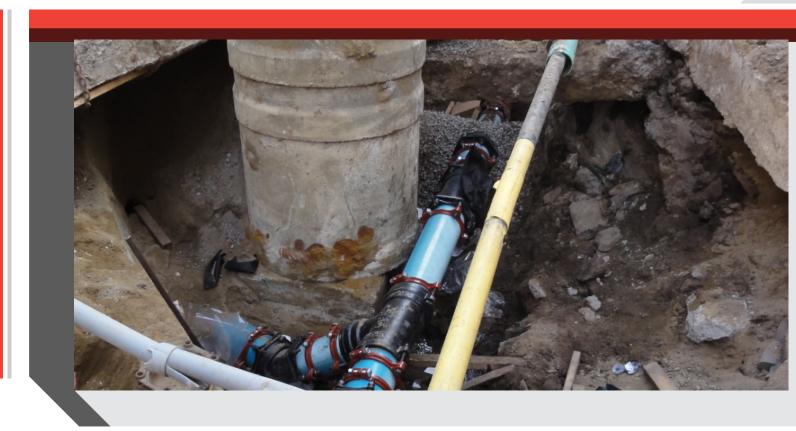


Comité de réflexion sur la localisation des infrastructures souterraines





MISSION DU CERIU

Mettre en œuvre toute action de transfert de connaissance et de recherche appliquée pouvant favoriser le développement du savoir-faire, des techniques, des normes et des politiques supportant la gestion durable et économique des infrastructures et la compétitivité des entreprises qui œuvrent dans le secteur.



À PROPOS

LE CERIU

Fondé en 1994, le Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines (CERIU) est un organisme à but non lucratif né du besoin de réhabiliter les infrastructures municipales de façon performante et à des coûts acceptables.

Grâce à l'expertise variée de ses 200 membres organisationnels regroupant municipalités, entreprises, ministères, laboratoires et institutions d'enseignement et à son approche unique axée sur le partenariat et la concertation, le CERIU est le seul organisme à offrir une perspective intégrée en regard des enjeux reliés aux infrastructures urbaines. Véritable centre d'innovation, le CERIU œuvre à changer les mentalités et les habitudes afin de promouvoir de nouvelles manières de faire plus efficaces et plus économiques ainsi qu'à développer des outils adaptés aux besoins des municipalités et des entreprises de services publics.

LE CONSEIL PERMANENT DES RÉSEAUX TECHNIQUES URBAINS (RTU) DU CERIU

Né de la mobilisation des acteurs du milieu, le CP RTU du CERIU encourage les meilleures pratiques de planification de travaux, de coordination des interventions et de construction de RTU par des activités de sensibilisation, de discussion, de formation, de recherche, de veille, de développement et de transfert dans un cadre de développement durable de l'ensemble des infrastructures municipales.

Les RTU, anciennement désignés sous l'appellation utilités publiques, représentent l'ensemble des réseaux, souterrains ou aériens, de télécommunication et d'énergie (gaz, électricité et chauffage urbain).

REMERCIEMENTS

Le CERIU tient à remercier chaleureusement tous les membres du comité de travail. Le présent ouvrage a vu le jour grâce à l'implication et la mise en commun des compétences des membres de ce comité de travail.

L'ÉQUIPE

- **Supervision** par le Conseil Permanent des Réseaux techniques urbains
- **Coordination par** Salamatou Modieli, ing., M. Ing., PMP, coordonnatrice de projets, CERIU
- Chargé de projet : Alain Caissy, ing., M. Sc

MEMBRES DU COMITÉ DE TRAVAIL

-	Conrad Allie, ing., PMP	Ville de Gatineau

-	Jean -François Demers, ing., MBA	MTQ

- **Isabelle Danis**, ing. ACRGTQ

- Mariely Francisco-Fernandez, ing. Vidéotron

- **Éric Grenon** Vidéotron

- **Jean Mercier**, ing. CSEM

- Caroline Lessard Énergir

- Yanick Martin, ing., M.Sc. A. Hydro-Québec

- Salamatou Modieli, ing., M. Ing., PMP CERIU

- Nathalie Moreau Info-Excavation

- Patrice Tétrault, ing Bell

- **Gérald Tremblay,** ing. AIMQ/Ville de Rivière -du-Loup

- **Christian Viel** Ville de Montréal

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction	1
2. MISE EN CONTEXTE	
3. LE PRÉSENT RAPPORT	1
4. LA SOLUTION DÉSIRÉE	1
5. LA LISTE DES PROJETS PROPOSÉS	2
5.1_ Projet #1 : Formations	2
5.2_ Projet #2 : Promotion pour favoriser une législation ou un cadre normatif (CSA ou BNQ).	3
5.3_ Projet #3 : Guide de bonnes pratiques relatives aux données de localisation	4
5.3.1_Livrable de l'année 2022 : Le partage des bonnes pratiques	4
5.3.2_Livrable de l'année 2023 : La donnée Z	4
5.3.3_Livrable de l'année 2024 : L'aspect légal du partage et de la diffusion des données en	ì
vue de signer des ententes	5
5.3.4_Livrable de l'année 2025 : Le système de partage et de diffusion des données	5
ANNEXE : DOCUMENTS INTRANTS CONSULTÉS PAR L'ÉQUIPE DE TRAVAIL	6

1. INTRODUCTION

Le présent document est le rapport du comité de travail du CERIU : « Comité de réflexion sur la localisation des infrastructures souterraines.

2. MISE EN CONTEXTE

Lors des travaux de réseaux souterrains, la localisation des infrastructures constitue un élément majeur pour les différents intervenants. La fiche du CERIU <u>Bonnes pratiques pour améliorer la connaissance des infrastructures souterraines</u> met en évidence les impacts du manque de connaissances de l'état et de la position des réseaux, et ce, autant pour les gestionnaires d'emprise, les propriétaires d'infrastructures, les entrepreneurs, le personnel technique, que pour les surveillants de chantier ou la société. Ce document présente aussi les informations de base requises, dont l'indication de la localisation des infrastructures. La précision des données de localisation peut différer selon les besoins des travaux et les exigences du gestionnaire d'emprise.

Une réflexion à plus haut niveau a été nécessaire pour élaborer une vision dans ce dossier complexe et définir une situation idéale afin de proposer une feuille de route pour atteindre, de façon pragmatique, cette dernière.

3. LE PRÉSENT RAPPORT

Ce projet visait à mener des réflexions à haut niveau pour définir la situation désirée concernant la localisation des infrastructures souterraines et à proposer au Conseil permanent RTU du CERIU des projets visant à l'implantation de la solution désirée.

Le mandat de ce projet comprenait toutes les infrastructures souterraines situées dans l'emprise publique et couvrait le partage des données de l'ensemble des parties impliquées. La solution proposée tient compte de la localisation à la phase conception d'un projet et la localisation finale lors de travaux.

Quatre rencontres de discussions ont été tenues par les membres du comité de travail pour arriver aux résultats présentés dans le rapport.

Le rapport présente principalement la description de la situation désirée et la liste des projets proposés.

4. LA SOLUTION DESIREE

La situation idéale serait la connaissance de la localisation en x, y et z de toutes les infrastructures souterraines présentes dans les emprises publiques du Québec. Toutefois, pendant les travaux du comité, il est ressorti qu'il n'est pas réaliste de penser obtenir les données de localisation de

toutes les infrastructures existantes. En effet, cela nécessiterait une campagne massive de localisation de toutes les infrastructures souterraines existantes dans les emprises publiques, et ce de la part de tous les propriétaires d'infrastructures. Non seulement cette campagne serait très coûteuse, difficile à justifier économiquement, mais les technologies de localisation ne sont pas encore au point dans ce domaine. Cette vision est idéale, mais non réaliste.

Toutefois, il existe une situation désirée. En effet, la cueillette et la conservation des données de localisation des nouvelles constructions d'infrastructures souterraines sont essentielles. Également, toute infrastructure devenue visible lors de travaux devrait être localisée adéquatement. En plus, toute nouvelle donnée de localisation devenue disponible devrait être conservée. Cette approche nous semble réaliste, pragmatique et hautement souhaitable étant donné les avantages qu'elle procure.

Afin d'atteindre cette situation désirée, une législation ou un encadrement normatif sera nécessaire pour rendre certaines actions obligatoires et mobiliser tous les acteurs dans ce domaine.

D'autre part, le mode de consultation de ces données de localisation devrait être dans un contexte d'affaires, avec vue de toutes les infrastructures existantes superposées au système de l'organisation qui consulte les données.

Cette nouvelle approche permettrait d'optimiser la phase conception des travaux et d'obtenir des informations essentielles à la gestion des actifs des organisations. Il est important de mentionner les gains comme la diminution des bris des infrastructures, l'évitement des surprises et coûts supplémentaires par rapport à ce qui a été planifié en phase conception.

5. LA LISTE DES PROJETS PROPOSÉS

Pour atteindre la situation désirée, le comité de travail propose au Conseil permanent RTU du CERIU, la réalisation des projets suivants :

5.1 PROJET #1: FORMATIONS

- Livrable prévu : automne 2022
- **Objectifs**: faire connaître les normes CSA 250, Z247 et ASCE 38.02, leurs applications possibles pour les infrastructures souterraines et les liens entre ces normes;
 - Offrir une formation de type webinaire d'environ 2 heures;
 - Clientèle : Personnel technique des municipalités, MTQ, des entreprises RTU, des entreprises de services-conseils et des entrepreneurs concernés;
 - Offrir une capsule d'information d'environ 15 minutes;
 - Clientèle : Élus et gestionnaires des municipalités et des RTU ainsi que le personnel de direction des donneurs d'ouvrages.

Remarques :

- Une autorisation sera nécessaire pour la norme CSA 250 et il faudra peut-être traduire la norme ASCE 38.02 :
- Prendre en compte les formations existantes telles que celles d'Info-Excavation et la présentation des normes réalisée par M. Cazavant (T2U) ;
- Mentionner les projets en cours et à venir au CERIU relatifs à la localisation ;
- Traiter des impacts reliés à la gestion des données, dont la mise à jour ;
- Insister sur le manque de données (Ref : Guide des bonnes pratiques pour améliorer la connaissance des infrastructures souterraines du CERIU) ;
- Dans la capsule, insister sur l'importance de la surveillance de chantier et les impacts des bris (santé et sécurité, économiques, délais de construction, etc.).

5.2_ PROJET #2 : PROMOTION POUR FAVORISER UNE LÉGISLATION OU UN CADRE NORMATIF (CSA OU BNQ)

- Début du comité en 2022 avec un échéancier à déterminer par le comité

- Objectifs:

- Favoriser une législation ou un cadre normatif pour assurer l'application des normes et bonnes pratiques reliées à la localisation et la cartographie des infrastructures souterraines;
- S'assurer de l'obligation d'élaborer une cartographie des infrastructures souterraines de la part des propriétaires (incluant les municipalités), ainsi que de s'assurer de sa mise à jour selon la norme de la CSA S250.

- Remarques :

- Faire le bilan de ce qui a été réalisé à ce jour ;
- Former un comité de travail conjoint CERIU Info-Excavation, composé de personnel technique et de gestionnaires ;
- Importance d'impliquer des municipalités ;
- Dans le cadre de ce comité, recueillir les positions et les limites de chacun et dresser un document de départ;
- Préparer un plan de promotion et un plan de suivi.

5.3_ PROJET #3 : GUIDE DE BONNES PRATIQUES RELATIVES AUX DONNÉES DE LOCALISATION

- Document évolutif, avec une révision annuelle, qui ajoutera les travaux de l'année.

5.3.1 LIVRABLE DE L'ANNÉE 2022 : LE PARTAGE DES BONNES PRATIQUES

- **Objectifs** : Partager et harmoniser les bonnes pratiques concernant la gestion des données, concernant notamment :
 - La sélection et la définition des données à recueillir (Guide des bonnes pratiques du CERIU);
 - L'établissement du niveau de précision et de la classification des données, en tenant compte de l'évolution des technologies de détection ;
 - La détermination de quand et comment recueillir les données (implication des arpenteurs géomètres) ;
 - Le stockage et la conservation des données ;
 - La mise à jour des données des nouveaux réseaux, des réseaux existants, et ceux abandonnés, hors service ou en transition ;
 - L'évaluation du coût de ces méthodes pour tous les types de réseaux ;
 - Réalisation d'une veille technologique des bonnes pratiques canadiennes et américaines, dont l'évolution des technologies de détection.

Remarques :

- Privilégier le « minimum acceptable » pour tous ;
- Travailler en sous-comité villes et sous-comité RTU au besoin ;
- Par la suite, faire de la promotion de ces méthodes ;
- Collaborer avec Info-Excavation;
- Par la suite, faire la promotion de ces méthodes

5.3.2_LIVRABLE DE L'ANNÉE 2023 : LA DONNÉE Z

- **Objectifs** : proposer une méthode et des règles concernant l'utilisation et le partage de la donnée de localisation en « Z » :
 - Élaborer des propositions concernant :
 - L'utilisation du Z absolu vs le recouvrement ;
 - Le besoin de précision ;
 - Le stockage et la conservation des données ;
 - Les coûts associés aux différentes propositions.

- Remarques :

Comité nécessitant la participation d'arpenteurs géomètres.

5.3.3_LIVRABLE DE L'ANNÉE 2024 : L'ASPECT LÉGAL DU PARTAGE ET DE LA DIFFUSION DES DONNÉES EN VUE DE SIGNER DES ENTENTES

- **Objectifs** : Identifier et documenter les conditions de partage et de diffusion des données en vue de la signature de futures ententes
 - Définir les responsabilités de celui qui fournit la donnée et de celui qui l'utilise ;
 - Proposer les conditions d'utilisation des données de même que les restrictions ;
 - Établir les mises en garde nécessaires ;
 - Tenir compte de la confidentialité ;
 - Proposer des dispositions en cas de bris (pénalité ou autre) ;
 - Faire le lien avec le projet # 2 Promotion ;
 - Va nécessiter l'implication des Affaires juridiques des propriétaires de réseaux et des gestionnaires d'emprise.

Remarques :

- Énergir a déjà une entente de confidentialité qui peut servir de base ;
- Convention du CERIU sur la reconstruction des réseaux.

5.3.4_LIVRABLE DE L'ANNÉE 2025 : LE SYSTÈME DE PARTAGE ET DE DIFFUSION DES DONNÉES

Objectifs:

- Suite à l'implantation des nouvelles façons de faire, évaluer les systèmes existants, vérifier s'ils répondent aux nouveaux besoins et proposer des modifications au besoin ;
- Revoir au besoin les systèmes et les processus ;
- Les responsabilités :
- Quoi partager? (données, métadonnées);
- Comment? (quelle méthode, type de fichier, données ouvertes);
- Quel outil?, par exemple Gabarit uniformisé pour le partage des données;
- Quelle architecture? (un système centralisé ou distribué pour les données);
- Revoir au besoin le partage des coûts ;
- Projet qui sera réalisé en collaboration avec Info-Excavation.

ANNEXE: DOCUMENTS INTRANTS CONSULTES PAR L'ÉQUIPE DE TRAVAIL

- Le sommaire du projet approuvé par le Conseil permanent RTU de CERIU ;
- Les comptes rendus des réunions, relatives à la localisation, tenues au CERIU les 3 octobre 2017 et le 1er mai 2018 ;
- Le feuillet du CERIU : « <u>Bonnes pratiques pour améliorer la connaissance des</u> infrastructures souterraines, novembre 2018 » ;
- Le <u>document technique normalisé Infrastructures de la ville de Montréal Infrastructures DTNI-12A</u>, mai 2019 ;
- Le « <u>quide des bonnes pratiques sur la localisation et le marquage des infrastructures souterraines</u> » d'Info-Excavation ;
- Présentation PowerPoint « Normes et règlements encadrant la pratique au Québec et ailleurs », par Info-Excavation, le 15 septembre 2021 ;
- Les besoins de données à trois phases d'un projet, par Alain Cazavant, le 15 septembre 2021.

La reproduction de ce document par quelque procédé que ce soit et sa traduction, même partielles, sont interdites sans l'autorisation du CERIU.

CERIU, mars 2022



1255, boul. Robert-Bourassa, bur. 800 Montréal (Québec) H3B 3W3 Canada

514 848-9885 info@ceriu.qc.ca www.ceriu.qc.ca