



Lignes directrices sur la sélection et l'assemblage des pièces pyrotechniques à grand déploiement

Direction de la sécurité et de la sûreté des explosifs
Division de la réglementation des explosifs
Secteur des terres et des minéraux

Août 2017

Table des matières

1.	INTRODUCTION	2
1.1	But	2
1.2	Objet	2
1.3	Autres documents	3
1.4	Utilisation des lignes directrices	3
2.	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	4
2.1	Définitions	4
2.2	Élimination des résidus aux fabriques visées par une licence	4
2.3	Produits autorisés	4
2.4	Distance de sécurité	5
2.5	Limite de sécurité pour le personnel	5
3.	DOCUMENTATION, DROITS ET DÉLAIS DE TRAITEMENT	5
3.1	Plans et formulaires de demande de licence	5
3.2	Documents justificatifs	9
3.3	Droits	13
3.4	Délai de traitement	13
4.	SITES, INSTALLATIONS ET ÉQUIPEMENT	13
4.1	Sites	13
4.2	Zones de sélection et lieux d'assemblage	14
5.	POUDRIÈRES ET AUTRES ZONES DE STOCKAGE	17
6.	RÉSIDUS ET REBUTS	17
6.1	Résidus et rebuts de pièces pyrotechniques	17
6.2	Matériaux d'emballage des pièces pyrotechniques	17
7.	CHARIOTS ÉLÉVATEURS À FOURCHES	18
7.1	Chariots élévateurs électriques à fourche	18
7.2	Chariots élévateurs au diesel et au propane	18
	ANNEXE A – Exigences liées à l'alimentation électrique	19

1. INTRODUCTION

1.1 But

Le présent document vise à fournir des lignes directrices en ce qui concerne les exigences minimales qui doivent être respectées dans les sites où des pièces pyrotechniques à grand déploiement (appelées « pièces pyrotechniques » dans la suite du texte) sont manipulées et où des activités de sélection et (ou) d'assemblage ont lieu. L'obtention de licences pour ces sites est exigée en vertu de la partie 5 du *Règlement de 2013 sur les explosifs* (RE, 2013) – licences de fabrication de la section 2. Les articles 106 à 132 du Règlement énoncent les exigences réglementaires à respecter pour obtenir une licence de fabrication de la section 2, ainsi que les exigences visant les titulaires de cette licence et celles visant les travailleurs et les visiteurs sur le lieu travail.

1.2 Objet

Bon nombre des incidents survenus dans l'industrie des pièces pyrotechniques sont associés à la manipulation des pièces pyrotechniques. Par conséquent, à des fins de sécurité, la sélection, l'assemblage et le remballage des pièces pyrotechniques doivent avoir lieu à un emplacement suffisamment éloigné du ou des poudrières dans un lieu désigné et autorisé en vertu d'une licence. Un nombre limité de boîtes peuvent être ouvertes et un nombre limité d'articles peuvent être choisis et réemballés aux fins d'expédition ou préparés aux fins de déploiement.

Lorsque des incidents surviennent à des emplacements où des pièces pyrotechniques sont manipulées, les causes probables suivantes sont souvent signalées :

- courts-circuits;
- friction;
- impact;
- source de chaleur (p. ex. feu);
- étincelles (utilisation d'outils provoquant des étincelles); et
- électricité statique.

Les présentes lignes directrices visent notamment à réduire ces dangers.

Ces incidents surviennent notamment durant les activités suivantes :

- manipulation inadéquate ou brutale des équipements;
- activités d'emballage, de chargement et de transfert;
- coupage d'un fusible; et
- installations de fusibles dans les pièces pyrotechniques.

Les directives d'utilisation pour la manipulation des pièces pyrotechniques doivent prendre en compte le caractère délicat des composés explosifs utilisés.

On s'attend à ce que les entreprises connaissent les caractéristiques et le comportement des produits et des articles qui se trouvent sur les lieux, qu'il s'agisse du produit final (p. ex. le classement aux fins du transport) ou des conditions de fabrication (p. ex. les opérations d'assemblage).

Il faut tenir compte des principes de base suivants pour tous les emplacements où des pièces pyrotechniques peuvent se trouver : réduction au minimum de la quantité de pièces pyrotechniques dans les zones de sélection et d'assemblage, réduction au minimum du nombre de personnes et de la période durant laquelle elles se trouvent à proximité des pièces pyrotechniques, et séparation adéquate des emplacements où se trouvent des pièces pyrotechniques afin d'éviter toute détonation par influence.

1.3 Autres documents

Bien que les présentes lignes directrices énoncent les exigences minimales à respecter lors d'une activité liée à des pièces pyrotechniques, elles ne mentionnent pas tous les codes ou lois qui sont publiés par le gouvernement fédéral, les gouvernements provinciaux et les administrations municipales et que les entreprises doivent respecter.

Voici une liste non exhaustive des autres documents qui doivent être pris en considération :

- Loi et Règlement sur les explosifs;
- Documents publiés par la Division de la réglementation des explosifs (DRE) :
 - Manuel de l'artificier (G18-01);
 - Recommandations pour l'autorisation des pièces pyrotechniques à l'usage des consommateurs et à grand déploiement (G03-03);
 - Classification par effets potentiels (G05-05);
 - Directives de la DRE, publiées au besoin;
 - Directive sur le stockage d'explosifs non industriels (G06-01);
- Norme CAN/BNQ 2910-510/2015 *Explosifs – Distances par rapport à la quantité d'explosifs* publiée par la Norme nationale du Canada;
- Code national du bâtiment du Canada;
- Code canadien de l'électricité;
- Code national de prévention des incendies du Canada;
- Loi et Règlement sur le transport des marchandises dangereuses;
- Loi et règlements provinciaux relatifs au travail et à la sécurité; et
- Ordonnances et règlements municipaux.

1.4 Utilisation des lignes directrices

Les requérants doivent bien connaître le contenu des présentes lignes directrices et en tenir compte lorsqu'ils présentent une demande de licence. Les approbations se fonderont sur ces lignes directrices.

Les demandes et leur approbation peuvent être réparties en trois éléments : les formulaires de demande de licence, les emplacements et équipements autorisés, et les procédures et documents internes de l'entreprise.

1.4.1 La licence

Les formulaires F05-02A, F05-02B, F05-02D et F05-02E ainsi que les dessins du site et des bâtiments sont essentiels à l'approbation d'une demande. Les formulaires et les dessins décrivent le site, les installations, les équipements et les activités et seront évalués en fonction des lignes directrices énoncées dans le présent document. Toutes les exceptions convenues aux lignes directrices doivent être indiquées dans ces formulaires. Seules les structures et les activités décrites sur la licence sont autorisées sur le site. Pour tout changement apporté aux structures ou aux activités sur le site, une modification de la licence est nécessaire.

1.4.2 Procédures et documents de l'entreprise

Une compagnie doit fournir une description détaillée des opérations qui ont lieu au site et démontrer que ses opérations sont contrôlées par des procédures officielles écrites et des documents internes. Des procédures et des documents doivent être en place avant l'octroi de la licence. Comme condition de la licence, l'entreprise doit les mettre en œuvre et veiller à ce qu'ils soient respectés.

2. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

2.1 Définitions

Les renseignements suivants sont fournis à titre de guide sur les définitions et les termes énoncés dans la *Loi sur les explosifs*, la partie 5 du RE, 2013 et les présentes lignes directrices.

Définitions générales :

« Fabrication » – Assemblage d'une pièce à partir de composants explosifs et non explosifs ainsi que l'emballage des explosifs.

« Licence de fabrication de la section 2 » – Licence délivrée par le ministre des Ressources naturelles en vertu de l'alinéa 7(1)a) de la *Loi sur les explosifs* et autorisant une activité de fabrication visée à l'article 107 du RE, 2013 à un lieu de travail.

« Poudrière de fabrication » – Poudrière située dans une fabrique visée par une licence.

« Travailleur de la section 2 » – Personne qui se trouve à un lieu de travail pour effectuer des opérations de fabrication ou d'autres sortes de travaux (par exemple l'entretien d'installations ou la réparation d'équipement) pour le titulaire de la licence de fabrication de la section 2.

Définitions associées à la sélection et à l'assemblage :

« Sélection » – Processus par lequel des pièces pyrotechniques sont choisies et réemballées en fonction du type, de la variété et de la destination.

« Lieu de sélection » – Lieu de travail où la sélection a lieu. Cette zone ne peut se trouver dans une poudrière.

« Assemblage » – Processus par lequel on relie des pièces pyrotechniques par une jonction en chaîne ou la création d'ensembles aux fins d'utilisation dans le cadre d'un déploiement. Ce processus englobe le réemballage des pièces pyrotechniques assemblées aux fins de transport. Ces opérations d'assemblage font partie de la « préparation de pièces pyrotechniques à grand déploiement » dont il est question à l'alinéa 107) du RE, 2013 *sur les explosifs*.

« Zone d'assemblage » – Lieu de travail où les opérations d'assemblage ont lieu. Cette zone ne peut se trouver dans une poudrière.

2.2 Élimination des résidus aux fabriques visées par une licence de fabrication de la section 2

Tous les résidus des pièces pyrotechniques et les matières contaminées par des pièces pyrotechniques doivent être détruits de manière à ne pas augmenter la probabilité d'un allumage accidentel pendant et après leur destruction. Il convient de souligner que ces matières n'ont pas été autorisées à des fins de transport et que, par conséquent, on ne doit pas les transporter. Des dispositions devront être prises pour assurer le stockage et l'élimination adéquats de ces résidus. Le lieu de destruction doit également être indiqué sur le plan du site.

2.3 Produits autorisés

Les produits autorisés sont ceux qui figurent sur la Liste des explosifs autorisés. Seuls les produits autorisés peuvent être stockés, détenus, transportés ou utilisés. Le processus d'autorisation comprend les étapes suivantes : soumission des dessins et des spécifications à la DRE; étude par la DRE; décision de la DRE sur l'échantillonnage; au besoin, des essais par le

Laboratoire canadien de recherche sur les explosifs (CanmetLCRE); examen des résultats des essais par la DRE; décision à l'égard de l'autorisation; et émission de l'avis d'autorisation.

2.4 Distance de sécurité

Les principes de distances de sécurité et d'effets potentiels sont énoncés dans les documents *Explosifs — Distances par rapport à la quantité d'explosifs* et *Détermination des effets potentiels des explosifs* (G05-05) respectivement.

2.5 Limite de sécurité pour le personnel

L'un des principes fondamentaux des activités liées à des explosifs consiste à réduire à un minimum pratique le nombre de personnes exposées aux dangers. Cela signifie qu'en cas d'activité dangereuse, seules les personnes exerçant des fonctions essentielles à cette activité doivent se trouver dans la zone de danger. Les employés qui ne travaillent pas directement avec les pièces pyrotechniques, comme le personnel administratif, doivent se trouver à une distance d'espacement minimal telle que prévue dans la *Norme CAN/BNQ 2910-510/2015 Explosifs – Distances par rapport à la quantité d'explosifs*.

3. DOCUMENTATION, DROITS ET DÉLAIS DE TRAITEMENT

Une demande de licence comprend les formulaires F05-02A, F05-02B, F05-02D et F05-02E, y compris tous les plans et dessins des lieux et des alentours.

La mise à disposition, le cas échéant, des documents à l'appui, tels que les procédures d'exploitation et d'entretien, doit être établie.

Nota : Avant l'émission de la licence, la DRE peut demander copie de la documentation à l'appui et peut inspecter le site pour s'assurer de sa conformité par rapport à la demande de licence.

Il convient de souligner que le stockage des pièces pyrotechniques sera compris dans une licence de fabrication, et qu'aucune licence distincte ne sera nécessaire pour le stockage.

3.1 Plans et formulaires de demande de licence

Les formulaires de demande de licence et les plans ou dessins décrivent l'exploitation. Une fois approuvés, ils s'intègrent aux conditions de l'exploitation légale d'un site. L'examen et l'approbation des demandes reposent sur lignes directrices.

3.1.1 Plans et dessins

Plusieurs types de plans et de dessins sont énumérés dans le formulaire F05-02A, notamment le plan des alentours, le plan du site et le plan d'aménagement du bâtiment. Pour les licences de fabrication dont il est question dans les présentes lignes directrices, un plan des alentours et un plan du site sont exigés, et un plan d'aménagement du bâtiment pourrait être exigé.

Chaque dessin, croquis ou plan doit être à l'échelle ou afficher une approximation raisonnable des distances et des dimensions réelles, et doit comprendre une légende. Il est préférable de fournir des dessins techniques faits à l'échelle, avec l'échelle indiquée sur les dessins. Les dessins doivent présenter une échelle standard, car une réduction de la taille peut survenir durant la photocopie. Pour les sites de petites dimensions et peu complexes (comprenant moins de 10 éléments), un croquis suffira. Tous les dessins,

croquis et plans doivent être identifiés par un titre, un numéro de révision et la date applicable.

Le plan des alentours doit clairement indiquer l'emplacement du site et tous les éléments contigus vulnérables ou qui posent un danger, comme les habitations, les autres exploitations, les lignes de transport d'électricité et les autres opérations liées aux pièces pyrotechniques.

Un plan de site est requis pour chaque site. Le plan doit comprendre : i) les distances entre les opérations, les clôtures/barrières et les poudrières; ii) les distances entre le site et les bureaux, les salles de repos et les services administratifs; iii) les distances par rapport aux routes et aux artères publiques; et iv) les distances par rapport aux habitations et aux autres lieux de rencontre. Les distances doivent être indiquées en mètres.

Dans certains cas, le plan du site peut également être utilisé comme plan des alentours, mais il doit indiquer tous les endroits vulnérables conformément au plan des alentours.

Des plans d'aménagement du bâtiment sont exigés pour les bâtiments qui comprennent plusieurs pièces ou aires utilisées à différentes fins.

Les plans et les dessins doivent indiquer clairement le nom de l'entreprise, l'emplacement proposé et le numéro de licence, s'il est connu. S'il y a lieu, les schémas ou plans d'aménagement doivent indiquer les sorties de secours, les aires de stockage et les zones de sélection et d'assemblage des poudrières et des bâtiments.

IMPORTANT : La légende ou les numéros utilisés pour identifier les bâtiments doivent être les mêmes dans tous les plans, formulaires et autres documents.

Les schémas de processus et les dessins des conduites, de l'appareillage et de l'équipement ne sont généralement pas exigés pour les activités liées aux pièces pyrotechniques.

3.1.2 Formulaire F05-02A : Demande pour une licence de fabrication

Le formulaire doit indiquer l'appellation légale de l'entreprise ainsi qu'un toponyme reconnu pour le site. Ce toponyme doit invariablement être repris dans toute correspondance et mention relative au site. Il faut inclure une lettre autorisant une personne à signer au nom de l'entreprise lorsque cette dernière est nouvelle ou que le responsable des licences est nouvellement employé dans une entreprise existante.

Au renouvellement, il faut présenter un exemplaire complet du formulaire F05-02A ainsi que les formulaires modifiés et les documents de référence mis à jour, si des modifications ont été apportées.

Pour chaque demande de modification, un nouveau formulaire de demande F05-02A doit être rempli afin de consigner les modifications apportées aux formulaires, aux dessins et à la documentation.

Il n'est pas nécessaire de soumettre de nouveau les dessins et la documentation lors d'un renouvellement ou d'une modification, s'ils n'ont pas été modifiés.

Si les documents justificatifs indiqués dans le formulaire F05-02A ont été modifiés, le titulaire de la licence peut attendre jusqu'au renouvellement annuel de la licence avant d'apporter les modifications nécessaires aux renseignements fournis dans le formulaire F05-02A.

3.1.3 Formulaire F05-02B : Description du site

Le formulaire F05-02B sert à décrire les aspects physiques du site, la sécurité du site, les installations et l'équipement, y compris les poudrières de stockage, les zones de sélection et d'assemblage, les zones de destruction ou toutes les autres installations (p. ex. bureaux et installations sanitaires) qui se trouvent sur le site.

Le formulaire F05-02B sert aussi à décrire tout écart ou dérogation qui s'applique aux aspects physiques de la licence.

Le formulaire F05-02B doit d'abord comprendre la description du site et indiquer les routes d'accès, les barrières, les clôtures, les dispositifs de sécurité et autres éléments généraux. Viennent ensuite les bâtiments et les opérations. Les coordonnées géographiques d'au moins un bâtiment ou structure sur le site doivent être indiquées dans le formulaire F05-02B.

La description des bâtiments doit comprendre, selon le cas, leurs dimensions, le plan de construction ainsi que des renseignements généraux tels que le mode de chauffage, les matériaux de construction, les murs, le toit, les planchers, les cloisons, les murs à conduit d'échappement, les murs coupe-feu, les boucliers, portes (incluant les portes avec des installations paniques), les merlons, les revêtements de plancher, les installations de protection incendie, les systèmes et équipements électriques, les systèmes et équipements de ventilation, les services, les dispositifs parafoudres et les dispositifs de mise à la terre.

N'utilisez pas de termes comme « poudrière approuvée » ou « équipement approuvé ». Par exemple, pour décrire vos installations électriques, INDIQUEZ « correspond aux normes de la classe 2, division 2 » (le cas échéant). N'INDIQUEZ PAS « installations électriques approuvées » ou « à l'épreuve des explosions », etc.

Lorsque des documents relatifs à l'équipement ont été présentés à la DRE, il faut y faire référence en indiquant une date, par exemple « information sur un appareil de chauffage soumise à la DRE le 30 novembre 2016 ».

La description d'une poudrière doit comprendre au moins ses dimensions en mètres (longueur x largeur x hauteur) et le type de poudrière d'après les renseignements fournis dans les *Directive sur le stockage d'explosifs non industriels (G06-01)*. Ces renseignements doivent paraître dans la colonne de gauche.

Les merlons, les tertres et tout autre accident naturel de terrain offrant une protection contre les explosions doivent être décrits, notamment lorsque les distances ou les types de distances décrits dans le formulaire F05-02E exigent le recours à des merlons, par exemple les distances D2 et D4 pour la division de risque EP1. Pour tous les bâtiments ou exploitations entourés d'une élévation de protection, il faut décrire le type d'élévation et les directions de son efficacité. Pour de plus amples renseignements, voir l'annexe G de la *Norme CAN/BNQ 2910-510/2015 Explosifs - Distances par rapport à la quantité d'explosifs*.

3.1.4 Formulaire F05-02D : Description des opérations de fabrication

Le formulaire F05-02D doit décrire les activités de fabrication et doit indiquer le type et la quantité des explosifs ainsi que l'admissibilité maximale du personnel pour chaque zone d'assemblage, lieu de sélection ou poudrière, selon les renseignements fournis dans le formulaire F05-02B.

Toutes les circonstances particulières doivent être décrites dans les formulaires F05-02B et F05-02D et, s'il y a lieu, le formulaire F05-02E. Par exemple, si des circonstances permettent à un inspecteur d'accorder une dérogation à l'égard des exigences de « quantités-distances », ces circonstances seront expliquées dans le formulaire F05-02B et décrites dans les formulaires F05-02D et F05-02E.

Opérations autorisées :

Il faut indiquer les opérations autorisées dans un bâtiment en particulier. Lorsque des opérations sont réalisées de façon simultanée, cela doit être indiqué par un (ET). Si elles sont optionnelles, cela doit être indiqué par un (OU).

Quantités :

Il faut indiquer le type d'effet potentiel des pièces pyrotechniques qui se trouveront dans chaque zone, ainsi que la quantité nette d'explosifs (QNE*) pour chacun des types.

- * La QNE (Quantité nette d'explosifs) est la masse d'un explosif, à l'exclusion de celle de son emballage ou de son contenant et, dans le cas où l'explosif est un objet explosif, de tout composant de celui-ci qui n'est pas une matière explosive.

Personnel :

Le nombre de travailleurs ou visiteurs (occasionnel ou de passage) doit être indiqué pour chaque opération ou aire. Pour la DRE, les employés sont les personnes qui travaillent dans un espace déterminé et qui accomplissent les tâches liées aux opérations. Les visiteurs sont les personnes qui doivent se rendre dans un endroit donné pour effectuer leurs tâches, comme les livreurs, les tondeurs de pelouse et les superviseurs, mais qui n'accomplissent pas normalement les tâches liées aux opérations. Les visiteurs peuvent ne pas appartenir au personnel de l'entreprise, comme les inspecteurs des explosifs et les entrepreneurs. Le nombre de personnes doit être limité à l'effectif minimal requis pour effectuer les tâches.

Lorsqu'un même site comprend diverses opérations ayant chacune un nombre limite de personnes, il est nécessaire aussi d'établir un nombre limite pour l'ensemble du site. Par exemple, un site peut avoir cinq poudrières ou autant d'unités de fabrication ayant un nombre limite de 3 opérateurs et de 2 visiteurs. Cela ne veut pas dire que la limite pour l'ensemble du site sera de 15 opérateurs et de 10 visiteurs, mais elle sera peut-être de 5 opérateurs et de 2 visiteurs.

3.1.5 Formulaire F05-02E : Distances

Tous les bâtiments, les opérations et les emplacements se rapportant aux pièces pyrotechniques sont énumérés dans la colonne de gauche du formulaire F05-02E, intitulée « Numéro de référence ». Ces lieux sont considérés comme des sources possibles ou des zones d'explosions potentielles. Il est utile d'inscrire la quantité (QNE) et la catégorie de risque (catégorie des EP) des pièces pyrotechniques dans la colonne appropriée, afin de faciliter l'utilisation du bon tableau de la *Norme CAN/BNQ 2910-510/2015 Explosifs - Distances par rapport à la quantité d'explosifs*. Les colonnes de droite contiennent les endroits vulnérables ainsi que les bâtiments, les opérations et les emplacements se rapportant aux explosifs ou aux zones exposées et serviront dans le cadre du travail avec la norme. Le deuxième ensemble de colonnes de ce formulaire sert à indiquer les distances par rapport aux éléments vulnérables sur le site, tels que les bureaux, ainsi que les éléments se trouvant en dehors du site, tels que les routes, les lignes de transport d'électricité et les habitations.

Le troisième ensemble de colonnes sert à indiquer les distances par rapport à toutes les zones de stockage des pièces pyrotechniques (p. ex. les poudrières), et le quatrième

ensemble de colonnes sert à indiquer les distances par rapport à toutes les zones de sélection, d'assemblage et d'emballage.

Il faut inscrire dans le formulaire F05-02E la distance minimale obligatoire et la distance réelle séparant un bâtiment, une opération ou un emplacement donné et le bâtiment, l'opération, l'emplacement ou l'activité indiqué dans les en-têtes de colonne (zones d'assemblage, zones de sélection, poudrières, etc.). Cette distance dépend de la quantité de pièces pyrotechniques à l'emplacement indiqué dans la colonne 1, et on peut la déterminer en consultant la *Norme CAN/BNQ 2910-510/2015 Explosifs - Distances par rapport à la quantité d'explosifs*.

Il est utile de consigner dans le formulaire F05-02E la distance de sécurité applicable (p. ex. D4, D2), de manière à repérer rapidement toute erreur; par exemple, les distances entre les zones d'assemblage et les poudrières dépendent parfois directement de la présence ou de l'absence de merlons.

Si la distance réelle est inférieure à celle exigée dans la *Norme CAN/BNQ 2910-510/2015 Explosifs - Distances par rapport à la quantité d'explosifs*, il faut signaler cet écart dans le formulaire F05-02E et le justifier dans le formulaire F05-02B et, au besoin, y faire référence dans le formulaire F05-02D. Ces annotations et explications constituent le registre officiel des conditions d'approbation d'une dérogation; par exemple, une évaluation des risques.

3.1.6 Formulaire F05-03 : Licences et conditions

La DRE émet ces formulaires. Le formulaire F05-03 est la licence. Il énonce les conditions de la licence et indique sa date d'expiration.

3.1.7 Écarts par rapport aux présentes lignes directrices

Dans certaines situations, une approbation peut être accordée même si certaines exigences ne sont pas satisfaites. Dans ces cas, la meilleure façon de procéder est de signaler l'écart par rapport à la ligne directrice dans le formulaire approprié (F05-02B, F05-02D ou F05-02E). Lorsqu'un écart est approuvé par lettre, il doit être consigné dans le formulaire approprié (F05-02B, F05-02D ou F05-02E). On doit mentionner la date de l'approbation, le nom de l'inspecteur responsable de la première approbation, s'il est connu et, s'il y a lieu, les conditions dans lesquelles la dérogation a été accordée. Cette information doit être reportée chaque année sur le formulaire de renouvellement. Toute documentation indiquée dans le formulaire F05-02A doit être datée et porter un numéro de version.

3.2 Documents justificatifs

Toutes les activités de fabrication et de manipulation de pièces pyrotechniques comportent toujours des risques. On peut prévenir des conséquences fâcheuses en protégeant les personnes et les installations, et en réduisant les quantités. La probabilité d'un amorçage peut être réduite en veillant à :

- une conception adéquate du matériel et des installations;
- une analyse des risques;
- la compréhension des risques associés aux produits;
- le respect des critères de conception relatifs aux opérations;
- le contrôle des modifications;
- le choix et la formation du personnel; et
- un sens aigu de la sécurité générale.

Pour appuyer la demande de licence, il faut montrer que les documents et procédures énumérés plus bas sont disponibles, et il faut les énumérer dans le formulaire F05-02A.

En vertu du RE, 2013 des procédures opérationnelles doivent être établies afin de veiller au maintien d'une discipline adéquate dans la fabrique et au respect des dispositions de la *Loi sur les explosifs* et de son règlement, ainsi que des conditions de la licence en matière de sécurité.

La présentation matérielle des documents et procédures est laissée à la discrétion des entreprises. Toutefois, les documents doivent clairement préciser la façon adéquate, acceptable et compréhensible d'exécuter les tâches. Les documents doivent être approuvés par un employé compétent de l'entreprise en plus d'avoir un titre, une date et d'être paginés.

Note : La DRE n'approuvera pas les procédures ou les dessins. Elle formulera néanmoins des commentaires au besoin.

Au cours d'une inspection, il est possible qu'on demande aux exploitants de montrer que ces procédures sont adéquates; par exemple, qu'elles sont disponibles et comprises, que les opérateurs et les surveillants s'y conforment, qu'elles sont périodiquement évaluées et révisées, que les changements qui y sont apportés sont consignés et que les opérateurs sont formés.

Des copies des documents, des procédures et des dossiers peuvent aussi être exigées avant la délivrance de la licence.

3.2.1 Règles générales de sécurité

Les entreprises doivent adopter et appliquer des règles de sécurité documentées, d'application générale et des règles visant plus spécifiquement la manipulation des pièces pyrotechniques. Ces dernières devraient comprendre l'identification des dangers liés aux produits et aux processus, les contrôles exercés à cet égard et toute autre règle particulière nécessaire à la protection du personnel et des installations.

Les règles de sécurité propres à une opération doivent être affichées et respectées. Le personnel, tant les opérateurs sur le site que les cadres, doit recevoir une formation et travailler diligemment à appliquer ces consignes de sécurité.

Les inspecteurs des explosifs peuvent examiner les dossiers et interroger le personnel pour établir à quel point les règles sont connues et appliquées, par exemple si des procédures particulières en matière de sécurité sont suivies et si le personnel tient des dossiers à cet égard.

3.2.2 Formation

Chaque employé doit être en mesure de réaliser ses tâches sur le site de manière sécuritaire et conformément aux lois.

Un programme de formation officiel doit être préparé, où les besoins en matière de formation sont déterminés, les cours (théoriques et pratiques) sont préparés, les procédures et les contrôles de sécurité critiques faisant partie du cours sont établies, les instructeurs sont choisis et formés, et où des registres de toutes les activités de formation sont tenus. En plus de traiter des opérations, le programme doit porter sur les besoins de l'organisation en matière de premiers soins et de sécurité générale et sur tout autre sujet lié à la sécurité au travail.

Les procédures et les registres de formation peuvent être demandés au cours des inspections par la DRE ou avant l'émission de la licence.

Tous les employés qui participent au transport de marchandises dangereuses doivent recevoir une formation sur la réglementation appropriée en matière de transport des marchandises dangereuses.

Une formation sur les produits dangereux est exigée aux termes du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Les employeurs doivent se conformer à cette législation.

Comme les explosifs sont actuellement exclus du SIMDUT, la DRE exige l'offre d'une formation comparable et d'information sur les dangers des explosifs utilisés. Dans le cas des petites exploitations qui sont exemptées des exigences du SIMDUT, la DRE exige que tout le personnel soit formé sur les dangers associés aux matières utilisées. L'information sur les produits chimiques autres que les explosifs (Fiche signalétique de sécurité des substances) doit être mise à disposition et les matières dangereuses doivent être clairement étiquetées.

Il convient de souligner que les explosifs seront compris dans le nouveau système international pour les produits dangereux, destiné à remplacer le SIMDUT, dès qu'il entrera en vigueur.

Le titulaire d'une licence doit certifier qu'un employé a été formé, lorsqu'il juge que celui-ci peut accomplir ses tâches et comprendre les dangers posés par les substances auxquelles il peut être exposé.

La période de validité de la certification d'un employé ne doit pas dépasser cinq ans, et les travailleurs doivent suivre à nouveau une formation ou renouveler leur certification dans un délai de cinq ans. Si des modifications sont apportées aux procédures visées par la certification, l'employé doit recevoir une formation sur les nouvelles procédures, mais la date d'expiration de la certification demeurera la même. Si un employé n'a pas réalisé les activités visées par la certification durant les douze mois précédant la certification, il doit de nouveau être évalué.

Au cours de la formation sur les procédures, il est important de montrer au personnel non seulement les tâches à accomplir, mais aussi les raisons pour lesquelles elles doivent être accomplies (les bases de la sécurité). L'opérateur saura ainsi pourquoi une tâche doit être exécutée d'une certaine façon et quelles seraient les conséquences de ne pas l'exécuter ainsi.

3.2.3 Procédures

Des procédures opérationnelles qui définissent de façon claire et compréhensible la façon correcte et acceptable dont les travailleurs doivent accomplir une tâche donnée doivent être établies. L'élaboration des procédures doit être confiée à des personnes compétentes. Les procédures doivent être formulées de façon claire afin d'éviter toute confusion et permettre d'exercer un contrôle en tout temps. Elles doivent de plus être révisées chaque année.

Les procédures suivantes doivent être disponibles :

- Procédures liées au fonctionnement du site et des unités de fabrication, y compris toute procédure spéciale ou procédure de sécurité;
- Procédures liées aux terrains de brûlage et à l'élimination des résidus d'explosifs;
- Intervention en cas d'urgence et plans d'évacuation du site;
- Procédures d'entretien;
- Procédures de sécurité diverses pour les tâches qui ne s'inscrivent pas dans les opérations quotidiennes, mais qui doivent être effectuées de temps en temps.

Lorsque des changements sont apportés aux procédures énoncées dans le formulaire F05-02A, le titulaire de la licence peut attendre le renouvellement annuel de sa licence avant de modifier l'information contenue dans le formulaire F05-01A. Les procédures les plus récentes doivent cependant être disponibles sur le site. Cela ne vise pas à faire approuver les procédures par la DRE, mais à s'assurer que les changements sont inscrits dans la licence et que les inspecteurs peuvent vérifier si les procédures les plus récentes sont mises en pratique.

Procédures opérationnelles :

Les procédures doivent énoncer clairement les étapes à suivre pour une opération donnée. Elles doivent comprendre des sections sur les interventions en cas d'urgence et doivent énumérer les outils et équipements à utiliser, dont l'équipement de protection individuelle.

Procédures d'entretien :

Les entreprises doivent consigner les procédures d'entretien pour les équipements sur le site et tenir à jour les registres d'entretien.

Élimination des résidus de pièces pyrotechniques et terrains de brûlage :

La présence de deux opérateurs est obligatoire lors de l'élimination de pièces pyrotechniques ou d'emballages pouvant être contaminés par des pièces pyrotechniques. L'élimination par brûlage ou détonation doit être effectuée à distance. Pour le brûlage, on doit prévoir au moins deux plates-formes à cette fin ou un délai entre les brûlages pour permettre le refroidissement et le nettoyage de la zone avant une nouvelle intervention. On doit ratisser et nettoyer les plateformes avant le brûlage suivant.

Plan d'intervention en cas d'urgence :

Des procédures officielles d'intervention en cas d'urgence ainsi que des plans d'évacuation doivent être préparés pour tous les sites en collaboration avec les autorités locales, s'il y a lieu.

Le plan doit présenter des scénarios raisonnables et crédibles tels qu'une collision de véhicules, un incendie sur le site, une explosion, un feu empiétant sur le site, un déversement, une tempête, une panne d'électricité et des événements compromettant la sécurité. Le plan doit :

- énoncer les critères nécessaires au déclenchement de l'intervention;
- indiquer les procédures à suivre lors de l'intervention, par ordre chronologique, y compris les mesures prises pour diriger les employés vers des lieux sûrs;
- énumérer les ressources disponibles et nécessaires durant l'intervention, notamment les personnes-ressources et leurs coordonnées; et
- fournir les plans du site indiquant les lieux sûrs.

Procédures de sécurité diverses :

Les entreprises doivent élaborer les procédures exigées par la DRE ou les règlements provinciaux en matière de sécurité, pour toutes tâches dangereuses confiées à un employé. Les employés ne sont pas tenus de connaître à fond chaque procédure, mais doivent savoir quand les procédures de sécurité sont nécessaires et recevoir une formation sur ces procédures avant d'exécuter la tâche.

3.2.4 Interdiction de fumer :

Il est interdit de fumer à l'intérieur des sites de division 2 visés par une licence.

3.3 Droits

Les droits sont payables lors de la présentation de la demande.
Les chèques bancaires doivent être faits à l'ordre du « Receveur général du Canada ». Pour tous les modes de paiement, il faut associer le numéro de licence auquel le paiement s'applique. On peut communiquer avec la DRE pour obtenir la liste des droits.

3.4 Délai de traitement

Si la demande est complète, les délais de traitement pour l'examen de la demande et la délivrance de la licence par la DRE sont les suivants :

- Nouvelles licences de fabrication : au plus 60 jours ouvrables.
- Renouvellement et modifications : au plus 30 jours ouvrables.

Si des précisions ou des renseignements supplémentaires sont nécessaires, la DRE acheminera une demande d'information. À partir de la date de réception de l'information supplémentaire ou de la demande révisée, le délai de traitement visé sera de 30 jours civils.

4. SITES, INSTALLATIONS et ÉQUIPEMENT

4.1 Sites

4.1.1 Emplacement

Les aires de sélection, d'assemblage et de poudrières doivent toutes être éloignées les unes des autres à une distance sécuritaire, et être éloignées de toute structure et infrastructure avoisinantes, ainsi que de tout autre endroit où des personnes sont très susceptibles de se trouver.

4.1.2 Contrôle de l'accès au site (clôture et autres barrières)

L'accès au site visé par la licence de fabrication ou le certificat doit être restreint et contrôlé pour limiter l'exposition des personnes qui n'ont aucune raison de s'y trouver. Le fait de limiter et de surveiller l'accès à un site permet d'améliorer la sécurité du public et la sûreté des pièces pyrotechniques. Les mesures en place pour contrôler l'accès au site doivent être décrites dans le formulaire F05-02B. Si une mesure mentionnée dans cette section n'a pas été mise en place, il faut décrire et justifier la mesure de remplacement dans le formulaire F05-02B.

L'accès par la route au site doit être restreint au moyen d'une barrière verrouillable fermant l'entrée au site. Des clôtures doivent être installées pour empêcher l'accès aux autres points du site. Il peut s'agir de clôtures construites ou de barrières naturelles, telles que des arbres, un terrain rendant l'accès difficile, etc. Des clôtures en grillage ou à mailles losangées peuvent être acceptables pour les sites permanents, mais les exigences spécifiques peuvent varier selon le type d'exploitation et les mesures de sécurité adaptées à l'emplacement du site. Il est préférable de placer des clôtures autour des lieux de travail plutôt qu'au pourtour d'un vaste site. Les barrières construites, autres que les clôtures ordinaires, seront étudiées au cas par cas.

Les barrières des sites doivent être fermées en permanence, sauf si une ou des personnes sont présentes sur le site et qu'elles peuvent surveiller les entrées. Les barrières des sites doivent être verrouillées lorsque les sites sont laissés sans surveillance.

Si un site destiné à des pièces pyrotechniques est situé sur des terres dont les exploitants ne sont pas propriétaires ou n'ont pas l'entière responsabilité, il faut s'assurer que les activités liées aux pièces pyrotechniques sont isolées des autres activités du site.

Certaines des barrières et clôtures décrites peuvent ne pas être efficaces pour empêcher l'accès de personnes s'y rendant à pied, en VTT, moto, motoneige, etc. Par conséquent, il faut placer autour du site des panneaux signalant l'accès non autorisé au site, en respectant, s'il y a lieu, la réglementation de la province ou du territoire.

À proximité des ouvrages où des pièces pyrotechniques sont présentes (poudrières, zones d'assemblage, etc.), un panneau d'avertissement interdisant l'entrée aux personnes non autorisées doit être placé à chacune des entrées de l'ouvrage, à un endroit bien visible.

4.1.3 Consignes relatives aux dispositifs d'allumage

Il faut placer à l'entrée du site une boîte pour y déposer les allumettes, les briquets et autres dispositifs d'allumage. La boîte doit être placée à proximité de la barrière d'entrée et près du panneau d'avertissement décrit à la section précédente.

4.2 Zones de sélection et lieux d'assemblage

4.2.1 Emplacement

Les distances minimales à respecter entre les zones de sélection et d'assemblage, les poudrières et chaque endroit vulnérable indiquées sur le plan du site sont établies dans la *Norme CAN/BNQ 2910-510/2015 Explosifs - Distances par rapport à la quantité d'explosifs*.

4.2.2 Codes

Toutes les installations industrielles doivent être conformes aux dispositions du Code canadien de l'électricité (CCE), du Code national de prévention des incendies (CNPI) et du Code national du bâtiment du Canada (CNBC), ou à tout autre code applicable, comme les normes commerciales et industrielles et les exigences provinciales ou municipales.

La DRE peut exiger des preuves que les installations sont conformes aux codes pertinents, lors d'une inspection ou avant d'émettre une licence.

4.2.3 Construction des bâtiments

La construction des bâtiments doit viser les deux objectifs suivants :

- a) Réduire la possibilité d'un allumage accidentel des pièces pyrotechniques lorsque des personnes se trouvent dans le bâtiment;
- b) Permettre aux travailleurs d'évacuer le bâtiment le plus rapidement possible.

Si, en vertu d'une licence, il est permis de stocker des pièces pyrotechniques dans une zone de sélection ou d'assemblage, le bâtiment doit, au minimum, respecter les exigences structurelles énoncées dans la *Directive sur le stockage d'explosifs non industriels de 2015 (G06-01)* pour les poudrières servant à stocker des explosifs non industriels.

Les bâtiments doivent être construits selon les règles de l'art. L'ouvrage doit convenir à l'usage prévu : il doit être durable, adapté au climat de la région et permettre de respecter l'intention des présentes lignes directrices.

Il est recommandé (mais non obligatoire) d'utiliser des matériaux de construction incombustibles, tel qu'il est précisé à l'article 3.1.5 du Code national du bâtiment du Canada (CNBC).

Les bâtiments et les ouvrages doivent être éclairés adéquatement pour les activités qui y seront réalisées, conformément aux codes du travail.

Il pourrait éventuellement être exigé que les bâtiments comportent au moins deux sorties de secours, selon les processus qui y sont menés et la façon dont le lieu de travail est aménagé.

Les conteneurs ISO de 2,192 m (40 pi) ou plus devront comporter deux sorties de secours (une à chaque extrémité). Au moins l'une des portes de sortie de secours doit être munie d'une serrure antipanique et être indiquée. L'autre porte de sortie doit demeurer ouverte et non obstruée durant le procédé ou l'activité qui prend place.

Quant aux conteneurs ISO de moins de 12,192 m (40 pi), il n'est pas exigé qu'ils comportent deux sorties de secours si leurs portes restent ouvertes et sont non obstruées pendant toute la durée du processus ou de l'activité qui y a lieu.

Les sorties de secours doivent mener directement à l'extérieur.

Les issues doivent être libres d'obstacles et mener à des zones libres d'obstacles où les opérateurs peuvent se réfugier en cas d'incident dangereux. Les bâtiments peuvent aussi être munis de portes sectionnelles ou de portes d'entrée pour véhicules, mais elles ne sont pas considérées des sorties de secours, sauf si elles restent ouvertes et non obstruées pendant toute la durée du processus ou de l'activité qui y a lieu.

Les zones de sélection et d'assemblage peuvent être établies dans des ouvrages temporaires (p. ex. bâtiment en tissu, tente). Ces emplacements doivent être indiqués sur les formulaires F05-02B, F05-02D, F05-02E, et le plan du site. Une licence de stockage ne sera pas émise pour ces zones. Toutes les pièces pyrotechniques doivent être retournées au poudrière visé par une licence aux fins de stockage. Les tentes doivent être faites de tissu ininflammable.

4.2.4 Aménagement intérieur

Il faut avant tout veiller à ce que l'intérieur du bâtiment soit facile à nettoyer et qu'il n'y ait pas de fissures ou de crevasses où des explosifs pourraient s'accumuler. Il faut remplir et sceller toutes les fissures et les crevasses sur les planchers ou les établis (y compris aux jonctions avec les murs). Une bordure de captage doit être installée autour du périmètre de l'établi ou de la table afin d'empêcher que des articles ne tombent sur le sol.

L'isolant thermique sur les murs ou le plafond doit être recouvert. Le placoplâtre et le contreplaqué sont autorisés. Si le bâtiment comporte un revêtement intérieur en acier, il peut être nécessaire de recouvrir ce dernier d'un matériau plus mou. Pour certaines opérations, le plancher de béton devra être recouvert avec un matériau plus mou afin de réduire les impacts ou la friction.

On recommande l'aménagement de panoplies pour ranger les brosses, les porte-poussières et les autres outils qui seront utilisés dans le bâtiment. Tous les outils utilisés doivent être des outils anti-étincelles.

4.2.5 Gicleurs

Pour certaines opérations dangereuses, il peut être nécessaire d'installer des gicleurs ou des extincteurs en douche. Pour en savoir plus sur les gicleurs, consulter le Code national du bâtiment.

4.2.6 Exigences liées à l'alimentation électrique

Les zones de sélection et/ou d'assemblage des pièces pyrotechniques doivent satisfaire au moins aux exigences liées à l'alimentation électrique des poudrières utilisées pour stocker des explosifs non industriels. Pour obtenir de plus amples directives, consultez le Code canadien de l'électricité et le document intitulé *Directive sur le stockage d'explosifs non industriels* de 2015 (G06-01). Voir l'Annexe A du présent document pour un résumé des exigences liées à l'alimentation électrique propres aux zones de sélection et d'assemblage.

4.2.7 Chauffage et fournaïses

Pour toutes les fournaïses à l'air chaud, peu importe le mode d'alimentation, un limiteur de température ainsi qu'une commande thermostatique de zone doivent être intégrés. Toutes les mesures de protection contre l'incendie doivent être conformes au code du bâtiment. Voir l'Annexe A ci-dessous pour un résumé des exigences liées à l'alimentation électrique propres aux zones de sélection et d'assemblage.

Les appareils de chauffage intérieurs (sauf ceux installés au niveau du plafond) doivent être munis d'une protection mécanique installée à la distance nécessaire indiquée par le fabricant de l'équipement. La protection mécanique consiste en une cage soudée faite de treillis d'acier déployé ou d'aluminium et de cornières en acier ou en aluminium de 6 mm montée solidement sur la source de chauffage et fixée au mur ou au toit. Le treillis se compose de métal déployé d'un calibre minimal de 20 comportant une ouverture en losange d'une dimension la plus courte de 5 mm.

4.2.8 Électricité statique

Si des matières sensibles à l'électricité statique doivent être manipulées, il faut prendre les précautions appropriées, ce qui peut comprendre des dispositifs de contrôle de l'humidité, des mesures de contrôle de la statique par l'utilisation de tapis semi-conducteurs, des revêtements conducteurs sur les banquettes, des vêtements de coton ou conducteurs et des bracelets de mise à la terre portés par les opérateurs.

4.2.9 Procédures opérationnelles dans les zones de sélection

Les boîtes de pièces pyrotechniques, fermées et approuvées aux fins de transport des matières dangereuses (TMD), sont acheminées directement de la poudrière autorisée vers la zone de sélection, où auront lieu les activités de sélection et de réemballage.

Seules les pièces pyrotechniques finies peuvent être entreposées dans la zone de sélection. Aucune matière explosive exposée (poudre noire, poudre éclair, etc.) ou pièce pyrotechnique endommagée ne peut être entreposée dans la zone de sélection.

Les capuchons de mèche doivent être fixés solidement sur les bornes de mèche de sûreté pour éviter l'exposition de la mèche noire.

Aucune pièce pyrotechnique comportant des allumettes électriques préassemblées (p. ex. aux termes de l'autorisation dont elles font l'objet) ou pièce pyrotechnique EP1

(p. ex. une bombe aérienne de calibre supérieur à 155 mm) ne peut se trouver dans la zone de sélection.

Les pièces pyrotechniques doivent être retirées de la zone de sélection dès que les circonstances le permettent après leur sélection. Une fois emballées adéquatement, les boîtes de pièces pyrotechniques sélectionnées peuvent être réacheminées vers un poudrière aux fins de stockage ou peuvent être chargées dans un camion aux fins de livraison immédiate. Toutes les boîtes partiellement remplies peuvent être laissées dans la zone de sélection pendant la nuit.

Si des boîtes sont utilisées pour entreposer les pièces pyrotechniques dans la zone de sélection, elles n'ont pas besoin d'avoir de couvercles. Cependant, toutes les pièces pyrotechniques, y compris les bornes de mèche de sûreté, doivent rentrer complètement dans les contenants ou les boîtes.

Si les boîtes sont réacheminées vers un poudrière aux fins de stockage, les espaces vides créés par le retrait des articles dans ces boîtes doivent être remplis avec du rembourrage inerte approprié afin de maintenir l'intégrité initiale des boîtes d'expédition approuvées aux fins de TMD. Les boîtes doivent par la suite être fermées.

4.2.10 Amorçage des articles

L'amorçage de pièces pyrotechniques à l'aide d'allumettes électriques est interdit en tout temps aux endroits autres que le lieu d'utilisation des pièces pyrotechniques.

5. POUDRIÈRES ET AUTRES ZONES DE STOCKAGE

Voir dans la *Directive sur le stockage des explosifs non industriels (G06-01)* les exigences relatives au stockage sécuritaire des pièces pyrotechniques.

6. RÉSIDUS ET REBUTS

6.1 Résidus et rebuts de pièces pyrotechniques

Tous les résidus et les rebuts doivent être gérés selon les principes de bon ordre et d'entretien. Les contenants doivent être étiquetés de façon à identifier leur contenu. La réglementation sur le TMD s'applique au transport des résidus et des rebuts sur les routes publiques; il faut donc prendre les mesures appropriées pour s'y conformer.

Des ententes visant l'élimination des résidus et des rebuts de pièces pyrotechniques doivent être conclues afin de prévenir l'accumulation de ces résidus et rebuts, et les procédures d'élimination doivent être documentées.

6.2 Matériaux d'emballage des pièces pyrotechniques

Les matériaux d'emballage qui ne sont plus nécessaires pour réemballer des pièces pyrotechniques non utilisées doivent être inspectés afin de s'assurer qu'ils sont exempts d'explosifs. Il est recommandé d'aplatir les emballages et les boîtes avant de les éliminer.

Les matériaux d'emballage peuvent être :

- Brûlés, avec l'autorisation des autorités locales;
- Recyclés, quand cela est permis; et
- Mis en décharge, quand cela est permis.

Les inscriptions liées aux explosifs doivent être maquillées ou effacées avant l'élimination, afin d'éviter de provoquer des inquiétudes injustifiées à propos de la présence d'explosifs.

7. CHARIOTS ÉLÉVATEURS À FOURCHES ET APPAREILS DE MANUTENTION DE PALETTES

7.1 Chariots élévateurs électriques à fourche

Ces appareils doivent satisfaire aux cotes EE lorsqu'ils sont utilisés dans une aire de fabrication. Pour la manutention de pièces pyrotechniques emballées dans les poudrières, on peut utiliser des chariots élévateurs cotés ES.

7.1.1 Recharge des batteries

La recharge des batteries des chariots élévateurs à fourche est autorisée si elle a lieu dans une pièce conforme aux exigences du Code canadien de l'électricité sur le renouvellement de l'air, si la production est arrêtée, si on s'est conformé aux normes techniques pertinentes pour évacuer l'excès d'hydrogène, si aucun produit inflammable n'est présent et si les appareils d'éclairage et de ventilation satisfont aux exigences de la classe 1, zone 1.

On peut charger les chariots élévateurs à fourche pendant la production si le chargement est fait dans une pièce séparée de classe 1, zone 1 et que la porte, le chargeur et le ventilateur sont branchés de façon à empêcher la recharge lorsque la porte est ouverte.

7.2 Chariots élévateurs au diesel et au propane

Ces chariots élévateurs sont autorisés à l'extérieur seulement.

ANNEXE A

Exigences liées à l'alimentation électrique pour les zones de sélection ou d'assemblage

Type	Exigence minimale	Remarques
Boîtiers	EEMAC 4X ou IP65 pour les boîtiers	Comprend les appareils d'éclairage, les réceptacles, les panneaux de commande intérieurs et tous les autres dispositifs électriques, y compris les systèmes de sécurité situés dans la zone d'assemblage, à l'exception des appareils de chauffage électriques.
Chauffage	Classe 2, division 2 pour les appareils de chauffage électriques situés dans la zone d'assemblage.	1) L'accumulation possible de poussière, la température contrôlée exposée des ailettes de l'appareil de chauffage et la ventilation limitée sont des préoccupations de premier plan. 2) Les appareils de chauffage au gaz à flamme nue ne sont pas autorisés dans la zone d'assemblage.
Éclairage	Classe 2, division 2	
Câblage	Les conducteurs doivent être sous conduit rigide fileté en aluminium ou conduit souple TECK 90.	
Moteurs des équipements de levage, des ventilateurs ou des portes d'entrée de service	Moteurs blindés avec ventilateur extérieur et boîtiers de type EEMAC ou IP65, si l'équipement se trouve dans une zone d'assemblage.	Moteurs blindés avec ventilateur extérieur
Réceptacles	Aucun réceptacle autorisé sur l'établi ou en dessous.	Les réceptacles et les prises doivent être de type EEMAC/NEMA 4. Quand ils ne sont pas utilisés, les réceptacles doivent être fermés.
Luminaires portatifs	CEC 20-110(3)	S'applique seulement aux luminaires portatifs utilisés sur l'établi ou les aires de plancher au-dessus de 50 mm (en raison de la présence possible de fluides volatils ou de vapeurs lourdes au niveau du sol).