

Prévention

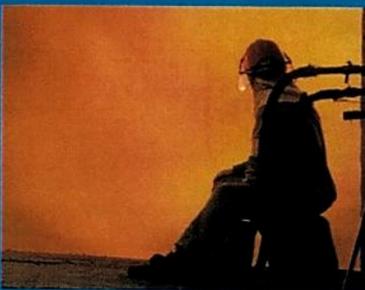
Été 2014 – Volume 27, n° 2

Publié par la CSST et l'IRSST
www.csst.qc.ca
www.irsst.qc.ca

au travail

*L'influence des
leaders sur la
performance en SST
d'une entreprise*

Recherche@l'IRSST



**Ambiance chaude
et substance chimique**

Un mélange difficile pour
de nombreux travailleurs

CSST

irsst

Étançonner toute tranchée pour ne pas périr enseveli

PAR GUY SABOURIN

Tous les jours, des personnes descendent dans des tranchées pour y effectuer des travaux, qu'il s'agisse d'exécuter une fondation, de réaliser un puits de construction ou encore de poser ou d'entretenir des conduites souterraines (eau, égouts, gaz, télécommunications, etc.). Malheureusement, il arrive trop souvent que des travailleuses et travailleurs décèdent ensevelis ou écrasés. De telles catastrophes peuvent et doivent être évitées.

» Le 5 octobre 2007, Fabien Guindon embrasse son épouse et ses trois enfants le matin avant de partir travailler. Son fils de 6 ans en profite pour lui demander de l'accompagner à la cueillette de pommes avec son école. Le papa décline; il doit aller au travail. « Une autre fois », promet-il à son fiston.

Un peu avant midi, Fabien Guindon descend dans une tranchée fraîchement creusée pour retirer de la pierre autour des conduites d'eau à réparer. Subitement, une paroi s'effondre, le projette contre l'échelle et l'ensevelit. Il n'a le temps de rien faire.

Sa jeune famille ne reverra Fabien que cinq jours plus tard, dans son cercueil, pour une ultime rencontre. Rien ne sera jamais plus pareil pour elle. Le pire, c'est que ce drame aurait tout simplement pu être évité.

Creuser un trou, une tranchée ou une fosse et y descendre est toujours risqué. Une paroi peut à tout moment s'effondrer et ensevelir le ou les travailleurs. L'éboulement se fait en une demi-seconde et sans prévenir. Entre 2003 et 2012, 5 travailleurs québécois ont perdu la vie au fond d'une tranchée, tandis que 36 autres ont été blessés. Il ne faut pas penser qu'une fois enseveli, on peut se débattre comme dans l'eau, déblayer autour de soi et refaire surface. La terre est tellement lourde qu'elle étouffe rapidement la victime.

Même à moitié enseveli, le risque est énorme. Pour preuve, ce travailleur qui n'avait que les jambes coincées sous un amas de terre et de roche. Tout le temps qu'a duré son sauvetage, il était debout et parlait avec les secouristes. Quand on lui a enfin dégagé les jambes, il est décédé, emporté par le syndrome de l'écrasement, ou de Bywaters. La compression des muscles et des organes produit des toxines et des enzymes musculaires qui sont mises en

circulation dans le sang une fois la victime libérée. Survient soit la mort, des troubles du rythme cardiaque ou de l'insuffisance rénale. Les ensevelissements partiels peuvent aussi provoquer la suffocation par compression de la cage thoracique, des fractures, des contusions et des hémorragies internes.

« C'est pourquoi il faut qu'on retienne une chose majeure : l'étançonnement des parois est obligatoire, insiste Johanne Paquette, ingénieure au réseau d'expertise structure à la Direction générale de la prévention-inspection et du partenariat, Secteur construction, de la CSST. Le plan d'action Construction en a d'ailleurs fait un danger à tolérance zéro il y a une quinzaine d'années. Chaque fois qu'un inspecteur voit une paroi non étançonnée d'une excavation ou d'une tranchée au fond de laquelle évoluent des travailleurs, il les fait sortir immédiatement et arrête les travaux. Point à la ligne.

Surtout qu'il n'y a plus de prétexte valable, aujourd'hui, pour ne pas étançonner. Les techniques et le matériel ont beaucoup évolué au cours des années. On peut désormais compter sur des équipements plus légers et adaptés à toute situation.

La Ville de Montréal a pris le dossier en main

Tous les trous qu'on creuse chaque jour dans ses rues font de Montréal un véritable gruyère. En particulier parce que l'aqueduc vieillissant brise souvent. Jusque vers le milieu des années 1990, les cols bleus travaillant au fond des tranchées étaient mal protégés.



» Creuser un trou, une tranchée ou une fosse et y descendre est toujours risqué. Une paroi peut à tout moment s'effondrer et ensevelir le ou les travailleurs. L'éboulement se fait en une demi-seconde et sans prévenir.

« Il n'y avait pas de kits d'étaçonnement appropriés au travail à effectuer. On voyait souvent des feuilles de contreplaqué retenues sur les parois par des 2 x 4 », se souvient Gary Burns, représentant à la prévention pour le syndicat des cols bleus de la Ville de Montréal. Il se rappelle que la CSST a commencé à faire pression sur la Ville en faveur de l'étaçonnement et que les interventions se sont accentuées au tournant des années 2000. Aujourd'hui, la Ville dispose non seulement de kits d'étaçonnement en quantité suffisante, mais aussi d'un registre indiquant quelle sorte d'étaçonnement utiliser en fonction du type de sol, qui a été inventorié partout sur l'île de Montréal. « Sur dix pieds seulement, la nature du sol peut changer considérablement », rappelle Gary Burns.

« Nous avons intensifié nos interventions depuis qu'un col bleu est décédé dans une tranchée à Saint-Léonard il y a environ douze ans », rappelle Karine Gastaud, chef d'équipe en prévention inspection, à la Direction régionale de Montréal-2 de la CSST. Selon elle, les choses se sont beaucoup améliorées. Aujourd'hui, c'est assez rare qu'il n'y ait pas d'étaçonnement dans une excavation réalisée par les travailleurs de la Ville. « C'est un changement majeur, indique-t-elle. Nous émettons encore des constats d'infraction et des interdits, mais davantage pour un étaçonnement mal installé que pour l'absence d'étaçonnement. Dans nos interventions, nous mettons maintenant l'accent sur une application rigoureuse des plans et des devis, la supervision des travailleurs et la formation sur l'utilisation des systèmes d'étaçonnement. »

À partir du moment où le directeur général de la Ville a fait de la santé et la sécurité une priorité et un enjeu stratégique en 2007, des obligations et des responsabilités ont été confiées à l'ensemble des gestionnaires, et notamment en matière d'excavation, explique Suzanne Desjardins, directrice santé, mieux-être et développement organisationnel au Service des ressources humaines à la Ville de Montréal. La sécurité des travailleurs lors des travaux d'excavation fait donc partie des priorités, car la Ville adhère au plan d'action Construction de la CSST et applique par conséquent une politique de tolérance zéro pour les excavations non sécuritaires.

« À partir de consignes très précises, les unités d'affaires doivent faire le bilan annuel de leurs activités en santé et sécurité et déposer un plan d'action, poursuit-elle. Il se fait un suivi très serré. De plus, la performance en matière de santé et de sécurité



► Les interventions de la CSST à la Ville se sont accentuées au tournant des années 2000. Depuis, les choses se sont beaucoup améliorées.

au travail fait partie intégrante de l'évaluation au rendement des gestionnaires. »

La Ville s'est équipée pour creuser même dans des conditions souvent difficiles, car le sous-sol comporte toutes sortes d'équipements comme des fils électriques ou encore des conduites de gaz et d'eau potable.

La formation constitue une autre facette de la sécurité. La Ville a donc formé ses travailleurs et continue de le faire. « C'est en partie ce qui a contribué à améliorer la situation, affirme M^{me} Desjardins. « Des procédures et des méthodes de travail ont été mises en place et tout le monde a aujourd'hui une responsabilité », ajoute Gary Burns. Des arrondissements vont encore plus loin de leur propre chef. Par exemple, dans Villeray – Saint-Michel – Parc-Extension et le Sud-Ouest, une petite équipe va sur le terrain durant l'été, observe les procédures de travail et amène les gens à apporter les correctifs nécessaires. « C'est du renforcement positif, indique M. Burns. La fois d'après, c'est fait correctement. »

Un travail d'équipe

La politique SST de la Ville a été cosignée par la quasi-totalité des associations syndicales et par l'ensemble des gestionnaires. Elle vise à faire une plus grande place au partenariat, à susciter la collaboration et la participation des employés dans la recherche et la mise en place de solutions

et à reconnaître leur expertise et leur savoir-faire en SST.

La partie syndicale travaille en étroite collaboration avec le Service des ressources humaines de la Ville, où l'on trouve les conseillers principaux en SST. « C'est à partir de là qu'on élabore les procédures et les méthodes de travail, les inspections nécessaires, la formation à donner aux gens et les moyens de communication, explique Gary Burns. La responsabilité du contremaître y est également établie; il s'occupe de la surveillance appropriée, de la distribution de l'ouvrage avec les planches de signalisation adéquates, de la méthode d'étaçonnement qui convient dans telle tranchée et du type de caisson à utiliser. »

Lors de la planification des travaux, on peut contacter Info-Excavation, qui fournit en moins de 24 heures, partout au Québec, le relevé complet des services et des équipements qui se trouvent sous terre à l'endroit où l'on doit creuser.

Chaque chantier possède un ouvrier en charge, qu'on appelle aussi *surveillant de tranchée*. « À titre de chef d'équipe, c'est lui qui détermine comment s'installer, comment creuser, quelle signalisation appliquer, indique Gary Burns. Il possède les plans et les remet à l'opérateur de l'excavatrice. Le contremaître, lui, se promène d'un chantier à l'autre et observe ses équipes au travail. »

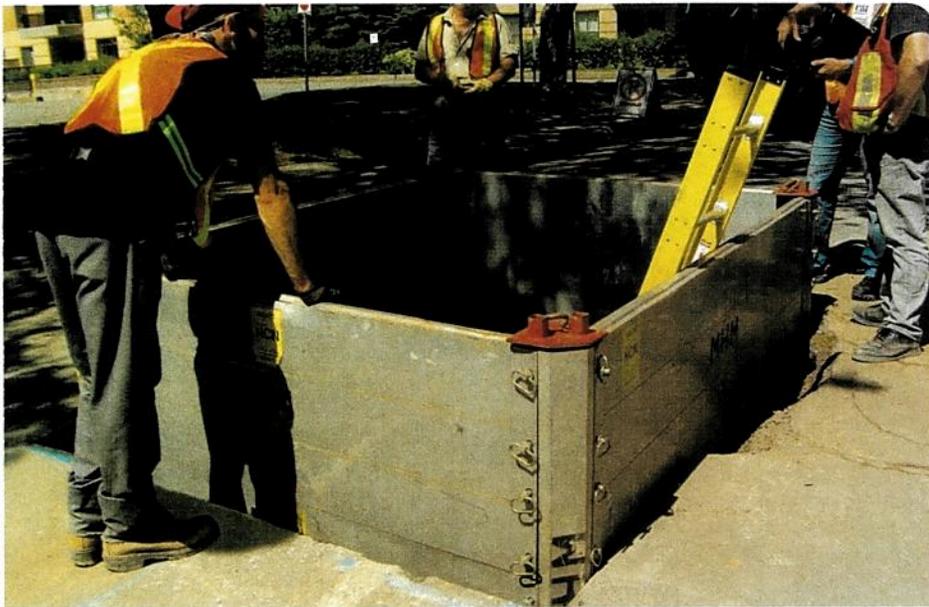


Photo: CSST

► Une étape cruciale doit toujours précéder toutes les autres pour rendre un chantier d'excavation sécuritaire : la planification des travaux.

Les procédures peuvent varier d'un arrondissement à l'autre. Dans certains d'entre eux, les travailleurs ne peuvent descendre dans la tranchée tant et aussi longtemps que le contremaître n'a pas signé l'autorisation. « Cette procédure se répandra partout; ça s'en vient », assure Gary Burns. Même les travaux devant être exécutés dans l'urgence doivent obéir aux mêmes procédures.

« Ce sont des gens spécialisés et formés qui font partie des équipes de travail, ajoute Suzanne Desjardins. Ils travaillent dans les réseaux d'égouts ou ceux de l'eau potable et les contremaîtres ont la responsabilité de choisir les personnes qualifiées et formées. »

De l'avis de Karine Gastaud, les représentants à la prévention des cols bleus se sont beaucoup investis dans le dossier des tranchées et des excavations, ils sont proactifs et en ont fait la promotion auprès des travailleurs. « Ils n'hésitent pas à nous consulter s'ils ont des questions ou à discuter avec l'employeur. »

On peut toujours s'améliorer

Même si la Ville de Montréal a fait un bond de géant pour protéger ses travailleurs lors des excavations, tout n'est pas encore parfait dans le meilleur des mondes. À certains endroits, il y a encore des récalcitrants. « Je ne sais pas si c'est en raison du syndrome *pas dans ma cour*, mais on sent que

certains éprouvent une petite nonchalance par rapport à ça », déplore Gary Burns.

En raison du nombre de trous qui se creusent dans les rues de Montréal, la CSST peut se permettre de patrouiller. Une équipe d'inspecteurs surveille donc ponctuellement les travaux routiers partout dans la ville et s'arrête sur les chantiers d'excavation qu'elle rencontre au hasard pour intervenir. « Nous effectuons une soixantaine d'interventions par année, explique Karine Gastaud. Des constats d'infraction sont encore émis à l'employeur, et parfois aux travailleurs. Ce qui nous frappe, c'est qu'on ne prend pas toujours le temps de bien installer le caisson d'étalement. Aussi, on ne respecte pas toujours et complètement les plans, les devis et les recommandations. Parfois, des sections manquent, ou bien on ne tient pas compte de l'espacement requis entre les vérins, on ne stabilise pas bien le caisson, qui pourrait se déplacer lors d'un éboulement, ou encore des travailleurs s'activent en dehors des limites du caisson. Bien que ce ne soit pas parfait, la situation progresse, mais il ne faut pas relâcher la surveillance. »

Planifier, le nerf de la guerre

Une étape cruciale doit toujours précéder toutes les autres pour rendre un chantier d'excavation sécuritaire : la planification des travaux. « Même en situation d'urgence, cette étape préliminaire ne peut être

négligée », rappelle Johanne Paquette. À quoi faut-il penser?

Avant de creuser, il est crucial de localiser les équipements souterrains, de marquer leur emplacement à la surface du sol et de prévoir des supports provisoires pour ne pas les endommager, en plus de déterminer la méthode de creusage qui convient au lieu.

La nature du sol à excaver doit être connue. Sinon, il faut obtenir une étude géotechnique avant de creuser.

« Il faut prévoir que la circulation automobile soit à au moins 3 mètres des parois de la tranchée en raison du poids des véhicules et de la vibration que ça engendre », indique Johanne Paquette. Les matériaux ne peuvent être déposés à moins de 1,2 mètre du bord de la tranchée. À proximité de bâtiments ou d'ouvrages urbains, il faut s'assurer du soutènement nécessaire. L'analyse de tous ces éléments détermine la configuration du creusement.

« Si aucun travailleur ne descend dans la tranchée ou si un roc sain ne présente aucun danger de détachement ou de glissement de blocs, il n'est pas nécessaire d'étalement, ajoute Johanne Paquette. Mais dans tous les autres cas, il faut toujours utiliser soit un étalement métallique préfabriqué (boîte de tranchée) en respectant les plans et les devis d'ingénieur qui accompagnent obligatoirement l'équipement. » On peut aussi construire un étalement avec des matériaux solides conformément aux plans d'un ingénieur. Dès qu'un étalement métallique préfabriqué est jumelé à d'autres types de matériaux, il faut les plans et les devis d'un ingénieur. Si l'étalement fait plus de six mètres de profondeur, les plans, incluant les procédés d'installation et de démontage, signés et scellés par un ingénieur du fabricant doivent être remis à la CSST.

Il y a un plus grand risque de glissement de terrain si le travail se fait sous la nappe d'eau, dans un sol remanié, remblayé ou fissuré, ou encore si on ne respecte pas l'angle de repos du sol (ce qui est toujours le cas des parois verticales). Dans le cas où un travailleur doit descendre dans un creusement ayant une de ces caractéristiques, une évaluation est nécessaire.

Quand il y a levage d'une charge avec les engins de terrassement qu'on utilise pour creuser ou encore des grues, il faut respecter toutes les consignes de sécurité comme ne pas dépasser les capacités de levage de l'engin et éliminer le risque de décrochage accidentel de la charge, en plus de s'être assuré que l'équipement est en bon état. Si le travail s'effectue à proximité de

lignes électriques aériennes (dans les villes, il y en a partout), respecter les consignes de sécurité contre l'électrocution accidentelle est crucial.

Les excavations se font souvent dans la rue ou sur une route où voitures et camions continuent de circuler. « La signalisation des travaux fait donc partie intégrante des mesures de sécurité », rappelle Johanne Paquette. Si l'excavation a plus de 3 mètres de profondeur, il faut lui ajouter des barricades d'au moins 90 cm de hauteur au sommet. Il convient aussi d'installer des balises pour délimiter l'aire de travail.

Il n'y a donc pas que l'étaçonnement à considérer. Plusieurs autres consignes de sécurité doivent être respectées; c'est pourquoi la formation complète des travailleurs est incontournable. « Par exemple, apprendre comment monter et démonter un étaçonnement, toujours de bas en haut, à partir de l'extérieur de la tranchée, fait partie des incontournables de base », indique Johanne Paquette. Toutes les autres consignes de sécurité pertinentes concernant l'électricité,

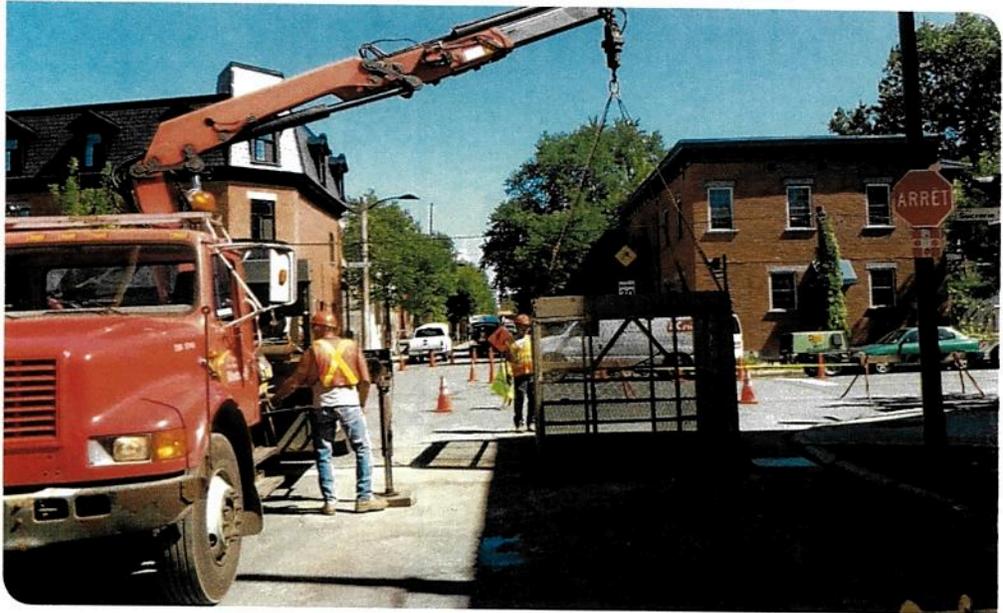


Photo: Ville de Montréal

► Quand il y a levage d'une charge avec les engins de terrassement qu'on utilise pour creuser ou encore des grues, il faut respecter toutes les consignes de sécurité.

le gaz, le levage de matériaux ou la signalisation doivent également faire partie de la formation, qui rappelle aussi aux travailleurs de se munir de vêtements de sécurité à haute visibilité, de bottes et de casques de sécurité et de tout autre vêtement de protection approprié aux risques auxquels ils sont exposés.

Toutes les directives de creusage doivent être consignées par écrit. Elles comprennent notamment tout ce qui touche de près à la sécurité : dépôt des déblais, distance des véhicules, dispositifs de signalisation, présence de fils électriques et méthodes de travail sécuritaires le cas échéant, dispositifs de sécurité selon les équipements utilisés, etc.

Durant les travaux, le responsable doit s'assurer que toutes les conditions de travail prévues à la planification correspondent à ce qui se passe sur le terrain. Si elles diffèrent, il faut bien entendu apporter les correctifs nécessaires. En plus de s'assurer que les parois ne s'effondreront pas parce qu'elles sont bien étaçonnées, il doit voir à ce que rien ne puisse tomber ou rouler dans la tranchée et heurter le travailleur et à ce qu'aucune charge ne soit déplacée au-dessus de la tête des travailleurs qui sont dans la tranchée. Il faut également maintenir la tranchée raisonnablement asséchée. Les échelles d'accès sont réparties tous les 15 mètres linéaires et s'élèvent au-dessus du sol jusqu'à au moins 1 mètre.

L'ensemble des consignes de sécurité pertinentes pour réaliser des excavations sécuritaires figurent dans l'aide-mémoire pour l'employeur, que distribue la CSST : *Pour mieux exécuter les travaux de creusement, d'excavation et de tranchée*, accessible au : www.csst.qc.ca/publications/200/Pages/DC_200_2301.aspx. <<



Photo: CSST

► Durant les travaux, le responsable doit s'assurer que toutes les conditions de travail prévues à la planification correspondent à ce qui se passe sur le terrain.