



# Directive sur les licences délivrées en vertu de la section 1 pour les installations d'explosifs en vrac

Division de la réglementation des explosifs  
Direction des activités liées aux explosifs, aux règlements et aux services organisationnels  
Secteur des terres et des minéraux

## Table des matières

1	Introduction .....	1
1.1	But .....	1
1.2	Portée .....	1
1.3	Documents à l'appui .....	1
1.4	Définitions .....	2
2	Renseignements généraux .....	3
2.1	Mesures de précaution .....	3
2.2	Distances acceptables .....	3
2.3	Poudrières .....	4
2.4	Limites pour le personnel .....	5
2.5	Utilisation du laiton et du cuivre .....	5
3	Types de licence de fabrique de la section 1 .....	5
3.1	Fabrique comportant des installations de nettoyage / d'entretien complètes .....	5
3.2	Fabrique ayant des capacités de nettoyage / d'entretien limitées .....	6
3.3	Certificats de site satellite .....	6
4	Sites, installations et matériel .....	7
4.1	Panneaux .....	7
4.2	Contrôler l'accès au site (clôtures, autres obstacles) .....	8
4.3	Contrôle des dispositifs qui produisent du feu .....	8
4.4	Bâtiments en général .....	9
4.4.1	Construction .....	9
4.5	Installations de nettoyage / d'entretien .....	9
4.5.1	Exigences relatives à une pièce séparée pour l'équipement de nettoyage .....	10
4.5.2	Eau usée et résidus .....	10
4.6	Exigences relatives à l'électricité .....	10
4.6.1	Système de nettoyage électrique conforme à la classe EEMAC 4X .....	11
4.6.2	Système de nettoyage électrique non conforme à la classe EEMAC 4X .....	12
4.6.3	Chariots élévateurs à fourche et transpalettes .....	12
4.6.4	Local électrique .....	12
4.6.5	Alimentation électrique .....	12
4.6.6	Mise à la terre .....	12
4.6.7	Pièces séparées pour l'équipement électrique .....	13
4.7	Stationnement des UFM .....	13
4.8	Stockage des explosifs en vrac pompables .....	14
4.8.1	Installation .....	14
4.8.2	Sécurité .....	14
4.8.3	Construction .....	15
4.9	Stockage et contrôle des matières premières .....	15
4.10	Liquides combustibles, phase combustible de l'explosif et liquides inflammables .....	16
4.11	Pièces et matières contaminées .....	16
4.12	Laboratoire .....	17
4.13	Appareils à moteur à combustion interne (génératrices et compresseurs) .....	17
4.14	Systèmes hydrauliques .....	17
4.15	Pompes .....	17
4.15.1	Pompe à vis excentrée (emplacements fixes et mobiles) .....	18
4.15.2	Autres pompes destinées aux émulsions et aux explosifs en bouillie .....	18
4.16	Vis sans fin .....	19
4.17	Chauffage et appareils de chauffage .....	19
4.18	Chariots élévateurs à fourche et transpalettes .....	19

4.19	Granules de nitrate d'ammonium.....	20
4.19.1	Manutention et stockage du NA.....	20
4.19.2	Sécurité.....	21
4.20	Solution de nitrate d'ammonium.....	21
Annexe A	.....	22

# 1 Introduction

## 1.1 But

La présente directive a pour but de servir de guide sur la façon de satisfaire aux exigences du *Règlement de 2013 sur les explosifs* (nommé ci-après le « Règlement ») pour les installations d'explosifs en vrac titulaires d'une licence délivrée en vertu de la PARTIE 5, section 1.

Le titulaire d'une licence doit se conformer à tous les articles pertinents du Règlement. La présente directive n'a pas pour but de remplacer le Règlement, et en cas de désaccord entre les deux documents, le Règlement prévaut. La présente directive ne remplace aucun autre règlement ou loi, qu'il soit fédéral, provincial ou municipal, ni aucun autre code mentionné dans une telle législation.

La présente directive peut également être utilisée par la Division de la réglementation des explosifs (DRE) pour évaluer les demandes de licence et effectuer des vérifications de la conformité des sites titulaires d'une licence.

## 1.2 Portée

La présente directive couvre les certificats délivrés en vertu de la PARTIE 5, Section 1, des fabriques et des sites satellites pour les explosifs en vrac classés comme étant de type E.1 (explosifs de sautage).

La présente directive s'applique aux opérations d'explosifs en vrac qui sont situées au-dessus du sol. Certaines directives peuvent s'appliquer aux opérations souterraines. Certaines activités de fabrication souterraines sont assujetties aux exigences réglementaires de la PARTIE 5, Section 3 (qui exempte ces types d'opérations de l'obligation d'obtenir une licence si certaines conditions sont respectées).

## 1.3 Documents à l'appui

La présente directive doit être utilisée conjointement avec le Règlement, la *Loi sur les explosifs* et les documents à l'appui suivants (ou leurs équivalents) :

- Norme nationale du Canada CAN/BNQ 2910–500/2015 intitulée Explosifs — Dépôts d'explosifs industriels;
- Norme nationale du Canada CAN/BNQ 2910–510/2015 intitulée Explosifs — Distances par rapport à la quantité d'explosifs;
- G03-07 : Classification et autorisation – Exigences générales et détaillées applicables aux explosifs de type E.G05-02 : Exigences relatives aux unités de fabrication mobiles en vrac;
- G05-04 : Directives sur le plan de sûreté;
- G05-05 : Détermination des effets potentiels des explosifs;
- G05-06 : Lignes directrices sur le pompage des explosifs à base d'eau (disponible sur demande);
- G05-25 : Exemple d'un plan de sûreté (disponible sur demande);
- G06-06 : Lignes directrices sur le plan de contrôle des clés;
- G06-08 : Directive pour déterminer la compatibilité de stockage des explosifs;
- G08-02 : Lignes directrices sur les demandes de lettre d'approbation;
- G09-01 : Lignes directrices sur le transport des détonateurs avec d'autres explosifs;

Il peut également y avoir d'autres lois ou codes fédéraux, provinciaux ou municipaux pertinents auxquels les entreprises doivent se conformer. La liste suivante est présentée comme guide des autres documents ou compétences dont il faut tenir compte (elle ne se veut pas exhaustive) :

- Code canadien de l'électricité (CCE)
- Code national du bâtiment du Canada (CNB)
- Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI)
- Loi canadienne sur l'évaluation environnementale et autres lois environnementales fédérales et provinciales
- Lois et règlements provinciaux sur le travail et/ou la sécurité
- Loi et règlement sur le transport des marchandises dangereuses
- Exigences municipales.

## 1.4 Définitions

Voici certaines des définitions pertinentes :

- « Certificat de site satellite » – désigne un certificat de fabrication qui est délivré au titulaire d'une licence de fabrique en vertu de l'alinéa 7(1) c) de la *Loi sur les explosifs* et autorise la fabrication d'explosifs sur un site satellite.
- « Décontaminer » signifie enlever complètement une substance explosive d'un bâtiment, d'une pièce, d'une zone, d'un véhicule, d'un matériel ou d'un conteneur ou les nettoyer ou les purger complètement.
- « Fond de réservoir » désigne la quantité de produit explosif ou de matière première laissée dans l'unité de fabrication mobile, citerne, silo ou équipement contaminé qui ne peut être enlevée par pompage ou au moyen d'une vis sans fin ou qui est laissée délibérément dans une unité de fabrication mobile, citerne, silo ou équipement contaminé. La quantité qui est considérée « fond de réservoir » est généralement définie étant de 250 kg (QNE) ou moins pour les unités de fabrication mobile, citernes, et silos.
- « Licence de fabrique de la section 1 » – désigne une licence délivrée en vertu de l'alinéa 7(1) a) de la *Loi sur les explosifs* qui autorise la fabrication d'explosifs dans une fabrique.
- « Personne compétente » – signifie une personne qui a été certifiée comme étant formée conformément à l'article 83 du Règlement.
- « Poudrière de fabrique » – désigne une poudrière située dans une fabrique ou un site satellite.
- « Site client » – désigne un site de sautage sur lequel une unité de fabrication mobile est utilisée pour fabriquer des explosifs à l'écart d'une fabrique ou d'un site satellite.
- « Site satellite » – désigne un site situé à l'écart d'une fabrique et sur lequel des explosifs destinés à être utilisés sur le site d'un client sont fabriqués et entreposés temporairement.
- « Travailleur de la section 1 » – désigne une personne qui se trouve dans une fabrique ou sur un site satellite pour effectuer une opération de fabrication ou un autre type de travail (p. ex., l'entretien des installations ou la réparation du matériel) pour le titulaire d'une licence de fabrique de la section 1.
- « Unité de fabrication » – désigne un bâtiment, une structure, une pièce, ou un lieu dans lequel une opération de fabrication d'explosifs est effectuée dans une fabrique.
- « Unité de fabrication mobile » – désigne un véhicule ou une pièce d'équipement portative qui est utilisé dans une fabrique, un site satellite ou un site client pour réaliser une activité de fabrication d'explosifs.

## 2 Renseignements généraux

La présente section fournit des renseignements relatifs à la plupart des licences et des certificats de site satellite pour les installations d'explosifs en vrac.

### 2.1 Mesures de précaution

#### Réglementation pertinente

**20** *Toute personne qui effectue une activité visant un explosif prend des mesures pour réduire au minimum la probabilité d'effets néfastes pour les personnes et les biens qui pourraient résulter de l'activité, notamment pour*

- a) prévenir toute possibilité d'allumage accidentel;*
- b) limiter la propagation d'un incendie ou l'ampleur d'une explosion;*
- c) protéger les personnes contre les effets d'un incendie ou d'une explosion.*

Les entreprises doivent :

- comprendre et appliquer les principes d'un bon entretien et s'assurer que le matériel utilisé avec les explosifs peut être nettoyé soigneusement afin de réduire les risques d'incendie et d'explosion, de contrôler les sources d'allumage et de réduire la probabilité que des incendies ou des explosions se propagent;
- séparer autant que possible les opérations relatives aux explosifs des autres activités afin de réduire les risques d'incident (les choses qui ne sont pas nécessaires dans l'immédiat pour une opération relative aux explosifs devraient être séparées de manière efficace de celle-ci);
- maintenir la quantité de matières inflammables et combustibles dans les zones des explosifs au minimum nécessaire pour effectuer en toute sécurité et efficacement les opérations relatives aux explosifs;
- avoir des systèmes en place pour protéger les explosifs des sources qui pourraient provoquer leur allumage (comme un impact, une friction, des étincelles, la chaleur, la température, une décharge électrique, une pression excessive ou une incompatibilité chimique).

### 2.2 Distances acceptables

#### Règlements pertinents

**63 (1)** *Chaque unité de fabrication, poudrière de fabrique et installation de stockage de matières*

*premières est située à une distance acceptable des constructions et des infrastructures avoisinantes, ainsi que des endroits où des personnes sont fort susceptibles de se trouver.*

**(2)** *La distance acceptable est déterminée par le ministre en fonction des risques pour les personnes ou les biens, compte tenu de la quantité et du type d'explosifs qui seront fabriqués, des matières premières qui seront utilisées, des opérations de fabrication qui seront*

*effectuées, de la solidité, de la proximité et de l'utilisation des constructions et des infrastructures avoisinantes et du nombre de personnes qui sont fort susceptibles de se trouver à proximité de l'unité, de la poudrière ou de l'installation.*

Sauf indication contraire contenue dans la présente directive, le Ministre a déterminé que les distances acceptables du paragraphe 63(2) font référence à la distance de séparation indiquée dans la Norme nationale du Canada CAN/BNQ 2910–510/2015 intitulée Explosifs — Distances par

rapport à la quantité d'explosifs (désignée ci-après sous le nom de Norme QD).

Le Ministre a également déterminé que :

- Les génératrices, compresseurs ou autres équipements qui utilisent du carburant doivent se trouver à au moins 25 m des explosifs.
- Les unités de fabrication mobiles (UFM), les citernes vides, citernes, silos et équipements contaminés, chacun contenant au plus un fond de réservoir peuvent être considérés comme ayant une QNE Zéro en ce qui concerne les exigences en matière de distance acceptable par rapport aux lieux vulnérables qui font partie de l'opération autorisée. Les distances aux opérations extérieures doivent satisfaire aux exigences de la Norme QD. Il faut maintenir une distance minimale de 25 m entre les UFM et les lieux de fabrication et de stockage des explosifs et du NA, à moins que le ministre n'ait approuvé autrement dans la licence.
- Un véhicule utilisé seulement pour la fabrication d'ANFO et qui ne contient qu'un fond de réservoir (la vis sans fin lavée) peut être considéré comme ayant une QNE Zéro aux fins de la détermination du respect des exigences relatives à la distance acceptable.
- Les membres du personnel qui ne participent pas directement à une opération dangereuse donnée sur le site autorisé (comme les commis de bureau, le personnel de la comptabilité et des ventes) doivent respecter les distances D7 par rapport à toute opération mettant en jeu des explosifs.
- Les poudrières licenciées/autorisées séparément peuvent être situées à des distances D2/D6, ou regroupés si l'accès est contrôlé au moins à une distance D4 (de sorte que chaque partie sache que l'autre partie est présente) et qu'il existe une lettre d'entente qui explique en détail comment cet accès sera contrôlé. Unités de fabrication de différents sites doivent être distantes d'au moins D7.

## 2.3 Poudrières

### Règlements pertinents

**63 (3)** *Chaque unité de fabrication, poudrière de fabrique et unité de transport est conçue, construite et installée conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie. Elle est construite de façon à prévenir l'accumulation d'explosifs ou de matières premières dans les fissures et les cavités et à réduire au minimum tout effet néfaste pour les personnes et les biens qui pourrait résulter de l'allumage des explosifs ou des matières premières. Les matériaux de construction sont compatibles avec les explosifs qui y seront fabriqués, stockés ou transportés, ainsi qu'avec les matières premières qui seront utilisées.*

**63 (4)** *Chaque poudrière de fabrique est en outre construite de façon à avoir une bonne ventilation et à être à l'épreuve du vol, des intempéries et des incendies.*

Les poudrières contenant des explosifs industriels construites conformément aux spécifications présentées dans la norme nationale du Canada CAN/BNQ 2910–500/2015 Explosifs — Dépôts d'explosifs industriels (Norme relative aux poudrières) répondent aux intentions des paragraphes 63(3) et 63(4) du Règlement (elles sont bien ventilées, à l'épreuve du vol, des intempéries et du feu et sont construites conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie).

Le but des paragraphes 63(3) et 63(4) peut également être respecté si les explosifs sont entreposés comme on le décrit dans les sections sur le stationnement des UFM et l'entreposage, les citernes, réservoirs ou silos et les laboratoires. Les poudrières en cours de fabrication pourraient également être considérées conformes au but des paragraphes 63(3) et 63(4) tel qu'approuvées et autorisées par la DRE.

## 2.4 Limites pour le personnel

### Règlements pertinents

**20** *Toute personne qui effectue une activité visant un explosif prend des mesures pour réduire au minimum la probabilité d'effets néfastes pour les personnes et les biens qui pourraient résulter de l'activité, notamment pour*

*c) protéger les personnes contre les effets d'un incendie ou d'une explosion.*

L'un des principes fondamentaux des opérations mettant en jeu des explosifs consiste à minimiser l'exposition des personnes en limitant le nombre de membres du personnel au minimum requis pour effectuer l'opération en toute sécurité et en minimisant le temps pendant lequel ils y participent. Seules les personnes qui doivent accomplir des tâches essentielles à une opération dangereuse donnée peuvent être autorisées à accéder aux zones des explosifs.

## 2.5 Utilisation du laiton et du cuivre

### Règlements pertinents

**20** *Toute personne qui effectue une activité visant un explosif prend des mesures pour réduire au minimum la probabilité d'effets néfastes pour les personnes et les biens qui pourraient résulter de l'activité, notamment pour*

*a) prévenir toute possibilité d'allumage accidentel.*

Le laiton et le cuivre ne devraient pas être utilisés là où ils pourraient entrer en contact avec du nitrate d'ammonium ou des substances à base de nitrate d'ammonium. Une exception peut être autorisée pour l'utilisation de câbles de mise à la terre en cuivre utilisés à l'extérieur des bâtiments pour la protection contre la foudre. Si l'utilisation du laiton et du cuivre est inévitable (p. ex., pour certains systèmes d'extinction d'incendie), ils devraient être protégés par une peinture compatible (pour ne pas gêner la fonction, comme dans le cas des buses).

## 3 Types de licence de fabrication de la section 1

Les opérations de fabrication de la section 1 pour les explosifs en vrac peuvent avoir lieu dans des fabriques licenciées, des sites satellites ou des sites clients. Les sites peuvent être dotés ou non des installations de nettoyage / d'entretien complètes.

### 3.1 Fabrique comportant des installations de nettoyage / d'entretien complètes

La base des opérations mettant en jeu des explosifs en vrac au Canada qui font appel à des unités de fabrication mobiles est une fabrique dotée d'installations de nettoyage et d'entretien complètes. Les sites équipés d'installations de nettoyage et d'entretien adéquates ont la capacité d'assurer le fonctionnement sécuritaire des unités de fabrication mobiles. Les unités de fabrication mobiles sur ses sites peuvent être tenues propres afin de réduire le risque d'incendie, être décontaminées, au besoin, pour éviter les accidents pendant l'entretien, et être bien entretenues afin qu'il soit possible de les utiliser en toute sécurité.

Ce type de fabrique peut soutenir des fabriques ayant des capacités de nettoyage / d'entretien limitées, des sites satellites et des sites clients.

### 3.2 Fabrique ayant des capacités de nettoyage / d'entretien limitées

Une fabrique ayant des capacités de nettoyage / d'entretien limitées ne sera licenciée que si elle est soutenue par une fabrique qui comporte des installations de nettoyage / d'entretien complètes. Le soutien d'une fabrique comportant des installations de nettoyage / d'entretien complètes est nécessaire pour que la décontamination et toutes les opérations d'entretien nécessaires puissent être effectuées. La décontamination des UFM ne serait pas permis ni licenciée sur un site dont les installations de nettoyage sont limitées.

Une fabrique qui dispose d'installations de nettoyage / d'entretien limitées devra démontrer qu'elle possède des capacités opérationnelles acceptables afin d'obtenir une licence. Il sera demandé aux demandeurs de fournir des protocoles et des procédures de travail sécuritaires pour le nettoyage et l'entretien des UFM, tels que :

- Le nettoyage à sec de l'extérieur des UFM;
- Le nettoyage de l'extérieur des UFM;
- Le stockage et l'élimination de toute graisse, huile, émulsion de NA et granules de NA qui se sont accumulés suite au nettoyage à sec.

L'enlèvement des matières combustibles, tels que l'excédent de graisse, d'huile ou de poussière de charbon sur l'extérieur du véhicule (p. ex., le châssis, les roues et le compartiment du moteur) et de toute émulsion ou de tout granulé de NA répandu à l'extérieur devrait être effectué dans toute la mesure du possible en utilisant des méthodes de nettoyage à sec (chiffons et serviettes). Le nettoyage des UFM à l'eau ne devrait être effectué qu'après que les méthodes de nettoyage à sec aient été employées.

Les procédures et protocoles d'entretien et de décontamination visant à assurer la conformité au Règlement (comme les procédures, la planification et les dossiers du nettoyage) devraient démontrer que les opérations et l'entretien des unités de fabrication ont eu lieu de façon sécuritaire afin de réduire au minimum la possibilité d'un allumage accidentel.

Ce type de fabrique peut soutenir des sites satellites et des sites clients.

Les sites situés dans des régions éloignées ou nordiques (p. ex., accessibles par navetage aérien) qui n'ont ni installations de nettoyage / d'entretien complètes ni accès routier à une fabrique dotée d'installations de nettoyage / d'entretien complètes ne peuvent habituellement pas faire l'objet d'une licence. De plus, les fabriques ayant des capacités de nettoyage / d'entretien limitées ne seraient pas licenciées si elles étaient séparées par un plan d'eau du site de fabrique de soutien (sauf s'il s'agit d'un plan d'eau qui peut être traversé en empruntant des ponts permettant de transporter des explosifs, en utilisant des barges ou des bateaux affrétés spécifiquement pour transporter des explosifs, ou au moyen d'un traversier s'il s'agit de traversées consacrées aux marchandises dangereuses).

### 3.3 Certificats de site satellite

Les certificats sont délivrés pour les sites occasionnels et temporaires, tel qu'indiqué à l'alinéa 7(1) c) de la *Loi sur les explosifs*. « Occasionnel » peut signifier qu'il s'agit d'un site qui n'est en activité que rarement ou de façon irrégulière. « Temporaire » peut signifier qu'il s'agit d'un site qui est exploité pendant un certain temps, mais pas en permanence, par exemple, un site qui n'est pas en activité pendant plus de six mois.

Les sites satellites sont considérés comme des extensions d'une fabrique. Les certificats de site satellite peuvent être délivrés pour une durée maximale de six mois. Pendant cette période, le

nombre des jours d'activité ne serait pas limité. Une seule période d'exploitation continue de six mois serait autorisée par emplacement. Passé ce délai, un deuxième certificat de site satellite ne serait pas délivré pour le même emplacement. Les opérations qui durent plus de six mois au même endroit nécessitent une licence de fabrique.

Toutefois, dans une situation où un site n'est en activité que pendant un maximum de 15 jours au cours de la période de six mois, un nouveau certificat pourrait être émis pour le même emplacement. Parmi les exemples de ce genre de site, mentionnons les sites de transfert où des explosifs à base d'eau en vrac ou des ingrédients bruts sont transférés dans une unité de fabrication d'explosifs mobile. Le matériel ne peut être présent sur le site que lorsqu'il est utilisé, c'est-à-dire que sur les 15 jours d'opérations durant la période de six mois. Les demandeurs pourraient être demandés de démontrer qu'ils respectent la condition relative aux 15 jours en fournissant des détails concernant les jours d'exploitation sur le site. Parmi les exemples, mentionnons, entre autres : les factures, les connaissements, le suivi GPS, etc.

Un site satellite ne serait pas licencié s'il est séparé par un plan d'eau du site de fabrique associé (sauf s'il s'agit d'un plan d'eau qui peut être traversé en empruntant des ponts permettant de transporter des explosifs, en utilisant des barges ou des bateaux affrétés spécifiquement pour transporter des explosifs, ou au moyen d'un traversier s'il s'agit de traversées consacrées aux marchandises dangereuses).

Les sites satellites ne peuvent pas être licenciées pour effectuer des opérations d'ensachage ou de mise en cartouche. Un ensachage limité sur un site satellite ou sur un site client est autorisé s'il a pour but d'enlever des explosifs pour la décontamination, l'échantillonnage, l'étalonnage ou le transport vers des trous de sautage difficiles d'accès conformément à l'article 100 du Règlement.

## 4 Sites, installations et matériel

### 4.1 Panneaux

#### Règlements pertinents

*70 Un panneau interdisant l'accès non autorisé est apposé dans un endroit bien en vue à chaque entrée de la fabrique ou d'un site satellite. Il contient un avertissement sur les dangers que peuvent poser les explosifs et indique les précautions à prendre pour éliminer toute possibilité d'un allumage accidentel.*

Voici un exemple de libellé acceptable :

DANGER – EXPLOSIVES  
NO TRESPASSING  
PENALTY – SECTION 18  
CANADA EXPLOSIVES ACT  
NO SMOKING – NO MATCHES

DANGER – EXPLOSIFS  
ACCÈS INTERDIT  
PÉNALITÉ – ARTICLE 18  
LOI SUR LES EXPLOSIFS DU CANADA  
INTERDIT DE FUMER – AUCUNE ALLUMETTE

Des panneaux devraient également être apposés sur la clôture qui entoure des structures contenant des explosifs ou à proximité afin qu'un panneau soit clairement visible de toute direction d'approche possible. De tels panneaux d'avertissement devraient également être placés sur la route d'accès aux distances D7, ou D5 lorsqu'il n'est pas possible de les placer à la distance D7. Pour un site non clôturé, des panneaux qui mettent en garde contre l'entrée sans autorisation devraient également être apposés le long du périmètre du site (les barrières décrites dans la section sur le contrôle de

l'accès au site ne seront pas aussi efficaces pour empêcher l'accès aux les personnes à pied, en VTT, à moto ou en motoneige d'accéder au site pour ne mentionner que quelques exemples).

## 4.2 Contrôler l'accès au site (clôtures, autres obstacles)

### Règlements pertinents

**76 (1)** *Seules les personnes autorisées par le titulaire de la licence de fabrication de la section 1 ont accès à la fabrique et à tout site satellite.*

Conformément au paragraphe 76(1), l'accès à une fabrique ou à un site satellite qui fait l'objet d'un certificat doit être limité et contrôlé. Les mesures en place pour contrôler l'accès au site doivent être décrites sur le(s) formulaire(s) de demande de licence et dans le plan de sécurité conformément à l'alinéa 60(3) c) et au paragraphe 60(7).

En général, le but du paragraphe 76(1) est atteint lorsque :

- L'accès routier est restreint au moyen d'une barrière verrouillable à l'entrée du périmètre du site et il y a des obstacles qui empêchent d'accéder au site à tout autre point d'accès. Les obstacles peuvent être artificiels (tels que des clôtures à mailles losangées ou du grillage) ou naturels (tels que des arbres ou un terrain difficile). Une clôture à neige peut être un obstacle acceptable dans certaines situations;
- Les barrières du site sont verrouillées à moins que le site ne soit surveillé et que la ou les personnes présentes sur le site puissent observer les personnes qui franchissent la barrière.

Remarque 1 : les barrières verrouillables et les obstacles érigés autour des emplacements de fabrication plutôt que sur le périmètre d'un grand site peuvent être quand même conformes au but.

Remarque 2 : une licence peut être octroyée en l'absence de clôtures dans les régions éloignées ou les zones dans lesquelles le terrain rend l'érection d'une clôture problématique.

Dans le cas des sites situés dans des mines à ciel ouvert ou des carrières, s'il y a des clôtures et des mesures de sécurité pour l'ensemble du site sur lequel le titulaire de licence n'exerce pas un contrôle total, l'opération mettant en jeu des explosifs devrait être séparée clairement du reste de la mine. Un accord écrit signé par toutes les parties est requis pour assurer une bonne communication entre la mine/carrière et le titulaire de licence et préciser les mesures de sécurité du site licenciée.

Les conditions exactes d'octroi d'une licence peuvent varier en fonction du type d'opération et des mesures de sécurité appropriées peuvent être prises en fonction de l'emplacement du site.

## 4.3 Contrôle des dispositifs qui produisent du feu

### Règlements pertinents

**79 (1)** *Il est interdit de permettre à toute personne de fumer à la fabrique ou à tout site satellite.*

Une boîte pour ranger les allumettes et les briquets ou autres objets qui produisent du feu devrait être disponible avant d'entrée sur le site. Cette boîte se retrouve normalement à la porte d'entrée du site, près d'un panneau d'avertissement décrit dans la section précédente.

## 4.4 Bâtiments en général

### 4.4.1 Construction

#### Règlements pertinents

**63 (3)** *Chaque unité de fabrication, poudrière de fabrique et unité de transport est conçue, construite et installée conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie. Elle est construite de façon à prévenir l'accumulation d'explosifs ou de matières premières dans les fissures et les cavités et à réduire au minimum tout effet néfaste pour les personnes et les biens qui pourrait résulter de l'allumage des explosifs ou des matières premières. Les matériaux de construction sont compatibles avec les explosifs qui y seront fabriqués, stockés ou transportés, ainsi qu'avec les matières premières qui seront utilisées.*

Les entreprises devraient prendre connaissance de toutes les lois et codes fédéraux, provinciaux ou municipaux applicables tels que le Code canadien de l'électricité (CCE), le Code national de prévention des incendies du Canada (CNPI) et le Code national du bâtiment du Canada (CNB).

Les bâtiments contenant des explosifs devraient être incombustibles, durables et adaptés au climat local. Tout isolant installé, qu'il soit rigide ou pulvérisé, devrait avoir un indice de propagation de la flamme de 25 ou moins tel que défini dans le CNB et comporter une protection mécanique ou un revêtement installé sur tous les murs et le plafond du bâtiment pour faciliter le nettoyage du bâtiment.

L'utilisation de bâtiments en « tissu résistant au feu » n'est habituellement pas autorisée pour les bâtiments contenant des explosifs car ils sont combustibles.

Les bâtiments devraient comporter deux issues de secours en plus des portes à rideau ou des portes de camion. Les portes des issues de secours devraient être munies d'une serrure antipanique. Conformément au paragraphe 63(6), les voies d'évacuation de chaque unité de fabrication, poudrière de fabrique et installation de stockage de matières premières doivent permettre de sortir rapidement et facilement en cas d'urgence (être tenus libres de toute obstruction).

Les pneus, les matières inflammables et combustibles et les pièces contaminées devraient être stockés dans des zones séparées, à l'écart de l'équipement utilisé avec les explosifs.

## 4.5 Installations de nettoyage / d'entretien

#### Règlements pertinents

**65 (7)** *Les bâtiments et l'équipement qui ne sont plus utilisés pour fabriquer des explosifs sont décontaminés dès que possible. Un superviseur les inspecte pour s'assurer qu'ils ne contiennent plus d'explosifs.*

**68 (1)** *Chaque unité de fabrication, poudrière de fabrique, unité de transport et équipement utilisé pour la fabrication d'explosifs sont maintenus en bon état de fonctionnement.*

**98 (1)** *L'unité de fabrication mobile est maintenue en bon état de fonctionnement.*

Une fabrique qui comporte des véhicules de fabrication pourrait être licenciée si elle dispose de capacités de nettoyage / d'entretien complètes ou si elle est liée à une autre fabrique licenciée qui dispose d'installations de nettoyage / de capacités d'entretien complètes (tel qu'indiqué sur la licence) afin que les véhicules soient bien entretenus, soient en bon état de fonctionnement et

puissent assurer une décontamination adéquate des unités de fabrication mobiles et des autres équipements utilisés avec les explosifs.

Les installations de nettoyage devraient avoir de l'eau chaude et des capacités de chauffage ainsi qu'un plancher / une base imperméable afin qu'il soit possible de recueillir et de traiter l'eau et les résidus de nettoyage conformément à la législation applicable. Les installations devraient être protégées des intempéries pour éviter que les précipitations n'ajoutent des volumes d'eau qui pourraient être contaminés et nécessiter une élimination.

Les installations de nettoyage peuvent être séparées ou non des installations d'entretien. Si les installations de nettoyage et d'entretien sont situées au même endroit, la flexibilité opérationnelle pourrait s'en trouver réduite.

Le stockage d'explosifs en vrac sous le même toit que les installations d'entretien ou de nettoyage sera envisagé au cas par cas. Ceci peut entraîner des restrictions aux opérations (telles que des séparations par des murs ayant une résistance au feu d'au moins une heure, la nécessité de n'effectuer qu'une opération à la fois, etc.) De tels aménagements devraient être conçus en tenant compte de l'allumage et de la propagation du feu et des conséquences possibles d'une explosion qui surviendrait au cours d'une activité.

#### **4.5.1 Exigences relatives à une pièce séparée pour l'équipement de nettoyage**

La spécification suivante permet en général de respecter le but de l'article 20 et du paragraphe 63(3) du Règlement pour une pièce séparée.

Une porte peut permettre de passer de la pièce séparée à l'aire de nettoyage, mais elle devrait avoir une résistance au feu d'au moins une heure et se fermer automatiquement. Une pièce séparée adjacente à une opération dangereuse (Classe II Zone 2) devrait être séparée conformément aux codes applicables (tel qu'une porte résistante au feu bien ajustée, qui ferme automatiquement), afin que celle-ci ne soit pas considérée comme un endroit dangereux. Une petite ouverture, suffisante pour le passage de tuyau(x) de nettoyage à travers le mur, pourrait être autorisée à condition qu'elle soit fabriquée d'une manière conforme au code applicable. La classe des installations électriques passant d'une pièce à une autre ne devrait pas être compromise (par exemple, un tuyau ne peut pas traverser une porte ouverte séparant des pièces de classes électriques différentes).

#### **4.5.2 Eau usée et résidus**

La collecte et l'évacuation des eaux usées et des résidus d'explosifs devraient être faites selon les méthodes conformes aux exigences provinciales, territoriales ou toute autre autorité responsable de l'environnement.

### **4.6 Exigences relatives à l'électricité**

#### **Règlements pertinents**

**63 (7)** *Le système d'éclairage, les appareils électriques et le câblage utilisés dans chaque unité de fabrication, poudrière de fabrique, installation de stockage de matières premières ou unité de transport n'augmente pas la probabilité d'un allumage accidentel.*

**63 (8)** *Des précautions (par exemple, la mise à la terre et le contrôle de l'humidité) qui éliminent toute possibilité d'allumage accidentel des matières sensibles à l'électrostatique qui se trouvent*

*dans chaque unité de fabrication, poudrière de fabrique, installation de stockage de matières premières ou unité de transport sont prises.*

**63 (9)** *Chaque unité de fabrication — ou tout bâtiment qui en contient une — où les opérations de fabrication ne peuvent être interrompues en toute sécurité pendant un orage est protégé contre la foudre.*

La spécification suivante est généralement conforme au but des paragraphes 63(7)-(9). Un schéma de la classification électrique est fourni à l'Annexe A à titre indicatif. Il importe de noter que le titulaire de licence devrait évaluer les types particuliers de risques que comportent ses opérations pour déterminer la classification électrique appropriée.

La classification pour les installations de nettoyage / d'entretien est habituellement EEMAC 4X. La norme internationale (équivalent de la classification de la protection IP) est IP66 (totalement protégé de la poussière et des jets d'eau puissants). Les installations existantes construites selon la classification EEMAC 4 devraient comporter des enceintes EEMAC 4 peintes et bien entretenues qui ne présentent aucun signe de corrosion.

Pour les zones de production et les laboratoires, la classification électrique de classe 2, zone 2 devrait être utilisée lorsque des radiateurs électriques sont installés à l'intérieur de la zone de fabrication. Lorsque des ingrédients qui peuvent produire de la poussière combustible sont manipulés dans le cadre du processus, l'éclairage devrait également être conforme à la classification électrique supérieure de classe 2, Zone 2 pour les emplacements dangereux. Si le processus ne comporte aucune poussière combustible, la classification électrique pour l'éclairage peut être réduite à la classification EEMAC 4X inférieure. En général, lorsque des moteurs sont utilisés pour des pompes et des agitateurs / mélangeurs, ils devraient être du type moteur blindé avec ventilateur extérieur et ne comporter aucun contact exposé qui peut produire des arcs. Le boîtier électrique attaché devrait satisfaire à la classification minimale EEMAC 4X pour les boîtiers électriques. Dans certaines situations, l'application de classifications de « zone » d'une classe électrique supérieure peut être justifiée dans une zone de production à aire ouverte.

Les baladeuses devraient être conformes à la classification EEMAC 4X. Si les laveuses et les sècheuses sont situées dans une zone de nettoyage / d'entretien, l'installation devrait être à 5 cm au-dessus du niveau du sol pour répondre aux exigences applicables en présence d'un danger associé à l'électricité.

Si un bureau fait partie du bâtiment de fabrication, il pourrait être conforme à la spécification décrite dans la section 4.6.7 (Pièces séparées pour l'équipement électrique) s'il contient des raccords électriques non conformes à la norme EEMAC 4X.

Une salle à manger pour les travailleurs du bâtiment de fabrication peut être située dans le bâtiment à condition qu'elle peut répondre aux spécifications décrites dans la section 4.6.7 (Pièces séparées pour l'équipement électrique) si elle contient des appareils électriques qui ne satisfont pas à la classification EEMAC 4X.

#### **4.6.1 Système de nettoyage électrique conforme à la classe EEMAC 4X**

Un système de nettoyage qui utilise un élément chauffant électrique conforme à la classe EEMAC 4X peut être situé dans une installation de nettoyage / d'entretien sans qu'il soit nécessaire de l'isoler par un mur, un plafond ou une porte.

### 4.6.2 Système de nettoyage électrique non conforme à la classe EEMAC 4X

Un système de nettoyage qui utilise un élément chauffant électrique qui n'est pas conforme à la classification EEMAC 4X devrait être placé dans une pièce séparée.

### 4.6.3 Chariots élévateurs à fourche et transpalettes

Les chariots élévateurs à fourche électriques et les transpalettes comportant une cote EE peuvent être utilisés dans un bâtiment de fabrication et des poudrières. Les chariots élévateurs à fourche classés ES peuvent être utilisés avec des explosifs emballés dans des poudrières.

Les zones de chargement des chariots élévateurs à fourche devraient être conformes aux exigences du Code canadien de l'électricité en matière d'échange d'air adéquat. Ces zones devraient être ventilées de manière appropriée, aucun autre produit inflammable ne devraient être présent et les lumières et les ventilateurs devraient avoir des cotes électriques de classe 1, zone 1.

Les chariots élévateurs à fourche devraient être chargés dans une pièce séparée comportant un mur coupe-feu ayant une résistance au feu d'au moins une heure. La porte, le chargeur et le ventilateur de la ventilation devraient être câblés pour empêcher leur charge lorsque la porte est ouverte. La porte de la salle de charge devrait être tenue fermée en tout temps.

### 4.6.4 Local électrique

L'alimentation en électricité d'un bâtiment contenant des explosifs, l'appareillage de connexion et les panneaux de distribution devraient être contrôlés par un ou plusieurs commutateurs principaux situés à l'extérieur du bâtiment ou dans un local électrique de l'usine (parfois appelée le centre de commande des moteurs). Le local électrique devrait avoir une porte permettant d'y accéder de l'extérieur, c'est-à-dire qu'il ne devrait pas être possible d'entrer du côté de la fabrication afin de minimiser le risque qu'un incendie se déclare dans le local électrique et se propage du côté qui contient des explosifs. Un mur ayant une résistance au feu d'au moins une heure devrait être utilisé entre la salle et les zones des explosifs.

Cependant, il est reconnu que dans certains grands sites, il peut être nécessaire d'y entrer directement, généralement parce que des commandes opérationnelles qui fonctionnent au moyen d'automates programmables (AP) sont situées dans le local électrique. Un local électrique devrait être séparée d'une opération dangereuse conformément aux codes applicables.

### 4.6.5 Alimentation électrique

L'alimentation électrique principale devrait être située de manière à ce qu'il soit possible de la couper au moyen d'interrupteurs en un ou plusieurs points centraux éloignés de la zone dangereuse. L'appareillage de connexion devrait être situé à l'extérieur du bâtiment dans une enceinte à l'épreuve des intempéries ou dans un local électrique séparé dans lequel on entre de l'extérieur. Les entrées de la source d'alimentation devrait être situées sous terre à au moins 15 m du bâtiment sans qu'il y ait de connexions électriques aériennes (c'est-à-dire sans mâts). Il devrait y avoir un interrupteur permettant de couper l'alimentation principale situé sur le dernier poteau électrique.

### 4.6.6 Mise à la terre

Tout l'équipement contenu dans les bâtiments de fabrication des explosifs devrait être mis à la terre conformément au CCE. La mise à la terre à la prise ne serait pas équivalente. Les câbles de mise à la terre devraient être connectés directement à l'équipement et aux barres de terre à l'extérieur du bâtiment. Les installations devraient comporter des disjoncteurs de fuite de terre pour toutes les prises de courant de l'installation de nettoyage / d'entretien.

#### 4.6.7 Pièces séparées pour l'équipement électrique

Une pièce séparée peut être nécessaire pour d'autres équipements qui ne satisfont pas à la classification EEMAC 4X, tels qu'un chauffe-eau, une pompe de puits d'eau profonde, un compresseur ou le panneau électrique principal.

Le panneau électrique peut être monté à l'intérieur ou à l'extérieur de l'installation de nettoyage / d'entretien. S'il se trouve à l'intérieur (et ne se trouve pas dans une pièce séparée), la classification EEMAC 4X répondrait généralement à l'objectif réglementaire. S'il se trouve à l'extérieur du bâtiment (à l'extérieur), l'objectif réglementaire serait atteint avec une enceinte à l'épreuve des intempéries. La pièce séparée qui abrite l'équipement susmentionné peut également contenir un système de nettoyage à combustible.

Les grandes installations qui comprennent des zones de fabrication, des systèmes de chauffage des installations, un local électrique et des installations de nettoyage / d'entretien sous un même toit devrait comporter des zones désignées distinctes ayant entre elles une résistance au feu d'au moins une heure.

Lorsque des pièces séparées sont utilisées avec des classes électriques supérieures et inférieures, chacune des pièces devrait être conformément aux codes applicables.

### 4.7 Stationnement des UFM

#### Règlements pertinents

**63 (4)** *Chaque poudrière de fabrique est en outre construite de façon à avoir une bonne ventilation et à être à l'épreuve du vol, des intempéries et des incendies.*

**94 (3)** *L'unité de fabrication mobile contenant des explosifs est surveillée en personne lorsqu'elle ne se trouve pas à une fabrique ou à un site satellite.*

**94 (5)** *Dans le cas où l'unité de fabrication mobile ne sera pas utilisée pendant trois jours consécutifs, ses réservoirs et trémies contenant des explosifs et des matières premières sont déchargés. Toutefois, il n'est pas nécessaire de décharger le réservoir de fuel-oil et la trémie à sphérules.*

Les UFM vides dont le fond de réservoir est inférieur à 250 kg de QNE peuvent être stationnées sur un site licencié comme si elles étaient vides (mais non décontaminées).

Lorsqu'un véhicule contenant plus qu'un fond de réservoir est garé pour entreposer des explosifs, le but du paragraphe 63(4) concernant la protection contre le vol est atteint lorsque :

- tous les points d'accès (p. ex., les bacs à explosifs, les trémies, les trous d'homme et les soupapes d'écoulement) sont verrouillés (pas seulement à l'aide d'un anneau à ergot) lorsqu'ils ne sont pas surveillés;
- la batterie est isolée;
- les clés des véhicules sont conservées en lieu sûr pour éviter le vol.

Si les UFM sont entreposées avec plus de 2 000 kg d'explosifs et ne se trouvent pas dans un bâtiment verrouillé ou un site sécurisé (clôturé, surveillé, etc.), le but du paragraphe 63(4) concernant la protection contre le vol est atteint lorsque les véhicules sont munis d'un système de repérage par GPS et de communication comprenant un système antivol et surveillés à l'aide de ce système.

Lorsque les UFM sont entreposées dans un bâtiment verrouillé ou sur un site sécurisé (qui comporte une barrière verrouillable et est clôturé et surveillé, etc.), l'exigence relative à la protection contre le vol peut également être respectée et l'installation peut être licenciée en tant que telle.

En règle générale, les UFM ne devraient pas être chargées plus tôt ou avec plus de produit qu'il n'est nécessaire. Parfois, une UFM retourne à une fabrique ou à un site satellite avec plus qu'un fond de réservoir à bord et parfois il peut être nécessaire de la garer alors qu'elle est complètement chargée (p. ex., si l'explosion est annulée après que le véhicule ait été chargé et s'il peut être plus prudent de garer le véhicule pour la nuit avec plus qu'un fond de réservoir que de pomper l'excédent de produit).

Les véhicules qui contiennent plus qu'un fond de réservoir doivent être garés conformément à la section sur les exigences relatives aux distances acceptables.

## 4.8 Stockage des explosifs en vrac pompables

### Règlements pertinents

**63 (3)** *Chaque unité de fabrication, poudrière de fabrique et unité de transport est conçue, construite et installée conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie. Elle est construite de façon à prévenir l'accumulation d'explosifs ou de matières premières dans les fissures et les cavités et à réduire au minimum tout effet néfaste pour les personnes et les biens qui pourrait résulter de l'allumage des explosifs ou des matières premières. Les matériaux de construction sont compatibles avec les explosifs qui y seront fabriqués, stockés ou transportés, ainsi qu'avec les matières premières qui seront utilisées.*

**63 (4)** *Chaque poudrière de fabrique est en outre construite de façon à avoir une bonne ventilation et à être à l'épreuve du vol, des intempéries et des incendies.*

### 4.8.1 Installation

Si des camions-citernes sont utilisés comme installation permanente (c'est-à-dire remplis sur place), le but de l'article 63 est généralement atteint si les pneus sont retirés et que des socles en béton ou en acier sont fournis pour les chariots.

### 4.8.2 Sécurité

Les citernes, réservoirs et silos vides dont le fond de réservoir est inférieur à 250 kg de QNE peuvent être conservés sur un site licencié comme s'ils étaient vides (mais non décontaminés).

Lorsque plus qu'un fond de réservoir est entreposé, le but du paragraphe 63(4) est généralement atteint si tous les points d'accès (p. ex., les trous d'homme et les soupapes d'écoulement) sont verrouillés (pas seulement à l'aide d'un anneau à ergot) lorsqu'ils ne sont pas surveillés et si la cheville d'attelage est verrouillée, ou l'unité est immobilisée (par exemple avec l'accès d'air barré).

Lorsque des camions-citernes, des réservoirs, des silos ou des grands récipients pour vrac sont entreposés dans un bâtiment verrouillé ou sur un site sécurisé (qui comporte une barrière verrouillable et est clôturé et surveillé, etc.), l'exigence relative à la protection contre le vol peut également être respectée et l'installation peut être licencié en tant que telle.

### 4.8.3 Construction

Le but du paragraphe 63(3) est généralement respecté si les camions-citernes utilisés pour le transport sont conformes aux normes CSA B620 de Transports Canada, telles que référencées dans la norme CAN/CGSB 43.151, sont en bon état mécanique et sont inspectés régulièrement (consultez la norme CSA B620 pour connaître la fréquence de chaque test).

Le but du paragraphe 63(3) est généralement respecté si la surface du réservoir qui est en contact avec l'explosif peut résister aux constituants de l'explosif et est non poreuse et facile à nettoyer. L'acier inoxydable est un bon matériau pour la plupart des explosifs à émulsion ou en bouillie. L'acier doux est corrodé par les sels de nitrate contenus dans l'explosif et devrait être évité. Le polyéthylène est un matériau approprié pour les explosifs à base d'eau, mais il devrait être structurellement capable de résister aux températures élevées auxquelles les explosifs à émulsion sont fabriqués et stockés.

Conformément au paragraphe 63(3), tout matériau utilisé dans ou autour des réservoirs doit être compatible avec l'explosif. Aucun laiton ou cuivre ne devrait être utilisé en contact avec des mélanges contenant du NA.

Conformément au paragraphe 63(3), les réservoirs de stockage d'émulsion doivent être construits de manière à empêcher l'accumulation d'explosifs et de matières premières dans les fissures et les cavités. Il ne devrait y avoir aucune aire de confinement, comme des espaces d'appui de charpente. Les aires de confinement devraient être équipées d'un orifice d'évacuation et d'un drain afin d'en permettre la décontamination.

L'utilisation de réservoirs à double paroi ou à parois multiples n'est rencontrera pas le but du paragraphe 63(3) et ne serait pas autorisée. Les silos pour l'émulsion avec un système de chauffage d'eau/glycol ne sont pas considérés comme double paroi s'ils sont conçus, construits et installés conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie et construits de façon à prévenir l'accumulation d'explosifs ou de matières premières dans les fissures et les cavités et à réduire au minimum tout effet néfaste pour les personnes et les biens qui pourrait résulter de l'allumage des explosifs ou des matières premières.

## 4.9 Stockage et contrôle des matières premières

### Règlements pertinents

**63 (5)** *Chaque installation de stockage de matières premières est conçue, construite et installée conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie. Les matériaux de construction sont compatibles avec les matières premières qui y seront stockées.*

Les zones de stockage du NA, du mazout ou d'autres matières premières devraient être situées à l'intérieur de la clôture de fabrique ou des sites satellites licenciées. Le stockage du NA à l'extérieur de la zone clôturée pourrait être autorisé sur un site minier sécurisé.

Les barils de produits pétroliers ou chimiques devraient être hermétiquement fermés, protégés

contre la corrosion et la rouille, et conservés dans un bâtiment ou un hangar sec comprenant un plancher imperméable (ou sur un bassin de confinement des déversements tels que des palettes spécialement conçues). Les produits chimiques solides contenus dans des sacs ou d'autres formes d'emballage devraient également être conservés dans un bâtiment, un hangar ou un conteneur sec.

## 4.10 Liquides combustibles, phase combustible de l'explosif et liquides inflammables

### Règlements pertinents

**20** *Toute personne qui effectue une activité visant un explosif prend des mesures pour réduire au minimum la probabilité d'effets néfastes pour les personnes et les biens qui pourraient résulter de l'activité, notamment pour*

- a) prévenir toute possibilité d'allumage accidentel;*
- b) limiter la propagation d'un incendie ou l'ampleur d'une explosion;*
- c) protéger les personnes contre les effets d'un incendie ou d'une explosion.*

Le but de l'article 20 est généralement atteint si le réservoir de stockage utilisé pour les liquides combustibles est situé plus bas que le lieu d'entreposage des explosifs ou du NA et qu'il n'y a aucune possibilité que des liquides combustibles s'écoulent vers des bâtiments contenant des explosifs. L'alimentation en combustible devrait être munie de deux robinets d'arrêt indépendants situés entre le réservoir de stockage et le point de déversement dans la structure.

L'alimentation devrait se faire au moyen d'une pompe munie de robinets d'arrêt automatiques pour éviter toute perte de contenu en cas de siphonnage. Les robinets d'arrêt devraient tomber en panne en mode fermé (se fermer en cas de panne de courant).

Conformément au paragraphe 194(3), les UFM doivent être alimentées en carburant avant que les explosifs ne soient chargés. Si le plein est effectué dans une mine ou une carrière située à l'extérieur d'un site de fabrication, un accord écrit, signé par toutes les parties, est nécessaire pour assurer de bonnes communications entre la mine/carrière et le titulaire de licence et préciser les procédures d'intervention d'urgence et ceci doit être décrit dans une licence conformément à l'alinéa 60(6) a).

Lorsque du combustible est utilisé comme matière première pour la fabrication, il peut être situé dans le bâtiment d'exploitation. Les petites quantités de liquide inflammable devraient être placées dans une armoire de stockage de liquides inflammables conforme aux normes CSA.

Le but de l'article 20 est généralement atteint si un système de nettoyage à combustible (utilisé dans le cadre d'une installation de nettoyage / d'entretien) est contenu dans une pièce séparée de toutes les autres installations par un mur coupe-feu et un plafond d'une résistance au feu d'au moins une heure. La pièce séparée peut être située à l'intérieur même de l'installation de nettoyage / d'entretien ou rattachée à la structure de nettoyage / d'entretien principale.

Les systèmes qui utilisent de l'essence ou d'autres liquides inflammables ne seraient généralement pas autorisés.

## 4.11 Pièces et matières contaminées

### Règlements pertinents

**65 (1)** *Les matières premières, les matières explosives et les déchets d'explosifs sont gardés*

*dans des contenants fermés qui préviennent tout déversement et toute contamination. Le contenu de chaque contenant est identifié clairement à l'aide d'une étiquette attachée au contenant.*

Les pièces contaminées, telles que les pompes, devraient être conservées sous clé dans un endroit approprié jusqu'à ce qu'elles soient décontaminées. Les pièces devraient être aussi propres que possible avant le stockage. Le conteneur de stockage devrait être fait d'un matériau facile à nettoyer ou comporter une doublure imperméable.

Les objets contaminés, comme les sacs ou les caisses, devraient être mis sous clé dans un endroit approprié (il n'est pas nécessaire que ce soit dans une poudrière) en vue de leur élimination ultérieure.

Toutes les pièces contaminées et les conteneurs à déchets doivent être clairement identifiés conformément au paragraphe 65(1) et être nettoyés ou décontaminés dans les plus brefs délais.

Les tuyaux de raccordement qui transfèrent des émulsions et ne sont pas utilisés régulièrement devraient être purgés, bouchés aux extrémités, étiquetés, datés et mis sous clé dans un endroit approprié (il n'est pas nécessaire que ce soit dans une poudrière) jusqu'à ce qu'ils soient décontaminés.

#### **4.12 Laboratoire**

Si de petites quantités d'explosifs sont présentes, elles doivent être entreposées de manière à résister au vol (tel que dans une armoire verrouillée ou dans une pièce verrouillée lorsqu'elles ne sont pas manipulées) afin de respecter le but du paragraphe 63(4). Il n'est pas nécessaire que l'armoire soit à l'épreuve des balles.

#### **4.13 Appareils à moteur à combustion interne (génératrices et compresseurs)**

Les appareils à moteur à combustion interne qui utilisent un carburant autre que le diesel seront examinés et autorisés au cas par cas. Ils devraient être munis d'extincteurs.

L'équipement alimenté à l'essence ou au propane ne serait généralement pas permis ou licencié à l'intérieur d'un bâtiment contenant des explosifs. Des extincteurs devraient être situés à proximité.

#### **4.14 Systèmes hydrauliques**

Des manchons devraient protéger les tuyaux prêt des arêtes aigues ou là où les tuyaux passent par des ouvertures. Les systèmes hydrauliques devraient être situées de manière à ce qu'en cas de fuite de liquide, le fluide ne s'enflamme pas au contact d'une surface chaude.

#### **4.15 Pompes**

##### **Règlements pertinents**

**60 (3) d)** *une description de l'équipement principal de fabrication et des dispositifs de sécurité connexes;*

**68 (8) & 98 (10)** *Un livret séparé pour chaque pompe à vis excentrée est créé et conservé à la fabrique pendant toute la durée de vie de la pompe. Le livret contient l'historique de l'utilisation de la pompe et les renseignements relatifs aux travaux d'entretien et de*

*réparation effectués sur celle-ci.*

Les entreprises devraient consulter les Directives sur le pompage des explosifs à base d'eau (disponible sur demande). Un examen des dangers et/ou des essais de la pompe et de la combinaison d'explosifs pourrait être requis avant l'octroi d'une licence. Chaque pompe à vis excentrée doit avoir son propre journal dans lequel sont notés tous les travaux d'entretien ou autres qui ont été effectués conformément aux paragraphes 68(8) et 98(10) et il est également recommandé de tenir un journal pour les autres pompes.

#### **4.15.1 Pompe à vis excentrée (emplacements fixes et mobiles)**

Si une pompe à vis excentrée (VE) est utilisée pour pomper des explosifs, elle devrait avoir :

- des joints mécaniques ou des joints à lèvres;
- AUCUN fouloir presse-garniture;
- un rotor massif;
- un stator et des joints d'étanchéité résistants à l'huile;
- des protecteurs du mécanisme d'entraînement;
- au moins deux des dispositifs sécuritaires suivants afin de prévenir le pompage sans écoulement :
  - déclencheur de pression;
  - détecteur de débit;
  - déclencheur de température;
  - thermofusible;
  - minuterie de cinq minutes.

Les disques de rupture ne sont pas habituellement pas considérés comme des mécanismes d'arrêt d'urgence du système. Une pompe usée, qui fonctionnerait à vide, pourrait ne pas produire assez de pression pour rompre le disque. Les disques de rupture sont conçus pour assurer une protection contre l'amorçage causé par une compression adiabatique.

Les thermofusibles sont conseillés, mais leur protection contre le fonctionnement à sec n'est pas assurée.

D'autres dispositifs de protection contre le pompage sans écoulement peuvent être acceptés si leur efficacité a été prouvée. En cas d'utilisation d'un déclencheur haute température, ce dispositif devrait être à moins de 5 cm de l'extrémité du rotor. En cas d'utilisation d'une pompe à VE à une pression supérieure à 400 psi, une protection contre l'allumage causé par la compression adiabatique pourrait être nécessaire.

Un programme d'essai documenté devrait être en place pour tous les systèmes d'arrêt d'urgence. Les travaux d'entretien et/ou de réparation qui nécessitent le démontage des pompes à vis excentrée utilisées pour pomper des explosifs doivent être effectués par une personne compétente conformément au paragraphe 68(3). Un livret / dossier d'entretien de la pompe doit être disponible pour être examiné à l'usine, conformément au paragraphe 98(9).

#### **4.15.2 Autres pompes destinées aux émulsions et aux explosifs en bouillie**

Les pompes autres que les pompes à vis excentrée peuvent nécessiter moins d'instruments. Toutefois, l'instrumentation de la pompe devrait être conçue en fonction d'une augmentation

possible de la température causée par un engorgement ou par le pompage à vide. Le choix des instruments devrait être fondé sur une analyse des risques, sur des essais et/ou sur les Lignes directrices sur le pompage des explosifs à base d'eau publiées par la DRE.

#### **4.16 Vis sans fin**

Les vis sans fin devraient être munies de paliers extérieurs. Un espacement de 25 mm devrait séparer l'extrémité de la vis sans fin et le palier. Cet espacement devrait être un espace d'air entre les boulons de montage qui fixent le palier à l'extrémité de la vis sans fin. Cet espace d'air permet l'inspection visuelle de l'intégrité du joint d'étanchéité à l'extrémité de la vis sans fin et permet également d'éviter que des granules de nitrate d'ammonium se trouvent coincées et poussées sur le palier ou le lubrifiant du palier. Sur les vis sans fin installées verticalement, pour le palier du fond, un disque volant devrait être installé entre l'extrémité de la vis sans fin et le palier pour qu'en cas de défaillance du joint d'étanchéité, le nitrate d'ammonium ne tombe pas dans le palier sous l'effet de la gravité. Les vis sans fin devraient également comporter des palettes ou des dispositifs volants inversés pour éviter que le produit touche les joints d'étanchéité de la vis sans fin. Les vis sans fin devraient comporter des surfaces en acier inoxydable, des arbres scellés afin d'éviter l'accumulation d'explosifs et des protecteurs du mécanisme d'entraînement, y compris aux extrémités libres des paliers. Les vis sans fin en acier doux ne devraient pas être utilisées en présence d'aluminium.

#### **4.17 Chauffage et appareils de chauffage**

Les appareils de chauffage et les chaudières devraient être placés dans une pièce séparée par des murs coupe-feu d'une résistance d'au moins une heure, à moins qu'ils ne soient conçus pour l'emplacement dangereux. La pièce ne devrait pas communiquer directement avec le bâtiment ou une partie du bâtiment qui contient des explosifs. L'unité peut aussi être placée dans un immeuble situé à au moins 8 mètres d'un bâtiment qui contient des explosifs. Un bâtiment qui contient des explosifs devrait être protégé par un registre coupe-feu activé par un élément fusible ou autre dispositif qui ferme et scelle le conduit aussi près de l'appareil de chauffage que possible.

Tous les appareils de chauffage intérieurs devraient être installés au-dessus de tous matériaux explosifs (de préférence au niveau du plafond). Ils devraient être munis d'une protection mécanique et se trouver à une distance adéquate des surfaces combustibles.

#### **4.18 Chariots élévateurs à fourche et transpalettes**

Un chariot élévateur à fourche de type DS (cotes de l'Underwriters Laboratories) peut être utilisé à l'intérieur et à l'extérieur, mais ne devrait pas être entreposé dans le bâtiment ou la pièce où des explosifs sont manipulés. Lorsque l'équipement est utilisé à l'intérieur, les portes devraient être ouvertes pour assurer la ventilation. Lorsqu'ils sont utilisés dans une zone de fabrication, les chariots élévateurs à fourche devraient également être munis de pare-étincelles et l'échappement dirigé dans la direction opposée à l'explosif.

Les chariots élévateurs à fourche de type D ayant des caractéristiques de sécurité supplémentaires pour les systèmes d'échappement, le carburant et les circuits électriques pourraient être acceptables pour la octroi d'une licence.

Seuls les chariots au propane de puissance nominale conformes au code de sécurité sur le gaz de pétrole liquéfié (GPL) munis de protecteurs supplémentaires pour les systèmes d'échappement, le carburant et les circuits électriques pourraient être acceptables pour la octroi d'une licence.

Les chariots élévateurs de type D et de type GPL pourraient être acceptables pour la octroi d'une licence pour les opérations réalisées à l'extérieur.

Un interrupteur manuel, facile d'accès, devrait être en place afin de déconnecter la batterie. Il devrait être situé le plus près possible, et à moins de 30 cm. Cet interrupteur devrait être étiqueté. Le ou les réservoir(s) de carburant devrai(en)t être munis d'un évent de sûreté à clapet antiretour de dimensions appropriées afin d'empêcher une augmentation de pression en cas d'incendie.

## 4.19 Granules de nitrate d'ammonium

Cette section traite du stockage des granules solides de nitrate d'ammonium et toute mention du NA ici signifie des granules de nitrate d'ammonium. Le NA doit être stocké conformément aux exigences de la section sur la distance acceptable.

### 4.19.1 Manutention et stockage du NA

#### Règlements pertinents

**63 (5)** *Chaque installation de stockage de matières premières est conçue, construite et installée*

*conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie. Les matériaux de construction sont compatibles avec les matières premières qui y seront stockées.*

**64 (2)** *Les objets dans l'unité de fabrication, la poudrière de fabrique, l'installation de stockage de matières premières ou l'unité de transport sont faits de matériaux compatibles avec les explosifs et les matières premières qui se trouvent dans l'unité, la poudrière ou l'installation.*

**64 (3)** *Toutefois, les matières ou les objets qui ne sont pas compatibles avec un explosif ou une matière première dans l'unité de fabrication, la poudrière de fabrique ou l'installation de stockage de matières premières mais qui sont nécessaires pour la fabrication ou l'entretien (par exemple, liquides de nettoyage et dissolvants) peuvent être apportés dans l'unité, la fabrique ou l'installation pour usage immédiat. Ils en sont retirés dès que possible après leur utilisation, sauf si la licence de fabrique de la section 1 ou le certificat de site satellite autorise leur stockage dans l'unité, la poudrière ou l'installation.*

**65 (2)** *Tout déversement d'explosifs, de matières premières ou d'autres matières est nettoyé dès que possible de manière à éliminer toute possibilité d'allumage.*

Les aires d'entreposage devraient être clairement indiquées et délimitées pour éviter toute incursion accidentelle.

Toutes les zones dans lesquelles du NA est transféré devrait être aménagées pour créer une aire de captage pour le NA déversé à partir de laquelle le NA peut être facilement recueilli. Le NA renversé devrait être immédiatement ramassé pour être éliminé d'une manière acceptable du point de vue de l'environnement. Lorsqu'il n'est pas possible de récupérer le nitrate d'ammonium immédiatement après un déversement, il serait prudent d'installer une couverture imperméable à l'eau, qui recueille et emprisonne l'eau de ruissellement, sous l'aire d'entreposage ou de manutention du nitrate d'ammonium. L'eau recueillie pourrait par la suite être éliminée d'une manière acceptable du point de vue de l'environnement. Dans certains cas, il est possible d'utiliser le NA pour le retraitement.

Le NA transféré par déchargement (p. ex., d'une remorque ou d'une citerne à une vis sans fin, à un élévateur à godet ou à une trémie d'alimentation) devrait être protégé contre l'exposition aux liquides et contre toute autre source de contamination (pierres, etc.). L'équipement utilisé pour transférer du NA (p. ex., vis sans fin, élévateur à godet, souffleur pneumatique) peut être hydraulique ou électrique, mais ne devrait pas être alimenté par un moteur à essence.

L'équipement utilisé pour transférer le NA devrait être en bon état de marche afin de ne pas contaminer le NA (par exemple, s'il y a une fuite d'huile) et nettoyé s'il a été utilisé pour d'autres matériaux.

Des contrôles devraient être en place pour garder le NA sec et exempt de contamination et, de plus, l'aire de stockage devrait être ventilée. Les raccords filetés et les endroits où le NA peut être piégé devrait être évités. L'intégrité des silos en acier doux doit être vérifiée régulièrement.

Si des camions-citernes ou des remorques sont installés temporairement (p. ex., si un camion-citerne ou une remorque est utilisé pour le stockage et n'est pas rempli sur place mais remplacé par un autre camion-citerne ou une autre remorque), les roues devraient être bloquées, le pivot d'attelage devrait être verrouillé et des crics devraient être utilisés. Si des camions-citernes ou des remorques sont utilisés comme installation permanente (c'est-à-dire qu'ils ne sont pas installés temporairement comme ci-dessus mais remplis sur place), les pneus devraient être retirés.

Les entreprises devraient évaluer les risques des explosions de nitrate d'ammonium éventuelles. Pour le stockage de grandes quantités de NA, la DRE recommande aux entreprises de tenir compte des renseignements contenus dans le document *Good Practice Guide: Storage of Solid Technical Grade Ammonium Nitrate*, GPG 02, rév. 2 (mars 2014) de SAFEX International (disponible qu'en anglais seulement).

#### **4.19.2 Sécurité**

Tous les points d'accès (p. ex., les écoutilles et les soupapes d'écoulement) pour le nitrate d'ammonium stocké dans des conteneurs (p. ex., silos, conteneurs d'expédition, camions-citernes) et/ou les bâtiments dans lequel le nitrate d'ammonium est stocké devraient être verrouillés lorsqu'il est laissés sans surveillance.

L'entreposage de granules de NA situé sur des sites miniers sécurisés à accès contrôlé est considéré comme un entreposage dans un emplacement verrouillé et sécurisé.

Conformément à la partie 20 du Règlement, d'autres exigences peuvent s'appliquer si le NA est vendu.

### **4.20 Solution de nitrate d'ammonium**

Toute solution de NA entreposée devrait être entourée d'une digue et située à l'écart des combustibles de sorte qu'en cas d'incendie qui touche le matériau en phase combustible, les flammes ne se propagent pas à ces matières.

## Annexe A

### Lignes directrices sur le diagramme électrique

#### Installations de nettoyage / d'entretien

<p>ÉCLAIRAGE: EEMAC 4X          CHAUFFAGE : Classe I, Zone 2          Présumer l'absence de vapeurs ou de poussières dangereuses.</p>	
<p>AIRE PRINCIPALE : EEMAC 4X          MOTEURS BLINDÉS AVEC VENTILATEUR EXTÉRIEUR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Local électrique à l'extérieur de l'installation de nettoyage / d'entretien ou clos dans une salle séparée ayant une résistance au feu d'au moins une heure.</li> <li>- Toutes les prises sont conformes à EEMAC 4X.</li> <li>- Toutes les rallonges électriques et l'équipement électrique portatif, EEMAC 4X</li> <li>- Toutes les prises de courant sont reliées à la terre.</li> <li>- Mise à la terre du bâtiment.</li> </ul>	
	<p>EEMAC 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salle séparée pour les systèmes de nettoyage, les compresseurs, etc.</li> <li>- Murs, plafond et porte coupe-feu d'une résistance d'au moins une heure</li> </ul>
<p>PLANCHER DE TRAVAIL : JUSQU'À 5 CM; CLASSE I, ZONE 2</p>	
<p>CUVE DE DÉCANTATION :          classe I, zone 1</p>	

#### AIRE DE PRODUCTION (FABRICATION)

<p>ÉCLAIRAGE : EEMAC 4X quand les poussières combustibles ne sont pas présentes; Classe II, Zone 2 quand les poussières combustibles sont présentes          CHAUFFAGE : classe II, zone. 2</p> <p>Présumer que la poussière sur l'éclairage cause un problème (température de la poussière de nitrate d'ammonium).</p>	
<p>AIRE DE FABRICATION PRINCIPALE : EEMAC 4X          MOTEURS BLINDÉS AVEC VENTILATEUR EXTÉRIEUR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comme pour les installations de nettoyage / d'entretien (ci-dessus). Les tableaux de CCM sont contenus dans une pièce séparée dont les cloisons ont une résistance au feu d'au moins une heure.</li> <li>- Il peut être nécessaire de créer des zones désignées dangereuses.</li> <li>- Le câble doit être souterrain sur 15 m et le dernier poteau doit être muni d'un sectionneur.</li> </ul>	
<p>PLANCHER DE TRAVAIL : Jusqu'à 5 cm; ou classe I, zone 2</p>	
<p>CUVE DE DÉCANTATION :          classe I, zone 1</p>	