

DIRECTIVES TECHNIQUES  
INTERNATIONALES SUR LES  
MUNITIONS

**DTIM**  
**06.60**

Deuxième édition  
01.02.2015

---

**Prestations de travaux (construction et  
réparation)**

## **Avertissement**

Les Directives Techniques Internationales sur les Munitions (DTIM) font l'objet d'un examen et d'une révision périodiques. Ce document est en vigueur à compter de la date indiquée sur la page de couverture. Pour vérifier son statut, les utilisateurs doivent consulter le projet SaferGuard de l'ONU via le site Web du Bureau des Nations Unies pour les Affaires de Désarmement (UN ODA) à l'adresse :

[www.un.org/disarmament/un-saferguard/](http://www.un.org/disarmament/un-saferguard/).

## **Avis de Droit d'auteur**

Ce document est une Directive Technique Internationale sur les Munitions et est protégé par le droit d'auteur de l'Organisation des Nations Unies. Ni le présent document, ni aucun de son extrait ne peut être reproduit, stocké ou transmis sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, à d'autres fins, sans l'autorisation écrite préalable de l'UNODA, agissant au nom de l'Organisation des Nations Unies.

Ce document ne doit pas être vendu.

Bureau des Nations Unies pour les Affaires de Désarmement (UNODA)  
Siège de l'Organisation des Nations Unies, New York, NY 10017, États-Unis

E-mail : [conventionalarms-unoda@un.org](mailto:conventionalarms-unoda@un.org)  
Tel : +1 917 367 2904  
Fax : +1 917 367 1757

# Table des Matières

Table des Matières .....	3
Avant-propos .....	<b>4Error! Bookmark not defined.</b>
Introduction .....	<b>5Error! Bookmark not defined.</b>
Prestations de travaux (construction et réparation).....	1
1 Champ d'application .....	1
2 Références normatives .....	1
3 Termes et définitions.....	1
4 Responsabilités spécifiques (NIVEAU 2).....	2
4.1 Prestataire .....	2
4.2 Personnel de soutien des zones d'explosifs (AZE).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3 Missions du Chef de l'établissement et titulaire du poste (NIVEAU 1).....	2
4.3.1.....plan du site.....	2
4.3.2.....Licences d'explosifs.....	2
4.3.3.....les consignes de sécurité et les permis de travail.....	3
4.3.4.....Autres responsabilités.....	3
4.4 Rôle du moniteur de sécurité (NIVEAU 1) .....	3
5 Gros travaux (NIVEAU 2).....	4
5.1 Evaluation des risques.....	4
5.1.1.....A l'extérieur de la DBI.....	4
5.1.2.....Entre la DBI et le PTRD.....	4
5.1.3.....A l'intérieur de la PTRD.....	5
5.1.3.1 .....le nombre d'employés des prestataires à l'extérieur en dehors de ceux qui sont autorisés par les tableaux de l'annexe C.....	5
5.1.3.3.....évaluation quantitative des risques.....	5
6 Travaux mineurs (NIVEAU 1) .....	5
6.1.....Taches ponctuelles.....	6
6.2.....effectifs et durée de la tâche.....	6
7 Exigences de sécurité supplémentaires .....	6
7.1.....Travailler sur ou dans un Site Potentiellement Explosif .....	6
7.2.....Travailler dans un magasin d'explosifs.....	7
Annexe A (normative) Références .....	8
Annexe B (informative) Références.....	9
Annexe C (informative) Format des consignes de sécurité à l'égard des explosifs .....	10
Annexe D (informative) Permis de Travail - format proposé .....	13
Annexe E (informative) Permis de Travail – liste de contrôle proposée .....	17
Annexe F (informative) Nombre d'effectifs du prestataire autorisé à l'intérieur de la DBO ou le SPE.....	19
Annexe G (informative) Groupes multiples, distances échelonnées diverses et SPE multiples.....	22

## Avant-propos

En 2008, un groupe d'experts gouvernementaux des Nations-Unies a présenté un rapport à l'Assemblée Générale sur les problèmes découlant de l'accumulation de stocks de munitions conventionnelles en surplus.<sup>1</sup> Le groupe a noté que la coopération en matière de gestion efficace des stocks doit privilégier une approche portant sur la «gestion des stocks tout au long du cycle de vie des munitions», allant des systèmes de classification et de comptabilisation – qui sont indispensables à une manutention et à un stockage sans risques, ainsi qu'à l'identification des surplus – aux systèmes de sécurisation et aux procédures de surveillance et de vérification visant à évaluer la stabilité et la fiabilité des munitions.

L'une des principales recommandations du groupe suggère que les Nations-Unies définissent en leur sein des directives techniques régissant la gestion des stocks de munitions.

L'Assemblée générale a par la suite accueilli favorablement ce rapport et encouragé les États à mettre en œuvre ces recommandations.<sup>2</sup> Cela a mandaté les Nations-Unies à développer des directives techniques pour la gestion des stocks de munitions conventionnelles, communément connues aujourd'hui sous le terme «Directives Techniques Internationales sur les Munitions (DTIM)».

Les travaux de préparation, de réexamen et de révision de ces directives ont été effectués dans le cadre du Programme SaferGuard des Nations-Unies par un groupe d'évaluation technique composé d'experts des États Membres, avec l'appui d'organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales.

En décembre 2011, l'Assemblée générale a adopté une résolution<sup>3</sup> favorable à élaboration des DTIM et incitant encore plus les États à appliquer les recommandations du Groupe d'experts gouvernementaux;<sup>1</sup> le rapport du Groupe d'experts gouvernementaux recommandait aux États l'utilisation des DTIM à titre volontaire. La résolution a également encouragé les États à entrer en contact avec le Programme SaferGuard des Nations-Unies en vue de renforcer la coopération et bénéficier d'une assistance technique.

Ces DTIM feront l'objet d'un examen périodique afin de refléter l'évolution des normes et pratiques en matière de gestion des stocks de munitions et d'inclure les modifications apportées en raison des amendements des réglementations et exigences internationales appropriées. Ce document fait partie de la deuxième édition (2015) des DTIM, soumise au premier examen quinquennal par le groupe de travail d'experts de l'UNODA sur les munitions. La dernière version de chaque directive, ainsi que des informations sur les travaux du groupe d'évaluation technique, sont disponibles à l'adresse suivante: [www.un.org/disarmament/un-saferguard/](http://www.un.org/disarmament/un-saferguard/).

---

<sup>1</sup> Résolution A/63/182 de l'Assemblée générale des Nations-Unies, *Les problèmes découlant de l'accumulation de stocks de munitions conventionnelles en surplus*. 28 juillet 2008. Rapport du Groupe d'experts gouvernementaux). Le groupe était mandaté par la résolution A/RES/61/72, *Les problèmes découlant de l'accumulation de stocks de munitions conventionnelles en surplus*. 6 décembre 2006.

<sup>2</sup> Résolution A/63/182 de l'Assemblée générale des Nations Unies (AGNU), *Les Problèmes découlant de l'accumulation de stocks de munitions conventionnelles en surplus*. 2 décembre 2008.

<sup>3</sup> Résolution A/66/42 de l'Assemblée générale des Nations Unies (AGNU), *Les problèmes découlant de l'accumulation de stocks de munitions conventionnelles en surplus*. Adoptée le 02 décembre 2011 et datée du 12 janvier 2012.

## **Introduction**

La sécurité des explosifs exige que tout le personnel, y compris le personnel des prestataires qui travaillent dans une zone d'explosifs, soit étroitement contrôlé pour leur propre sécurité et celle des autres. Des mesures et procédures adéquates de contrôle des risques doivent être mises en place afin d'identifier et de minimiser tout risque. Le présent guide fournit des orientations sur la manière de mettre en œuvre ces procédures de contrôle.

# Prestations de travaux (construction et réparation)

## 1 Champ d'application

Ce guide décrira les procédures de contrôle du personnel chargé de la construction, de la réparation et de l'entretien des installations d'explosifs. Les systèmes de contrôle s'appliquent aussi bien aux membres du personnel de l'établissement qu'aux prestataires de services.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris toute modification) s'applique.

Une liste de références normatives figure à l'annexe A. Les références normatives sont des documents importants auxquels il est fait référence dans le présent guide et qui font partie des dispositions du présent guide.

Une autre liste de références informatives figure à l'annexe B sous la forme d'une bibliographie qui énumère des documents supplémentaires contenant d'autres informations utiles sur le transport des munitions conventionnelles.

## 3 Termes et définitions

Aux fins de la présente directive, les termes et définitions suivants, ainsi que la liste plus complète figurant dans la DTIM 01.40:2015[E] *Termes, définitions et abréviations*, sont applicables.

Le terme « installation de matières explosives » fait référence à *une zone comportant un ou plusieurs sites potentiels d'explosion*.

Le terme « autorité nationale technique » fait référence *aux direction(s) ou organisation(s) ou établissement(s) gouvernementaux chargé(s) du contrôle, de la gestion, de la coordination et du fonctionnement des activités du stockage et de la manipulation des munitions conventionnelles*.

Le terme « prestations de travaux » fait référence *aux travaux de construction, de réparation ou d'entretien réalisés par des organisations ou du personnel, généralement les civils, qui ne font pas partie intégrale de l'unité de stockage de munitions*.

Dans tous les modules des Directives techniques internationales sur les munitions, les mots « doit », « devrait », « peut (permission) » et « peut (capacité) » sont utilisés pour exprimer les dispositions conformément à leur utilisation dans les normes ISO.

- a) « **doit** » indique une exigence : Il sert à indiquer les exigences à suivre rigoureusement pour se conformer au document et auxquelles aucune dérogation n'est permise.
- b) « **devrait** » indique une recommandation : Il est utilisé pour indiquer que, parmi plusieurs possibilités, l'une d'entre elles est recommandée comme particulièrement appropriée, sans mentionner ou exclure d'autres, ou qu'une certaine ligne de conduite est préférable mais pas nécessairement requise, ou que (sous forme négative, «ne devrait pas») une certaine possibilité ou ligne de conduite est dépréciée mais pas interdite
- c) « **peut** » indiquant la permission : Il sert à indiquer une ligne de conduite permise dans les limites du document.
- d) « **peut** » indiquant la possibilité et la capacité : Il est utilisé pour les déclarations de possibilités et de capacités, qu'elles soient matérielles, physiques ou occasionnelles.

## 4 Responsabilités spécifiques (NIVEAU 2)

Les responsabilités spécifiques des individus mentionnés dans cette DTIM sont présentées ci-dessous. Elles sont importantes en raison de leur impact direct sur les aspects de la santé et de la sécurité de cette DTIM.

### 4.1 Prestataire

Aux fins de cette DTIM, un « prestataire » sera considéré comme *une ou des personne(s), une société ou toute autre organisation concluant un accord commercial pour la réalisation de prestations de travaux ou pour la provision de biens, où ledit accord est juridiquement contraignant.*

Cependant, cette définition exclut :

- a) tout personnel travaillant au-delà de la frontière juridique de l'autorité/établissement national ;
- b) le personnel qui n'est dans l'établissement que pour une courte période de temps, comme le personnel de livraison postale ; et
- c) tout prestataire travaillant dans le stockage, le traitement et le transport de matières explosives militaires, qui seront soumis à d'autres réglementations.

Les prestataires réalisant des activités au sein d'une zone à matières explosives de façon régulière devraient être considérés comme du personnel auxiliaire de la zone.

### 4.2 Personnel de soutien dans la Zone d'explosifs (EASW)

Les EASW ne travaillent pas physiquement sur les matières explosives, mais ils s'y trouvent à proximité de manière régulière ou occasionnelle dans le cadre de leur mission. De même, le personnel de l'établissement comme les agents de sécurité devraient être classés comme EASW. A cette fin, ces groupes devraient recevoir une formation spécifique afin de réaliser leurs missions en toute sécurité. <sup>4</sup>

### 4.3 Missions du directeur de l'établissement et le titulaire du poste (NIVEAU 1)

Dans le cadre de cette DTIM, le Directeur de l'Etablissement sera responsable pour la sécurité générale au sein de l'établissement, y compris l'analyse des risques, l'établissement des cas de sécurité, et le contrôle et la protection du personnel de l'établissement et des prestataires, ainsi que les visiteurs. Le titulaire du poste peut déléguer une partie de ces missions à un membre du personnel délégué et compétent, toutefois la responsabilité ultime reste avec le titulaire du poste. La liste de tâches ci-dessous n'est pas exhaustive, mais fournit à titre indicatif le niveau de contrôle nécessaire afin de garantir la mise en œuvre d'un système de travail sûr et le maintien d'un environnement professionnel sûr.

#### 4.3.1. Plan du site

Le directeur de l'établissement veille à la production initiale et la mise à jour de deux exemplaires d'un plan du site indiquant tous les sites potentiels d'explosion (SPE) sous licence, et leurs distances entre bâtiments Habités (IBD). Le titulaire du poste devrait garder un exemplaire et donner l'autre à l'organisation nationale de gestion immobilière appropriée ainsi que le personnel de passation de marché.

Ceci souligne la nécessité de protéger et de contrôler les prestataires à l'intérieur de la IBD. En soulignant ce besoin à une phase précoce du processus d'appel d'offres de cette manière, les risques aux prestataires sont minimisés, ainsi que l'éventualité que leurs activités provoquent un risque pour les explosifs dans un SPE.

#### 4.3.2. Licences d'explosifs

---

<sup>4</sup> Voir DTIM 06.10 *Contrôle des Installations d'Explosifs*

Si nécessaire, le directeur de l'établissement devrait soumettre une demande de licence pour les explosifs non-standards auprès de l'autorité nationale technique, ou demander une lettre d'autorisation pour couvrir la période des travaux en cours dans l'établissement.

#### **4.3.3. Consignes de sécurité et permis de travail (NIVEAU 2)**

Le directeur de l'établissement est responsable pour la provision de consignes de sécurité sur le SPE et les zones où les travaux sont effectués. Annexe C présent un exemple de ces consignes.

Le directeur de l'établissement est également responsable pour la délivrance des permis de travail. Ce document devrait être rédigé et ensuite soumis au directeur de l'établissement ou son délégué (voir la Clause 4.3). Le document devrait préciser les outils et autre matériel que le prestataire a besoin d'utiliser ainsi que les raisons précises des travaux. Annexe D présente un exemple, et l'Annexe E présente une proposition de liste de contrôle de l'autorité nationale. Ce permis de travail sera immédiatement révoqué si les conditions ne sont pas respectées, ou si la sécurité des explosifs est compromise.

#### **4.3.4. Autres responsabilités**

Le directeur de l'établissement devrait également être chargé de :

- a) fournir le prestataire et le personnel du prestataire de toute information ou tout conseil nécessaire afin de s'assurer que la sécurité des explosifs n'est pas compromise ; et
- b) évaluer la nécessité d'un suivi du personnel du prestataire, et de mettre en place ce suivi. Si nécessaire, un chargé de sécurité peut être nommé et il sera fourni un mandat spécifique par écrit. La mission du chargé de sécurité est expliquée dans le paragraphe 4.4.

#### **4.4 Rôle du moniteur de sécurité (NIVEAU 1)**

Le chargé de sécurité sera une personne compétente et devrait être nommé par le directeur de l'établissement ou son délégué. Le chargé de sécurité devrait avoir l'habitude de travailler dans la zone de travaux afin de fournir le prestataire et le personnel du prestataire avec toutes les informations et les conseils jugés nécessaire afin de garantir la sécurité des matières explosives. Si le chargé de sécurité considère que la sûreté ou la sécurité soient menacés, il devrait solliciter conseil auprès du directeur de l'établissement ou son délégué. Le chargé de sécurité ne doit pas rentrer en conflit avec le prestataire ou le personnel, mais les référer à son hiérarchie.

Le moniteur de sécurité doit :

- a) s'assurer qu'il est reconnu par tout le personnel du prestataire ;
- b) s'assurer que le personnel du prestataire respecte toutes les précautions de sécurité exposées dans le permis de travail ;
- c) notifier le directeur de l'établissement ou son délégué sans délai de toute activité entreprise par le personnel du prestataire qui pourrait compromettre la sécurité des explosifs ;
- d) déclencher la procédure d'évacuation du personnel du prestataire dans le cas d'un incident à risque ;
- e) rassembler le personnel du prestataire au point de rassemblement désigné et notifier toute personnes qui manquent à l'appel aux services de secours et au directeur de l'établissement ou son délégué ; et
- f) obtenir des directives du directeur de l'établissement ou son délégué en cas de doute sur un aspect de ses fonctions.

## 5 Gros travaux (NIVEAU 2)

Les nouveaux projets ou des modifications majeures au sein ou à proximité des installations d'explosifs peuvent impacter la capacité de stockage et de traitement en compromettant leurs licences d'explosifs. Ceci peut rendre nécessaire la relocalisation des stocks et une procédure de rétablissement de licence afin d'identifier les nouvelles contraintes de la licence.<sup>5</sup> Le terme « gros travaux » comprend toute activité de réparation, de rénovation, de modification ou de nouvelle construction qui ne rentre pas dans la catégorie de « travaux mineurs » (voir la Clause 6).

### 5.1 Evaluation des risques

Il existe trois catégories de risques associés aux gros travaux dans une installation d'explosifs, qui devraient être fondées sur les distances par rapport aux quantités et l'emplacement du personnel du prestataire. Ces distances sont classées comme suit :

- a) en dehors de la IBD d'un SPE ;
- b) entre la IBD et la distance de la voie publique (PTRD). Pour les Division de Risque (DR) 1.1, la recommandation de cette distance est de  $14,8Q^{1/3}$  ou le minimum applicable d'un SPE ; et
- c) à l'intérieur de la PTRD. Pour la DR 1.1, la recommandation de cette distance est de  $14,8Q^{1/3}$  ou le minimum applicable d'un SPE.

La IBD ou la PTRD doivent être calculés à partir du poids total d'explosif (PTE) qui est prévu d'être présent dans le SPE pendant la période des travaux.

#### 5.1.1. A l'extérieur de l'IBD

Le personnel du prestataire en dehors de l'IBD d'un SPE de stockage peut travailler sans restriction imposée.

#### 5.1.2. Entre l'IBD ( $22Q^{1/3}$ ) et la PTRD ( $14,8Q^{1/3}$ )

Si le personnel de prestataire a besoin de travailler dans cette zone, alors le QNE du bâtiment devrait être réduit au minimum. Cependant, si cela n'est pas raisonnablement réalisable, le nombre de personnel et la durée de l'activité doivent être réduits au minimum.

L'Annexe F comprend une liste de tableaux détaillant le nombre de personnel du prestataire et la durée d'activité qui devraient être permis. Elle comporte également une explication sur le concept de distance échelonnée et sa mise en œuvre dans des situations diverses. Le directeur de l'établissement peut accepter le risque du personnel qui travaille à l'intérieur de cette distance si :

- a) le SPE et son contenu sont soumis aux contrôles de sécurité des matières explosives effectués par une personne compétente avant d'autoriser le personnel du prestataire de pénétrer dans l'IBD du SPE ;
- b) ce contrôle est effectué chaque jour ouvrable pendant que le personnel du prestataire est sur place ;
- c) tous les bâtiments accédés la veille sont contrôlés et un compte rendu de ces contrôles est conservé ;
- d) le SPE contient uniquement les matières explosives correctement qualifiées ou les munitions en service ;
- e) la manipulation et le traitement de matières explosives dans le SPE est maintenu au plus bas niveau raisonnablement réalisable pendant la période de la présence du personnel du

---

<sup>5</sup> Voir DTIM 02.20 *Distances de Sécurité et de Séparation*.

prestataire ;

- f) des consignes sont données sur la sécurité pour les matières explosives et un système de permis de travail est mise en œuvre (voir ci-dessous) ; et
- g) un système de suivi est mise en place avant le commencement des travaux (voir ci-dessous).

### 5.1.3. A l'intérieur de la PTRD

Cette situation présente un niveau de risque supérieur et le nombre d'effectifs du personnel du prestataire, la distance échelonnée et la durée de l'activité tels que décrits en Annexe E sont des facteurs important dans l'acceptation du risque.

Lorsqu'il est raisonnablement réalisable, le SPE devrait être vidé, le QNE réduit, ou les stocks déplacés afin de stocker les produits à risque moins élevé dans le SPE concerné. Si le nombre de prestataires et la durée de l'activité s'inscrivent dans les tableaux dans Annexe E, alors le directeur de l'établissement peut accepter le risque suite à une évaluation complète des risques dans un cadre de sécurité et en s'assurant que le risque est aussi faible que raisonnablement réalisable (ALRP)<sup>6</sup>. Cependant, dans le cas de plusieurs groupes de prestataires, il faudrait se référer aux tableaux en Annexe G.

#### 5.1.3.1. Nombre d'employés du prestataire en dehors ceux autorisés dans les tableaux de l'Annexe C

Si le nombre de prestataires et la durée de l'activité sont en dehors de l'application du tableau correspondant en Annexe C, alors il faut consulter l'autorité nationale technique qui ordonnera une analyse de risque quantitative (QRA). Le logiciel DTIM peut vous assister avec cette procédure.

Le SAFETY CASE issu par l'établissement devrait préciser la nécessité des travaux proposés, les modalités d'exécution, et les mesures ALARP qui seront mises en place et mises en œuvre. Si l'autorité nationale est satisfaite que le risque est tolérable et ALARP, elle doit délivrer une lettre d'autorisation provisionnelle compréhensive exposant les motivations de son autorisation. Il doit être précisé le nombre maximum d'effectifs du personnel du prestataire autorisés sur le chantier.

#### 5.1.3.2. Mesures ALARP spécifiques

Si c'est raisonnablement réalisable, la manipulation systématique d'explosifs à l'intérieur de la PTRD du chantier du prestataire ne devrait pas être autorisée. Cependant, au cas contraire, tout SPE dans une distance minimale de 270m d'une zone de prestataire active devrait cesser toute activité et rester fermé. Tout déplacement de matières explosives devrait être réacheminé loin du chantier du prestataire si raisonnablement réalisable.

#### 5.1.3.3. Analyse de Risque Quantitative (QRA)<sup>7</sup>

Une QRA devrait être effectuée avant d'entreprendre les gros travaux et s'il est prévu qu'un nombre important de personnel du prestataire travaille dans la PTRD d'un SPE. Le facteur prépondérant de l'QRA devrait être le risque sociétal. Si une QRA existe déjà, il sera peut-être possible d'extrapoler les calculs de risque sociétal sans avoir besoin d'une nouvelle QRA. L'QRA devrait prendre note de tous les travailleurs dans la zone, y compris ceux réalisant des opérations de routine et de l'entretien ainsi que tout SPE qui contribue au risque. Il est d'une importance vitale que l'QRA soit fondée sur les PTRD maximales qui seront présents pendant la période contractuelle car l'application de limites autorisées peut poser un risque plus important que ce qui existe réellement.

## 6 Travaux mineurs (NIVEAU 1)

Ces travaux peuvent être définis comme les tâches qui ne constituent pas de gros travaux mais qui sont effectuées systématiquement, comme les tests électriques, la tonte de pelouse, etc. Idéalement, ces travaux devraient être réalisés en l'absence d'activités explosives telles que le déplacement ou le

<sup>6</sup> Voir DTIM 02.10 *Introduction to risk management principles and processes*.

traitement, cependant ceci s'avère souvent impraticable. Cependant, les travaux d'entretien habituels devraient être interrompus aux moments que les activités explosives s'élèvent à un niveau considérablement plus élevé que la norme.

## 6.1 Tâches ponctuelles

Cependant, il peut arriver que des travaux d'un caractère ponctuel soient nécessaires, impliquant les prestataires autres que ceux qui sont présents de manière régulière. Comme il est souvent impossible, ou impraticable, de former ce personnel, le directeur de l'établissement ou son représentant délégué peuvent les autoriser à travailler, mais devraient s'assurer que :

- a) le nombre d'effectifs du prestataire exposé aux matières explosives soit fixé au minimum absolu ;
- b) la durée du travail effectué ne doit pas dépasser cinq jours ouvrables ;
- c) le travail n'est pas d'un caractère chaud, c'est à dire il ne génère pas de chaleur ou d'étincelles au sein d'un SPE ;
- d) une analyse du risque est réalisée et il est jugé que le travail pose un risque négligeable au contenu du SPE ;
- e) il n'est pas raisonnablement réalisable d'effectuer les travaux lorsque le SPE est vide ; et
- f) il est démontré que le risques au personnel du prestataire est aussi faible que raisonnablement réalisable (ALARP).

## 6.2 effectifs et durée de la Tâche

Le nombre total d'EASW et du personnel du prestataire œuvrant sur les travaux mineurs devrait être soigneusement suivi et contrôlé afin de minimiser le nombre total de personnes exposées à un événement explosif potentiel unique. S'il est prévu que l'activité dure plus de 5 jours, il faudrait alors consulter l'autorité nationale afin de déterminer si les travaux sont couverts dans le sens des modalités en Clause 6.1 ou s'il faudrait reclasser les travaux comme gros travaux.

## 7 Exigences de sécurité supplémentaires

Avant le commencement des travaux, le directeur de l'établissement ou son délégué doit s'assurer que le prestataire et son personnel ont reçu les consignes de sécurité à l'égard des matières explosives (comportant une explication des zones de travail délimitées) et qu'ils possèdent un permis de travail en bonne et due forme. Dans le cas des travaux habituels, ces documents devraient faire part des procédures standard d'exploitation (SOP, standing opérationnel procédures) de l'établissement.

### 7.1 Travailler sur ou dans un SPE (NIVEAU 1)

Les mesures de sécurité supplémentaires suivantes devraient être documentées :

- a) à l'exception de celles de DR 1.4, toutes les matières explosives dans leur conditionnement agréé doivent être enlevées du SPE si raisonnablement réalisable ; mais
- b) les matières explosives classées en groupe de compatibilité (GC) A, H, J, K ou L, les détonateurs en GC B, ou les explosifs de démolition en GC D doivent être enlevées de tout SPE où seront effectués des travaux ;
- c) les zones à l'enceinte du SPE dans lesquelles le personnel du prestataire vont travailler doivent être délimitées par le biais d'une barrière, du ruban d'avertissement de risque, ou un moyen comparable ;
- d) les murs, les aménagements, etc. qui nécessitent de l'entretien doit être contrôlés et nettoyés si nécessaire afin de garantir l'absence de contamination d'explosifs. Ces procédures seront effectuées avant le commencement des travaux ;

- e) la manipulation, le déplacement ou le traitement de matières explosives au sein du SPE seront interdits et les activités de ce genre dans un SPE adjacent doivent être réduites aux niveaux ABRF ;
- f) toute activité dans le SPE qui pourrait générer des vapeurs ou de la poussière de caractère inflammable ou explosive est interdite ; et
- g) l'alimentation électrique au bâtiment doit être isolée avant de commencer des travaux sur le système électrique d'un SPE, y compris le remplacement d'ampoules.<sup>7</sup>

## **7.2 Travailler dans une Zone d'explosifs (ESA) (NIVEAU 1)**

Les conditions suivantes s'appliqueront lorsque le personnel d'un prestataire travaille à l'intérieur d'une ESA sans pour autant être sur ou au sein d'un SPE :

- a) les zones de travail seront clairement définies sur un plan du site adapté ;
- b) la manipulation, le déplacement et le traitement de matières explosives sur le site doivent être réduits au minimum ;
- c) les activités du prestataire devraient être interrompues aux moments de fortes activités explosives, et le personnel du prestataire devrait, si nécessaire, quitter la zone d'explosifs ;
- d) dans le cas de matériel électrique non conforme aux directives de la DTIM 05.40 *Normes de Sécurité pour les Installations Électriques Safety standards for electrical installations*, ou des véhicules ou du MHE non conforme à la DTIM 05.50 *Véhicules et équipement de Manutention Mécanique dans les Installations d'Explosifs Vehicles and mechanical handling equipment (MHE) in explosives facilities*, des précautions de lutte contre l'incendie supplémentaires devraient être mises en œuvre suivant les recommandations du pompier de l'établissement ; et
- e) tout déchet et produit inflammable doivent être déplacés en dehors de la ESA sans délai et doit être placé à un minimum de 25m d'un SPE.

---

<sup>7</sup> Voir DTIM 05.40 *Normes de Sécurité des Installations Électriques*.

## Annexe A (normative) Références

Les documents normatifs ci-après contiennent des dispositions qui, par référence dans le présent texte, constituent des dispositions de la présente partie du guide. Pour les références datées, les modifications ou révisions ultérieures de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties aux accords fondés sur cette partie du guide sont encouragées à étudier la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-dessous. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif auquel il est fait référence s'applique. Les membres de l'ISO tiennent des registres des normes ISO ou EN en vigueur :

- a) DTIM 01.40:2011[F] *Termes, Glossaire et Définitions*. UNODA. 2011 ;
- b) DTIM 01.50:2011[E] *Système et Code de Classification des Risques d'Explosion de l'ONU*. UNODA. 2011 ;
- c) DTIM 02.10:2011[E] *Introduction aux Principes et Processus de Gestion des Risques*. UNODA. 2011 ;
- d) DTIM 02.20:2011[E] *Distances de Sécurité et de Séparation distances*. UNODA. 2011 ;
- e) DTIM 02.30:2011[E] *Délivrance de Licences aux Installations d'Explosifs*. UNODA. 2011 ;
- f) DTIM 05.40:2011[E] *Normes de Sécurité pour les Installations d'Explosifs*. UNODA. 2011 ;
- g) DTIM 05.50:2011[E] *Véhicules et équipement de Manutention Mécanique dans les Installations d'Explosifs (MHE)*. UNODA. 2011 ; et
- h) DTIM 06.10:2011[E] *Contrôle des Installations d'Explosifs*. UNODA. 2011.

La dernière version/édition de ces références devrait être utilisée. Le Bureau des Nations Unies pour les Affaires de Désarmement (UNODA) conserve des copies de toutes références<sup>8</sup> utilisées dans ce guide. Un registre de la dernière version/édition des Directives Techniques Internationales sur les Munitions est tenu à jour par l'UNODA, et peut être consulté sur le site Web des DTIM : [www.un.org/disarmement/un-safeguard/](http://www.un.org/disarmement/un-safeguard/). Les autorités nationales, les employeurs et les autres organismes et organisations intéressés devraient en obtenir des copies avant de lancer les programmes de gestion des stocks de munitions conventionnelles.

---

<sup>8</sup> Lorsque le droit d'auteur le permet

## **Annexe B (informative) Références**

Les documents d'information suivants contiennent des dispositions qui devraient également être consultées afin de fournir des renseignements généraux supplémentaires sur le contenu du présent guide :<sup>9</sup>

- a) AASTP-1, Edition 1 (Change 3). *Manuel des principes de sécurité de l'OTAN pour le stockage des munitions et explosifs militaires*. OTAN. 04 mai 2010 ;<sup>10</sup> et
- b) *Publication de service conjointe 482, volume 1, chapitre 18, Services de travaux, protection et contrôle des Prestataires dans les installations d'explosifs*. ROYAUME-UNI. Novembre 2006.

La dernière version/édition de ces références devra être utilisée. Le Bureau des Nations Unies pour les Affaires de Désarmement (UNODA) conserve des copies de toutes les références<sup>11</sup> utilisées dans ce guide. Un registre de la dernière version/édition des Directives Techniques Internationales sur les Munitions est tenu à jour par UNODA, et peut être consulté sur le site Web des DTIM : [www.un.org/disarmement/convarms/Ammunition](http://www.un.org/disarmement/convarms/Ammunition). Les autorités nationales, les employeurs et les autres organismes et organisations intéressés devraient en obtenir des copies avant de lancer les programmes de gestion des stocks de munitions conventionnelles.

---

<sup>9</sup> Des données tirées de plusieurs de ces éditions ont été utilisées afin de rédiger cette DTIM.

<sup>10</sup> Bien qu'au stade d'ébauche au moment de rédiger cette DTIM, l'ébauche a été validée lors de la réunion OTAN CASG le 17/18 juin 2010.

<sup>11</sup> Lorsque le droit d'auteur le permet

## **Annexe C** **(informative)**

### **Format des consignes de sécurité à l'égard des matières explosives**

Ce format de consignes est fourni à titre indicatif et il peut être nécessaire de rajouter d'autres informations. Il est proposé d'établir des consignes pour chaque SPE, à conserver dans un lieu central pour diffusion aux prestataires de service et également à conserver par le personnel de garde pour diffusion aux prestataires de service en cas d'urgence en dehors des heures d'ouverture.

#### **C.1 Introduction**

Les travaux que vous êtes autorisé à effectuer se situent au sein ou à proximité d'un bâtiment contenant des explosifs. Ainsi, vous et vos collaborateurs devez prendre note des informations et des instructions suivantes.

#### **C.2 Santé, sécurité et environnement**

Vous recevrez des consignes indépendantes concernant ces domaines.

#### **C.3 Risque explosif**

Dans le cas peu probable d'un incident dangereux concernant des explosifs il existera un risque de souffle, de fragments, d'une chaleur rayonnante, individuellement ou en combinaison. Une explosion peut provoquer des dommages structurels sévères, dont l'effet serait proportionnel à la quantité d'explosifs concernés par l'incident.

Ces effets sont limités par la quantité d'explosifs que l'installation est autorisée à stocker conformément à sa licence, cependant des blessures et la mort font partie des conséquences possible d'un événement explosif. Des débris lourds peuvent être projetés à partir du bâtiment dans lequel l'explosion se produit et il est fort probable qu'un incendie se propage. Des personnes autres que celles travaillant directement avec les explosifs peuvent être touchées. Cependant, il faut souligner qu'en conséquence des contraintes imposées sur vos activités, la probabilité de la survenue d'un incident concernant les explosifs est très faible. Certaines méthodes de travail adoptées par un prestataire de service peut augmenter le risque d'une explosion, et des restrictions seront mises en place afin de réduire ces risques à un niveau tolérable.

Le Site Potentiel d'Explosion le plus près de votre zone de travail est ....., et il se trouve à une distance de séparation de ..... mètres.

Avant de commencer de travailler, vous devez obtenir un permis de travail. De plus, vous, le Prestataire doit garantir que tous vos collaborateurs qui seront employés pour cette activité ont reçu des Consignes de Sécurité à l'égard des explosifs.

En cas d'incident, (l'Établissement)..... a un plan de catastrophe qui sera mis en œuvre. Du personnel formé à la lutte contre l'incendie et des installations de secours et médicales sont disponibles dans l'établissement.

#### **C.4 Représentant de sécurité des explosifs du directeur de l'établissement**

Ce membre du personnel de l'établissement vous informera de l'emplacement des installations d'explosifs et les procédures de sécurité à suivre en cas d'incident. De plus, le moniteur de sécurité des explosifs sera chargé de faire la liaison entre le chef de chantier ou le pilote de chantier et l'établissement en ce qui concerne la sûreté. Le représentant de sécurité des explosifs aura un accès complet au chantier à tout moment nécessaire et peut interrompre une activité sur le champ s'il juge que la sécurité du chantier ou des explosifs peut être compromise.

### **C.5 Moniteur de Sécurité**

Un moniteur de sécurité peut être nommé pour vous accompagner et vous observer. Ceci afin d'assurer que vos pratiques de travail n'augmentent pas le risque aux, ou des explosifs. Le moniteur de sécurité notifiera toute situation ou activité jugée susceptible à compromettre la sécurité des matières explosives. Dans le cas peu probable de la survenue d'un incident dangereux, le chargé de sécurité prendra la responsabilité de déclencher les procédures d'évacuation.

### **C.6 Permis de travail**

<

Vous devez être en possession d'un permis de travail avant de commencer toute activité. Aucun travail n'est autorisé sans permis de travail.

### **C.7 Accès au chantier**

Le chantier sur lequel vous allez travailler se trouve au sein d'une installation de matières explosives. De ce fait, les contraintes supplémentaires de sécurité ci-après s'appliqueront:

- a. Toute personne qui entre dans l'installation de matières explosives doit être en possession d'un laissez-passer valable délivré par .....
- b. Toute personne qui entre dans une zone de stockage de matières explosives recevra un disque ou une vignette. Ils sont délivrés en tant que mesure de contrôle afin d'identifier le nombre de personnes se trouvant dans la zone en cas d'incident. Ils seront conservés par et sur la personne à qui ils ont été délivrés et rendus au point de délivrance au moment de partir.
- c. Les objets interdits tels les cigarettes, le tabac ou tout autre matériel pour fumer, ou toute forme d'ignition, ne doivent pas pénétrer dans la zone. En temps normal, les transmetteurs radio, y compris les téléphones portables et les téléavertisseurs, ou tout appareil fonctionnant sur batterie ne sont pas autorisés dans la zone sans une autorisation spécifique.
- d. Toutes personnes et véhicules peuvent être fouillés au moment d'entrer ou de quitter la zone.
- e. Seulement les outils et les équipements autorisés sur le permis de travail sont autorisés à rentrer dans la zone.
- f. Le ravitaillement de véhicules ou d'autres équipements n'est pas autorisé dans la zone sauf avec l'autorisation expresse accordée par le représentant de sécurité des explosifs.
- g. Seules sont autorisées, par le représentant de sécurité des explosifs, les réparations minimales à un véhicule ou un équipement défectueux afin de permettre son déplacement en dehors de la zone.
- h. Tout personnel doit être informé des réglementations en matière d'incendie.

### **C.8 Obligations du prestataire de service**

En tant que prestataire de service, vous serez responsable de ce qui suit:

- a. Assurer que les travaux sont achevés et que le chantier est libéré dans le minimum de délai raisonnablement réalisable, et en tout cas avant la date précisée sur le permis de travail. Seul le nombre de personnel précisé sur le permis de travail est autorisé à se trouver sur le chantier à un moment donné.
- b. Garantir que tout déchet et tout produit inflammable sont déplacés sans délai vers un lieu en dehors de la zone à matières explosives et/ou au moins 25m d'une installation d'explosifs ou toute autre distance stipulée par le représentant de sécurité d'explosifs.

- c. Fournir au représentant de sécurité d'explosifs toute information pertinente en matière de santé et de sécurité concernant les travaux contractuels.
- d. Détailler au représentant de sécurité d'explosifs toutes les procédures de travail qui seront adoptées ainsi que les outils et le matériel nécessaire.
- e. Fournir au représentant de sécurité d'explosifs une liste nominative de tout le personnel de prestation de service travaillant sur le chantier chaque jour.
- f. Informer vos employés des conditions de travail, y compris les procédures de sécurité, imposées par le contrat et le permis de travail.

### **C.9 Services de secours**

En cas de besoin des services de secours, vous devez :

**APPELER LES SERVICES DE POLICE, DE SAPEURS POMPIERS ET DE SECOURS MÉDICAUX. Le numéro de téléphone est le .....**

### **C.10 Procédure d'évacuation**

Dans le cas peu probable d'un incident dangereux impliquant des explosifs, vous et vos employés doivent évacuer le chantier et rejoindre la zone de rassemblement qui se trouve.....

L'évacuation sera coordonnée par votre chargé de sécurité ou le représentant de sécurité d'explosifs qui fera l'appel afin de déterminer s'il manque des personnes ; les renseignements sur le personnel manquant seront notifiés aux services de secours. Vous et vos employés doivent respecter toutes les instructions données par le chargé de sécurité, le représentant de sécurité d'explosifs, ou les services de secours.

### **C.11 Conclusion**

Les conditions ci-dessus sont exposées pour la sécurité du personnel et des biens et il est indispensable qu'elles soient comprises et respectées. De plus, il est précisé que le respect des réglementations de l'établissement est une condition contractuelle.

Pour toute question concernant le contenu de cette attestation, contactez.....  
ou le moniteur de sécurité d'explosifs qui est joignable au bâtiment numéro ..... ou  
par téléphone au .....

## Annexe D (informative) Permis de Travail - format proposé

**PERMIS DE TRAVAIL**

Formulaire DTIM 06.60

Numéro de série	
Date	

Ce permis de travail est délivré uniquement par des personnes mandatées et certifiées compétentes pour réaliser cette fonction et lorsque la mission détaillée dans les Parties 1 et 2 doit être effectuée à l'intérieur de la Distance de Bâtiments Habités (IBD) ou la IBD notionnelle des bâtiments/zones où se trouvent des matières explosives. Tout personnel travaillant sous un permis de travail doit se satisfaire que ce permis a été délivré correctement par une personne compétente mandatée avant de commencer l'activité à laquelle il fait référence.

**PARTIE 1 - INFORMATIONS SUR LE CHANTIER**

Etablissement	
Site / Section / Emplacement	

**Ce permis de travail concerne uniquement les travaux réalisés dans la zone suivante pendant la période précisée.**

Numéros de bâtiments	
Système / Equipements (le cas échéant)	
Valable (de / à)	

**PARTIE 2 - ACTIVITE A EFFECTUER**

Décrire la tâche ou l'activité	
--------------------------------	--

**PARTIE 3 - CROISEMENT DES PERMIS DE TRAVAIL**

Les permis de travail suivants sont concomitants, ou s'appliquent à cette activité :

Permis N° Série	Annulation (Date/Heure)	Nom du Responsable	Signature du Responsable

**PARTIE 4 - OUTILS ET EQUIPEMENT**

Veuillez lister tous les outils et équipements autorisés pour cette activité:

Outils	
Equipements	

## PARTIE 5 - IDENTIFICATION DE DANGER

Veillez identifier tous les dangers liés à cette activité. Continuez sur une autre feuille si nécessaire.

Danger	Mesure de Contrôle

## PARTIE 6 - PERSONNEL ET COMPETENCE

Informations sur le personnel mandaté à effectuer ces travaux:

Nom	
Personnel de sécurité	
Superviseurs	
Niveau de compétence	
Compétences de sécurité requises	

## PARTIE 7 - ATTESTATION DE L'AGENT CONTRACTUEL

La mission indiquée à la Partie 2 de ce permis de travail se déroulera à l'intérieur de la DBH ou la DBH notionnelle d'une installation de matières explosives. De ce fait, ce permis de travail doit être transmis au représentant de la sécurité d'explosifs de l'établissement pour une analyse complète de risque, la divulgation des risques, et des consignes de sécurité selon la pertinence. **Les travaux ne doivent pas commencer avant la finalisation et validation de toutes les sections de ce permis de travail.**

Nom	
Signature	
Date	

## PARTIE 8 - ATTESTATION DU REPRESENTANT DE SECURITE DES EXPLOSIFS

J'ai réalisé une analyse de risque complète relative à la mission identifiée à la Partie 2 de ce permis de travail \_\_\_\_/\_\_\_\_. Des mesures de contrôle ont été précisées, qui ont été conçues pour garantir la sécurité du personnel et qui doivent être respectées pour la durée entière de la mission. Seulement les outils listés à la Partie 4 sont autorisés pour utilisation. De plus, des Consignes de Sécurité ont été rédigés destinés au Superviseur de la Mission.

Le nombre maximal de personnel du prestataire autorisé en même moment est:	
L'activité sera réalisée par:	
Une licence d'explosifs non-standards	est/n'est pas* requise.
Une Lettre d'Autorisation	est/n'est pas* requise.

Date d'Autorisation	
Nom	
Signature	
Date	
Tél.	

## PARTIE 9 - ATTESTATION DU SUPERVISEUR DE LA MISSION

Je confirme que les personnes mandatées à la Partie 6 de ce permis de travail \_\_\_\_/\_\_\_\_ sont compétents pour réaliser les travaux exposés dans l'attestation de méthode de travail annexé à ce permis de travail et je comprends qu'il m'incombe à superviser les travaux jusqu'à l'achèvement.

Je possède les Consignes de Sécurité relatifs à la mission et je m'engage à informer chaque personne identifiée à la Partie 6 de ce permis de travail de son contenu.

Je comprends que:

Le nombre maximal de personnel du prestataire autorisé au même moment est :	
Selon les indications aux parties 2 et 8 de ce permis de travail, les travaux pour cette mission doivent cesser le :	
Aucune activité supplémentaire ne doit être réalisée, sauf une activité nécessaire pour contenir une urgence, avant l'autorisation et la délivrance d'un nouveau permis de travail.	

Nom	
Signature	
Poste	
Date	
Heure	

**PARTIE 10 - AUTORISATION A PROCEDER ISSUE PAR LE REPRESENTANT DE SECURITE D'EXPLOSIFS ou LE GARDIEN DU BATIMENT**

J'atteste que le lieu de travail identifié à la Partie 1 de ce permis de travail \_\_\_\_/\_\_\_\_ a été sécurisé au point le plus raisonnablement réalisable par les mesures identifiées à la Partie 5 à l'égard des dangers listées et leurs mesures de contrôle, accompagnés des contraintes imposés par une licence d'explosives non-standards, une Lettre d'Autorisation et/ou l'attestation de méthode de travail. J'atteste également que tous les autres permis de travail qui concernent ou qui interagissent avec le présent permis ont été croisés à la Partie 3 des permis de travail respectifs.

Je comprends que si la mission n'a pas été achevée dans le délai prévu à la Partie 2, aucune activité supplémentaire ne peut être réalisée avant l'autorisation et la délivrance d'un nouveau permis de travail.

Le chargé de sécurité assigné pour cette mission est:

Nom du chargé de sécurité	
Téléphone	
Nom de l'autorité	
Signature	
Poste	
Date	
Heure	

**PARTIE 11 - SUSPENSION DU CERTIFICAT DE TRAVAIL - SUPERVISEUR DE MISSION**

La mission identifiée à la Partie 2 de ce permis de travail \_\_\_\_/\_\_\_\_ a été suspendue. Les matériaux et les équipements\* ont/n'ont pas été enlevés du site. Tout le personnel a quitté le chantier et a été pris en compte. Je comprends que l'accès au chantier est interdit jusqu'à la délivrance d'un nouveau permis de travail et que les affichages/barrières d'avertissement jugés nécessaires ont été mis en place.

Nom	
Signature	
Poste	
Date	

Heure	
-------	--

**PARTIE 12 - CONFIRMATION DE L'ACHEVEMENT DE TRAVAUX PAR LE SUPERVISEUR DE MISSION**

Je confirme que l'activité indiquée à la Partie 2 de ce permis de travail a été achevée, que tous les outils, les équipements et le personnel ont été enlevés du site et que le site est sécurisée et prêt pour la reprise des activités normales.

Nom	
Signature	
Poste	
Date	
Heure	

**PARTIE 13 - CONFIRMATION DE L'ACHEVEMENT DE TRAVAUX PAR LE RESPONSABLE DU SITE/GARDIEN DU BATIMENT**

\* Je confirme que les travaux indiqués à la Partie 2 de ce permis de travail \_\_\_\_/\_\_\_\_ sont achevés, que tous les outils et le personnel du prestataire ont quittés le site, et que le site est sécurisée et prêt pour la reprise des activités normales. Ce permis de travail est désormais annulé.

\* La mission identifiée aux Partie 1 et Partie 2 de ce permis de travail \_\_\_\_/\_\_\_\_ a été suspendue. Un nouveau permis de travail doit être délivré avant la continuation de tout autre travail.

Nom	
Signature	
Poste	
Date	
Heure	

**PARTIE 14 - TRANSFERT DU CERTIFICAT DE TRAVAIL DANS LE CAS DE NON-ACHEVEMENT D'UNE MISSION.** (A compléter par une personne compétente si la Partie 11 est approuvé)

Je confirme que les travaux qui restent à faire pour achever la mission identifiée à la Partie 2 ont été transférés au permis de travail \_\_\_\_/\_\_\_\_ ; et que des travaux supplémentaires ne seront réalisés avant l'autorisation du permis de travail cité.

Nom	
Signature	
Poste	
Date	
Heure	

**PARTIE 15 - DOCUMENTATION DES ANNULATIONS DE PERMIS DE TRAVAIL CROISES** (A signer par une personne compétente uniquement)

Toutes les actions nécessaires faisant suite ou associées au permis de travail ont été complétées. Ce permis de travail est annulé. Les permis de travail énumérés à la Partie 3 ont été modifiés afin de refléter cette annulation.

Nom	
Signature	
Poste	
Date	
Heure	

## **Annexe E** **(informative)**

### **Permis de Travail – liste de contrôles proposés**

Cette liste de contrôle a pour but d'assister l'autorité nationale dans la rédaction d'un permis de travail adapté à leurs exigences légales nationales. Chaque permis est différent et devrait être considéré comme tel - il traite une mission spécifique et il est préférable que les tâches répétées fassent partie des procédures opérationnelles normalisées (POP) de l'établissement.

#### **E.1 Général**

- a) La procédure de permis actuellement en vigueur satisfait-elle toutes les obligations légales qui s'appliquent aux installations de matières explosives de l'établissement?
- b) Les types de travail, d'activités et de zones soumis à un permis sont-ils clairement définis et connus par toute personne concernée?
- c) Est-il clair à qui les permis s'appliquent ?
- d) Est-il clairement exposé comment obtenir les permis pour des activités spécifiques?
- e) Est-ce que le personnel qui délivre les permis est dûment autorisé et compétent de réaliser les activités qui leur sont attribués?

#### **E.2 Procédures pour la délivrance d'un permis de travail**

- a) Est-ce que le risque des matières explosives aux employés du prestataire de service se situe sous le niveau de tolérance requise en Annexe F?
- b) Est-ce que les opérations à réaliser sont autorisées par les réglementations nationales relatives aux explosifs?
- c) Est-ce que des dispositifs de lutte contre l'incendie adéquats ont été mis en place?
- d) Est-ce que les consignes de l'établissement en matière de santé, de sécurité et de l'environnement ont été données et expliquées au prestataire?
- e) Existe-il un système clair pour nécessiter la cessation de travaux et a-t-il été expliqué au prestataire?
- f) Est-ce que la procédure de permis contient des directives claires sur la manière de contrôler ou d'arrêter l'activité en cas d'une situation d'urgence majeure ou au sein de l'établissement?
- g) Est-ce que le permis précise clairement les travaux à effectuer?
- h) Est-ce que le permis précise clairement à qui il est délivré?
- i) Est-ce que les destinataires doivent signer le permis ou d'autres documents afin de confirmer qu'ils ont lu le permis et qu'ils comprennent les conditions y détaillées?
- j) Est-ce que la procédure prévoit que le destinataire conserve le permis et prévoit également un suivi de permis « actifs » au point de délivrance?
- k) Est-ce que le permis précise clairement un délai pour son expiration ou son renouvellement?
- l) Est-ce que le permis précise clairement le bâtiment ou la zone géographique dans lesquels les travaux doivent être contenus?
- m) Faut-il une signature de remise, le cas échéant, à l'achèvement des travaux?
- n) Existe-il un système pour l'évaluation de tous les permis à intervalles réguliers?

- o) Existe-il un système de vérification pour veiller à ce que les conditions du permis sont respectées?
- p) Existe-il une procédure de notification d'incident pour notifier tout événement qui se produit?
- q) Est-ce que le permis liste les outils et les équipements que le prestataire est autorisé à utiliser et les conditions relatives à leur usage?
- r) Est-ce que le permis détaille la procédure à suivre en cas de découverte de matières explosives par le prestataire?
- s) Est-ce que le permis couvre les procédures spéciales et les conditions de travail à adopter par le prestataire s'il est prévu que le prestataire travaille dans ou sur un SPE où se trouvent des matières explosives ou qui sont contaminés par des explosifs?

## Annexe F (informative)

### Nombre d'effectifs du prestataire autorisé à l'intérieur de la IBD ou le SPE

Les informations dans cette annexe couvrent le stockage sur un SPE de Divisions de Risque (DR) 1.1, 1.2 and 1.3 et le nombre de prestataires qui peuvent être autorisé à l'intérieur de la IBD ou le SPE ainsi que la durée d'activité autorisée.

#### F.1 Distance échelonnée

Ces tableaux comportent une colonne intitulée « Distance échelonnée du SPE ». Le calcul des distances échelonnées varie selon les DR, et sera basé sur le QNE stocké. Chaque colonne montre le calcul de distance échelonnée quantité nette d'explosif (QNE) à adopter, mais à titre de précision ils sont :

- a) DR 1.1 -  $QNE^{1/3}$
- b) DR 1.2 -  $QNE^{0.18}$
- c) DR 1.3 -  $QNE^{1/3}$

La distance échelonnée est définie comme la distance réelle divisée par le calcul QNE pour la DR réellement stockée, ex. pour DR 1.1,

$$\text{Distance échelonnée} = \frac{\text{distance réelle}}{QNE^{1/3}}$$

Lors de l'utilisation des tables, les règles suivantes s'appliqueront:

- a) Dans le calcul de durée du contrat, il faut arrondir à la hausse aux valeurs dans les tableaux.
- b) Pour les distances échelonnées, il faut arrondir à la baisse aux valeurs dans les tableaux.

#### F.2 Exemples de calcul

Exemple 1. Un chantier se trouve à 100m d'un SPE ayant un QNE de 10 000 kg de DR 1.1. La distance échelonnée sera donc

$$\frac{100}{(10\,000)^{1/3}} = \frac{100}{21,54} = 4,64 \text{ et arrondi à la baisse} = \mathbf{4.5}$$

Tableau F.1 identifie que 10 personnes peuvent travailler sur le chantier pendant 4 mois.

Exemple 2. Un prestataire souhaite embaucher 8 personnes pour 18 semaines sur un site se trouvant à 100m d'un SPE ayant un QNE de 10 000 kg de DR 1.1. Tableau F.1 montre 8 personnes embauchées pour 18 semaine, ce qui fait 5 mois en arrondissant vers la hausse, pour donner une distance échelonnée de 4,5.

$$PTE^{1/3} = \frac{\text{distance réelle}}{\text{distance échelonnée}} = \frac{100}{4,5} = \mathbf{22,2}$$

Le QNE réel à stocker ne devrait pas dépasser  $22,2^3$  soit 10 950kg. Donc, si la QNE du SPE ne dépasse pas 10 950kg, les travaux peuvent être autorisés sans consulter l'autorité nationale technique.

DIVISION DE RISQUE 1.1										
Distance échelonnée du SPE (QNE <sup>1/3</sup> )	Durée du Contrat / Travaux en Mois									
	12+	11	10	9	8	7	6	5	4	≤ 3
14.5	75	90	105	120	130	140	150	200	250	300
14.0	65	72	99	105	114	123	132	175	217	260
13.5	55	68	70	90	98	106	114	150	184	220
13.0	45	57	66	75	82	89	96	125	151	180
12.5	35	46	50	60	66	72	88	100	118	140
12.0	30	35	43	45	50	55	60	74	87	100
11.5	26	30	36	39	43	48	53	66	78	90
11.0	22	26	30	33	36	41	45	58	69	80
10.5	18	22	25	27	29	34	37	49	60	70
10.0	15	17	19	21	24	27	30	40	50	60
9.5	14	15	19	19	22	25	28	37	46	56
9.0	13	14	15	17	20	23	26	35	42	52
8.5	12	13	14	16	18	21	24	32	39	48
8.0	11	12	13	15	17	19	22	29	36	44
7.5	10	11	12	14	16	18	20	26	33	40
7.0	8	9	10	12	14	15	16	21	27	36
6.6	6	8	8	10	11	12	13	17	21	32
6.0	5	6	7	8	9	9	10	13	16	20
5.5	5	6	6	7	8	8	9	11	14	16
5.0	4	5	5	6	6	7	8	10	12	13
4.5	4	4	4	5	5	6	7	8	10	10
≤ 4.0	3	3	3	4	4	5	5	6	8	10

Tableau F.1: Distance échelonnée et durée du contrat pour DR 1.1

<b>DIVISION DE RISQUE 1.2<sup>12</sup></b>										
Distance échelonnée du SPE (QNE <sup>0,18</sup> )	Durée du Contrat / Travaux en Mois									
	12+	11	10	9	8	7	6	5	4	≤ 3
53	75	90	105	120	130	140	150	200	250	300
50	55	68	79	90	98	106	114	150	184	220
45	35	46	53	60	66	72	88	100	118	140
40	22	26	30	33	36	41	45	58	69	80
35	14	15	17	19	22	25	28	37	46	56
30	11	12	13	15	17	19	22	29	36	44
25	8	9	10	12	14	15	16	21	27	36
20	5	6	6	7	8	8	9	11	14	16
15	4	4	4	5	5	6	7	8	10	10
≤ 10	3	3	3	4	4	5	5	6	8	10

Tableau F.2: Distances échelonnées et durées du contrat pour DR 1.2.

<b>DIVISION DE RISQUE 1.3 (Voir Tableau 1 pour des distances échelonnées plus longue)</b>										
Distance échelonnée du SPE (QNE <sup>1/3</sup> )	Durée du Contrat / Travaux en Mois									
	12+	11	10	9	8	7	6	5	4	≤ 3
4.3	75	90	105	120	130	140	150	200	250	300
4.0	55	68	79	90	98	106	114	150	184	220
3.5	26	30	35	39	43	48	53	66	78	90
3.0	15	17	19	21	24	27	30	40	50	60
2.5	12	13	14	16	18	21	24	32	39	48
2.0	6	8	8	10	11	12	13	17	21	32
≤ 1.0	3	3	3	4	4	5	5	6	8	10

Tableau F.3: Distances échelonnées et durées du contrat pour DR 1.3.

<sup>12</sup> Le directeur de l'établissement peut déroger aux directives ci-dessus s'il est possible d'organiser l'évacuation sûre, efficace et rapide de tout le personnel à risque se trouvant à l'intérieur de la Distance Echelonnée 53 dans un délai ne dépassant pas 15 minutes

## Annexe G (informative)

### Groupes multiples, distances échelonnées diverses et SPE multiples

#### G.1 Introduction

La méthode suivante est une façon simple et facile de calculer l'impact de groupes de travailleurs divers travaillant à l'intérieur de la Distance de Bâtiments Occupés (IBD) d'un SPE au même moment. En effet, les équations calculent le nombre total de Mois d'Exposition du Prestataire (CEM) soumis à un danger explosif spécifique. A l'instar d'un seul groupe de prestataires, la distance échelonnée, la distance réelle, la QNE qui est stocké, et la Division de Risque (DR) stockée ont tous un impact sur le CEM. Les calculs de QNE sont basés sur la DR, comme suit:

- a) DR 1.1 - QNE<sup>1/3</sup>
- b) DR 1.2 - QNE<sup>0.18</sup>
- c) DR 1.3 - QNE<sup>1/3</sup>

#### G.2 Exemple

Deux groupes différents de prestataires sont exposés à un danger potentiel au même SPE en même temps, mais aux Distances Echelonnées (DE) différentes. L'exposition totale au SPE doit être la somme de l'exposition des deux groupes de personnel. Le SPE est rempli de DR 1.1. On imagine que deux groupes de prestataires travaillent à des emplacements différents et aux distances différentes du SPE. Un facteur de conversion (FC) sera requis pour permettre la comparaison des deux.

$$\text{Distances Echelonnée 1} = \frac{\text{Portée 1}}{\text{PTE}_{1/3}} \qquad \text{Distances Echelonnée 2} = \frac{\text{Portée 2}}{\text{PTE}_{1/3}}$$

Dans cet exemple, nous imaginons que DE1 soit 10 et que DE2 soit 7. Afin de trouver le FC, il faut calculer deux constants moyens qui sont les produits (C<sub>1</sub> et C<sub>2</sub>) de la durée du contrat et le nombre maximum de personnes autorisées à être exposées (Annexe F, Tableau F.1 pour HD 1.1). Ceci est le nombre maximal de Mois d'Exposition du Prestataire (CEM) autorisés. Pour effectuer le calcul en Semaines d'Exposition du Prestataire, il faut multiplier par 4,3.

N° de mois	12+	11	10	9	8	7	6	5	4	≤ 3
MEP	12x15 =180	11x17 =187	10x19 =190	9x21 =189	8x24 =192	7x27 =189	6x30 =180	5x40 = 200	4x50 =200	3x60 =180
$C_1 = \frac{180 + 187 + 190 + 189 + 192 + 189 + 180 + 200 + 200 + 180}{10} = \frac{1887}{10}$										
<b>C<sub>1</sub> = 189</b>										

N° de mois	12+	11	10	9	8	7	6	5	4	≤ 3
MEP	12x8 =96	11x9 =99	10x10 =100	9x12 =108	8x14 =112	7x15 =105	6x16 =96	5x21 =105	4x27 =108	3x36 =108
$C_2 = \frac{96 + 99 + 100 + 108 + 112 + 105 + 96 + 105 + 108 + 108}{10} = \frac{1037}{10}$										
<b>C<sub>2</sub> = 104</b>										

Afin de comparer ou d'additionner les CEM et les DE, utiliser l'équation suivante:

$$\text{Total CEM} = \text{CEM à DE 1} + (\text{CEM à DE 2} \times \frac{189}{104})$$

Le FC pour comparer les CEM à DE avec ceux à DE est donc 1,82.

Ce système permet la comparaison de l'exposition du personnel aux DE différentes. Cependant, le CEM total ne devrait pas dépasser celui autorisé dans les tableaux respectifs en Annexe F.