

Pour déterminer si un organisme est compétent, l'Ordre tient compte des pratiques appliquées par l'organisme pour garantir la qualité de ses services d'évaluation, y compris les critères d'évaluation utilisés. ».

**4.** Le présent règlement entre en vigueur le quinzième jour qui suit la date de sa publication à la *Gazette officielle du Québec*.

61300

## Projet de règlement

Loi sur la santé et la sécurité du travail  
(chapitre S-2.1)

### Code de sécurité pour les travaux de construction — Modification

Avis est donné par les présentes, conformément aux articles 10 et 11 de la Loi sur les règlements (chapitre R-18.1), que le projet de Règlement modifiant le Code de sécurité pour les travaux de construction, dont le texte apparaît ci-dessous, pourrait être adopté par la Commission de la santé et de la sécurité du travail et soumis pour approbation au gouvernement, conformément à l'article 224 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (chapitre S-2.1), à l'expiration d'un délai de 45 jours à compter de la présente publication.

Ce projet de règlement vise à assurer la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs sur les chantiers de construction. Il prévoit des modifications, incluant de nouvelles mesures et normes, à la section IV du Code de sécurité pour les travaux de construction portant sur la manutention et l'usage des explosifs sur les chantiers de construction.

À ce jour, l'étude du dossier ne révèle pas d'impact significatif sur les entreprises puisque la plupart des changements qui sont proposés reflètent les pratiques usuelles appliquées dans la réalisation de ces activités sur les chantiers de construction.

Des renseignements additionnels peuvent être obtenus en s'adressant à monsieur Pierre Bouchard, conseiller expert en prévention-inspection, Commission de la santé et de la sécurité du travail, 524, rue Bourdages, bureau 250, Québec (Québec) G1K 7E2, téléphone (418) 266-4699, poste 2014, pierre.bouchard@csst.qc.ca

Toute personne intéressée ayant des commentaires à formuler à ce sujet est priée de les faire parvenir par écrit, avant l'expiration du délai ci-haut mentionné, à monsieur

Claude Sicard, vice-président au partenariat et à l'expertise-conseil, Commission de la santé et de la sécurité du travail, 524, rue Bourdages, local 220, Québec (Québec) G1K 7E2.

*Le président du conseil d'administration et  
chef de la direction de la Commission de la santé  
et de la sécurité du travail,*  
MICHEL DESPRÉS

## Règlement modifiant le Code de sécurité pour les travaux de construction

Loi sur la santé et la sécurité du travail  
(chapitre S-2.1, a. 223, 1<sup>er</sup> al., par. 7<sup>o</sup>, 8<sup>o</sup>, 9<sup>o</sup>, 14<sup>o</sup>, 19<sup>o</sup>, 41<sup>o</sup>,  
42<sup>o</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> al.)

**1.** Le Code de sécurité pour les travaux de construction (chapitre S-2.1, r. 4) est modifié, à l'article 1.1., par :

1<sup>o</sup> le remplacement, à la fin du paragraphe 13., du mot « emmagasinés » par le mot « entreposés »;

2<sup>o</sup> la suppression du paragraphe 13.1.;

3<sup>o</sup> l'insertion, après le paragraphe 18., du suivant :

« 18.1. « explosif » : toute substance fabriquée, manufacturée ou utilisée pour produire une explosion ou une détonation, tels la poudre à canon, la poudre propulsive, la dynamite, un explosif en bouillie, la gélatine aqueuse, un agent de sautage et un accessoire de sautage; »;

4<sup>o</sup> l'insertion, après le paragraphe 25., du suivant :

« 25.01. « merlon » : barricade de sacs de sable, monticule de terre ou l'équivalent situés à moins de 50 cm du dépôt et dont la hauteur est au moins aussi élevée que le dépôt; »;

5<sup>o</sup> l'insertion, à la fin, des paragraphes suivants :

« 37. « zone de chargement » : espace qui comprend l'endroit où des travailleurs procèdent au chargement des trous de mine, les trous de mine chargés et en voie de l'être ainsi que l'espace occupé par le matériel et l'équipement nécessaire au chargement;

« 38. « zone de tir » : lieu et espace représentant un risque pour une personne, en raison de la projection, du souffle ou autres conséquences résultant d'un sautage. ».

**2.** L'article 4.1.1. de ce code est modifié par le remplacement du paragraphe *d* par le suivant :

«*d*) les instructions en français concernant l'entreposage, la manipulation, l'utilisation et la destruction sécuritaires de l'explosif. ».

**3.** L'article 4.1.2. de ce code est modifié par la suppression des mots «et leurs accessoires».

**4.** L'article 4.1.3. de ce code est modifié par la suppression de ce qui suit : «détonateurs, amorces électriques et micro connecteurs. ».

**5.** L'article 4.1.4. de ce code est modifié par :

1<sup>o</sup> la suppression des mots «ou accessoires»;

2<sup>o</sup> le remplacement du mot «recommandations» par le mot «instructions».

**6.** L'article 4.1.5. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.1.5.** Il est interdit d'utiliser un explosif ayant atteint son point de congélation, sauf si les instructions du fabricant permettent une telle utilisation. ».

**7.** L'article 4.1.6. de ce code est modifié par la suppression de ce qui suit : «,détonateur, amorce électrique ou autre accessoire ».

**8.** L'article 4.1.7. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.1.7.** L'employeur doit veiller à ce que personne ne fume, n'apporte une flamme, une substance ou un matériau susceptible d'augmenter les risques d'explosion ou d'incendie à moins de 8 m de tout endroit où des explosifs sont présents. ».

**9.** L'article 4.1.8. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.1.8.** L'employeur doit s'assurer que :

*a*) les explosifs sont manipulés et utilisés conformément aux instructions du fabricant;

*b*) les explosifs qui sont apportés au chantier correspondent aux quantités nécessaires à l'exécution des travaux de sautage pour une journée de travail;

*c*) les explosifs non utilisés pour un sautage sont entreposés dans un dépôt prévu à cet effet;

*d*) les explosifs ne sont pas transportés manuellement en même temps que des détonateurs ou autres accessoires de sautage. ».

**10.** L'article 4.1.9. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.1.9.** Lorsqu'il y a un risque de sautage accidentel par induction électrique, provoqué notamment par un émetteur de fréquence radio ou une ligne électrique, l'employeur doit privilégier une méthode d'amorçage non-électrique.

Si l'employeur procède tout de même à un sautage à l'aide d'une méthode d'amorçage électrique, il doit alors prendre toutes les mesures de sécurité requises, dont celles qui suivent :

*a*) informer la Commission, avant le début des travaux, des mesures de sécurité qui ont été convenues avec les entreprises publiques lorsque le sautage est à proximité d'une ligne électrique de 125 000 V et plus;

*b*) placer, à 300 m autour de la zone de chargement, des indications obligeant les conducteurs à fermer l'émetteur radio de leur véhicule;

*c*) isoler les circuits électriques et s'assurer que les tiges du détonateur sont vrillées ensemble lors du logement du détonateur au point d'initiation;

*d*) s'assurer que tous les équipements émettant des ondes radio, électriques ou magnétiques :

*i.* sont éteints dans un rayon de 15 m autour de la zone de chargement avant l'assemblage du détonateur électrique à la ligne de tir;

*ii.* respectent les distances recommandées dans le «Safety Guide for the Prevention of Radio Frequency Radiation Hazards in the Use of Commercial Electric Detonators» publié par l'Institute of Makers of explosives (Safety Library). ».

**11.** Ce code est modifié par l'insertion, après l'article 4.1.9., des suivants :

«**4.1.10.** Les pièces pyrotechniques, les cordons enflammants, les engins militaires et les mèches de sûreté ne peuvent pas être utilisés sur un chantier de construction.

Malgré l'article 295 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail, le présent article ne s'applique pas à un établissement tel que défini à l'article 1 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

**4.1.11.** Rien dans le présent règlement ne relève une personne de l'obligation de se conformer aux exigences de toute loi ou de tout règlement applicables notamment en ce

qui a trait à l'acquisition, à la possession, à l'entreposage, au transport ou à la livraison, à la manutention, à l'usage et à la vente d'explosifs.

En cas d'incompatibilité entre une disposition du présent règlement et celle d'une autre loi ou règlement, la norme la plus sévère s'applique. ».

**12.** L'article 4.2.1. de ce code est remplacé par les suivants :

« **4.2.1. Boutefeu :** Une personne qui exécute des travaux de sautage doit être titulaire d'un certificat de boutefeu délivré par la Commission ou par un organisme reconnu par elle.

Le certificat est délivré jusqu'à la date d'expiration du permis général, détenu en vertu de la Loi sur les explosifs (chapitre E-22), par le boutefeu. Le certificat est renouvelé à la demande de son titulaire tant qu'il obtient le renouvellement de son permis général.

**4.2.1.1.** Le boutefeu doit avoir en sa possession l'original de son certificat lors des travaux de sautage. ».

**13.** L'article 4.2.2. de ce code est remplacé par le suivant :

« **4.2.2.** Un boutefeu ne peut être assisté par plus de deux travailleurs qui ne sont pas titulaires d'un certificat. ».

**14.** L'article 4.2.3. de ce code est remplacé par le suivant :

« **4.2.3.** En plus de détenir un permis général, le candidat à un certificat de boutefeu doit :

- a) être âgé de 18 ans ou plus;
- b) fournir un document attestant que son comportement, ses connaissances et son expérience le rendent apte à l'usage des explosifs; et
- c) réussir avec un pourcentage d'au moins 80 % l'examen écrit préparé à cet effet par la Commission.

Sauf si la Commission a suspendu ou révoqué le certificat qu'elle lui a délivré, un boutefeu titulaire d'un certificat délivré par une autorité compétente d'une autre province ou d'un territoire du Canada et qui est reconnu par la Commission comme équivalent au certificat délivré en vertu de la présente section n'a pas à se soumettre à l'examen prévu au paragraphe c du premier alinéa. ».

**15.** Les articles 4.2.4, 4.2.5. et 4.2.6. de ce code sont abrogés.

**16.** L'article 4.2.9. de ce code est remplacé par les suivants :

« **4.2.9.** La Commission peut suspendre ou révoquer un certificat lorsque le boutefeu :

a) a fait l'objet, pour ses travaux, d'un avis de correction en vertu de l'article 182 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail ou d'une ordonnance en vertu de l'article 186 de cette loi, en raison du fait qu'il a refusé de se conformer à la loi ou au présent règlement;

b) est trouvé coupable d'une infraction en vertu de l'article 236 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail relativement à la présente section;

c) ne détient plus un permis général, délivré en vertu de la Loi sur les explosifs (chapitre E-22).

La Commission doit aviser par écrit le boutefeu de la suspension ou de la révocation de son certificat.

**4.2.10.** La Commission doit révoquer un certificat lorsque le boutefeu est trouvé coupable d'une infraction en vertu de l'article 237 de Loi sur la santé et la sécurité du travail relativement à la présente section.

La Commission doit aviser par écrit le boutefeu de la révocation de son certificat.

**4.2.11.** L'employeur doit s'assurer qu'un travailleur qui exerce les fonctions de boutefeu est titulaire d'un certificat. ».

**17.** L'article 4.3.1. de ce code est remplacé par les suivants :

« **4.3.1.** L'employeur doit s'assurer qu'un véhicule transportant des explosifs est en bon état de fonctionnement et permet le transport d'explosifs en toute sécurité, notamment, en respectant les normes suivantes :

a) l'apposition d'indications de danger conformément au Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (DORS/2001-286);

b) la partie du véhicule contenant des explosifs doit être isolée, résistante au feu, conforme à l'article 45 du Règlement d'application de la Loi sur les explosifs (chapitre E-22, r. 1) et verrouillée en tout temps sauf pendant le chargement ou le déchargement des explosifs;

c) les parties métalliques susceptibles d'entrer en contact avec les explosifs ou leur emballage pendant le transport doivent être recouvertes d'un matériau empêchant un tel contact;

d) l'installation d'un système de localisation et de communication, pour un véhicule transportant 2 000 kg ou plus d'explosifs, permettant en tout temps de localiser le véhicule et de communiquer avec son conducteur. L'employeur doit veiller à ce qu'une personne soit chargée de la localisation et de la communication avec le conducteur en tout temps durant le transport des explosifs et d'alerter les services policiers en cas d'urgence.

Le système de localisation et de communication prévu au paragraphe d doit être installé au plus tard le (*indiquer ici la date correspondant à la troisième année qui suit la date de l'entrée en vigueur du présent règlement*).

**4.3.1.1.** L'employeur doit soumettre le véhicule visé à l'article 4.3.1 à une vérification mécanique une fois par année et doit corriger, sans délai, les défaillances relevées lors d'une telle vérification.

La vérification du véhicule réalisée par un titulaire d'une attestation de compétence délivrée en vertu du Code de la sécurité routière, dans le cadre prévu dans ce Code ou dans ses règlements ou en vertu d'une autre loi ou d'un autre règlement, tient lieu de la vérification annuelle visée au premier alinéa. Dans le cas contraire, la vérification doit être effectuée par un mécanicien possédant une compétence équivalente à celle d'un titulaire d'une attestation de compétence délivrée en vertu du Code de la sécurité routière.

L'employeur doit conserver la preuve de la réalisation d'une telle vérification.

**4.3.1.2.** L'employeur doit s'assurer que des objets autres que des explosifs ne sont pas transportés avec des explosifs, sauf s'ils sont rangés, ou séparés des explosifs, de manière à réduire au minimum la probabilité d'un allumage.

Malgré le premier alinéa, il est interdit de transporter du diésel, de l'essence ou d'autres produits inflammables avec des explosifs. ».

**18.** L'article 4.3.2. de ce code est remplacé par le suivant :

« **4.3.2.** Pendant le chargement et le déchargement, l'employeur doit s'assurer que le conducteur est accompagné d'une personne dont la responsabilité est de surveiller les explosifs. ».

**19.** L'article 4.3.3. de ce code est remplacé par le suivant :

« **4.3.3.** Lorsque des détonateurs sont transportés avec des explosifs, l'employeur doit s'assurer qu'ils sont rangés séparément dans un compartiment du véhicule qui est entièrement fermé et qui ne communique pas avec la partie du véhicule contenant les explosifs.

La cloison du compartiment servant à séparer les détonateurs des explosifs doit s'élever jusqu'au toit et être faite en bois plein d'une épaisseur de 150 mm ou d'une matière qui empêche l'explosion des détonateurs pendant au moins une heure en cas d'incendie. ».

**20.** L'article 4.3.4. de ce code est abrogé.

**21.** L'article 4.3.5. de ce code est remplacé par le suivant :

« **4.3.5.** Tout véhicule transportant des explosifs doit être muni de deux extincteurs d'incendie portatifs cotés et classifiés : 4-A:40-B:C et respectant les normes prévues à l'article 3.4.4.

L'employeur doit s'assurer que le conducteur est capable d'utiliser les extincteurs d'incendie. ».

**22.** L'article 4.3.6. de ce code est abrogé.

**23.** L'article 4.3.7. de ce code est remplacé par le suivant :

« **4.3.7. Chargement et déchargement :** Pendant le chargement ou le déchargement d'explosifs dans un véhicule, l'employeur doit s'assurer que toutes les mesures de sécurité requises pour éliminer le risque d'un sautage accidentel sont prises. Il doit notamment s'assurer que :

a) le moteur du véhicule n'est pas en marche;

b) le chargement ou le déchargement se fait sans arrêt et rapidement sauf s'il s'agit d'explosifs en vrac.

Une fois le déchargement terminé, l'employeur doit s'assurer que tout explosif est entreposé dans un dépôt, dans les meilleurs délais, sauf si ce véhicule constitue un dépôt visé par un permis de dépôt au sens de l'article 38 du Règlement d'application de la Loi sur les explosifs (chapitre E-22, r. 1). ».

**24.** L'article 4.3.10. de ce code est remplacé par le suivant :

« **4.3.10. Véhicule muni d'un émetteur radio :** Lorsque les détonateurs ne sont pas dans leur emballage original, l'employeur doit s'assurer que l'émetteur de fréquence radio n'est pas utilisé sauf si les détonateurs sont non-électriques ou contenus dans une caisse métallique fermée et dont l'intérieur est recouvert d'un matériau non susceptible de provoquer des étincelles. ».

**25.** Les articles 4.3.11. et 4.3.12. de ce code sont abrogés.

**26.** Ce code est modifié par l'insertion, après l'article 4.3.12., du suivant :

« **4.3.13.** Lorsque les explosifs sont transportés hors des routes carrossables par un moyen autre qu'un véhicule visé par la présente sous-section, l'employeur doit s'assurer que :

*a)* la quantité d'explosifs transportée n'excède pas la quantité requise pour le sautage;

*b)* les explosifs sont contenus dans un coffre dont l'intérieur est dépourvu de tout matériel pouvant générer des étincelles;

*c)* les détonateurs sont transportés séparément des explosifs, soit dans un autre coffre, soit dans le même coffre si celui-ci est pourvu d'une séparation sécuritaire;

*d)* s'il y a lieu, la quantité supplémentaire de combustible nécessaire au transport est convenablement séparée des coffres contenant les détonateurs et les explosifs. ».

**27.** L'article 4.4.1. de ce code est remplacé par les suivants :

« **4.4.1.** Sur un chantier de construction, l'employeur doit s'assurer qu'un dépôt d'explosifs respecte les normes de sécurité suivantes :

*a)* être disposé de façon à respecter les distances établies au tableau de l'annexe 2.3.

S'il s'avère impossible de respecter ces distances, l'employeur peut entreposer la quantité d'explosifs nécessaire à une journée de travail, sans excéder 800 kg, dans un coffre de chantier, au sens de l'article 4.4.1.1., ou dans un camion de transport respectant les normes prévues à l'article 4.4.1.2.;

*b)* servir uniquement à entreposer des explosifs ou des accessoires de sautage;

*c)* être fermé à clé;

*d)* être sous sa surveillance et sa responsabilité;

*e)* être tenu propre à l'intérieur, recouvert de façon qu'il n'y ait ni fer, ni acier laissés à nu, et qu'aucune particule d'un corps rugueux de fer, d'acier ou d'une substance semblable ne puisse se détacher ni entrer en contact avec les explosifs contenus dans le dépôt;

*f)* être de couleur blanche, aluminium ou rouge avec le mot EXPLOSIFS inscrit sur toutes les faces visibles, en lettres de couleur contrastante d'au moins 150 mm.

**4.4.1.1.** Un coffre de chantier servant de dépôt d'explosifs doit respecter les normes de construction établies à l'annexe 3 du Règlement d'application de la Loi sur les explosifs (chapitre E-22, r. 1) et ne peut contenir plus de 227 kg d'explosifs.

Ce coffre peut être maintenu sans merlon. Toutefois, il doit être maintenu à une distance d'au moins 15 m de tout bâtiment, lieu de rassemblement ou route.

S'il y a plus d'un coffre, chaque coffre doit être protégé des autres par des merlons et respecter les distances prévues à la colonne (3) de l'annexe 2.3.

**4.4.1.2.** Lorsqu'un employeur prévoit utiliser le camion de transport des explosifs pour entreposer temporairement les explosifs nécessaires à une journée de travail, les normes suivantes doivent être respectées :

*a)* la quantité d'explosifs entreposée ne peut excéder 800 kg;

*b)* le véhicule est visé par un permis de dépôt au sens de l'article 38 du Règlement d'application de la Loi sur les explosifs (chapitre E-22, r. 1);

*c)* le véhicule est muni d'un système automatique de suppression d'incendie, avec agent chimique sec, conforme à la norme « Fire Protection for Mobile and Transportable Equipment AS 5062—2006 », publiée par Standards Australia;

*d)* lors d'un sautage, le camion doit être en lieu sécuritaire, à l'extérieur de la zone de tir, sous la surveillance continue d'une personne titulaire d'un permis général délivré en vertu de la Loi sur les explosifs (chapitre E-22).

**4.4.1.3.** Pendant les heures de travail, les explosifs doivent être entreposés dans des dépôts conformes aux normes du Règlement d'application de la Loi sur les explosifs (chapitre E-22, r. 1) ou dans un camion aménagé à cette fin tel que décrit à l'article 4.4.1.2. ».

**28.** L'article 4.4.3. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.4.3. Substances dangereuses :** Toute substance inflammable, ainsi que tout produit susceptible de provoquer un incendie ou une explosion doivent être manipulés et entreposés, en respect avec les mesures prévues à l'article 3.16.10., à l'écart de tout dépôt d'explosifs. ».

**29.** L'article 4.4.4. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.4.4.** Tout détonateur doit être entreposés dans un dépôt distinct de celui qui contient les explosifs. Aucun merlon n'est requis autour de ce dépôt qui doit être situé à une distance d'au moins 8 m de tout autre dépôt d'explosifs. ».

**30.** L'article 4.4.6. de ce code est abrogé.

**31.** L'article 4.4.7. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.4.7.** Dans un dépôt, les explosifs et leurs emballages doivent être entreposés de manière sécuritaire, notamment en :

a) limitant la hauteur des piles afin d'éviter que les explosifs se renversent;

b) gardant un espace suffisant entre les piles d'explosifs, les murs, le plafond et les ouvertures de ventilation, de manière à maintenir une circulation de l'air adéquate;

c) n'ouvrant pas les emballages ou les contenants en bois munis d'attaches ou de bandes métalliques. Les autres types d'emballages ou de contenants peuvent toutefois l'être, un à la fois, à des fins d'inspection ou pour en retirer des explosifs;

d) n'entreposant que les emballages ou les contenants d'explosifs propres, secs et exempts de petites matières abrasives ou de toute autre contamination. ».

**32.** L'article 4.4.9. de ce code est remplacé par les suivants :

«**4.4.9.** À la fin d'une journée de travail, les contenants vides ayant servi à l'emballage d'explosifs doivent être détruits selon les instructions du fabricant ou être retournés au fournisseur de façon à ce qu'ils ne puissent servir à d'autres fins.

«**4.4.10.** Un dépôt d'explosif doit être éloigné d'une ligne aérienne de transport d'électricité à une distance supérieure à celle séparant les supports de la ligne situés

près du dépôt. Lorsque la distance entre les supports de la ligne est supérieure à 55 m, le dépôt doit être éloigné de cette ligne à la plus grande des distances suivantes :

a) 55 m;

b) la distance verticale séparant le dépôt du sommet du support le plus rapproché du dépôt. ».

**33.** L'article 4.5.1. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.5.1.** Il est interdit de forer à une distance inférieure à :

a) 1,5 m d'un trou raté ou d'un trou ayant fait canon. En cas de nécessité, des trous peuvent être forés à une distance moindre, mais non inférieure à 600 mm, pourvu que le forage soit exécuté au moyen d'un dispositif de télécommande, sous surveillance et que toutes les précautions nécessaires sont prises afin de s'assurer que les travailleurs ne courent aucun risque dans le cas d'une explosion au front de forage;

b) 8 m de tout trou de mine chargé ou de tout lieu de chargement d'explosifs.

Toutefois, le forage d'un trou de mine peut être effectué à une distance inférieure à 8 m si l'on doit s'adapter aux conditions particulières des chantiers de construction, notamment pour les travaux de tranchées et dans les zones de pergélisol présentant des conditions instables. L'employeur doit alors s'assurer que :

i. le chargement et le forage sont exécutés alternativement;

ii. le boutefeu surveille et dirige les opérations de forage;

iii. seul des explosifs encartouchés sont utilisés. Toutefois lorsque la dégradation du sol ne permet pas l'insertion d'un explosif encartouché dans le trou de forage, le boutefeu peut utiliser un agent de sautage pour charger le trou. Cette méthode ne peut être utilisée dans plus de 3 trous par sautage;

iv. la verticalité des trous de mine est assurée par l'utilisation d'un niveau;

v. la distance minimale est de 1,5 m de tout trou chargé d'explosifs ou de 20 % de la profondeur des trous jusqu'à une profondeur maximale de 12 m, selon la plus grande des deux;

vi. si les trous ont une profondeur de 6 m ou plus, la première tige de forage doit être remplacée par un tube guide ou un autre moyen assurant une précision équivalente afin d'éviter le sautage d'un autre trou chargé situé à proximité;

vii. les trous chargés doivent être marqués par des piquets de couleur distincte ou portant un ruban distinct. ».

**34.** L'article 4.5.3. de ce code est abrogé.

**35.** Ce code est modifié par l'insertion, après l'article 4.5.3., des suivants :

«**4.5.4.** Le forage et le chargement des explosifs ne doivent pas s'effectuer simultanément à moins de 8 m l'un de l'autre, ni de manière superposée.

**4.5.5.** Avant de forer toute surface d'un creusement où il y a eu un sautage, tous les fonds de trou de mine doivent être marqués selon l'une des manières suivantes :

a) par un cercle de couleur contrastante avec le sol tracé à la peinture ou au crayon;

b) en introduisant un bâton dans les orifices.

**4.5.6.** Il est interdit d'approfondir les trous restés intacts après explosion. ».

**36.** Le titre de la sous-section 4.6. de ce code est remplacé par le suivant : «**§4.6. Chargement des trous de mine** ».

**37.** L'article 4.6.1. de ce code est abrogé.

**38.** Ce code est modifié par l'insertion, après l'article 4.6.1., du suivant :

«**4.6.1.1.** Une zone de chargement doit être délimitée à l'aide de rubans ou de tréteaux. Seules les personnes titulaires d'un permis général valide, délivré en vertu de la Loi sur les explosifs (chapitre E-22), peuvent accéder à cette zone. ».

**39.** Les articles 4.6.3., 4.6.4. et 4.6.5. de ce code sont abrogés.

**40.** L'article 4.6.9.1. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.6.9.1. Conditions de débouillage et réamorçage d'un trou de mine ou d'un trou raté :** Préalablement au débouillage ou au réamorçage d'un trou de mine ou d'un trou raté, l'employeur doit élaborer une procédure

écrite en tenant compte des types d'explosifs et des instructions du fabricant à cet effet ainsi que des conditions environnementales.

L'employeur doit également s'assurer que :

a) la procédure est disponible sur le chantier;

b) le débouillage du collet doit être effectué par le boutefeu qui a procédé au chargement et à la mise à feu du trou de mine, sauf s'il est dans l'impossibilité de le faire lui-même;

c) pendant toutes les opérations de débouillage, de réamorçage et de mise à feu toutes les personnes, autres que le boutefeu, sont à l'extérieur de la zone de tir;

d) les parties constitutives du matériel utilisé pour le débouillage et pénétrant dans le trou de mine sont composées de matériaux non ferreux. ».

**41.** L'article 4.6.11. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.6.11.** Aux premiers signes d'un orage, l'employeur doit interrompre les opérations de chargement et de branchement des détonateurs. Il doit faire évacuer la zone de tir, interdire son accès et surveiller la situation à distance. ».

**42.** L'article 4.6.13. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.6.13.** Lors du raccordement final de la ligne de tir et des différents détonateurs électriques, l'ensemble du circuit de tir doit être vérifié avec un ohmmètre de tir. ».

**43.** L'article 4.6.15. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.6.15. Cordeau détonant :** Lorsque la ligne de tir est constituée de cordeau détonant, l'employeur doit s'assurer que les mesures de sécurité suivantes sont respectées :

a) des bouts de cordons épissés ne sont pas employés dans un même trou de mine;

b) après l'amorçage, le cordeau dérivé est coupé de son rouleau et dépasse de l'orifice du trou de mine d'une longueur suffisante, d'environ 200 mm, pour parer à un enfouissement possible de la charge avant le raccord final;

c) les raccords des cordons principaux aux cordons dérivés des trous de mine sont faits à angle droit;

d) lors de l'amorçage du cordeau détonant avec un détonateur, le bout contenant la charge explosive est dirigé vers l'onde de choc prévue;

e) aucun micro-connecteur n'est placé dans un trou de mine;

f) le boutefeu a vérifié visuellement l'ensemble des raccordements;

g) le point d'amorçage du cordeau détonant doit être situé à l'extérieur de la surface recouverte par les pare-éclats;

h) la mise en place du détonateur servant à la mise à feu du cordeau détonant doit être effectuée seulement lorsque les opérations de recouvrement sont terminées.»

**44.** L'article 4.6.17. de ce code est remplacé par le suivant:

«**4.6.17.** Lors du chargement d'explosifs en vrac, un boyau de chargement semi-conducteur doit être utilisé et une mise à la terre de l'appareil de chargement doit être effectuée selon les instructions du fabricant.»

**45.** L'article 4.6.18. de ce code est modifié par:

1<sup>o</sup> la suppression, dans le premier alinéa, de ce qui suit: «S'il y a lieu, il faut les débourrer et les réamorcer conformément à l'article 4.6.9.1.»;

2<sup>o</sup> le remplacement du deuxième alinéa par les suivants:

«Cependant, si l'opération de réamorçage ou de remise à feu est irréalisable, les explosifs doivent être retirés conformément à une procédure élaborée par écrit par un ingénieur, en tenant compte des types d'explosifs, des instructions du fabricant à cet égard ainsi que des conditions environnementales.

La procédure doit être disponible sur le chantier.»

**46.** L'article 4.6.19. de ce code est abrogé.

**47.** L'article 4.7.1. de ce code est modifié par le remplacement:

1<sup>o</sup> des mots «et dans les cas» par ce qui suit: «. Dans les cas»;

2<sup>o</sup> des mots «le lieu de sautage» par les mots «la zone de tir»;

3<sup>o</sup> du mot «évacué» par le mot «évacuée».

**48.** L'article 4.7.2. de ce code est abrogé.

**49.** L'article 4.7.4. de ce code est modifié par le remplacement, dans le paragraphe a, du mot «voltage» par le mot «tension».

**50.** L'article 4.7.5. de ce code est remplacé par les suivants:

«**4.7.5.** Lorsqu'un sautage est effectué à proximité d'une structure tel qu'un bâtiment, une voie ferrée ou une route, l'employeur doit limiter la quantité d'explosifs de manière à ce que les vibrations produites par le sautage n'endommagent pas ces structures.

Pour ce faire, l'employeur doit respecter les normes prévues à l'un ou l'autre des documents suivants:

a) l'annexe 2.6;

b) un devis conçu à cet effet par une autorité publique;

c) un devis de sautage signé et scellé par un ingénieur.

«**4.7.5.1.** Lors d'un sautage, les projections doivent rester dans la zone de tir. Pour ce faire, l'employeur doit prendre les moyens appropriés pour réduire et contrôler les projections, notamment en utilisant des pare-éclats.

Lorsque des pare-éclats sont utilisés, ils doivent être déposés, et non glissés, sur les trous de mine chargés d'explosifs.»

**51.** L'article 4.7.6. de ce code est remplacé par le suivant:

«**4.7.6.** Les procédures de mise à feu sont les suivantes:

a) avant de procéder à la mise à feu, le boutefeu doit s'assurer auprès de l'employeur que toutes les personnes sont à l'abri;

b) les signaux sonores doivent être transmis à l'aide d'une sirène d'au moins 120 dB:

i. immédiatement avant le sautage, signaler 12 petits coups d'avertisseur à une seconde d'intervalle;

ii. trente secondes doivent s'écouler entre le dernier coup d'avertisseur et le moment de la mise à feu;

iii. à la suite du sautage, lorsque la zone de tir est sûre, un coup d'avertisseur continu d'une durée de 15 secondes doit annoncer la permission de recommencer le travail dans cette zone;

c) l'employeur doit s'assurer que les travailleurs se réfugient à l'abri à l'extérieur de la zone de tir avant le premier signal et qu'ils y restent jusqu'à ce que le signal d'une durée de 15 secondes soit donné;

d) un code de signaux sonores réservés au sautage doit être écrit en lettres de couleurs contrastantes avec le fond, d'au moins 150 mm de hauteur, sur un panneau d'au moins 1,2 m de haut par 2,4 m de large, placé à tous les accès du chantier. ».

**52.** L'article 4.7.9. de ce code est abrogé.

**53.** L'article 4.7.10. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.7.10. Journal de tir :** Le journal de tir doit au moins contenir les informations prévues à l'annexe 2.2 et il doit être tenu et signé par le boutefeu. L'employeur doit le conserver pendant une durée de trois ans et le rendre disponible en tout temps sur le lieu de travail. ».

**54.** Le titre de la sous-section 4.8. de ce code est remplacé par le suivant : «**§4.8. Travaux après le sautage** ».

**55.** L'article 4.8.1. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.8.1.** À la suite d'un sautage, le boutefeu doit être le premier à se rendre dans la zone de tir afin de vérifier qu'elle est sécuritaire. Pour se faire, il doit :

- a) attendre que la fumée soit dissipée;
- b) s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure de la concentration de CO, que la concentration en monoxyde de carbone atteint un taux inférieur aux valeurs limites d'exposition indiquées à l'annexe I du Règlement sur la santé et la sécurité du travail;
- c) procéder à la reconnaissance du chantier;
- d) rechercher les ratés éventuels ainsi que les trous ayant fait canon et les fonds de trou;
- e) identifier ceux qu'il a découverts. ».

**56.** L'article 4.8.2. de ce code est remplacé par le suivant :

«**4.8.2.** Lorsque le boutefeu considère que la zone de tir est sécuritaire, il avise l'employeur qu'il peut :

- a) déclencher le signal sonore d'une durée de 15 secondes;
- b) procéder à l'enlèvement des pare-éclats dans les meilleurs délais après la fin du sautage;
- c) excaver les débris de sautage. ».

**57.** L'article 4.8.3. de ce code est abrogé.

**58.** La sous-section 4.9. de ce code est abrogée.

**59.** L'annexe 2.1 de ce code est abrogée.

**60.** L'annexe 2.2 de ce code est remplacée par la suivante :

**«ANNEXE 2.2 Journal de tir (art. 4.7.10.)**

Nom de l'entreprise: \_\_\_\_\_ Adresse (optionnel): \_\_\_\_\_

Localisation du chantier: \_\_\_\_\_ Donneur d'ouvrage: \_\_\_\_\_

## Information sur le tir

- Localisation: \_\_\_\_\_
- Date: \_\_\_\_\_
- Heure: \_\_\_\_\_
- Chainage (option): \_\_\_\_\_

## Conditions climatiques

- Température: \_\_\_\_\_ ° C
- Ensoleillé: \_\_\_\_\_
- Nuageux: \_\_\_\_\_
- Pluie /neige: \_\_\_\_\_

## Données sur le forage

- Nombre de trous et diamètre de forage: \_\_\_\_\_
- Fardeau et espacement: \_\_\_\_\_
- Hauteur du forage en mètre: \_\_\_\_\_
- Hauteur du collet: \_\_\_\_\_
- Hauteur du mort terrain: \_\_\_\_\_

Nature de la bourre (pierre nette, concassé): \_\_\_\_\_

Pare-éclats (type): \_\_\_\_\_

Distance des structures les plus près (bâtiment/  
pont/ route): \_\_\_\_\_

## Explosifs

- Type: \_\_\_\_\_
- Nombre de détonateur: \_\_\_\_\_
- Quantité d'explosifs utilisés (amorces, détonateurs, explosifs) en unité, sac, caisse ou kg: \_\_\_\_\_

Remarques:

---

---

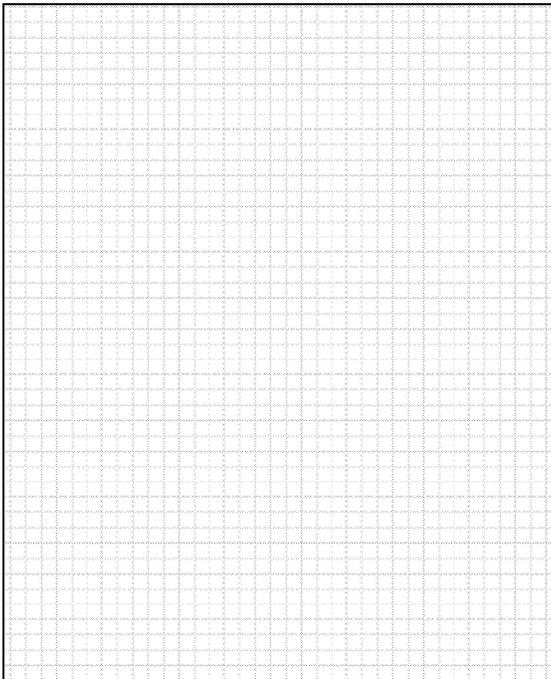
---

---

Nom du boutefeu: \_\_\_\_\_ Signature: \_\_\_\_\_

## PLAN DE TIR (Informations requises)

- Nombre et orientation des faces libres
- Direction du tir
- Identification de la séquence de tir (incluant les délais)
- Description des explosifs par trou (dimensions, nombre et poids)
- Description agents de sautage (poids/trou en kg)
- Identification des raccordements / délai milliseconde (fond du trou et à la surface)
- Positionnement des structures les plus près (distance en mètre)
- Zone de tir (contour et distances en mètre)



### SCHÉMA DE SAUTAGE

Disposition des trous de mine  
Séquence de mise à feu

Profondeur des forages : Sol/Roc

• Chargement-Type

•

• Bourre      Espaceurs

• Explosifs    Amorces

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

### SCHÉMA DE SAUTAGE

Disposition des trous de mine  
Séquence de mise à feu

Profondeur des forages : Sol/Roc

• Chargement-Type

•

• Bourre      Espaceurs

• Explosifs    Amorces

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

### SCHÉMA DE SAUTAGE

Disposition des trous de mine  
Séquence de mise à feu

Profondeur des forages : Sol/Roc

• Chargement-Type

•

• Bourre      Espaceurs

• Explosifs    Amorces

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

**61.** L'annexe 2.3 de ce code est modifiée par :

1<sup>o</sup> le remplacement, dans le renvoi 3), de «barricades de sacs de sable, monticules de terre ou l'équivalent situés à moins de 50 cm du dépôt et dont la hauteur est aussi élevée que le dépôt» par le mot «merlons»;

2<sup>o</sup> le remplacement, à la fin, de la note, par la suivante :

«Note : Pour les fins de calcul de la distance :

a) 1 300 détonateurs ou 150 microconnecteurs équivalent à 1 kilogramme d'explosifs;

b) à l'exception du dépôt des détonateurs et des microconnecteurs, deux dépôts placés côte à côte peuvent être considérés comme un seul dépôt ayant une capacité équivalente à la somme des 2 dépôts.».

**62.** Ce code est modifié par l'insertion, après l'annexe 2.5, de la suivante :

**ANNEXE 2.6****Évaluation de la vitesse maximale permise des particules, de la distance du sautage aux bâtiments ou de la fréquence admissible des vibrations (art. 4.7.5. a))**

Dans le ca prévu au paragraphe a) du deuxième alinéa de l'article 4.7.5., l'employeur doit respecter les limites prévues soit:

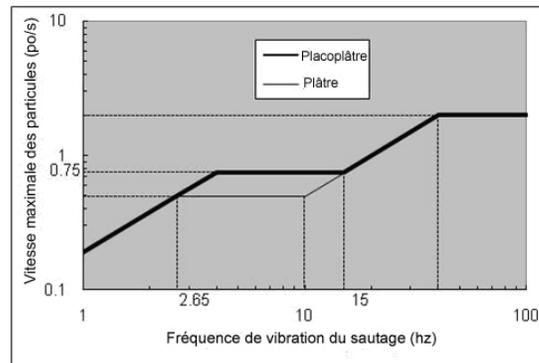
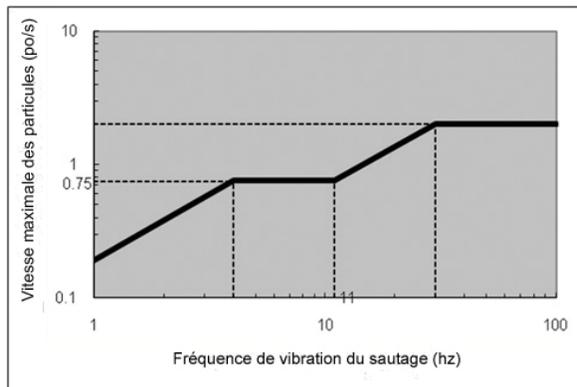
1. dans le tableau ci-dessous:

**TABLEAU 2.6.1 - VITESSE MAXIMALE PERMISE DES PARTICULES SELON LA DISTANCE DES STRUCTURES**

<b>Distance du lieu de sautage</b>	<b>Vitesse maximale permise</b>
0 à 90 m (300 pi)	31,75 mm/s (1,25 po/s)
91 à 1 524 m (301 à 5000 pi)	25,4 mm/s (1 po/s)
1 525 m et plus (5001 pi)	19 mm/s (0,75 po/s)

2. dans l'un des graphiques ci-dessous:

**FIGURE – 2.6.2 ESTIMATION DE LA VITESSE MAXIMALE PERMISE DES PARTICULES SELON LA FRÉQUENCE DE VIBRATION**



L'employeur doit utiliser, selon les instructions du fabricant, un sismographe pour surveiller la vélocité des particules afin d'assurer la conformité des résultats avec ceux établis dans le tableau 2.6.1 ou dans les graphiques de la figure 2.6.2, prévus ci-dessus. La méthode de surveillance des vibrations et le calcul de la fréquence doivent être approuvés par un ingénieur.

3. à l'équation de distance proportionnée présentée au tableau ci-dessous:

**TABLEAU 2.6.2 - CALCUL DE LA DISTANCE MINIMALE À RESPECTER ENTRE UNE STRUCTURE ET UN SAUTAGE EN FONCTION DE CHARGE D'EXPLOSIF**

<i>Distance du site de sautage</i>	<i>Quantité maximale d'explosifs mis à feu en moins de 8 millisecondes</i>	
	<i>Métrique (W en kg et D en m)</i>	<i>Impériale (W en lb et D en pi)</i>
<i>Moins de 92 m (300pi)</i>	$W = (D/22.6)^2$	$W = (D/50)^2$
<i>92 à 1524 m (301 à 5000pi)</i>	$W = (D/24.9)^2$	$W = (D/55)^2$
<i>Plus de 1524 m (5000 pi)</i>	$W = (D/29.4)^2$	$W = (D/65)^2$

*W = poids maximum d'explosifs qui peuvent détoner en moins de 8 millisecondes.  
D = distance à respecter entre la zone de sautage et la structure la plus proche à protéger.*

**63.** Le présent règlement entre en vigueur le quinzième jour qui suit la date de sa publication à la *Gazette officielle du Québec*.

61399