



Pour arriver à prévenir les accidents, il est essentiel d'avoir une bonne connaissance des risques et une procédure de travail sécuritaire. L'objectif de cette fiche est d'informer sur les mesures préventives nécessaires à l'élimination des dangers associés aux travaux de creusement, d'excavation et de tranchée. Nous vous y présentons des outils, que vous pourrez adapter à la réalité de votre municipalité, pour mieux planifier, organiser et contrôler le déroulement des travaux.



## I. Planifier

### Procédure de travail

Pour vous assurer que les travaux seront faits de façon sécuritaire et efficace, il est important de bien les planifier. Voici un exemple de procédure à établir et à faire connaître

à tous. Cette procédure n'est pas exhaustive, elle pourrait être complétée ou adaptée aux conditions particulières de votre chantier.

À FAIRE	RESPONSABLE
<b>Avant le début des travaux</b>	
Déterminer l'emplacement exact des travaux et faire localiser les services publics.	
En présence de ligne électrique aérienne, s'assurer que les travaux peuvent être exécutés en respectant la distance minimale d'approche requise.	
Obtenir les autorisations ou permis nécessaires.	
Consulter un ingénieur lorsque <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ des constructions, poteaux ou conduites existantes doivent être supportés;</li> <li>◆ un étaisonnement est construit sur place;</li> <li>◆ il est impossible d'aménager les pentes nécessaires à la stabilité des parois ou malgré une pente inférieure à 45° à partir de 1,2 m du fond, les parois risquent de glisser et il n'y a pas d'étaisonnement;</li> <li>◆ l'excavation ou la tranchée a plus de 6 mètres de profondeur.</li> </ul>	
Prohiber le stationnement près de l'aire de creusement s'il y a lieu.	
S'assurer que l'outillage, l'équipement, la machinerie et les matériaux sont disponibles et en bonne condition.	
Élaborer une directive de creusage.	
S'assurer que les travailleurs ont reçu la formation et toutes les informations pertinentes à la sécurité et à la bonne marche des travaux.	
Ne pas oublier que tout travail dans les excavations et tranchées est interdit aux travailleurs de moins de 18 ans.	
Vérifier si les travailleurs possèdent et portent les moyens et équipements de protection individuelle requis.	
S'assurer que les éléments de signalisation sont installés conformément aux normes sur la signalisation des ouvrages routiers du ministère des transports du Québec.	

À FAIRE	RESPONSABLE
<b>Pendant le creusage</b>	
Respecter la distance minimale d'approche des lignes électriques aériennes.	
Adopter une méthode de travail propre à empêcher tout dommage aux conduites souterraines.	
Déposer les déblais et matériaux à au moins 1,2 mètre du bord de la tranchée ou de l'excavation.	
Enlever des parois toute masse surplombante (pierres, asphalte, etc.).	
Respecter la directive de creusage.	

À FAIRE	RESPONSABLE
<b>Avant de descendre dans la tranchée ou l'excavation</b>	
Voir à ce que les véhicules circulent et soient stationnés à plus de 3 mètres de la tranchée ou de l'excavation.	
Étançonner la tranchée ou l'excavation ou <b>s'il n'y a aucun risque de glissement de terrain</b> s'assurer que les pentes des parois sont inférieures à 45°, et ce, en fonction de la nature du sol.	
Pour les tranchées qui présentent les caractéristiques d'un espace clos, s'assurer que la qualité de l'atmosphère répond aux normes en appliquant la procédure d'entrée en espace clos.	
Pomper l'eau du fond de la tranchée ou de l'excavation.	
Placer une échelle, dépassant le niveau du sol de 1 mètre, à tous les 15 mètres linéaires.	
Installer des barricades d'au moins 900 mm de hauteur si l'excavation ou la tranchée a plus de 3 mètres de profondeur ou si elle présente un danger pour les travailleurs ou le public.	

À FAIRE	RESPONSABLE
<b>Pendant l'exécution des travaux dans la tranchée ou l'excavation</b>	
S'assurer qu'une personne expérimentée soit postée en surface afin de déceler les failles, les éboulements ou toute autre source de danger.	
Sortir immédiatement de la tranchée lorsque le surveillant détecte une anomalie pouvant présenter un danger.	
Maintenir la tranchée ou l'excavation raisonnablement asséchée.	
Voir à ce qu'aucune charge ne soit déplacée au-dessus des travailleurs. Il est également recommandé que les vérins de levage des excavatrices soient munis d'un dispositif de contrôle de descente de la charge (valve de rétention).	
Vérifier si l'outillage, les matériaux, les moyens et équipements de protection individuelle requis sont disponibles et utilisés correctement.	

À FAIRE	RESPONSABLE
<b>Après l'exécution des travaux dans la tranchée ou l'excavation</b>	
S'assurer que la signalisation demeure en place jusqu'à ce que la circulation puisse être normalement rétablie.	
Vérifier l'état des équipements et les ranger de façon à ce que tout soit en ordre pour une prochaine intervention.	
Déclarer immédiatement toute défectuosité ou bris afin que les réparations nécessaires soient faites.	

## 2. Organiser

### Directive de creusage

Une directive de creusage est l'équivalent d'un ordre de travail. Avant le début des opérations, elle fournit les principales indications aux personnes qui exécutent les travaux et qui sont en charge du chantier. En voici un exemple :

#### Lieu et nature des travaux

Localisation du chantier : \_\_\_\_\_

Travail à faire : \_\_\_\_\_

Date des travaux : \_\_\_\_\_

#### Éléments à vérifier

- infrastructures souterraines localisées, consulter les fiches de repérage ci-jointes
- installer la signalisation conformément aux normes sur la signalisation des ouvrages routiers, selon le plan prévu
- creuser en respectant une distance de 1 mètre de chaque côté des repères de localisation
- creuser et étançonner selon les plans et devis ci-joints
- creuser et étançonner avec l'équipement préfabriqué suivant : \_\_\_\_\_
- creuser en respectant une pente de \_\_\_\_\_ ° conformément à l'attestation d'ingénieur
- respecter le plan d'ingénieur ci-joint pour éviter d'endommager les constructions ou conduites environnantes
- pour le travail près de lignes électriques aériennes :
  - respecter \_\_\_\_\_ mètres de distance tout au long des travaux
  - appliquer la méthode prévue ci-jointe

**Important : déposer les matériaux à au moins 1,2 m et ne laisser aucun véhicule s'approcher à moins de 3 m du sommet des parois à moins qu'un étançonnement renforcé n'ait été prévu en conséquence.**

Remarques : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

Directive remise à : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 3. Contrôler

#### Fiche de vérification

Après avoir planifié et organisé les travaux, il est important de prendre les moyens pour s'assurer qu'ils se dérouleront en toute sécurité, et ce, de l'ouverture à la fermeture du chantier. Cet exemple de fiche de vérification peut vous aider à y arriver.

Éléments à vérifier	Lois ou Règlements	Remarques
<p><b>Services publics</b>  <i>Risque d'explosion, d'électrocution, de fuite</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> repérage des canalisations fait avant le début des travaux</li> <li><input type="checkbox"/> procédure de creusage appropriée</li> <li><input type="checkbox"/> méthode utilisée empêche l'endommagement des conduites</li> </ul>	<p>C.s1 , art. 3.15.1 (1)            C.s, art. 3.15.1 (2) (a)            C.s, art. 3.15.1 (2) (b) et (c)</p>	
<p><b>Construction voisine</b>  <i>Risque d'effondrement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> soutènement des constructions existantes, plans et devis sur le chantier</li> </ul>	<p>C.s, art. 3.15.2</p>	
<p><b>Étançonnement</b>  <i>Risque d'effondrement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> étançonnement conforme aux plans et devis</li> <li><input type="checkbox"/> étançonnement à plus de 6 mètres, plans transmis à la CSST</li> <li><input type="checkbox"/> étançonnement effectué au fur et à mesure</li> <li><input type="checkbox"/> étançonnement enlevé de bas en haut</li> <li><input type="checkbox"/> étançonnement renforcé si circulation à moins de 3 mètres</li> </ul> <p><i>Risque d'être heurté par la chute de matériaux</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> étançonnement dépassant le niveau du sol de 300 mm</li> </ul>	<p>C.s, art. 3.15.3 (1)            C.s, art. 2.4.1 (2) (a)            C.s, art. 3.15.3 (3)            C.s, art. 3.15.3 (6) (a)            C.s, art. 3.15.3 (5) (b)            C.s, art. 3.15.3 (2)</p>	
<p><b>Pente</b>  <i>Risque d'ensevelissement</i>            Étançonnement non exigé si</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> pas de danger de glissement de terrain et pente des parois inférieure à 45°</li> <li><input type="checkbox"/> ingénieur atteste que les parois ne présentent aucun danger</li> <li><input type="checkbox"/> creusage fait dans du roc sain (qu'à l'aide d'explosifs)</li> <li><input type="checkbox"/> aucun travailleur ne descend dans la tranchée</li> </ul>	<p>C.s, art. 3.15.3 (1)</p>	
<p><b>Engin déployable à proximité des lignes électriques</b>  <i>Risque d'électrocution</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> engin déployable à l'extérieur des distances minimales d'approche</li> <li><input type="checkbox"/> engin muni d'un dispositif de blocage</li> <li><input type="checkbox"/> matériel sécuritaire</li> <li><input type="checkbox"/> équipement sur pneus muni d'un lien électrostatique là où la tension de la ligne est supérieure à 250 000 volts</li> <li><input type="checkbox"/> équipement de levage muni d'une affiche « DANGER... »</li> </ul> <p><i>Risque d'explosion</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> plein d'essence fait à au moins 30 mètres d'une ligne électrique dont la tension est supérieure à 250 000 volts</li> </ul> <p><i>Risque d'être heurté par la charge</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> délimitation de l'aire de levage</li> </ul>	<p>C.s, art. 5.2.1            C.s, art. 5.2.2 (c)            LSST2 , art. 51 (7°)            C.s, art. 5.2.3 (b)            C.s, art. 5.3.1            C.s, art. 5.2.3 (a)            C.s, art. 3.10.9 (4)</p>	
<p><b>Travail à proximité des lignes électriques</b>  <i>Risque d'électrocution</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> travaux exécutés à l'extérieur des distances minimales d'approche</li> <li><input type="checkbox"/> convention conclue avec l'exploitant du réseau et procédé de travail élaboré, documents transmis à la CSST</li> <li><input type="checkbox"/> manipulation de conduites, clôtures ou structures métalliques à plus de 30 mètres d'une ligne de 250 000 volts ou plus</li> </ul>	<p>C.s, art. 5.2.1            C.s, art. 5.2.2 (b)            C.s, art. 5.2.3 (c)</p>	

Éléments à vérifier	Lois ou Règlements	Remarques
<p><b>Manutention des charges</b>  <i>Risque d'être heurté par la charge</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> méthode de travail faisant en sorte qu'aucun travailleur n'est sous la charge ou risque d'être heurté par celle-ci</li> <li><input type="checkbox"/> dispositif d'accrochage conçu pour éviter tout décrochage accidentel</li> <li><input type="checkbox"/> interdiction d'utiliser une élingue ou une amarre accrochée aux dents du godet pour soulever une charge</li> </ul>	<p>C.s, art. 3.10.3.3 (a)  C.s, art. 3.10.3.3 (b)    C.s, art. 3.10.3.3 (b)</p>	
<p><b>Délimitation et signalisation</b>  <i>Risque de chute de hauteur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> barricades ou barrières installées au sommet du creusement</li> </ul> <p><i>Risque d'être heurté par un véhicule</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> plan de circulation fait et respecté</li> <li><input type="checkbox"/> signalisation conforme aux normes</li> <li><input type="checkbox"/> signaleur présent s'il y a lieu</li> <li><input type="checkbox"/> signaleur portant un vêtement ou gilet jaune ou orange avec bandes rétroréfléchissantes à l'avant, à l'arrière et sur les côtés, ainsi qu'un casque de sécurité orange</li> <li><input type="checkbox"/> travailleurs portant un gilet ou un vêtement, comme celui du signaleur, la nuit</li> </ul>	<p>C.s, art, 3.15.5    C.s, art. 2.8.1  C.s, art. 10.3.1  N.s.o.r<sup>3</sup>, art. 4.33.2,    N.s.o.r, art. 4.33.1    C.s, art., 10.4.1</p>	
<p><b>Entretien et surveillance</b>  <i>Risque d'effondrement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> jamais de masse surplombante ou de matériaux susceptibles de se détacher des parois</li> <li><input type="checkbox"/> fond de l'excavation raisonnablement sec</li> <li><input type="checkbox"/> matériaux déposés à plus de 1,2 mètre</li> <li><input type="checkbox"/> circulation des véhicules à plus de 3 mètres</li> <li><input type="checkbox"/> personne expérimentée en surface pour déceler les sources de danger</li> </ul>	<p>C.s, art. 3.15.3 (4)  C.s, art. 3.15.6  C.s, art. 3.15.3 (5) (a)  C.s, art. 3.15.3 (5) (b)  C.s, art. 3.15.4</p>	
<p><b>Moyens d'accès</b>  <i>Risque de chute de hauteur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> échelle à tous les 15 mètres</li> <li><input type="checkbox"/> échelle dépassant le niveau du sol de 1 mètre</li> </ul>	<p>C.s, art. 3.15.4  C.s, art. 3.15.4</p>	
<p><b>Espace clos</b>  <i>Risque d'explosion, d'asphyxie, d'intoxication</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> espace clos ventilé</li> <li><input type="checkbox"/> relevés pour évaluer l'atmosphère pris avant et pendant les travaux</li> <li><input type="checkbox"/> personne qualifiée en surface</li> <li><input type="checkbox"/> procédure de sauvetage prévue</li> </ul>	<p>R.s.s.t<sup>4</sup>, art. 302  R.s.s.t., art. 306  R.s.s.t., art. 308  R.s.s.t., art. 309</p>	
<p><b>Moyens et équipements de protection</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> casque de sécurité</li> <li><input type="checkbox"/> bottes de sécurité</li> <li><input type="checkbox"/> autres :</li> </ul>	<p>C.s. art. 2.10.3  C.s. art. 2.10.6  C.s. section 2.10</p>	
<p><b>Formation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> travailleurs formés et informés sur les risques et les méthodes sécuritaires de travail</li> </ul>	<p>LSST, art. 51 (9<sup>o</sup>)</p>	
<p>Personne en charge de la vérification du chantier</p> <p>Nom : _____ Signature : _____</p> <p>Chantier : _____ Date : _____</p> <p style="text-align: center;">(localisation)</p>		



### Pour en savoir davantage

Pour en savoir davantage sur ce sujet, vous pouvez consulter les documents suivants :

Dion, Suzanne. *Pour mieux exécuter les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée : aide-mémoire pour l'employeur*. Montréal : CSST, 2001.

Québec (Province). Ministère des Transports. *Normes : ouvrages routiers. Tome V, signalisation routière*. Sainte-Foy : Publications du Québec, [1994-].

Code de sécurité pour les travaux de construction, R.R.Q., 1981, c. S-2.1, r. 6

Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1

Règlement sur la santé et la sécurité du travail, (2001) 133 G.O. II, 5020 [R.R.Q., c. S-2.1, r. 19.01].

Deux autres fiches techniques de l'APSAM contiennent aussi des informations complémentaires. Elles s'intitulent *Pour travailler dans une tranchée sans y laisser sa vie* et *Pour effectuer des travaux de creusement en protégeant les services publics*.

### Remerciements

L'APSAM remercie André Lan de l'IRSST pour ses commentaires.

### Réalisation

Sylvie Poulin, conseillère, APSAM  
spoulin@apsam.com  
2004

*Nota : Bien que cette fiche ait été élaborée avec soin, à partir de sources reconnues comme fiables et crédibles, l'APSAM, ses administrateurs, son personnel ainsi que les personnes et organismes qui ont contribué à son élaboration n'assument aucune responsabilité quant à l'utilisation du contenu ou des produits ou services mentionnés. Il y a des circonstances de lieu et de temps, de même que des conditions générales ou spécifiques, qui peuvent amener à adapter le contenu. Toute reproduction d'un extrait de cette fiche doit être autorisée par écrit par l'APSAM et porter la mention de sa source.*

Pour communiquer avec l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail secteur « affaires municipales » : Région de Montréal : (514) 849-8373 De partout au Québec : 1 800 465-1754  
<http://www.apsam.com>

