



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
1) Déterminer l'emplacement exact des travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Si fuite d'aqueduc, la localiser avec précision à l'aide d'un corrélateur acoustique ou d'un géophone par écoute au sol et sur les accessoires • Délimiter et marquer le plus précisément possible l'aire du creusage selon le système d'étaçonnement qui sera utilisé • Si exceptionnellement le système d'étaçonnement n'est pas utilisé, des mesures de prévention particulières devront être prises (voir article 3.15.3.1 du CSTC) et être décrites à la directive de creusage • ... 	Contremaître ou superviseur	<p>No téléphone de l'entreprise de localisation de fuite :</p> <p>_____</p> <p>L'étaçonnement n'est pas exigé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si le creusement a moins de 1.2 m et que les parois sont stables ou • Si la tranchée ou l'excavation est dans le roc sain ou • Si aucun travailleur n'est tenu de descendre dans la tranchée



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX (SUITE)

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
2) Localiser les infrastructures souterraines et les lignes électriques aériennes	<ul style="list-style-type: none"> Placer une demande à Info-Excavation et la joindre à la directive de creusage Localiser tous les services municipaux souterrains et les marquer selon le code de couleur normalisé ou placer une demande au service technique de la ville et la joindre à la directive de creusage En présence d'une ligne électrique aérienne, s'assurer que les travaux peuvent être exécutés en respectant la distance minimale d'approche prescrite (CSTC, art. 5.2.1) S'il y a lieu, placer une demande à Hydro-Québec (ou l'exploitant du réseau électrique) pour protéger les lignes électriques aériennes et joindre la demande à la directive de creusage ... 	Contremaître ou superviseur	No téléphone : Info-Excavation : _____ Service de l'ingénierie : _____ Hydro-Québec : _____ Joindre tous les rapports de localisation à la directive de creusage Si présence de lignes électriques aériennes, noter à la directive de creusage la méthode utilisée pour respecter la distance minimale d'approche prescrite



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX (SUITE)

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
3) Évaluer les caractéristiques environnementales de l'aire de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Délimiter physiquement l'aire de travail nécessaire pour exécuter les travaux (le chantier) • Repérer tous les éléments susceptibles de constituer un danger tel que bâtiment, poteau, borne-fontaine, lampadaire, arbre, trottoir, piste cyclable, stationnement, etc. • ... 	Contremaître ou superviseur	Toute information pertinente à l'exécution efficace et sécuritaire des travaux doit être indiquée ou annexée à la directive de creusage
4) Assurer la sécurité routière pour les travailleurs et les usagers de la route	<ul style="list-style-type: none"> • Sélectionner les dessins normalisés de la signalisation de travaux à mettre en place (Tome V) et, s'il y a lieu, les annexer à la directive de creusage • Pour les manœuvres de recul sur le chantier, prévoir une aire de recul où personne ne pourra circuler à pied ou, à défaut, prévoir la présence d'un signaleur de chantier dûment formé • ... 	Contremaître ou superviseur	Nom d'entreprise pour service de signalisation et no téléphone : _____ _____



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX (SUITE)

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
5) Assurer la protection du public	<ul style="list-style-type: none"> • S'il y a lieu, annexer à la directive de creusage le croquis d'installation des dispositifs de protection du public à mettre en place • ... 	Contremaître ou superviseur	Nom d'entreprise pour dispositifs de protection du public et no téléphone : _____ _____
6) Assurer la protection des infrastructures	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter un ingénieur lorsque : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des constructions ou infrastructures doivent être supportées ▪ L'excavation ou la tranchée aura plus de 6 mètres de profondeur ▪ Il est impossible d'aménager les pentes nécessaires à la stabilité des parois et il n'y a pas d'étaçonnement • ... 	Contremaître ou superviseur	Si soutènement d'une infrastructure est requise, les attestations des systèmes de soutènement sont nécessaires et toujours se référer aux directives du propriétaire de l'infrastructure et/ou aux plans et devis d'un ingénieur Nom de l'ingénieur et no téléphone : _____ _____
7) Remplir la directive de creusage	<ul style="list-style-type: none"> • Décrire avec précision les travaux à effectuer et la méthode de travail préconisée • S'assurer que tous les documents pertinents sont annexés à la directive de creusage • ... 	Contremaître ou superviseur	La directive de creusage doit être conservée au chantier



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

AU DÉBUT DES TRAVAUX SUR LE CHANTIER

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
8) Utiliser les équipements et les outillages motorisés en respect des consignes de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les outillages motorisés conformément aux méthodes de travail sécuritaire prescrites au manuel d'instruction du manufacturier • Porter les équipements de protection individuelle (ÉPI) appropriés • ... 	Travailleurs	ÉPI's obligatoires : <ul style="list-style-type: none"> • Chaussures de protection • Casque de sécurité • Vêtement de sécurité à haute visibilité
9) Délimiter et protéger l'aire de travail (le chantier)	<ul style="list-style-type: none"> • Prohiber le stationnement et la circulation (autos, piétons, cyclistes) dans l'aire de travail (le chantier) • Installer les dispositifs de signalisation de travaux • S'il y a lieu, installer les dispositifs de protection du public à mettre en place • Contrôler l'accès à l'aire de travail (le chantier) • ... 	Travailleurs	Se référer aux instructions inscrites ou annexées à la directive de creusage



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

AU DÉBUT DES TRAVAUX SUR LE CHANTIER (SUITE)

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
10) Vérifier la conformité du marquage avec les rapports de localisation	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier si tous les propriétaires d'infrastructures souterraines listés sur la demande d'Info-Excavation ont répondu à la demande • Vérifier si le marquage au sol correspond bien à l'information inscrite au rapport de localisation • Vérifier s'il y a des indices pouvant laisser présager la présence d'infrastructures souterraines appartenant à des propriétaires qui ne sont pas membres d'Info-Excavation • ... 	Travailleurs	<p>Si les rapports de localisation ne correspondent pas avec le marquage au sol, contacter le supérieur immédiat</p> <p>Deux conditions à respecter avant de débiter les travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le marquage au sol est fait • Les rapports de localisation sont disponibles sur le chantier
11) Marquer au sol les limites à respecter aux abords de la tranchée	<ul style="list-style-type: none"> • Pour le dépôt des déblais et des matériaux (1,2 m) • Pour le stationnement des véhicules (3 m ou selon le plan du système d'étaçonnement) • Pour les distances minimales d'approche des lignes électriques • ... 	Travailleurs	<p>En présence d'une ligne électrique aérienne, distance minimale d'approche prescrite :</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 125 000 volts = 3 mètres • 125 000 à 250 000 = 5 mètres • 250 000 à 550 000 = 8 mètres • Plus de 550 000 = 12 mètres





Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

LORS DU CREUSAGE DE LA TRANCHÉE

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
12) Scier le pourtour de l'aire du creusage s'il se situe sur du pavage ou du béton	<ul style="list-style-type: none"> • Scier avec un apport d'eau et en suivant le marquage de l'aire de creusage • Contrôler la profondeur de sciage pour éviter d'endommager les canalisations de surface et éviter l'usure anormale du disque • ... 	Travailleurs	L'usage d'une scie à béton automotrice ou d'une découpeuse à disque montée sur un chariot facilite le travail de sciage et minimise les risques de traumatismes musculosquelettiques
13) Creuser en respectant la directive de creusage	<ul style="list-style-type: none"> • Creuser en fonction du type d'étaçonnement à installer • Respecter la zone tampon minimale de 1 mètre de chaque côté des repères de localisation • Les travailleurs au sol doivent s'assurer d'être vus et ne jamais se placer dans les angles morts des véhicules • Les manœuvres de recul doivent obligatoirement être dirigées par un signaleur de chantier • ... 	Opérateur machinerie d'excavation et travailleurs	<p>Consulter le plan du système d'étaçonnement, lequel doit être conservé au chantier</p> <p>Si la directive de creusage ne peut pas être respectée, contacter le supérieur immédiat</p>



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

LORS DU CREUSAGE DE LA TRANCHÉE (SUITE)

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
14) Respecter les distances minimales d'approche des lignes électriques aériennes	<ul style="list-style-type: none"> Positionner la machinerie d'excavation de telle sorte à respecter les distances minimales d'approche des lignes électriques ou Actionner le dispositif limiteur de portée à deux fonctions si la machinerie d'excavation en est pourvue ... 	Opérateur machinerie d'excavation	Sur un chantier de construction, tout travail exécuté près d'une ligne électrique doit être effectué conformément à la section V du CSTC
15) Déposer les déblais et matériaux à au moins 1,2 mètres du sommet des parois de la tranchée	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer de stabiliser les matériaux qui sont déposés à proximité de la tranchée Enlever des parois toute masse surplombante (pierres, asphalte, etc.) ... 	Opérateur machinerie d'excavation et travailleurs	Dès que le creusement atteint 1,2 m de profondeur, s'assurer que les véhicules circulent ou stationnent à plus de 3 mètres des parois
16) Repérer physiquement les infrastructures souterraines	<ul style="list-style-type: none"> Si possible, à partir de la surface, par hydro-excavation ou autre méthode appropriée, en demeurant à l'extérieur de la tranchée <p>SINON :</p> <ul style="list-style-type: none"> Installer l'étalement avant qu'un travailleur descende dans la tranchée pour repérer les infrastructures (suivre les étapes 17 à 22 ci-après) ... 	Travailleurs	



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

AVANT DE DESCENDRE DANS LA TRANCHÉE

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
17) Installer l'étaçonnement conformément au plan et devis fourni par le manufacturier	<ul style="list-style-type: none">• Consulter le plan et devis du système d'étaçonnement• Vérifier le bon état du système d'étaçonnement• Suivre avec précaution les étapes d'installation• L'étaçonnement doit se prolonger de 300 mm en dehors de la tranchée sauf si elle doit être recouverte pour rétablir la circulation, le temps qu'il ne s'y fait pas de travaux• ...	Travailleurs	Si le plan et devis du système d'étaçonnement ne peut être respecté, contacter le supérieur immédiat
18) S'assurer que les véhicules circulent ou stationnent à plus de 3 mètres des parois (ou selon le plan de l'étaçonnement)	<ul style="list-style-type: none">• Positionner les véhicules de service de telle sorte que le tuyau d'échappement soit dirigé vers le côté opposé de la tranchée• ...	Travailleurs	



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

AVANT DE DESCENDRE DANS LA TRANCHÉE (SUITE)

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
19) Installer les barricades (700 mm de hauteur)	<ul style="list-style-type: none"> • Si la tranchée a plus de 3 m de profondeur ou s'il y a danger pour les travailleurs ou le public, installer des barricades pour protéger la tranchée contre les chutes • ... 	Travailleurs	
20) Descendre l'échelle dans la zone protégée par l'étaçonnement	<ul style="list-style-type: none"> • Placer l'échelle pour qu'elle s'élève jusqu'à au moins 1 mètre au-dessus du sol • ... 	Travailleurs	Une échelle doit être installée à tous les 15 mètres linéaires, dans la zone protégée
21) Vérifier à l'aide du détecteur de gaz si l'atmosphère dans la tranchée répond aux normes	<ul style="list-style-type: none"> • S'il y a lieu, installer le ventilateur en mode extraction et expulsion de l'air vicié du côté de la tranchée opposé au vent dominant • S'il y a lieu, mesurer en continu le niveau d'exposition au moyen d'un détecteur qu'on peut porter sur soi • ... 	Travailleurs	S'il y a risque d'accumulation de monoxyde de carbone (CO) à l'intérieur de la tranchée, l'élimination du CO à son point d'origine peut être requise
22) Désigner le surveillant de surface	<ul style="list-style-type: none"> • Se poster à un endroit sécuritaire et stratégique pour déceler et signaler immédiatement toute source de danger pour les travailleurs effectuant les travaux dans la tranchée • ... 	Travailleurs	Le travailleur désigné doit être expérimenté et posséder les compétences requises



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

PENDANT LES TRAVAUX DANS LA TRANCHÉE

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
23) Installer la pompe au fond de la tranchée	<ul style="list-style-type: none">• Creuser un point de pompage au fond de la tranchée• Déposer du gravier ou de la pierre au point de pompage et, s'il y a lieu, au fond du reste de la tranchée• S'assurer que le fond de la tranchée demeure raisonnablement asséché• ...	Opérateur machinerie d'excavation et travailleurs	La présence d'eau influence la stabilité du sol et nuit à la qualité des travaux
24) Dégager à l'aide d'une pelle manuelle ou d'un équipement d'excavation douce les infrastructures souterraines	<ul style="list-style-type: none">• S'il y a lieu, installer les supports pour les infrastructures souterraines à supporter• ...	Travailleurs	Se référer aux directives du propriétaire de l'infrastructure souterraine ou aux plans et devis d'un ingénieur



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

PENDANT LES TRAVAUX DANS LA TRANCHÉE (SUITE)

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
25) Déplacer les charges sur le chantier et dans la tranchée	<ul style="list-style-type: none">• Inspecter visuellement les élingues de levage et vérifier la présence de la plaque d'identification• Déterminer le mode d'élingage le plus approprié aux caractéristiques de la charge• Signaler la manœuvre de levage et de déplacement de telle sorte qu'aucune charge ne soit transportée au-dessus des travailleurs• ...	Travailleurs	<p>Le levage de charge avec la pelle hydraulique ou la pelleteuse-chargeuse doit être effectué conformément à la méthode de travail de l'employeur, disponible sur les lieux de travail</p> <p>Le travailleur désigné pour l'élingage des charges doit être expérimenté et posséder les compétences requises</p>





Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

À LA FIN DES TRAVAUX DANS LA TRANCHÉE

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
26) Remblayer la tranchée	<ul style="list-style-type: none"> • Remblayer en évitant tout endommagement au revêtement des infrastructures souterraines • Compacter le matériau de remblayage par couches successives à l'aide d'une plaque vibrante hydraulique fixée à la flèche de la machinerie d'excavation <p>SINON :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compacter chacune des couches de matériau en maintenant la protection des parois de la tranchée • ... 	Opérateur machinerie d'excavation et travailleurs	S'assurer que les véhicules circulent ou stationnent à plus de 3 mètres des parois jusqu'à ce que la tranchée ait été remblayée jusqu'à 1,2 m du sommet des parois
27) Assurer la protection du public et des usagers de la route jusqu'aux travaux de réfection de la chaussée	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir la signalisation de travaux jusqu'à ce que la circulation puisse être rétablie normalement • Maintenir les dispositifs de protection du public, s'il y a lieu • ... 	Travailleurs	



Procédure de travail-type

Travaux de creusement, d'excavation et de tranchée

À LA FIN DES TRAVAUX DANS LA TRANCHÉE (SUITE)

Étapes de la tâche	Détails des étapes	Responsable	Remarques
28) Vérifier l'état du système d'éтанçonnement, des outils motorisés utilisés et des autres équipements	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer et inspecter le système d'éтанçonnement avec la fiche d'inspection du fabricant • Inspecter les élingues et les mettre à l'abri des intempéries sur un râtelier ou sur des crochets • Nettoyer et inspecter l'échelle et la mettre à l'abri des intempéries dans un endroit sec • Nettoyer, inspecter et ranger les outils motorisés qui ont été utilisés • Rapporter tous bris et défauts au supérieur immédiat • ... 	Travailleurs	
29) Évaluer la pertinence d'ajuster la procédure de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre quelques instants en équipe pour faire le point sur le déroulement des travaux • S'il y a lieu, proposer les ajustements ou les améliorations à la procédure de travail • ... 	Travailleurs	<p>Est-ce qu'il y a eu des « passer proche »?</p> <p>Est-ce que la méthode de travail est réaliste?</p> <p>Génère-t-elle de nouveaux risques?</p>