, mais non pour les matériaux de base. On doit tenir compte des spécificités géologiques et des conditions climatiques lorsqu'on utilise différents types d'excavation dans les limites de la zone tampon.

**REFERENCES :**

- Réglementation applicable au Québec : article 3.15.1.2.a) du Code de sécurité pour les travaux de construction : « Les



canalisations souterraines peuvent être débranchées temporairement, déplacées ou laissées en place, à condition que le service de voirie ou de distribution ait approuvé au préalable le procédé de creusage »;

- Pour mieux exécuter les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée : aide-mémoire pour l'employeur, version 2001, CSST
- Guides des propriétaires/exploitants

## 4.18 Infrastructures non prévues ou localisation imprécise

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Lorsqu'un excavateur trouve une infrastructure souterraine non prévue, ou qu'il constate une imprécision dans la localisation, il en informe d'abord Info-Excavation qui communique avec le propriétaire/exploitant membre. Dans le cas d'un propriétaire/exploitant non membre, Info-Excavation en informe l'excavateur qui doit dans ce cas communiquer directement avec le propriétaire/exploitant. Après entente avec ce dernier, l'excavateur peut continuer à travailler s'il peut exécuter les travaux sans endommager ces infrastructures.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Lorsqu'un excavateur se rend compte qu'une infrastructure souterraine n'est pas identifiée, les travaux d'excavation sont interrompus. Si l'excavation se poursuit après entente avec le propriétaire/exploitant concerné, l'excavateur ajuste sa planification du travail dans le but d'éviter tout dommage ou toute obstruction à d'autres infrastructures, les protégeant ainsi des dommages éventuels.

## 4.19 Protection des infrastructures à découvert

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les excavateurs protègent les infrastructures souterraines à découvert de tout dommage.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** La protection des infrastructures à découvert est toute aussi importante que la prévention des dommages aux infrastructures en cours d'excavation. La protection des infrastructures à découvert vise à prévenir les dommages et à assurer la sécurité des employés qui travaillent à proximité.

Les infrastructures à découvert peuvent bouger, se séparer ou subir d'autres dommages dès qu'elles ne sont plus supportées ou protégées par le sol environnant. Les excavateurs soutiennent ou consolident les infrastructures pour les empêcher de bouger et évitent ainsi de les endommager. L'excavateur peut, par exemple, étayer l'infrastructure en question ou encore installer un soutien au niveau du sol afin d'éviter tout mouvement. En outre,

les travailleurs ne doivent pas escalader, frapper ou tenter de déplacer les infrastructures à découvert, car ceci pourrait causer des dommages aux enduits protecteurs, courber les tuyaux, séparer les joints, endommager l'isolation des câbles, endommager les fibres optiques ou autrement porter atteinte à l'intégrité de l'infrastructure.

**REFERENCE** : Règlement applicable au Québec : Article 3.15.1.2.c) du Code de sécurité pour les travaux de construction : « Les canalisations souterraines peuvent être débranchées temporairement, déplacées ou laissées en place, à condition que des appuis soient mis en place provisoirement ».

## 4.20 Mises à jour des demandes de localisation

**ÉNONCE DE PRATIQUE** : L'excavateur contacte le centre d'appels pour revalider la demande lorsque l'excavation se poursuit après la date initialement prévue. La durée de validité de la demande est de 30 jours suivant la date de l'émission de la demande.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE** : Le fait de revalider la demande est une indication du caractère temporaire du marquage et sert d'avis au propriétaire/exploitant que l'excavation se poursuit au-delà de la date initialement prévue. Pour toute excavation qui s'étend sur un vaste secteur et qui progresse d'une zone à une autre sur une longue période, le travail est divisé en segments, conformément à une entente entre l'excavateur, le propriétaire/exploitant, le localisateur et le centre d'appels, dans le but de coordonner le marquage avec le travail d'excavation comme tel. Il est possible que de nouvelles infrastructures aient été installées dans la zone prévue pour l'excavation et ce, après l'avis initial et le premier marquage. De nombreux propriétaires/exploitants utilisent les services de localisateurs indépendants pour exécuter les travaux de repérage/marquage et il est possible que ces localisateurs ne soient pas au courant des travaux à venir. En revalidant la demande, l'excavateur s'assure que le localisateur pourra identifier toute nouvelle infrastructure. Cette pratique fournit au propriétaire/exploitant une autre occasion d'identifier l'emplacement de ses infrastructures, évitant ainsi tout dommage ou interruption de service, dans les cas où le marquage initial aurait été incorrect ou absent.

## 4.21 Avis de dommages aux infrastructures\* (modificatif avril 2009)

**ÉNONCE DE PRATIQUE** : Dans le cas où l'excavateur découvrirait ou causerait des dommages aux infrastructures souterraines, ou aux infrastructures de géoréférence, il en informe le propriétaire/exploitant identifié sur le formulaire de demande de localisation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Tout bris, fuite, brèche, entaille, bosselure ou autre dommage aux conduits, à la couche protectrice ou à la protection cathodique des infrastructures doit obligatoirement être rapporté. Même si la panne n'est pas immédiate, le propriétaire/exploitant doit procéder à une inspection et faire les réparations qui s'imposent. Les risques d'une panne ou d'un danger pour la population environnante augmentent lorsqu'une infrastructure est endommagée. **Advenant qu'un repère géodésique ou altimétriques ait été altéré ou détruit, il faut aviser la Direction de la référence géodésique du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec**

## 4.22 Avis au personnel d'urgence

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur doit informer immédiatement les services d'urgences (911) ainsi que le propriétaire/exploitant concerné de tous les dommages pouvant entraîner un danger pour la vie, la santé, la sécurité, l'environnement ou la propriété, par exemple, une fuite d'eau importante, un effondrement de tranchée ou de structure, une fuite de gaz ou de liquide inflammable, toxique ou corrosif.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** L'excavateur avise les services d'urgence (911) en spécifiant la nature du dommage avec ou sans victime. En se basant sur ses connaissances, son expérience, sa formation et son analyse de la situation, l'excavateur prend toutes les mesures nécessaires pour assurer la protection des travailleurs, de la population, de la propriété et de l'environnement jusqu'à l'arrivée des services d'urgence afin de leur communiquer toute information pertinente. L'excavateur reste donc sur place et disponible.

## 4.23 Remblayage

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur protège toutes les infrastructures des dommages lors du remblayage après l'excavation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** L'excavateur prend des précautions supplémentaires au moment du remblayage notamment en n'utilisant pas de grosses pierres, d'objets tranchants ou pointus et de masses d'argile ou de terre compactée ou gelée. Il ne doit pas enterrer de bouts de tuyaux ou d'autres débris lors du remblayage et doit remettre en place les infrastructures telles qu'elles l'étaient avant l'excavation, incluant les indicateurs de proximité.

## 4.24 Documentation conforme à l'exécution

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'entrepreneur qui construit ou installe des infrastructures souterraines informe le propriétaire/exploitant de toute divergence entre l'emplacement prévue et l'emplacement réel des infrastructures en raison d'obstacles significatifs.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Afin que le propriétaire/exploitant puisse disposer de renseignements exacts sur ses infrastructures, l'entrepreneur qui installe une nouvelle infrastructure doit impérativement l'en aviser si l'installation diverge du plan initial. Il peut s'agir d'une modification des distances horizontales ou verticales. Le propriétaire/exploitant doit établir des normes qui exigent un avis pour toute déviation hors de ces normes, par exemple, des changements de profondeur de plus de 150 mm et des changements latéraux de plus de 300 mm. Une fois ces changements communiqués au propriétaire/exploitant, ce dernier doit mettre ses plans et ses dossiers à jour afin d'assurer l'exactitude pour toute localisation ultérieure.

## 4.25 Techniques d'excavation douces

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les techniques d'excavation douce sont utilisées pour du creusage de précision parce qu'elles sont considérées aussi sinon plus sécuritaires que l'excavation manuelle.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** L'excavation par aspiration est un moyen mécanique d'extraction du sol qui utilise des dispositifs de pression d'air ou d'eau pour morceler le sol. Cette technique peut être utilisée pour excaver de façon sécuritaire autour des infrastructures de services publics particulièrement dans les endroits restreints et à risque. Seul l'équipement conçu et fabriqué pour l'excavation doit être utilisé. Seuls les travailleurs compétents et dûment formés doivent faire fonctionner l'équipement d'excavation par aspiration.

## 4.26 Excavation en sol gelé

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** La méthode de choix pour excaver dans un sol gelé à l'intérieur de la zone tampon autour d'infrastructures souterraines est l'utilisation de l'hydro-excavation par aspiration conçu et fabriqué à cet effet.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Dans un sol gelé, l'hydro-excavation avec de l'eau chauffée à un maximum de 45 C au bout de la tige constitue la méthode à privilégier.

L'utilisation de méthodes d'excavation conventionnelles dans un sol gelé représente un risque pour les infrastructures souterraines qui s'y trouvent. L'équipement d'excavation mécanique conventionnel peut endommager les infrastructures en entrant en contact direct avec la conduite mais également de façon indirecte en déplaçant le sol existant qui l'entoure.

## **4.27 Avis préalable à une technique d'excavation douce**

**ÉNONCÉ DE PRATIQUE :** Il est recommandé aux excavateurs d'aviser les propriétaires/exploitants afin de déterminer la nature de leurs restrictions quant à l'utilisation de la méthode d'excavation douce autour de leurs infrastructures.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Tout excavateur qui prévoit utiliser une méthode d'excavation douce autour d'une infrastructure souterraine doit aviser au préalable le propriétaire/exploitant, afin de déterminer les critères jugés acceptables, avant de procéder à l'excavation. Certains propriétaires/exploitants peuvent exiger le respect de procédures précises et de critères spécifiques.

## **4.28 Protection des repères d'arpentage foncier\* (ajout avril 2009)**

**ÉNONCÉ DE PRATIQUE :** Lors de l'exécution des travaux, l'excavateur doit être sensibilisé à la protection de l'intégrité des repères d'arpentage fonciers présents sur le site, de façon à protéger l'intérêt public et à prévenir les dommages à la propriété.

**DESCRIPTION DE PRATIQUE :** Lorsque des travaux sont exécutés à proximité de limites de propriétés apparentes, l'excavateur doit, lors de la revue du site (section 4.12), mener une reconnaissance des lieux et informer le maître d'ouvrage qui, au besoin, prendra les mesures nécessaires auprès du propriétaire concerné



# 5 CARTOGRAPHIE

Les pratiques d'excellence du chapitre 5 sont divisées en 5 parties distinctes : centre d'appels, localisateurs, excavateurs, propriétaires/exploitants d'infrastructures et maîtres d'ouvrage.

## 5.1 Centre d'appels

Le centre d'appels utilise un système informatique utilisant des bases de données géoréférencées, qui comprennent les éléments qui suivent.

### 5.1.1 Base géographique

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** La base géographique de Info-Excavation doit être précise et à jour à partir des nouvelles informations en provenance des propriétaires de réseaux. Celle-ci est composée d'une géobase d'adresses géoréférencées et bonifiée d'orthophotos lorsque celles-ci sont disponibles.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Une géobase d'adresses est constituée d'un réseau filamenteux de segments de droite dont la numérisation se fait au centre des rues et inclut les bornes d'adresses supérieures et inférieures pour chacun des côtés de la rue lorsque disponibles. Idéalement, la base géographique devrait être accessible au public et peut produire un acquittement pour la plus petite superficie de travaux. La géobase provinciale devrait être la plus récente et précise possible et offrir la couverture la plus complète. L'information sur les données attributs de la géobase est disponible à l'usage d'Info-Excavation pour permettre la conversion et l'échange de données avec un minimum d'interventions.

Un processus rigoureux de mise à jour est en place. Ce processus doit être aussi automatisé que possible pour minimiser les sources d'erreurs, tout en étant efficace. Le système doit accepter des formats communs et minimiser les interventions.

Son exactitude devrait permettre l'acquittement d'une demande avec une représentation (longitude et latitude) la plus conforme possible à la superficie affectée par l'étendue des travaux d'excavation anticipés. La base géographique doit être accessible en mode consultation au public pour valider les limites des superficies des travaux anticipés. Elle devrait aussi être accessible aux propriétaires/exploitants membres pour consultation, afin qu'ils puissent valider leurs réseaux respectifs en conformité avec sa mise à jour.

**PRATIQUE ACTUELLE :** La géobase actuelle d'Info-Excavation est constitué d'une combinaison de données, incluant la géobase du Québec et autres sources de données municipales.

### 5.1.2 Coordonnées de la base géographique

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** La base géographique et les données sont exprimées par la longitude et la latitude.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Une seule référence géographique standard doit être utilisée.

**PRATIQUE ACTUELLE :**

- Info-Excavation utilise la longitude et la latitude.
- La base de données utilise les segments géoréférencés de route et les séries d'adresses comme données attributs issus de la géobase du Québec, auquel s'ajoute de l'information provenant de géobases municipales, de même qu'une orthophoto.

### 5.1.3 Mise à jour de la base de données

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'information concernant la base géographique d'Info-Excavation doit être mise à jour régulièrement.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le processus en place doit permettre des mises à jour régulières et un entretien périodique de la base géographique, qui demeurera ainsi toujours récente et actuelle, en termes de représentations graphiques et d'attributs. L'information reçue de la part des demandeurs doit être normalisée de façon à en faciliter l'intégration et la diffusion.

**PRATIQUE ACTUELLE :**

- Le plan actuel d'Info-Excavation prévoit une mise à jour de la cartographie trois fois par année.
- Les outils utilisés permettent de minimiser le travail manuel de vérification des nouvelles rues à partir de plans existants.
- Le processus permet des mises à jour fréquentes pour chaque ville, selon la disponibilité de l'information.
- Le système d'Info-Excavation accepte l'information en format fichier standard qui nécessite peu d'intervention humaine (Autocad, Microstation, Map Info).



## 5.1.4 Mises à jour par le propriétaire/exploitant d'infrastructure

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant membre fournit l'information nécessaire à la mise à jour de la base de données pour son réseau souterrain.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** La base de données est mise à jour rapidement à mesure que le propriétaire/exploitant fournit de l'information. Le système accepte l'information en format de fichier standard qui nécessite peu d'intervention humaine. La base de données graphiques réfère à la zone d'avis du propriétaire/exploitant membre.

**PRATIQUE ACTUELLE :**

- Info-Excavation accepte tous les types de plans des propriétaires/exploitants membres et convertit en format MapInfo l'information pour pouvoir les incorporer à la base de données
- Le système d'Info-Excavation accepte l'information en format de fichiers standard qui nécessite peu d'intervention humaine (MID, MIF, Shape).
- Les mises à jour ponctuelles sont traitées dans les 10 jours ouvrables, selon l'envergure.

## 5.1.5 Dimensions de la zone d'excavation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le système de cartographie informatisé permet la production d'une demande pour la plus petite zone géographique possible.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Info-Excavation est en mesure de valider une demande pour la plus petite zone géographique possible adaptée aux exigences du propriétaire/exploitant membre. Ce dernier peut choisir le type de couverture qu'ils désirent : franchise (zone d'avis étendue pour les municipalités), zone sélectionnée, corridors, etc.

## 5.1.6 Accès public

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** La base géographique est accessible au public pour fin de consultation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** La base géographique doit disponible pour consultation publique, par les excavateurs, les maîtres d'ouvrage, les propriétaires, etc., dans le but d'identifier les limites de la zone d'excavation. La base géographique est disponible pour consultation aux

propriétaires/exploitants membres d'Info-Excavation pour valider la mise à jour des renseignements qui les concernent.

**PRATIQUE ACTUELLE:** Les requérants transmettent leurs demandes de localisation de façon descriptive, sans utiliser la base géographique.

## 5.2 Localisateurs et responsabilités concernant la base de données géographiques

Les localisateurs utilisent des plans et cartes pour déterminer l'emplacement des infrastructures ainsi que la zone d'excavation. Lorsque des différences de localisations des infrastructures entre les plans et la localisation réelle sont identifiées, les localisateurs doivent en informer le propriétaire des infrastructures et Info-Excavation. Le propriétaire/exploitant du réseau a la responsabilité de corriger et actualiser les informations servant à les localiser.

### 5.2.1 Formation des localisateurs

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les localisateurs sont formés notamment en lecture de cartes et en symbologie.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Il est essentiel que les localisateurs possèdent la formation nécessaire pour lire des plans, cartes et les symboles qui s'y trouvent afin de déterminer l'emplacement et le type d'infrastructures souterraines. Les localisateurs utilisent les plans et cartes, de même que l'équipement de localisation pour déterminer l'emplacement.

### 5.2.2 Information divergente

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** En cas de divergence dans l'information, le localisateur mentionne la divergence et fournit l'emplacement des infrastructures à leurs propriétaires/exploitants, tout en avisant Info-Excavation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les propriétaires/exploitants d'infrastructures doivent vérifier s'il existe des divergences dans l'information avant de modifier leur base de données.

### 5.2.3 Rétroaction du localisateur

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le localisateur fournit une rétroaction sur les divergences au propriétaire/exploitant d'infrastructures ainsi qu'à Info-Excavation après validation de sa part.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le localisateur fournit l'information concernant la base géographique et tout écart d'emplacement au propriétaire/exploitant et à Info-Excavation.

**PRATIQUE ACTUELLE :** Le localisateur informe le propriétaire/exploitant pour lui faire part de tout écart.

## 5.3 Excavateur (Requérant)

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'excavateur fournit à Info-Excavation l'information exacte relative à l'emplacement des travaux anticipés.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** L'excavateur assume la responsabilité de fournir de l'information exacte à Info-Excavation. Ces renseignements incluent entre autres l'adresse civique, l'intersection, la description foncière, la longitude et la latitude si possible ou tout autre renseignement compatible pertinent à Info-Excavation. Une liste est disponible à la section 2.14.1

♦ Pour plus de détails, veuillez référer aux Pratiques d'excellence, centre d'appels.

Si l'excavateur ne peut répondre aux exigences ci-dessus, il doit déterminer la zone d'excavation de concert avec Info-Excavation. Ce dernier informera le propriétaire/exploitant qui coordonnera la localisation avec la présence d'un localisateur. Dans certains cas, le propriétaire/exploitant peut demander un prémarquage de la zone à excaver.

## 5.4 Propriétaire/exploitant d'infrastructure

### 5.4.1 Mise à jour des données cartographiques à Info-Excavation

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant d'infrastructures recueille l'information de repérage détaillée des réseaux existants et projetés et les transmet sur une base régulière Info-Excavation ainsi qu'aux localisateurs.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant d'infrastructures fournit à Info-Excavation la mise à jour de sa base de données rapidement et au fur et à mesure permettant un acquittement adéquat à proximité des infrastructures.

Le propriétaire/exploitant rend accessible son système d'information au localisateur. Les normes et les symboles du système d'information géographique (SIG) doivent être uniformes pour l'ensemble du réseau, même si

les différents propriétaires d'infrastructures peuvent utiliser des normes différentes.

**PRATIQUE ACTUELLE :**

- Info-Excavation accepte une mise à jour en format numérique ou papier.
- Il existe 3 niveaux de couverture disponibles pour les propriétaires/exploitants :
- Couverture de franchise : zones d'avis étendue pour les municipalités.
- Couverture de zone sélectionnée : polygones ou lignes polygonales au niveau de la rue (représentation filaire).
- Couverture de corridor : longue couverture linéaire basée sur des tampons autour d'une structure, avec des pointes qui rejoignent les sections de routes locales, les adresses, etc.

Le propriétaire exploitant transmet son information sur l'emplacement de son réseau aux localisateurs dans un format approprié. Il existe des normes d'échange de format numérique pour les organismes qui diffusent de l'information numérique.

## 5.4.2 Accès aux données cartographiques pour le localisateur

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant donne au localisateur accès à ses données cartographiques.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant donne accès à un système de cartographie que lui-même et le localisateur pourront utiliser (plans, cartes ou fiches sur support papier ou électronique)

**PRATIQUE ACTUELLE :** Le propriétaire/exploitant met à la disposition du localisateur son système d'information géographique.

## 5.4.3 Normes cartographiques

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les normes cartographiques sont respectées.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant des infrastructures requiert que les ingénieurs/concepteurs de projets respectent ses normes de cartographie et que ces dernières soient appliquées de façon cohérente.

**PRATIQUE ACTUELLE :** Chaque propriétaire/exploitant utilise ses propres normes particulières en matière de cartographie, d'où la grande disparité des données.

#### 5.4.4 Information à jour

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant doit fournir à Info-Excavation des données cohérentes et à jour au fur et à mesure des changements à son réseau.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le propriétaire/exploitant des infrastructures doit fournir à Info-Excavation de l'information à jour et cohérente concernant son réseau. Ces renseignements doivent inclure la longitude et la latitude, reliées si possible à un objet physique tel une borne kilométrique.

**PRATIQUE ACTUELLE :**

- Les propriétaires/exploitants membres fournissent à Info-Excavation les mises à jour en fonction des changements à leur réseau suivant une fréquence propre à chacun.
- Info-Excavation met à la disposition des propriétaires/exploitants membres sa géobase aux fins d'échange d'information numérique.

#### 5.4.5 Cartographie détaillée

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les propriétaires/exploitants recueillent des informations cartographiques détaillées.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Dans le but d'assurer la sécurité du projet en termes de plan, de conception, de construction, de documentation et d'emplacement, le propriétaire/exploitant des infrastructures doit recueillir l'information qui suit.

- Tout nouvel ajout ou modification au réseau doit figurer dans la base de données de cartographie électronique conformément à la réalité lors des travaux de construction.
- L'emplacement d'infrastructures vendues ou abandonnées est conservé dans la base de données cartographique.
- La base de données de cartographie électronique inclut les renseignements détaillés suivants :
- le positionnement de l'infrastructure et l'emplacement des bornes kilométriques, avec la longitude et la latitude. On utilise

des systèmes cartographiques qui permettent la conversion des coordonnées en longitude et en latitude.

- la trajectoire de l'infrastructure incluant, incluant la signalisation et les marqueurs.
- les ponts, les rigoles et les rivières.
- les intersections, voies ferrées, sauts-de-mouton et passages inférieurs, y compris les noms de rues (voies publiques ou privées), ainsi que la désignation des bornes kilométriques.
- des plans à échelle réduite qui indiquent le tracé général qu'emprunte l'infrastructure.
- les caractéristiques physiques et les attributs du système, tels socle, pôle, transformateur, numéro de compteur, surface anodique, dimensions, matériaux, produit et pression, etc.
- le nombre de câbles ou de conduits que possède ce propriétaire/exploitant à l'intérieur d'un corridor ou les dimensions de la canalisation multitubulaire.

**PRATIQUE ACTUELLE :** Dans les faits, chaque propriétaire/exploitant fonctionne selon ses exigences propres en matière de cartographie.

## 5.5 Maître d'œuvre (entrepreneur)

### 5.5.1 Exactitude de l'information

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Le maître d'œuvre fournit à l'excavateur une information exacte concernant la zone d'excavation et l'envergure du travail.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le maître d'œuvre fournit à l'excavateur les renseignements détaillés incluant l'adresse civique, la municipalité, l'arrondissement, la région, le point de départ et d'arrêt, l'emplacement par rapport à la propriété (au nord, au sud, à l'est, à l'ouest, à l'avant, à l'arrière, sur le côté, etc.), la distance à partir de l'intersection la plus proche, la longitude et la latitude si possible, et tout autre renseignement pertinent. Pour faciliter l'échange d'information, il est préférable de rattacher les travaux de localisation et les plans à l'infrastructure de géoréférence.

**PRATIQUE ACTUELLE :** Le maître d'œuvre fournit à l'excavateur les détails de la zone de travail incluant les croquis et plans.

# 6 CONFORMITE

## 6.1 Formation et sensibilisation du public

**ÉNONCE DE PRATIQUE** : Des programmes d'éducation et de sensibilisation sont mis en œuvre afin de promouvoir le respect des règles comme mesure de prévention des dommages.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE** : L'APISQ doit élaborer et faire la promotion de programmes de formation et de sensibilisation les plus complets possibles qui répondent aux besoins des parties prenantes touchées par l'industrie des infrastructures souterraines y compris le public en général. Le but visé est de sensibiliser toutes les parties intéressées à l'existence et au contenu des pratiques d'excellence et de la réglementation en prévention des dommages, afin d'assurer la qualité des travaux, de prévenir les dommages et d'éviter les accidents.

**PRATIQUE ACTUELLE** : L'APISQ développe actuellement une plate-forme de formation et de sensibilisation sur les pratiques d'excellence en prévention des dommages qui permettra une meilleure compréhension et une plus grande conformité aux pratiques d'excellence de la part des parties prenantes de l'industrie.

## 6.2 Formation pour les contrevenants

**ÉNONCE DE PRATIQUE** : Une formation sur les pratiques d'excellence en matière de respect des règles en prévention des dommages devrait être un complément pour les contrevenants aux exigences réglementaires.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE** : Suite à une infraction à la réglementation ou aux pratiques d'excellence en prévention des dommages, suivre une formation constitue une option appropriée. Elle vise à inculquer ou à renforcer les bons comportements cohérents avec les pratiques d'excellence en prévention des dommages, favorisant de fait la sécurité des employés, la qualité des travaux et le maintien des services.

## 6.3 Nomenclature de la réglementation applicable au Québec

**Prémisse** : Dans cette première version des pratiques d'excellence en prévention des dommages, nous nous sommes limités à soumettre une liste non exhaustive de lois et règlements en application au Québec et susceptibles

d'inclure des éléments relatifs à la prévention des dommages aux installations souterraines de services publics. Éventuellement, le guide sera révisé et prendra en compte d'autres réglementations qui touchent les groupes d'intérêts concernés par les pratiques d'excellence en prévention des dommages.

○ **Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) (L.R.Q., c.S-2.1)**

Règlement sur l'application d'un Code du bâtiment — 1985 S-2.1,r.0.01 D. 1958-86, 1987 G.O. 2, 243

Règlement sur le programme de prévention S-2.1,r.13.1 D. 1282-82, 1982 G.O. 2, 2373; Suppl 1167

Règlement sur la santé et la sécurité du travail S-2.1,r.19.01 D. 885-2001, 2001 G.O. 2, 5020

Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1,r.6 R.R.Q., 1981, c. S-2.1, r. 6 et 1983 G.O. 2, 2471

Règlement sur les établissements industriels et commerciaux S-2.1, r.9 R.R.Q., 1981, c. S-2.1, r. 9

○ **Loi sur les appareils sous pression L.R.Q., c. A-20.01**

Règlement sur les appareils sous pression R.R.Q., c. A-20.01, r.1.1

○ **Loi sur le bâtiment L.R.Q., c. B-1.1**

Code de construction B-1.1, r.0.01.01

Règlement d'application de la loi sur le bâtiment B-1.1, r.0.01 /

Code de sécurité B-1.1, r.0.01.01.1 /

Règlement sur l'étalement des coffrages à béton (c. S-2.1, r. 10);

Règlement sur la manutention et l'usage des explosifs (c. S-2.1, r. 11)

Règlement sur les travaux effectués dans le voisinage des lignes électriques (c. S-2.1, r. 21)

Règlement sur la qualification professionnelle des entrepreneurs en construction et des constructeurs-proprétaires R.R.Q., c B-1.1, r.1

Règlement sur le gaz et la sécurité publique R.R.Q., c.D-10, r.4



Règlement sur les entreprises d'aqueduc et d'égout R.R.Q., c. Q-2, r.7

- Loi sur la protection de la santé publique (c. P-35, r. 1)
- Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction (L.R.Q., c. R-20)

Règlement d'application de la Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction R.R.Q., c. R-20, r.1

Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction R.R.Q., c. R-20, r.6.2

- Loi sur les cités et villes (C-19)

Code municipal du Québec (C-27.1)

- Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2)
- Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q., c. A-19.1)
- Loi sur l'Office national de l'énergie

## 6.4 Mesures incitatives

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les exigences en matières de prévention des dommages incluent dans la réglementation prévoient des mesures incitatives pour promouvoir la conformité aux lois et règlements.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les mesures incitatives peuvent inclure, sans s'y limiter, une préqualification, un privilège en rapport aux soumissions, un privilège en lien avec le centre d'appels unique ou des avantages en termes d'assurances.

**PRATIQUE ACTUELLE :** Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) (L.R.Q., c.S-2.1) Les primes payées par les employeurs sont dépendantes du nombre de réclamations par ses employés.

## 6.5 Mesures punitives

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les exigences en matières de prévention des dommages incluent dans la réglementation comportent des dispositions pour les infractions aux lois et aux règlements sur la prévention des dommages.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Il existe dans la réglementation des dispositions spécifiques quant aux sanctions pour non-conformité aux lois et règlements sur

les aspects de prévention des dommages. Une structure à paliers multiples qui distingue différents niveaux de gravité des infractions (i.e. : ordonnances légales, contraventions, sanctions administratives, poursuites judiciaires, peines d'emprisonnement) est prévue à la réglementation en matière de pénalités. Des mesures punitives ne mettent pas un contrevenant ou un groupe de contrevenants à l'abri d'autres recours suite à une infraction.

**PRATIQUE ACTUELLE :** Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) (L.R.Q., c.S-2.1) Les primes payées par les employeurs sont dépendantes du nombre de réclamations par ses employés.

## 6.6 Mise en vigueur par les autorités compétentes

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Une ou des autorités sont désignées par les lois et règlements et disposent des ressources suffisantes pour appliquer la législation.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les autorités disposent des ressources nécessaires pour faire appliquer la loi et les règlements.

L'expérience a démontré que les lois et règlements qui n'identifient pas d'autorité spécifique ne sont pas efficaces.

## 6.7 Processus de révision structuré

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Un processus de révision structuré est utilisé de façon impartiale pour statuer sur les infractions alléguées.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Il est important que les processus de révision (appel) soient conçus de façon à prévenir les abus d'autorité et à éviter que tout individu, industrie ou groupe d'intérêt n'exerce de pressions indues ou autre influence sur le processus.

# 7 DOCUMENTATION ET EVALUATION

## 7.1 Consignation de l'information

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Toutes les parties prenantes peuvent rapporter de l'information relativement à des bris ou des dommages aux infrastructures.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les propriétaires/exploitants d'infrastructures, les localisateurs, les excavateurs ou les mandataires des propriétaires/exploitants pour effectuer des réparations peuvent rapporter de l'information au sujet d'incidents qui auraient pu causer, ou qui ont effectivement causé, des bris ou des dommages souterrains.

## 7.2 Information uniformisée

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'information est consignée de façon uniforme.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les données requises, soit l'information essentielle à analyser dans le but de déterminer les événements en cause dans les dommages, sont uniformisées. Ces données comprennent l'information sur les bris et dommages comme tels, les temps d'arrêt et les incidents évités de justesse.

## 7.3 Non-conformité par une partie prenante

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Identifier la partie prenante qui ne se conforme pas aux pratiques d'excellence.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Il est important que la partie prenante qui ne se conforme pas soit identifiée afin que son groupe d'intérêt ou son secteur d'activité puisse bénéficier de formation et de sensibilisation.

## 7.4 Détails de l'événement

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les personnes doivent enregistrer le maximum d'information.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** La personne qui fait le rapport doit fournir de l'information aussi exhaustive que possible, même si certaines données sont

manquantes. L'information à rapporter pourra être modifiée si des données nouvelles ou supplémentaires s'avéraient nécessaires pour le processus d'analyse.

## 7.5 But de la collecte des données

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les données recueillies sont utilisées pour améliorer les efforts de prévention et pour évaluer les connaissances en matière de dommages aux infrastructures souterraines.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les données ne sont pas utilisées de manière coercitive, mais plutôt de façon constructive, pour servir de base aux programmes de sensibilisation et d'éducation en prévention des dommages.

## 7.6 Formation pour la collecte des données

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les personnes désignées pour la collecte des données sont formées.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les personnes désignées au préalable pour réunir les données relatives à un bris ou dommage sont formées pour recueillir adéquatement cette information.

## 7.7 Procédure de collecte des données

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** L'information est consignée sur un formulaire simple.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les données sont recueillies sur un formulaire simple qui contient toutes les questions normalisées. Ce formulaire est utilisé par les propriétaires/exploitants d'infrastructures ou leurs mandataires pour effectuer des réparations. Des questions à choix multiple facilitent grandement le processus.

## 7.8 Base de données commune

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Une organisation indépendante collige les données.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Le Common Ground Alliance aux États-Unis a fait développer une application logicielle accessible par l'Internet, qui fait appel à une base de données commune pour l'Amérique du Nord, dans laquelle les données recueillies par chacune des parties prenantes sont centralisées. L'application actuellement utilisée est le DIRT (Data Information Reporting

Tool) et le CGA mandate une organisation indépendante pour colliger les données.

## 7.9 Processus d'analyse des données

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Un comité indépendant évalue les données fournies. Ces données sont groupées et résumées par catégories-clés.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Un comité indépendant constitué de toutes les parties prenantes concernées par les bris ou dommages aux infrastructures procède à l'évaluation des données fournies qui sont groupées et résumées par catégories-clés, notamment par « causes premières » des dommages et des « incidents évités de justesse ».

## 7.10 Comparaison des résultats

**ÉNONCE DE PRATIQUE :** Les résultats sont quantifiés et comparés à un facteur de risque normalisé ainsi qu'aux tendances et aux niveaux de performance des secteurs d'activités.

**DESCRIPTION DE LA PRATIQUE :** Les résultats sont quantifiés et comparés à un facteur de risque normalisé. Ce facteur de risque tient compte de l'exposition d'une partie prenante à des dommages potentiels. Il est basé sur des variables telles que le nombre de kilomètres de réseau installé ou encore le nombre de demandes de localisation. Par exemple, le facteur de risque peut comparer le nombre d'incidents avec dommages et le nombre total de demandes de localisation émises pour une période donnée.

Par ailleurs, les tendances et les niveaux de performance sont évalués et comparés avec ceux d'organismes membres du CGA ou affiliés à l'APISQ.



# LEXIQUE

Ce lexique est destiné à être utilisé dans le contexte des pratiques d'excellence en prévention des dommages aux infrastructures souterraines.

**Acquittement** : Action de libérer un propriétaire/exploitant de l'obligation d'effectuer une localisation pour une infrastructure souterraine préalablement à une excavation parce que son réseau est situé en dehors de sa zone d'avis.

**Attribut** : Une caractéristique utilisée pour décrire un élément graphique

**Base géographique** : Les données de cartographie électroniques qui présentent les caractéristiques de la surface de la terre et qui sont reliées aux coordonnées géographiques réelles telle la longitude et la latitude.

**Base de données graphiques** : Inclut tous les types de fichiers, électroniques ou papier, utilisés pour identifier la zone d'avis des propriétaires/exploitants membres.

**Bon de localisation** : Un document de demande de repérage et marquage créé par Info-Excavation ou un propriétaire de service public (ou son représentant) et qui comporte un numéro d'identification unique.

**Canalisation abandonnée (infrastructure abandonnée)** : Une canalisation ou une infrastructure souterraine ou immergée qui ne sert plus ou qui n'est pas présentement utilisée.

**Centre d'appels unique** : Un intermédiaire par lequel une personne peut informer de nombreux propriétaires/exploitants d'infrastructures de services publics des travaux d'excavation prévus qui sont susceptibles d'affecter ses installations enfouies, par un appel téléphonique, une télécopie ou une autre forme de communication.

**Concepteur** : Tout architecte, ingénieur ou autre personne qui prépare ou délivre un plan ou un bleu pour un projet de construction ou pour toute autre activité qui nécessite des travaux d'excavation ou de démolition.

**Conformité** : Adhésion et respect de toute réglementation.

**Corridor** : Espace territorial réservé pour le passage d'un ou plusieurs services. Les corridors de transport incluent les corridors routiers, les chemins de fer, les voies fluviales, les oléoducs, gazoducs, l'électricité et le téléphone. Ces

localisations peuvent être isolées, jumelées ou multiples selon qu'elles servent au passage d'un seul service ou simultanément à plusieurs services.

**Demande de localisation :** La communication entre l'excavateur et le propriétaire/exploitant d'un service public (ou son représentant) au cours de laquelle on traite une demande pour repérer et marquer des infrastructures souterraines.

**Dompage :** Tout impact, stress ou exposition qui oblige à effectuer des réparations à l'infrastructure à cause de l'affaiblissement ou de la destruction partielle ou totale de celle-ci. Ceci inclut, sans s'y limiter, des dommages au revêtement protecteur, au support latéral, à la protection cathodique ou au boîtier de la canalisation, du dispositif ou de l'infrastructure.

**Données de cartographie numériques :** Information géospatiale dans un format reconnaissable par un ordinateur.

**Données géospatiales :** Information qui sert à identifier la situation géographique (longitude et latitude) et les caractéristiques d'éléments et de frontières de la terre, naturels ou construits par l'homme. Ceci inclut également l'information relative à l'emplacement d'infrastructures et aux zones d'avis.

**Droit de passage :** Parcelle de terrain dont on acquiert les droits en vue de la construction et de l'exploitation d'un pipeline ou d'autres installations.

**Emprise :** Partie de terrain nécessaire pour réaliser une construction, un ouvrage d'art, une voie de circulation ou de communication.

**Excavateur :** Toute personne qui effectue, pour son compte ou en sous-traitance, des services de creusement ou de démolition.

**Excavation :** Toute manœuvre qui requiert l'utilisation d'équipement mécanique ou non-mécanique ou d'explosifs pour déplacer de la terre, de la roche ou tout autre matériau sous le niveau naturel. Ceci inclut, sans s'y limiter, le forage, le dynamitage, le déblaiement, le dragage, le battage, le nivelage, le défoncement, le raclage, le creusement de fossés, de tranchées ou de tunnels.

**Excavation par aspiration :** Méthode mécanique dite douce d'extraction du sol par aspiration qui utilise des dispositifs de pression d'air ou d'eau pour morceler le sol.

**Formulaire de localisation :** Document pertinent au repérage d'une conduite rempli par celui qui effectue le repérage. Le formulaire peut contenir les détails spécifiques tels que des dessins, et doit contenir les informations



administratives de la demande à savoir quand, où, pourquoi et par qui la demande a été complétée.

**Galerie multiréseau** : Regroupement, dans un seul tunnel souterrain visitable, de tous les réseaux de distribution des services publics et privés.

**Infrastructure abandonnée (canalisation abandonnée)** : Une canalisation ou une infrastructure souterraine ou immergée qui ne sert plus ou qui n'est pas présentement utilisée.

**Infrastructure de géoréférence** : L'infrastructure de géoréférence est constituée de repères géodésiques et de repères altimétriques. Elle constitue une assise unique pour géoréférencer les infrastructures de services publics et ainsi permettre l'échange d'information afin de faciliter leur localisation. Un **repère géodésique** est un médaillon ou un tuyau dont la position (latitude et longitude) est précisément connue dans le système de référence géodésique NAD 83 en vigueur au Québec. Un **repère altimétrique** est un médaillon ou un tuyau dont l'altitude est précisément connue par rapport au niveau moyen des mers.

**Infrastructure de surface** : Médaillons ou tuyaux utilisés par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) aux fins de géoréférencement.

**Infrastructure foncière** : Ensemble d'éléments physiques implantés sur le territoire et susceptibles d'être utilisés dans l'établissement des limites de propriétés. L'infrastructure foncière inclut notamment les repères de géoréférence et d'arpentage, de même que les marques d'occupation des lieux.

**Infrastructure répertoriée** : infrastructure dont le propriétaire/exploitant est membre du centre d'appels Info-Excavation.

**Infrastructure souterraine** : Tout conducteur, conduit, tuyau ou structure souterrains ou immergés utilisés pour rassembler, stocker ou acheminer des produits ou des services.

**Installation de mise à la terre** : Système qui comporte un ou plusieurs conducteurs de terre ou piquets de terre et qui fournit un trajet de faible résistance vers la terre grâce à un raccordement mécanique aux structures, conducteurs et équipements.

**Latitude** : Distance angulaire vers le nord ou le sud mesurée de l'équateur.

**Longitude** : Distance angulaire mesurée vers l'est ou vers l'ouest à partir du méridien de référence Greenwich.

**Maître d'œuvre (project manager) :** Personne physique ou morale qui exécute les travaux pour le maître d'ouvrage, son client.

**Maître d'ouvrage (project owner) :** Personne physique ou morale qui demande la construction d'une infrastructure et qui en assure le financement.

**Niveau :** Élévation de surface.

**Nivelage :** Action qui vise à modifier l'élévation de surface.

**Personne :** Individu ou personne morale, publique ou privée.

**Plan conforme à l'exécution (PCE) ou plan tel que construit (TQC) :** Plan ou un dessin détaillé qui représente les infrastructures souterraines telles qu'elles sont installées dans le sol (PCE)

**Plan de situation :** Document qui comprend : égout sanitaire, égout pluvial, bassins collecteurs, conduites d'eau potable, poteaux d'incendie (bornes d'incendie), poteaux électriques, lampadaires, structures, conduits et massifs de conduits souterrains existants ou projetés ainsi que les branchements de services disponibles pour le terrain en question.

**Propriétaire/exploitant d'infrastructure :** Personne, service public, municipalité, instance ou autre personne physique ou morale qui possède, exploite ou contrôle l'exploitation d'une canalisation ou d'une infrastructure souterraine.

**Protection cathodique :** Procédé par lequel on arrête la corrosion sur une structure souterraine ou immergée par l'inversion électrique de la réaction chimique naturelle. Ceci inclut, sans s'y limiter, la mise en place d'une anode consommable, l'utilisation d'un système de redresseur, ou toute combinaison de ces systèmes ou de systèmes analogues. Un câblage est placé entre la structure souterraine ou immergée et tous les anodes et redresseurs; un autre câblage est fixé aux stations d'essai utilisées pour mesurer l'efficacité du système de protection cathodique.

**Rapport de dommages :** Rapport immédiat aux autorités concernées et au propriétaire/exploitant de l'infrastructure de tout dommage fait ou constaté durant les travaux d'excavation ou de démolition.

**Remblayage :** Action de combler le vide créé par l'excavation ou encore le matériau utilisé pour combler ce vide.

**Repérage :** Opération par laquelle le propriétaire d'un service public (ou son représentant) fournit l'information relative à l'emplacement d'infrastructures

souterraines sous forme de marquage de surface ou de documentation pertinente tel un dessin, une carte, une description numérique ou autre.

**Système d'information géographique (SIG) :** Ensemble de documents numériques, de logiciels et de données géospatiales utilisés pour saisir, entreposer, mettre à jour, préserver, analyser et afficher toute forme d'information de nature géographique.

**Système de cartographie,** Ensemble de plans et cartes sur support papier, fiche ou électronique qui montrent les équipements souterrains.

**Tranchée :** Partie de terrain creusée à une profondeur d'au moins 1,2 m et dont la largeur de la base est égale ou inférieure à la profondeur.

**Tranchée commune :** Tranchée utilisée par plusieurs entreprises de services publics participant à un projet.

**Tranchée de recherche :** Excavation en longueur pour exposer une infrastructure ou une canalisation souterraine afin de déterminer avec précision sa position horizontale et verticale.

**Travaux de démolition :** Destruction intentionnelle, totale ou partielle, par quelque moyen que ce soit, d'une structure desservie par, ou adjacente à une canalisation ou une infrastructure souterraine.

**Urgence :** Événement subit ou imprévu qui représente un danger évident et imminent pour la vie, la santé ou la propriété; une interruption de services publics essentiels; ou le blocage d'infrastructures de transport qui exige une intervention immédiate.

**Zone d'avis :** Limites géographiques à l'intérieur desquelles sont situées les infrastructures d'un propriétaire/exploitant et pour lesquelles il désire être avisé des activités d'excavation.

**Zone tampon :** Espace défini comme étant la largeur d'un (1) mètre de chaque côté de l'infrastructure souterraine et où il faut porter une attention particulière. L'excavateur respecte une zone tampon. Cette règle de 1 mètre ne se substitue pas aux exigences fédérales ou provinciales en vigueur, cette règle ne se substitue pas non plus, le cas échéant, aux exigences établies autrement par un propriétaire/exploitant donné.



Alliance pour la protection  
des Infrastructures souterraines  
du Québec



# RESSOURCES DU SOUTERRAIN

Si la situation est très urgente composez le 911 avant toute chose

Air Liquide Canada Inc. Usine Oxytonne de Varennes 3411 Marie-Victorin Varennes, QC J3X 2H6	T: 450-652-2967 F: 450-652-7005 <a href="http://www.airliquide.ca/">www.airliquide.ca/</a>
ASP Construction 7905 boul. Louis-H. Lafontaine Bureau 301, Anjou, Qc, H1K 4E4	T : 514-355-6190 T : 1-800-361-2061 F : 514-355-7861 <a href="http://www.asp-construction.org">www.asp-construction.org</a>
Bell Canada : Prévention des Dommages	1-877-255-2325
Commission des services électriques de Montréal (CSEM)   <p style="text-align: right;">Jour</p> Soirs et fins de semaine en urgence	T : (514) 868-3111 T : (514) 809-3390
Enbridge Pipeline	Montréal 514-643-4755  24hrs 1-877-420-8800
Gaz Métro  Guide des travaux à proximité des réseaux de gaz	<a href="http://www.gazmetro.com/data/media/Guide_travaux.pdf">http://www.gazmetro.com/data/media/Guide_travaux.pdf</a>
INFO-EXCAVATION	1-800-663-9228 1-800-ONEXCAV <a href="http://www.info-ex.com">www.info-ex.com</a>
Le réseau géodésique Direction de la référence géodésique Ministère des Ressources naturelles et de la Faune 5700, 4e Avenue Ouest, bureau E-304 Québec (Québec) G1H 6R1	<a href="http://vuesensemble.atlas.gouv.qc.ca/site_web/geodesie.htm">http://vuesensemble.atlas.gouv.qc.ca/site_web/geodesie.htm</a>  T : (418) 627-6281  F : (418) 646-9424

<p>Ministère des Transport du Québec (MTQ)</p> <p>Coordonnées des différentes unités opérationnelles et administratives</p> <p>Atlas des transports : découpage territorial du MTQ</p> <p>Info Transports - : rapport d'incidents localisés sur le réseau routier du MTQ</p> <p>Publications du Québec : Normes, documents contractuels, guides et manuels du MTQ - Lois refondues et règlements du Gouvernement du Québec.</p> <p>Centre intégré de gestion de la circulation du MTQ - (Autorisation d'intervention sur le réseau routier du MTQ)</p>	<p><a href="http://www.mtq.gouv.qc.ca">www.mtq.gouv.qc.ca</a></p> <p><a href="http://www.transports.atlas.gouv.qc.ca">www.transports.atlas.gouv.qc.ca</a></p> <p><a href="http://www.quebec511.gouv.qc.ca">www.quebec511.gouv.qc.ca</a></p> <p>511 ou 1-888-355-0511</p> <p><a href="http://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca">www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca</a></p> <p>Québec : 418-644-7271 Montréal : 514-873-5452</p>
<p><b>Registre des détenteurs de licence</b> Pour vérifier si l'entrepreneur détient la licence requise</p> <p><b>Guide pour déterminer la licence requise</b> Pour vérifier la catégorie ou la sous-catégorie de licence</p> <p>Centre de relation clientèle (CRC)</p>	<p><a href="http://www.rbq.gouv.qc.ca">www.rbq.gouv.qc.ca</a></p> <p>1 800 361-0761</p>
<p>Ville de Québec en cas de bris.</p>	<p>418-641-6206</p>