

PLAN D'ACTION↑ APSAM

Document de support au plan d'action

Travaux de creusement,
d'excavation
et de tranchée

2019



Association paritaire
pour la santé et
la sécurité du travail,
secteur «affaires municipales»

www.apsam.com

Édition 2019

Réalisation : APSAM

Rédaction et personne-ressource : Serge Toutant, M.A.P., conseiller en prévention, APSAM

Collaboration : Pascal Gagnon, conseiller en prévention, APSAM

Mise en page et révision : Karine Charbonneau, agente administrative, APSAM

Le générique masculin est utilisé sans discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.

© Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur « affaires municipales », 2019

Nota : Bien que cette publication ait été élaborée avec soin, à partir de sources reconnues comme fiables et crédibles, l'APSAM, ses administrateurs, son personnel, les formateurs associés ainsi que les personnes et organismes qui ont contribué à son élaboration n'exercent aucun contrôle sur votre utilisation des informations, conseils, directives, produits et/ou services qui y sont mentionnés et n'assument aucune responsabilité à l'égard de votre utilisation de ceux-ci. De plus, le contenu de cette publication pourrait avoir à être adapté dans la pratique, en tenant compte de certaines circonstances de lieu et de temps ainsi que du contexte général ou particulier dans lequel il est utilisé.

Toute reproduction de cette publication ou d'un extrait de celle-ci doit être autorisée par écrit par l'APSAM et porter la mention de sa source.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
1. COORDINATION DU PLAN D’ACTION	5
2. AUTOÉVALUATION	6
3. MISE SUR PIED D’UN COMITÉ DE TRAVAIL PARITAIRE	6
3.1 DÉSIGNATION DU COMITÉ.....	7
3.2 ENGAGEMENT DE LA DIRECTION.....	7
3.3 ENCADREMENT DU COMITÉ.....	7
4. ÉVALUATION DES BESOINS EN ÉQUIPEMENTS.....	8
4.1 ÉQUIPEMENTS ET OUTILLAGES	8
4.2 SYSTÈMES D’ÉTANÇONNEMENT	8
4.3 MANUTENTION MÉCANIQUE DES CHARGES	10
4.4 SIGNALISATION DES TRAVAUX ROUTIERS	11
5. ÉLABORATION D’UNE PROCÉDURE SÉCURITAIRE DE TRAVAIL	12
5.1 PROCESSUS DÉCISIONNEL.....	12
5.2 PROCÉDURE SÉCURITAIRE DE TRAVAIL	12
5.3 ÉVALUATION DES CARACTÉRISTIQUES DES TRAVAUX À EFFECTUER	13
5.4 LOCALISATION DE L’EMPLACEMENT EXACT DES TRAVAUX À EFFECTUER.....	14
5.5 LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES	14
5.6 LOCALISATION DES LIGNES ÉLECTRIQUES AÉRIENNES.....	15
5.7 DISTANCES SÉCURITAIRES AUX ABORDS DE LA TRANCHÉE.....	16
5.8 MANŒUVRES DE REcul SUR LE CHANTIER.....	17
5.9 PROTECTION DES INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES	18
5.10 BON DE TRAVAIL OU DIRECTIVE DE CREUSAGE	18
5.11 FICHE DE CONTRÔLE OU DE VÉRIFICATION	19
5.12 ACCÈS À LA TRANCHÉE ET SURVEILLANCE.....	19
5.13 QUALITÉ DE L’AIR DANS LA TRANCHÉE	20
5.14 ASSÈCHEMENT DE LA TRANCHÉE	20
5.15 COUPE DE TUYAU EN TRANCHÉE.....	21
5.16 INSPECTION ET ENTRETIEN APRÈS USAGE	21
5.17 RÉVISION DE LA PROCÉDURE DE TRAVAIL.....	22
6. ACQUISITIONS DES ÉQUIPEMENTS MANQUANTS	23

7. QUALIFICATIONS DES GESTIONNAIRES ET DES TRAVAILLEURS	23
7.1 OBLIGATIONS LÉGALES	23
7.2 FORMATIONS OBLIGATOIRES	25
7.3 AUTRES FORMATIONS PERTINENTES.....	26
7.4 QUALIFICATIONS DES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION	27
8. MISE EN PLACE DE LA PROCÉDURE	27
9. ÉMISSION D'UNE DIRECTIVE DE TOLÉRANCE ZÉRO.....	27
10.VÉRIFICATION DE L'APPLICATION ET DE L'EFFICACITÉ DE LA PROCÉDURE	28



INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) poursuit son engagement à l'égard des cibles de « tolérance zéro », qui concernent les dangers à conséquences graves. Les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée font partie des cibles de « tolérance zéro » de la CNESST.

Plusieurs facteurs de risques interagissent pour expliquer que des événements accidentels surviennent lors des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée. Mentionnons, entre autres, les conditions de sol, les conditions climatiques, les mauvaises habitudes de travail, le manque de conscientisation aux dangers présents, le fait de vouloir sauver du temps ou de diminuer les coûts, le manque d'expérience, le manque de surveillance, le manque de formation, etc.

Trop souvent, les enquêtes de la CNESST démontrent que les causes d'accident ont comme origine une mauvaise gestion de la SST, un manque de formation et d'information, une planification déficiente des travaux à effectuer ou une méthode de travail inadéquate.

Cette dernière insiste sur l'importance d'une gestion permanente de la santé et de la sécurité par tous les intervenants sur les chantiers de creusement, d'excavation et de tranchée, et rappelle, entre autres, les exigences légales suivantes :

- Les parois de la tranchée doivent être étançonnées;
- Les matériaux doivent être déposés à plus de 1,2 mètre du bord des parois;
- Les véhicules et les machineries doivent circuler et être stationnés à plus de 3 mètres de la tranchée.

En cas de manquement à ces règles, les fautifs s'exposent à des événements accidentels graves ou à un arrêt des travaux par les inspecteurs de la CNESST et sont passibles de poursuites pénales (constats d'infraction). Les condamnations sont publiées dans les journaux.

Les municipalités ont donc l'obligation d'assurer, par le biais de mesures concrètes, la prévention des accidents liés aux travaux de creusement, d'excavation et de tranchée et c'est ce que vise le [plan d'action « Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée »](#) de l'APSAM. Le plan d'action doit être ajusté et tenir compte de la réalité de la municipalité. Chaque organisation municipale est différente et chacune n'en est pas au même point.



1. COORDINATION DU PLAN D'ACTION

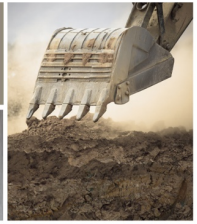
Si la réalisation du plan d'action n'est pas coordonnée par la direction du service des travaux publics, nous recommandons de désigner une personne responsable (**le coordonnateur**) qui aura reçu un mandat clair de la direction du service des travaux publics pour mener à bien la réalisation du plan d'action. Son rôle sera de voir au bon déroulement du projet et avoir une vue d'ensemble sur la réalisation du plan d'action. Cette démarche de prévention ne peut être menée de façon satisfaisante par une personne étrangère au service concerné par les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée. Généralement, la personne la mieux placée pour réussir cette démarche fait partie de l'équipe du service des travaux publics. Toutefois, ça pourrait aussi être la personne responsable, dans l'organisation, des activités de prévention en SST.

Le coordonnateur n'a pas nécessairement à être un expert en travaux de creusement, d'excavation et de tranchée, mais il devra posséder les qualités personnelles et professionnelles pour être un agent de changement, c'est-à-dire :

- Bien connaître l'organisation;
- Être un bon communicateur;
- Être un joueur d'équipe;
- Être axé sur les résultats en SST.

De plus, le coordonnateur doit être une personne crédible et de confiance dans l'organisation pour sa préoccupation envers la santé et la sécurité du travail.

D'autre part, l'APSAM met aussi à votre disposition ses services de conseil et d'assistance. Nos conseillers sont disponibles pour répondre à vos questions ou pour vous accompagner dans la réalisation de ce plan d'action.



2. AUTOÉVALUATION

L'APSAM vous propose, en deuxième étape de ce plan d'action, un exercice d'autoévaluation qui permettra de broser un portrait juste de l'état actuel de la prise en charge de la sécurité du travail lors des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée et d'avoir une réflexion pour déterminer quelles activités devraient être réalisées, s'il y a lieu, pour se conformer à la législation et aussi pour adopter les bonnes pratiques sécuritaires de travail.

L'autoévaluation est présentée sous la forme d'un questionnaire où chacune des questions est suivie d'une référence à une section du « document de support au plan d'action ». Chacune des références comporte des remarques et des recommandations qui vous serviront de guide pour faire un diagnostic valable de la situation. L'[outil d'autoévaluation](#) permet d'évaluer votre situation en ce qui a trait à l'identification, l'élimination ou le contrôle des risques lors des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée ainsi que la gestion de la santé et de la sécurité sur ces chantiers.

D'autre part, chacune des activités décrites au [plan d'action « Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée »](#), qu'elle soit déjà réalisée ou qu'elle soit à réaliser, permet d'atteindre cet objectif de la prise en charge intégrée de la sécurité sur les chantiers de creusement, d'excavation et de tranchée.

Si vous le jugez utile, vous pouvez bien sûr aussi demander conseil à un spécialiste ou à une personne d'expérience.

3. MISE SUR PIED D'UN COMITÉ DE TRAVAIL PARITAIRE

L'APSAM a pour mission de faciliter la prise en charge de la prévention par le milieu, de développer et de promouvoir les moyens nécessaires pour protéger la santé, la sécurité et l'intégrité physique du personnel des organismes municipaux du Québec.

Une des valeurs fondamentales à la réussite de cette mission est le paritarisme, qui se traduit par une volonté de faire appel à la participation active des travailleurs et des employeurs, de même qu'à celle de leurs associations, pour l'atteinte d'objectifs communs en matière de prévention des lésions professionnelles.

La réalisation du [plan d'action « Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée »](#) ne fait pas exception à cette valeur intégrée à l'APSAM.



3.1 DÉSIGNATION DU COMITÉ

En raison de la complexité des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée et des nombreux risques présents qu'il faut identifier, corriger et contrôler, nous recommandons la mise sur pied d'un comité de travail paritaire. En plus du coordonnateur, le comité devrait minimalement être composé d'un contremaître ou superviseur de 1^{er} niveau et de deux travailleurs, lesquels devraient avoir une bonne expérience des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée.

La participation concertée de superviseurs et de travailleurs est un facteur prépondérant de succès du plan d'action. Les membres de ce comité agiront comme facilitateurs dans la réalisation du plan d'action.

3.2 ENGAGEMENT DE LA DIRECTION

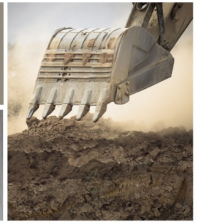
Nous recommandons que la direction du service des travaux publics exprime formellement, au personnel du service, son engagement et son intention envers la prise en charge intégrée de la prévention lors des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée et la réalisation d'un plan d'action à cet effet.

Dans le but de mobiliser l'ensemble du personnel concerné, il appartient à la direction de faire connaître toute l'importance qu'elle accorde à la prise en charge de la prévention sur ces chantiers et de tracer les grandes orientations du service en cette matière. Cela indiquera la volonté ferme de la direction que les mesures préventives soient prises en charge par le milieu.

3.3 ENCADREMENT DU COMITÉ

Pour que le comité puisse avoir toute son efficacité dans la réalisation du plan d'action, la direction doit en assurer l'encadrement, en :

- Établissant clairement le mandat du comité et qu'il soit compris par chacun des membres;
- Établissant les rôles et les responsabilités des participants et qu'ils soient connus et partagés;
- Fournissant au comité toute l'information pertinente au mandat;
- Accordant les ressources requises pour réaliser le mandat;
- Contrôlant régulièrement l'avancement du mandat;
- Apportant son soutien lorsque requis.



4. ÉVALUATION DES BESOINS EN ÉQUIPEMENTS

La direction du service des travaux publics doit fournir les ressources humaines, matérielles et financières appropriées pour permettre au responsable des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée de résoudre des problèmes courants en santé et sécurité du travail et d'agir dans le cadre de ses fonctions.

4.1 ÉQUIPEMENTS ET OUTILLAGES

Quelle que soit la provenance du matériel et des équipements utilisés, l'employeur a l'obligation de s'assurer de leur conformité aux normes. En effet, l'article 51.7 de la [Loi sur la santé et la sécurité du travail \(LSST\)](#) prescrit :

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

7° fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état.

La machinerie d'excavation, les véhicules, les outillages motorisés, les dispositifs de signalisation de travaux, les élingues, les échelles, les pompes, les équipements de protection individuels (EPI) et autres outils, incluant ceux empruntés ou loués, doivent être disponibles au moment opportun pour les travaux à exécuter et doivent être choisis en fonction de l'utilisation à laquelle ils sont dédiés. Ils doivent être conformes aux normes prescrites et en bon état.

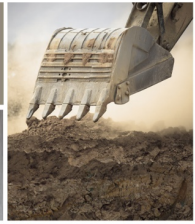
Des fiches d'inspection (de la conformité aux normes de SST) du matériel et des équipements (qu'ils soient loués ou non) devraient être élaborées et utilisées par le personnel concerné. Des copies de ces fiches devraient être insérées dans un manuel de référence pour les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée.

4.2 SYSTÈMES D'ÉTANÇONNEMENT

Un des dangers à conséquences graves associés aux travaux effectués dans les tranchées et les excavations est l'ensevelissement de travailleurs par suite de l'effondrement des parois. Selon le [Code de sécurité pour les travaux de construction \(CSTC\)](#), la règle générale pour assurer la protection des travailleurs dans une tranchée est la mise en place d'un système d'étançonnement.

CSTC, Article 3.15.3

1. L'employeur doit s'assurer que les parois d'une excavation ou d'une tranchée sont étançonnées solidement, avec des matériaux de qualité et conformément aux plans et devis d'un ingénieur (...).



Ne pas étançonner, c'est l'exception, et il y a des mesures de prévention particulières à mettre en place pour assurer la sécurité des travailleurs et du public considérant que le poids d'un seul mètre cube de terre équivaut à celui d'une voiture.

Nous recommandons de consulter le guide « [Pour mieux exécuter les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée : aide-mémoire pour l'employeur](#) », dernière version, pour en savoir davantage sur les prescriptions de la CNESST à ce sujet. Porter une attention particulière à la section 1.2 du guide.

La conception de systèmes d'étançonnement efficaces qui répondent complètement aux besoins des municipalités représente un défi majeur et permanent pour plusieurs municipalités.

Il existe sur le marché plusieurs systèmes d'étançonnement pouvant répondre à la diversité des types de travaux de creusement, d'excavation et de tranchée qui sont effectués par les travailleurs municipaux. Chacun des systèmes d'étançonnement a ses propres caractéristiques et ses limites d'utilisation.

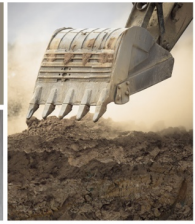
Lorsque vous achetez ou louez un système d'étançonnement, une attestation d'un ingénieur doit vous être remise, indiquant les conditions pour lesquelles l'attestation est valide. Si les conditions spécifiées ne peuvent être respectées, un ingénieur devra réévaluer la situation. **Il est important de rappeler qu'en tout temps, tout étançonnement doit faire référence aux plans et devis d'un ingénieur accessible sur le chantier afin de pouvoir vérifier la conformité de l'installation et pour consultation.**

Ces plans et devis devraient être insérés dans le manuel de référence pour les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée.

Pour se familiariser avec les différents systèmes d'étançonnement, leurs caractéristiques, les avantages et désavantages de chacun, leurs usages, etc., nous vous invitons à visiter les sites web des fournisseurs de systèmes d'étançonnement ainsi que le document « [Recensement des systèmes d'étançonnement et de blindage pour les excavations et les tranchées](#) » produit par l'Institut de recherche en santé et sécurité du travail (IRSST) en 2008. Vous pouvez aussi communiquer avec votre conseiller de l'APSAM pour obtenir les coordonnées à jour des fournisseurs québécois de systèmes d'étançonnement.

Pour bien évaluer quels systèmes d'étançonnement seraient les plus appropriés pour vos besoins, il y a trois (3) questions essentielles auxquelles il faut pouvoir répondre :

- Quelles sont les caractéristiques habituelles des excavations que nous devons généralement effectuer chaque année (profondeur, longueur, services souterrains, nature du sol, etc.)?
- Avons-nous les systèmes d'étançonnement requis pour effectuer ces travaux de façon sécuritaire (achat ou location)?



- Avons-nous les moyens nécessaires pour leur transport et leur installation?

Un seul système d'étalement ne peut pas répondre à tous les types de tranchées effectuées dans les municipalités. Il faut choisir le ou les modèles qui répondent au maximum de vos travaux et il faut prévoir ce qu'on fera pour les autres situations (location, sous-traitance, consultation d'un ingénieur, etc.).

Il est vraiment pertinent d'évaluer s'il y a des travaux annuels de creusement, d'excavation et de tranchée qui pourraient être réalisés par une technique d'excavation douce (hydro-excavation ou excavation pneumatique) comme, par exemple, la réparation de boîtier de service ou de boîtier de vanne.

Il faut aussi prévoir quels équipements de transport seront utilisés pour amener les systèmes d'étalement sur le chantier.

Enfin, vous devez connaître les limites et le mode d'utilisation du (des) système(s) d'étalement que vous utilisez. Exigez de votre fournisseur une formation pratique sur un chantier. Acheter un ou des systèmes d'étalement n'est pas suffisant. Il y a plein d'exemples de systèmes qui restent dans la cour.

4.3 MANUTENTION MÉCANIQUE DES CHARGES

Sur les chantiers municipaux de creusement, d'excavation et de tranchée, les travailleurs doivent régulièrement procéder au soulèvement et à la manutention mécanique des équipements et des matériaux nécessaires à la bonne réalisation des travaux qui leur sont assignés. La réparation d'un conduit souterrain d'aqueduc ou d'égout, l'installation d'un puisard de rue, le chargement et le déchargement des matériaux, etc. ne sont que quelques exemples de ces travaux où des manœuvres de soulèvement et de manutention mécanique sont requises.

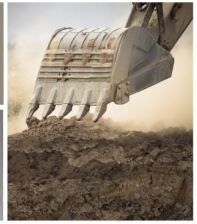
Plusieurs articles du CSTC fixent des prescriptions concernant le levage de charge dont, entre autres, les engins de terrassement utilisés à des fins de levage.

CSTC, Article 3.10.3.3. - Engins de terrassement utilisés à des fins de levage

L'utilisation d'une pelle hydraulique, d'une chargeuse-pelleteuse ou d'une chargeuse à des fins de levage n'est permise que pour réaliser des travaux d'égouts, d'aqueducs ou de ponceaux et qu'aux conditions suivantes :

- a) le levage doit être effectué conformément à une méthode de travail élaborée, par écrit, par l'employeur, disponible sur les lieux de travail et qui prévoit qu'aucun travailleur ne peut se trouver sous la flèche, le balancier, les bras de levage ou le godet de l'engin ou sous la charge, lors du levage;
- b) la pelle hydraulique, la chargeuse-pelleteuse ou la chargeuse doit être munie d'un dispositif d'accrochage de la charge conçu de manière à éviter tout décrochage accidentel. Ce dispositif doit être conçu par le fabricant de l'équipement ou être approuvé par un ingénieur.

L'utilisation d'une élingue ou d'une amarre accrochée aux dents du godet pour lever une charge est interdite.



D'autre part, le soulèvement des charges exige l'utilisation d'une élingue spécialement conçue pour le soulèvement de charges. Les élingues de levage doivent être munies d'une plaque d'identification qui indique généralement le nom du fabricant de l'élingue, le numéro de série de l'élingue, la charge maximum d'utilisation (CMU) de l'élingue et parfois d'autres informations.

- Le crochet de levage, quant à lui, se situe en dessous d'un appareil de levage ou à l'extrémité d'une élingue et sert à accrocher la charge, à la soulever et à la supporter. Il existe une grande variété de crochets pour les manœuvres de soulèvement. Tous les crochets doivent être munis d'un linguet de sécurité (CSTC, Article 2.15.6.7°). Le linguet de sécurité est un dispositif prévenant le décrochage accidentel de l'anneau ou de l'élingue.

4.4 SIGNALISATION DES TRAVAUX ROUTIERS

Les travaux municipaux de creusement, d'excavation et de tranchée impliquent la plupart du temps l'entrave des voies routières. Il faut donc prendre des précautions supplémentaires pour prévenir les accidents pouvant survenir au public et éviter que les travailleurs ne soient heurtés par les véhicules.

Parmi tous les paramètres à considérer lors de l'évaluation de l'espace requis pour les travaux, la priorité doit d'abord être la sécurité des travailleurs pendant l'exécution de leurs tâches. Il est donc nécessaire d'évaluer si la fermeture partielle de la rue avec circulation en alternance est possible, en respectant les exigences de 3 mètres de l'article 3.15.3.5b) du CSTC et l'exigence additionnelle de 3 mètres de dégagement nécessaire à la circulation des véhicules tel que stipulé à l'article 4.42.4 et à la figure 4.9-1 du Tome V – Signalisation routière.

Par contre, l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs, comme prescrit à l'article 2 de la LSST, implique souvent, en circulation routière, la fermeture complète des voies de circulation dans la zone de travaux. Cette solution élimine le danger et doit être considérée en premier lieu avant tout autre moyen de prévention. Il faut alors prévoir la mise en place de signalisation de travaux qui soit appropriée à cette situation.

Pour mieux planifier la signalisation des travaux routiers, nous recommandons de consulter le document de l'APSAM : [Interventions sur la voie routière : outil d'aide à la planification](#).

Les dessins normalisés les plus souvent applicables devraient être insérés dans un manuel de référence pour les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée.



5. ÉLABORATION D'UNE PROCÉDURE SÉCURITAIRE DE TRAVAIL

En intégrant la santé et la sécurité aux directives et procédures transmises aux travailleurs, la direction démontre que la SST fait partie intégrante des éléments à considérer lors de l'organisation du travail.

5.1 PROCESSUS DÉCISIONNEL

En vous préparant aux situations d'urgence nécessitant des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée (par exemple : bris de conduits d'aqueduc), vous protégez la vie des employés de votre organisation, ainsi que ses biens. Un processus décisionnel bien établi permet de préciser quelles sont les lignes de commandement et de décision en temps régulier et quelles sont les lignes de commandement et de décision en temps d'urgence. Le processus décisionnel permet aussi de préciser les rôles et les responsabilités des intervenants dans de telles situations. Le processus décisionnel doit être connu, compris et appliqué par les gestionnaires et superviseurs concernés.

5.2 PROCÉDURE SÉCURITAIRE DE TRAVAIL

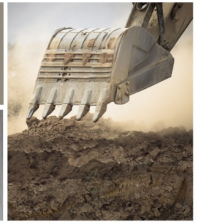
Une procédure de travail formelle est nécessaire à l'exécution efficace et sécuritaire des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée. Cette procédure doit décrire l'ensemble des étapes à franchir, des moyens à prendre et des méthodes à suivre dans l'exécution de ces travaux. Elle doit préciser les activités à réaliser dans l'ordre où elles doivent être faites, en y intégrant les mesures de sécurité nécessaires. La procédure doit pouvoir répondre aux questions : qui fait quoi, quand, comment, avec qui, avec quoi, qui contrôle quoi et à quel moment, etc.

La procédure est un document de référence. Son élaboration est une étape du plan d'action qui demande de bien analyser la façon d'organiser et d'effectuer les travaux. Une personne-ressource de l'organisation devrait être désignée pour faire l'ébauche de la procédure. Idéalement, ce pourrait être le coordonnateur du plan d'action. Par la suite, la procédure devrait être présentée au comité de travail paritaire et être bonifiée s'il y a lieu. Enfin, la procédure devrait être validée et approuvée par la direction du service des travaux publics.

Pour élaborer cette procédure sécuritaire de travail, nous recommandons aux organisations municipales de s'inspirer de la [« Procédure de travail-type » pour les travaux municipaux de creusement, d'excavation et de tranchée développée par l'APSAM](#).

La procédure de travail à élaborer devrait minimalement intégrer les concepts décrits aux sections 4.1 à 4.4 et aux sections 5.3 à 5.17 du présent document. Une [« Procédure de travail-type » pour les travaux municipaux de creusement, d'excavation et de tranchée en format à personnaliser](#) est disponible.

La procédure devrait être insérée dans un manuel de référence pour les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée.



La procédure de travail doit être mise à jour, revue et corrigée, au besoin, en fonction de nouvelles modifications à la réglementation, de nouveaux équipements ou autres changements technologiques ou organisationnels.

5.3 ÉVALUATION DES CARACTÉRISTIQUES DES TRAVAUX À EFFECTUER

La toute première question à se poser dans la planification et l'organisation des travaux municipaux de creusement, d'excavation et de tranchée est : quelle est la nature des travaux à effectuer?

➤ **Est-ce des travaux planifiés ou des travaux d'urgence (une fuite d'aqueduc par exemple)?**

La procédure de travail pour des travaux d'urgence peut être différente que celle prévue pour des travaux planifiés. Par exemple, des travaux planifiés ne devraient pas être débutés si tout ce qui doit être effectué avant les travaux n'a pas été entièrement réalisé. Dans ces cas, ces travaux devraient être reportés jusqu'à ce que la planification préalable soit complétée.

Pour les travaux d'urgence, des ressources additionnelles pourraient être mobilisées pour pallier certaines contraintes opérationnelles qui découlent de l'urgence à procéder aux travaux.

Par exemple, pour une fuite d'aqueduc, est-ce que nous avons le personnel et les équipements requis pour la localisation de fuite (détecteur acoustique, corrélateur acoustique, etc.) et le repérage des boîtiers de vanne et le repérage des boîtiers de service (localisateur de conduits, détecteurs de métal) ou des arrangements contractuels préalables ont-ils été établis avec une entreprise spécialisée pour ce type de travail et disponible sur appel?

➤ **Dans quel type de sol seront exécutés les travaux?**

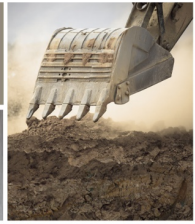
Il faut tenir compte de la nature et des conditions du sol pour choisir la méthode de travail la plus efficace en termes de résultat et de sécurité du travail.

➤ **Jusqu'à quelle profondeur de creusement estime-t-on devoir aller?**

La profondeur de creusement a également une influence sur la méthode de travail la plus efficace en termes de résultat et de sécurité du travail.

Les méthodes de travail et les équipements utilisés doivent concorder avec la réalité du chantier et tenir compte des risques identifiés lors de la visite préparatoire du chantier.

Autres exemples d'éléments à considérer : présence à proximité de l'aire de creusage de lignes électriques aériennes, de lampadaires, de bornes-fontaines, d'arbres, de trottoirs, de structure de bâtiments, travaux en zone scolaire, industrielle ou commerciale, prévision des aires réservées à l'entreposage des matériaux de déblai, aux voies de circulation, au stationnement, etc.



5.4 LOCALISATION DE L'EMPLACEMENT EXACT DES TRAVAUX À EFFECTUER

Il est essentiel de localiser exactement l'aire du creusage et l'aire de travail requise pour assurer la sécurité des travailleurs et du public et assurer le respect des obligations légales en cette matière.

- Pour évaluer l'envergure de la localisation des infrastructures souterraines.
- Pour éviter de creuser des surfaces inutilement grandes, coûteuses et souvent plus dangereuses.
- Pour identifier les dangers potentiels.
- Pour déterminer la méthode sécuritaire de creusement qui sera appliquée.
- Ces travaux pourraient-ils être effectués par une technique d'excavation douce?

Par exemple, la localisation exacte d'une fuite ou d'un bris de conduite d'aqueduc à l'aide d'appareils de détection a plusieurs avantages à cet effet. Une fuite localisée avec le maximum de précision vous évitera des excavations inutiles et vous permettra de faciliter l'installation adéquate des systèmes d'étañonnement. Divers appareils de détection sont disponibles sur le marché de même qu'il y a des entreprises spécialisées qui offrent aux municipalités le service de localisation de fuite.

5.5 LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES

De nos jours, partout où sont effectués des travaux de creusement, il risque d'y avoir présence d'infrastructures souterraines, que ce soit pour les égouts, les aqueducs, le gaz, l'électricité, le téléphone, la câblodistribution, etc.

Après avoir bien délimité l'aire de creusage et l'aire de travail, la municipalité a l'obligation, en vertu de l'[article 3.15.1 du CSTC](#), de vérifier s'il y a des canalisations souterraines dans le périmètre des travaux.

[CSTC, Article 3.15.1. - Services publics](#)

1. [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.](#)

Chaque fois que vous creusez, enfoncez des piquets ou procédez à des travaux d'excavation, vous devez TOUJOURS effectuer une demande de localisation chez Info-Excavation avant vos travaux. C'est un service gratuit!

Pour plus d'information à ce sujet, nous recommandons de consulter les documents suivants produits par Info-Excavation :

- [Guide de bonnes pratiques sur la localisation et le marquage des infrastructures souterraines](#)
- [Prévention des dommages aux infrastructures souterraines : travailleur - aide-mémoire en excavation](#)



Les municipalités doivent connaître l'emplacement de leurs propres infrastructures souterraines.

En prenant le temps de consulter les plans municipaux et les rapports de localisation d'Info-Excavation, il sera possible de bien cerner la zone de creusement et de prévoir la dimension et la profondeur qu'aura la tranchée à excaver.

5.6 LOCALISATION DES LIGNES ÉLECTRIQUES AÉRIENNES

La proximité des lignes électriques peut présenter des risques d'électrisation ou d'électrocution. Lorsque des travaux sont exécutés à proximité de lignes électriques, il est très important d'être vigilant et de bien respecter les mesures de sécurité prescrites par le [CSTC](#).

Sur un chantier de construction, tout travail exécuté près d'une ligne électrique doit être effectué conformément à la [section V du CSTC](#).

[CSTC, Article 5.2.1](#)

L'employeur doit veiller à ce que personne n'effectue un travail pour lequel (...), un élément de machinerie (...) risque de s'approcher d'une ligne électrique à moins de la distance d'approche minimale spécifiée au tableau suivant.

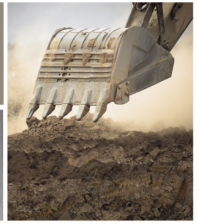
Si on soupçonne des risques sérieux de s'approcher d'une ligne électrique à moins de la distance d'approche minimale prescrite, l'employeur doit se conformer à l'[article 5.2.2 du CSTC](#).

Tension entre phases (volts)	Distance d'approche minimale (mètres)
Moins de 125 000	3
125 000 à 250 000	5
250 000 à 550 000	8
Plus de 550 000	12

[CSTC, Article 5.2.2](#)

L'employeur (...) peut procéder à ce travail si l'une des conditions suivantes est respectée :

- a) la ligne électrique est mise hors tension (...);
- b) l'employeur a convenu avec l'entreprise d'exploitation d'énergie électrique des mesures de sécurité à prendre. (...) Ces mesures doivent être appliquées avant le début du travail et maintenues jusqu'à ce qu'il soit terminé;
- c) l'équipement de construction déployable tel que rétrocaveuse, pelle mécanique, grue ou camion à benne basculante est muni d'un dispositif ayant 2 fonctions :
 - i. la première avertit le conducteur ou bloque les manœuvres, de façon à respecter la distance d'approche minimale prévue à l'article 5.2.1;
 - ii. la seconde fonction bloque les manœuvres, en cas de défaillance de la première.



Pour en savoir plus, nous recommandons de consulter la page web suivante éditée par Hydro-Québec :

➤ [Savoir reconnaître les fils dangereux](#)

5.7 DISTANCES SÉCURITAIRES AUX ABORDS DE LA TRANCHÉE

En milieu municipal, pour le creusement de tranchée, on utilise généralement les méthodes classiques d'excavation avec la rétrocaveuse ou la pelle mécanique. Toutefois, l'usage d'une pelle mécanique est plus approprié qu'une rétrocaveuse pour le creusement de tranchée, car son axe de rotation à 360° ainsi que la plus longue portée de sa flèche articulée facilite le respect des distances sécuritaires pour le dépôt des déblais et des matériaux ainsi que le respect des distances sécuritaires pour le stationnement du camion de transport des déblais à proximité de la tranchée.

CSTC, Article 3.15.3 5 a)

Il est interdit :

a) de déposer des matériaux à moins de 1,2 mètre du sommet des parois;

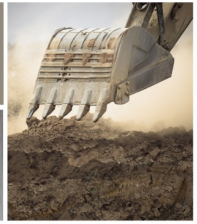
CSTC, Article 3.15.3 5 b)

Il est interdit :

b) de circuler ou de stationner des véhicules ou des machines à moins de 3 mètres du sommet des parois, à moins qu'un étançonnement renforcé n'ait été prévu en conséquence;

Il faut préciser ici que légalement, jusqu'à 1,2 mètres de profondeur, l'[alinéa 5b\)](#) ne s'applique pas. En effet, les termes « excavation » et « tranchée » sont définis à l'[article 1.1](#) du CSTC et, dans les deux cas, il est indiqué « au moins 1,2 mètres » de profondeur pour être considéré comme une excavation ou une tranchée.

Au-delà de 1,2 mètres de profondeur, la distance de 3 mètres pour les véhicules s'applique, mesurée perpendiculairement au sommet de la paroi. La distance de 3 mètres ne s'applique pas pour la machinerie d'excavation positionnée en extrémité de la tranchée, pourvu qu'il n'y ait pas de travailleurs dans la tranchée (cette dernière condition est très importante). Au-delà de 1,2 mètres de profondeur, la distance de 3 mètres s'applique en tout temps, même quand il n'y a pas de travailleurs dans la tranchée, sauf pour l'exception de la machinerie d'excavation en extrémité de la tranchée pendant le creusement.



5.8 MANŒUVRES DE REcul SUR LE CHANTIER

On devra penser aux mouvements des véhicules sur le chantier, à l'emplacement de la machinerie et des outils nécessaires aux travaux. Le **CSTC** comprend des prescriptions en ce qui concerne la circulation sur un chantier de construction, plus particulièrement sur les manœuvres de recul.

Ces prescriptions visent à éliminer la manœuvre de recul, lorsque possible, sinon à éliminer la présence de toute personne dans la trajectoire de recul, en effectuant la manœuvre dans une aire de recul ou en contrôlant la trajectoire de recul à l'aide d'un signaleur de chantier.

CSTC, Article 2.8.1 - Responsabilités générales du maître d'œuvre

La circulation des véhicules automoteurs doit être contrôlée afin de protéger toute personne sur un chantier. À cette fin, le maître d'œuvre doit planifier la circulation de ces véhicules de manière à restreindre les manœuvres de recul et mettre en place des mesures de sécurité pour protéger toute personne qui circule sur le chantier. Il doit également informer préalablement toute personne qui doit circuler sur le chantier des mesures de sécurité prévues. (...)

Lorsqu'il est prévu que les activités sur un chantier de construction occuperont simultanément au moins 10 travailleurs de la construction, à un moment donné des travaux, le maître d'œuvre doit, avant le début des travaux, élaborer un plan de circulation conforme aux exigences de l'article 2.8.2.

CSTC, Article 2.8.5 - Manœuvre de recul

Lorsqu'il est nécessaire qu'un véhicule automoteur (...) effectue une manœuvre de recul dans une zone où il y a présence ou circulation de personnes et que cette manœuvre de recul peut compromettre leur sécurité, la manœuvre doit être effectuée dans une aire de recul où personne ne peut circuler à pied, ou à l'aide d'un signaleur de chantier qui doit diriger le conducteur tout au long de celle-ci.

Lorsqu'une manœuvre de recul est dirigée par un signaleur, celui-ci doit utiliser un moyen de télécommunication bidirectionnelle pour guider le conducteur. Toutefois, lorsque le véhicule recule d'une distance de moins de 10 m, le signaleur peut utiliser le code de signaux manuels indiqués au plan de circulation, le cas échéant.

Lors de travaux de creusement, d'excavation et de tranchée de petites dimensions, dans la mesure du possible, il y a lieu d'interdire les manœuvres de recul. Dans le cas contraire, la présence d'un signaleur est obligatoire.



5.9 PROTECTION DES INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES

La protection des infrastructures qui sont mises à découvert est toute aussi importante et vise à prévenir les dommages et à assurer la sécurité des employés qui travaillent à proximité. Les infrastructures qui sont mises à découvert peuvent bouger, se séparer ou subir d'autres dommages dès qu'elles ne sont plus supportées ou protégées par le sol environnant. Il peut être nécessaire de soutenir ou consolider les infrastructures pour les empêcher de bouger et éviter ainsi de les endommager. Il peut être nécessaire d'étayer l'infrastructure en question ou encore installer un soutien au niveau du sol afin d'éviter tout mouvement.

Par exemple, si une conduite de gaz est mise à découvert, elle doit être maintenue à son niveau d'origine au moyen d'un système approprié de telle sorte qu'à tout moment et en tout point, la conduite ne puisse subir de déplacement aussi bien horizontalement que verticalement.

Pour mieux connaître les méthodes de travail recommandées pour la protection des infrastructures souterraines, nous recommandons de consulter les documents suivants :

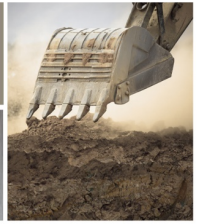
- [Guide des travaux à proximité des réseaux gaziers](#) (Gaz Métro)
- [Guide des travaux à proximité des installations de gaz naturel](#) (Gazifère)
- [Guide de prévention des dommages : directives pour vos travaux d'excavation à proximité du réseau de Bell au Québec](#) (Bell)

5.10 BON DE TRAVAIL OU DIRECTIVE DE CREUSAGE

La directive de creusage ou le bon de travail est l'outil administratif indispensable pour une préparation optimale et sécuritaire des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée. Elle sert à renseigner sur les étapes à respecter pour réaliser les travaux. Sous la forme d'un formulaire auquel on ajoute les documents pertinents aux travaux, elle contient toutes les informations recueillies lors de la planification des travaux. Elle peut inclure une liste de vérification et une section qui permet de noter les différentes informations importantes et nécessaires à la bonne exécution des travaux.

On y retrouvera, entre autres, la description des travaux à effectuer, le lieu exact de ces travaux, le relevé de localisation d'Info-Excavation, les dessins normalisés pour la mise en place de la signalisation des travaux routiers, les détails sur la localisation des fils électriques, la méthode de travail à utiliser pour le dégagement des infrastructures souterraines, les modalités de creusement (type de sol, espace nécessaire, équipements requis, type d'étalement, etc.), la protection du public à mettre en place, etc.

La directive de creusage doit être remise au responsable du chantier, lequel s'assurera que l'on respecte les conditions prescrites dans ce document. La directive de creusage doit être conservée sur le chantier et tous les travailleurs sur le chantier doivent connaître l'existence d'une telle directive et pouvoir la consulter au besoin.



Il y a un exemple de directive de creusage proposée par la CNESST à la page 31 du guide « [Pour mieux exécuter les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée : aide-mémoire pour l'employeur](#) », dernière version. La directive de creusage doit être adaptée à vos besoins et un modèle-type devrait être inséré dans un manuel de référence pour les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée.

5.11 FICHE DE CONTRÔLE OU DE VÉRIFICATION

Le contrôle (ou la vérification) de la bonne application de la procédure sécuritaire de travail ne doit pas être négligé, car même avec une bonne planification des travaux, rien ne garantit que toutes les mesures préventives soient appliquées correctement ou qu'elles sont efficaces. Un superviseur se doit d'opérer un suivi afin de s'assurer que les tâches sont effectuées en respect de la procédure sécuritaire de travail et pour corriger les problèmes, s'il y a lieu.

Sans contrôle, le superviseur n'aura jamais assez d'information pour corriger les problématiques de SST, pour prendre les bonnes décisions ou pour mettre en œuvre les mesures de sécurité appropriées.

Un modèle de fiche de contrôle (ou de vérification) doit être élaboré et doit être adapté à vos besoins.

5.12 ACCÈS À LA TRANCHÉE ET SURVEILLANCE

Il est important que les travailleurs puissent accéder aux tranchées et aux excavations et les quitter de façon sécuritaire, et il est essentiel qu'ils puissent en sortir rapidement s'il survient un problème. C'est pourquoi il faut prévoir l'installation de moyens d'accès dès le début des travaux.

De plus, lors de l'exécution des travaux dans la tranchée, l'employeur doit s'assurer de surveiller ou de faire surveiller les travaux par une personne expérimentée.

CSTC, 3.15.4 - Moyens d'accès et surveillance

L'employeur doit voir à placer une échelle à tous les 15 mètres linéaires de tranchée ou par fraction de 15 mètres. Il doit également faire en sorte qu'une échelle suive constamment la progression des travaux.

Les échelles doivent prendre appui sur le fond de la tranchée et s'élever jusqu'à au moins 1 mètre au-dessus du sol.

Lorsque des travailleurs sont dans une tranchée, l'employeur doit poster une personne expérimentée en surface afin de déceler les failles, les éboulements ou toute autre source de danger.



Le surveillant de surface a un rôle très important parce qu'il remplace les yeux des travailleurs qui sont au fond de la tranchée et qui ne peuvent voir ce qui se passe en surface. Il doit déceler les failles, les éboulements ou toute autre source de danger.

5.13 QUALITÉ DE L'AIR DANS LA TRANCHÉE

S'il y a un risque d'une accumulation de gaz de combustion à l'intérieur d'une tranchée, les mesures préventives concernant le contrôle et l'élimination des contaminants à leur point d'origine peuvent être requises. La stabilité des parois d'une tranchée ou d'une excavation ne pourrait s'avérer l'unique mesure préventive à mettre en place afin de permettre l'accès à un travailleur.

C'est pourquoi, dans certaines situations en tranchée, il peut être requis d'analyser l'air et d'y maintenir une ventilation, comme :

- Lorsque l'on utilise des moteurs à combustion qui peuvent intoxiquer les travailleurs au monoxyde de carbone (CO).
- Lors de travaux sur un égout brisé qui dégage du sulfure d'hydrogène (H₂S).
- Lors de travaux dans un sol contaminé.
- Toute autre situation de travail jugée dangereuse ou à risque.

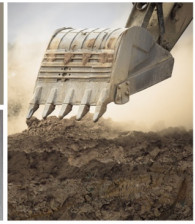
Dans ces cas, il est parfaitement justifié de faire intervenir une personne qualifiée pour estimer le risque, analyser les contaminants susceptibles d'être présents et prendre les mesures de prévention nécessaires pour protéger les travailleurs, comme l'installation d'une ventilation ou l'utilisation d'une protection respiratoire et le port des équipements de protection individuels appropriés.

5.14 ASSÈCHEMENT DE LA TRANCHÉE

La présence d'eau influence la stabilité du sol et peut causer une érosion des parois de la tranchée. Que ce soit à cause de la pluie, de la fonte des neiges, de l'existence de nappes d'eau souterraines ou du bris de canalisations souterraines d'aqueduc ou d'égout, cette situation affecte la stabilité du sol. Plus il y a d'eau dans le sol, plus il devient faible.

De plus, l'eau aura pour conséquence de nuire à la qualité des travaux ainsi qu'à la performance future de la tranchée remblayée.

L'eau présente dans la tranchée doit donc être évacuée à l'extérieur dans un endroit approprié à l'aide de pompes de puissance suffisante pour assécher raisonnablement le fond de la tranchée.



D'ailleurs, le [CSTC](#) prescrit une obligation à cet égard à l'article 3.15.6.

CSTC, Article 3.15.6 - Assèchement

Toute excavation ou tranchée doit être maintenue raisonnablement asséchée.

5.15 COUPE DE TUYAU EN TRANCHÉE

Spécialement conçue pour couper des matériaux très résistants comme le métal, le béton, la pierre et la fonte, la découpeuse à disque abrasif ou à meule, aussi nommée scie à béton, est fort utile sur les chantiers.

Peu de travailleurs qui utilisent une découpeuse à disque abrasif ou à meule connaissent les risques auxquels ils sont confrontés. De nombreux accidents graves sont survenus lors de travaux. Un disque abrasif éclate. Un éclat atteint le travailleur au visage. Un autre travailleur coupe une bordure de béton, lorsque le disque se coince, l'appareil déploie une énergie considérable. Le travailleur échappe l'appareil qui bascule et revient vers lui; le disque l'atteint à la gorge.

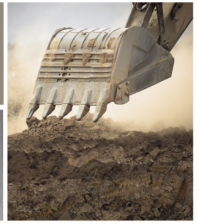
Aussi utile soit-elle, l'utilisation d'une découpeuse à disque abrasif ou à meule est problématique en tranchée. On y aura recours que s'il n'est pas possible d'utiliser un outil alternatif ou à moins d'avoir une méthode de travail sécuritaire qui utilise seulement la partie inférieure de la meule sans jamais utiliser la partie supérieure. Les travailleurs doivent savoir utiliser la découpeuse à disque abrasif ou à meule de façon sécuritaire.

Pour la coupe d'un tuyau en tranchée, il existe sur le marché des outils alternatifs à la découpeuse à disque abrasif ou à meule, tels que la découpeuse munie d'un système de freinage, la scie à chaîne diamantée pneumatique ou hydraulique, la découpeuse à disque excentrique, le coupe tuyau hydraulique à guillotine, à fil diamanté ou à lame, la scie électrique avec support à roulette, le coupe tuyau étrangleur hydraulique, le coupe tuyau manuel, etc.

5.16 INSPECTION ET ENTRETIEN APRÈS USAGE

Après les travaux, il faut s'assurer que les systèmes d'éтанçonnement, les accessoires de levage et les outillages qui ont été utilisés n'ont pas de défauts ou de dommages qui auraient été occasionnés durant les travaux.

Par exemple, si des défauts ou des dommages sont constatés au système d'éтанçonnement, une personne compétente doit en faire l'inspection pour valider que le système est toujours conforme aux recommandations du fabricant. Si la personne compétente ne peut assurer que les défauts ou les dommages ne compromettent pas l'intégrité structurale du système d'éтанçonnement, il faut mettre le système hors service jusqu'à ce qu'une évaluation soit effectuée par le fabricant et attestée par un ingénieur.



Pour les élingues de levage, entre autres exemples, la présence et le bon état de la plaque d'identification doivent être vérifiés et les élingues endommagées doivent être retirées du service et étiquetées comme « hors d'usage » jusqu'à ce qu'elles aient été réparées selon les instructions du fabricant. Immédiatement après leur utilisation et leur inspection, les élingues non utilisées doivent être entreposées dans un endroit intérieur propre et sec. Elles devraient être rangées sur un râtelier ou suspendues à des crochets muraux. Il ne faut pas les laisser traîner au sol ou sur le plancher ni les laisser en tas.

Pour les échelles, il faut respecter les prescriptions du [CSTC](#) à ce sujet.

[CSTC, Article 3.5.9](#)

Les échelles doivent :

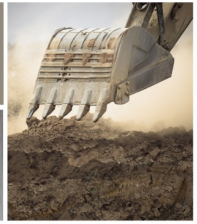
- a) être retirées du service jusqu'à ce qu'elles soient réparées, quand un de leurs éléments est brisé ou défectueux;
- b) ne pas être réparées au moyen d'une éclisse ou d'une ligature; et
- c) être remises à l'abri des intempéries, dans un endroit sec.

5.17 RÉVISION DE LA PROCÉDURE DE TRAVAIL

À la fin des travaux, le responsable doit compléter la directive de creusage ou le bon de travail et y noter toutes les informations qui y sont demandées et y ajouter la fiche de contrôle (ou de vérification) dûment remplie, y incluant les observations pertinentes faites lors de l'exécution des travaux.

Après les travaux, il est de bonne pratique de prendre du temps, en équipe, pour faire le point sur le bon déroulement des travaux et se questionner dans l'objectif d'ajuster et d'améliorer la procédure sécuritaire des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée. À cet égard, certaines questions se doivent d'être posées :

- Y a-t-il eu des passer proche (quasi-accident)?
- Est-ce que la méthode de travail prescrite est réaliste?
- Cette méthode de travail génère-t-elle de nouveaux risques?
- Dispose-t-on de tous les équipements requis et bien adaptés au travail à effectuer?
- Que devrait-on changer pour la prochaine fois?



6. ACQUISITIONS DES ÉQUIPEMENTS MANQUANTS

Cette étape du plan d'action peut être réalisée concurremment à l'étape 5 « Élaboration d'une procédure sécuritaire de travail ».

À cette étape, il faut :

- Lister quels sont les équipements manquants et leurs caractéristiques.
- Identifier des fournisseurs potentiels pour chacun des équipements manquants.
- Obtenir des estimations budgétaires pour chacun des équipements manquants.

Par la suite, des choix stratégiques d'acquisition doivent être faits en tenant compte des capacités budgétaires de l'organisation et les équipements à obtenir au besoin en location ou en sous-traitance doivent être identifiés ainsi que les fournisseurs potentiels.

Un rapport argumentaire sera produit à la direction pour obtenir les crédits budgétaires et pour enclencher le processus d'appel d'offres.

7. QUALIFICATIONS DES GESTIONNAIRES ET DES TRAVAILLEURS

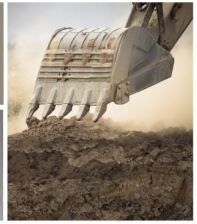
7.1 OBLIGATIONS LÉGALES

La **LSST** crée des obligations aux travailleurs ([article 49](#)) ainsi qu'aux employeurs ([article 51](#)). Cela signifie qu'autant l'employeur que les travailleurs ont des obligations et une responsabilisation en lien avec l'application de la réglementation de santé et de sécurité du travail.

La **LSST** prévoit des sanctions dans les cas de non-respect incluant la possibilité de poursuite de nature pénale réglementaire ([articles 236 et 237](#)).

Concernant les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée, il y a une multitude de situations qui peuvent donner lieu à des sanctions à l'employeur de la part de la CNESST. Voici quelques exemples :

- Tranchée non étançonnée.
- Signalisation de travaux présente, mais non conforme.
- Matériaux ou véhicules trop près des parois de la tranchée.
- Omission de porter un équipement de protection individuel (casque, vêtement haute visibilité, etc.).



- Échelle inadéquate ou mal positionnée dans une tranchée.
- Absence de supervision appropriée lors des travaux.
- Etc.

Il faut noter qu'un avis d'infraction à un travailleur peut aussi être émis s'il est démontré que ce dernier n'a pas pris les dispositions pour protéger sa santé et sa sécurité et qu'il disposait de toute l'information requise et des équipements requis.

De plus, depuis 2004, la « [loi modifiant le Code criminel canadien](#) » ([Loi C-21](#)) a introduit la possibilité de poursuite de nature pénale criminelle contre une organisation en cas de manquement à ses obligations à l'égard de la santé et de la sécurité de ses travailleurs. La [Loi C-21](#) renforce les obligations faites aux employeurs et à ses représentants en vertu de l'[article 51](#) de la [LSST](#) en y ajoutant, entre autres, un devoir de supervision pour l'employeur à l'égard de la sécurité des travailleurs.

[Code criminel, Article 217.1 - Obligation de supervision](#)

« Il incombe à quiconque dirige l'accomplissement d'un travail ou l'exécution d'une tâche, ou est habilité à le faire, de prendre les mesures nécessaires pour éviter qu'il n'en résulte de blessure corporelle par un tiers. »

Un manquement à l'[article 217.1](#) est un manquement à un devoir légal. L'organisation et les individus devront prouver qu'ils ont fait preuve de DILIGENCE RAISONNABLE.

La diligence raisonnable implique trois devoirs pour l'employeur :

1. Un devoir de prévoyance.
2. Un devoir d'efficacité.
3. Un devoir d'autorité.

Ainsi, l'employeur doit exercer, par l'entremise du gestionnaire ou de la personne responsable des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée, un pouvoir de contrôle et d'influence à l'égard du non-respect des règles de sécurité. Il doit de plus voir à l'imposition de sanctions lorsque certains comportements mettent en péril la santé et la sécurité de ses employés.

La direction du service des travaux publics doit autoriser le responsable du chantier à arrêter les travaux sans délai en cas de situation dangereuse. La direction doit lui assurer son support dans ces décisions. Elle doit aussi donner instruction au responsable de chantier d'intervenir en cas de non-respect des règles de sécurité.

Ainsi, en intervenant rapidement lorsqu'il observe ou lorsqu'on lui signale des situations dangereuses, le responsable de chantier démontre à tous les travailleurs l'importance qu'il accorde à la santé et la sécurité sur le chantier.



7.2 FORMATIONS OBLIGATOIRES

Les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée constituent un chantier de construction et sont, pour cette raison, assujettis au « [Code de sécurité pour les travaux de construction](#) » (CSTC). Le CSTC prescrit des formations obligatoires sur un chantier de construction :

- Sur tous les chantiers, la formation « Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction » (formation offerte par l'ASP Construction) est obligatoire.

CSTC, Article 2.4.2

L'employeur doit s'assurer que : (...)

- i) le personnel de la direction et de la surveillance travaillant principalement et habituellement sur un chantier de construction ainsi que les travailleurs œuvrant sur un chantier de construction aient suivi un cours de sécurité et détiennent une attestation décernée par la Commission ou par un organisme reconnu par elle.
- Pour le travailleur qui doit agir à titre de signaleur de chantier, la formation « Signaleur de chantier » (formation offerte par l'APSAM et l'ASP Construction) est obligatoire.

CSTC, Article 2.8.3 - Formation du signaleur de chantier

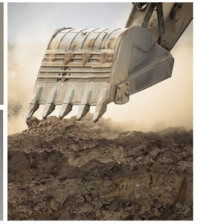
Le signaleur de chantier dirige les conducteurs de véhicules automoteurs, entre autres lors des manœuvres de recul. Il doit suivre une formation, dispensée par un instructeur (...).

- Pour le travailleur qui doit agir à titre de signaleur routier, la formation « Signaleur routier » (formation offerte par l'APSAM, l'ASP Construction et l'AQTR) est obligatoire.

CSTC, Article 10.3.2

Lorsque la signalisation pour les usagers de la route doit être faite par un signaleur routier, l'employeur doit s'assurer que ce signaleur :

2° a suivi une formation relative à ses responsabilités (...).



7.3 AUTRES FORMATIONS PERTINENTES

Des travailleurs bien formés sont davantage susceptibles de reconnaître les situations dangereuses, de proposer des moyens pour les corriger et d'adopter des comportements sécuritaires pour réaliser leur tâche.

D'autre part, des gestionnaires bien formés sont plus aptes à planifier et organiser les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée en y intégrant les règles de santé et sécurité au travail et en optimisant les mesures de prévention à mettre en place.

D'ailleurs, en vertu de l'article 51. 9° de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST), l'employeur doit s'assurer que les travailleurs ont reçu la formation et toutes les informations pertinentes à la sécurité et à la bonne marche des travaux.

LSST, Article 51

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

(...)

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.

Ainsi, entre autres formations pertinentes, en plus des formations obligatoires mentionnées à la section 7.1 plus haut, il y a les formations suivantes à considérer :

- Creusements, excavations et tranchées (formation offerte par l'APSAM).
- Découpeuse à disque abrasif ou à meule (formation offerte par l'APSAM).
- Signalisation des travaux routiers (formation offerte par l'APSAM et l'AQTR).
- Manutention manuelle (formation offerte par l'APSAM).
- Installation conforme des divers systèmes d'étañonnement (formation qui devrait être offerte par le fournisseur).
- Et d'autres formations offertes par d'autres organismes telles que : conduite et opération de véhicules et machineries lourdes, levage de charges (manutention mécanique), élingueur, utilisation sécuritaire des outillages motorisés et autres équipements (ex. : gel des branchements d'aqueduc, etc.).

Il est pertinent de souligner que de former les gestionnaires et les travailleurs n'est pas suffisant; ils doivent également être engagés et mobilisés dans l'action.



7.4 QUALIFICATIONS DES MÉTIERS DE LA CONSTRUCTION

Le secteur des affaires municipales est un secteur considéré hors construction (CCQ). Donc, il n'est pas assujéti à la « [Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction](#) », communément appelée [Loi R-20](#). Cette loi est administrée par la Commission de la construction du Québec (CCQ), un organisme public financé principalement par l'industrie de la construction. Ainsi, les cartes de compétence (de métier) ne sont pas obligatoires.

Toutefois, comme mentionné précédemment, l'employeur doit quand même respecter son obligation de former les travailleurs ([LSST, article 51.9°](#)). Tous les travailleurs doivent être formés sur les dangers présents dans leur milieu de travail et ils doivent être habilités à la bonne utilisation des équipements et des outillages.

8. MISE EN PLACE DE LA PROCÉDURE

La procédure de travail doit être connue et surtout bien comprise de tous les intervenants concernés par les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée. La direction du service des travaux publics doit donc mettre en place les moyens pour informer et instruire tous les intervenants du contenu de la procédure et aussi s'assurer que la procédure soit respectée par tout le personnel concerné.

La procédure sécuritaire de travail devra être disponible sur le chantier.

9. ÉMISSION D'UNE DIRECTIVE DE TOLÉRANCE ZÉRO

La direction doit élaborer, signer et diffuser une directive à son personnel, c'est-à-dire une prescription qui détermine la ligne de conduite à adopter ou l'orientation à suivre, en lien avec l'application des mesures de sécurité lors des travaux de creusement, d'excavation et de tranchée. En fixant ses attentes, la direction s'engage ainsi à fournir les ressources financières, humaines et organisationnelles nécessaires à l'application de cette directive.

Un rappel annuel de la directive devrait être fait.

Une copie de la directive devrait être insérée dans un manuel de référence pour les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée.

Voir un exemple de directive de tolérance zéro en annexe du présent document.



10. VÉRIFICATION DE L'APPLICATION ET DE L'EFFICACITÉ DE LA PROCÉDURE

Comme mentionné à la section 5.11 du présent document, un superviseur se doit d'opérer un suivi afin de s'assurer que les tâches sont effectuées en respect de la procédure sécuritaire de travail et pour corriger les problèmes s'il y a lieu.

Une inspection du ou des chantiers de creusement, d'excavation et de tranchée est nécessaire pour s'assurer que la procédure sécuritaire de travail est respectée, qu'elle est appliquée correctement et qu'elle ne génère pas de nouveaux risques.

La fiche de contrôle devrait être complétée pour chacun des chantiers de creusement, d'excavation et de tranchée et s'en servir pour améliorer l'organisation du travail, corriger les anomalies et bonifier la procédure sécuritaire de travail s'il y a lieu.

D'autre part, les rapports d'enquête et d'analyse d'événements accidentels de même que les relevés de conditions dangereuses qui concernent les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée, en plus d'être soumis à la direction du service des travaux publics et au CSS (comité de santé et sécurité), devraient être soumis, pour information et recommandations s'il y a lieu, au comité de travail paritaire.



ANNEXE

EXEMPLE DE DIRECTIVE DE TOLÉRANCE ZÉRO

DIRECTIVE DE LA DIRECTION DU SERVICE DES TRAVAUX PUBLICS SUR L'APPLICATION DES MESURES DE SÉCURITÉ SUR LES CHANTIERS DE CREUSEMENT, D'EXCAVATION ET DE TRANCHÉE

Émise le _____

Afin de bien contrôler les risques reliés aux travaux de creusement, d'excavation et de tranchée, la direction du service des travaux publics de la Ville _____ met en place une procédure sécuritaire de travail.

Dorénavant, tout chantier devra être planifié, organisé et contrôlé selon la procédure établie. Dans le cadre de l'exécution des travaux, la direction entend appliquer le principe tolérance zéro; ainsi aucune situation ne peut justifier le non-respect de cette procédure.

Dans ce contexte, la Ville ne peut qu'exiger la collaboration soutenue et entière de tous.

Nous comptons sur votre participation, car l'élimination des accidents du travail est impossible sans votre implication.

La direction