

NILAM 10.50

Troisième édition - 01/05/2013

Stockage, transport et manipulation des explosifs

Traduction assurée par le CIDHG (Centre international de déminage humanitaire – Genève), septembre 2014.

Directeur
Service de lutte antimines des Nations Unies (SLAM)
380 Madison Avenue M11023
New York, NY 10017
USA

Adresse électronique : mineaction@un.org
Téléphone : (1 212) 963 1875
Télécopie : (1 212) 963 2498

Avertissement

Le présent document entre en vigueur à compter de la date indiquée sur la page de garde. Les Normes internationales de l'action contre les mines (NILAM) faisant l'objet de révisions régulières, le lecteur devrait consulter le site Internet des NILAM (<http://www.mineactionstandards.org/>) pour s'assurer qu'il est toujours d'actualité. Le lecteur peut, à défaut, se référer au site Internet du SLAM (<http://www.mineaction.org>).

Avis de droits d'auteur

Ce document des Nations Unies est une Norme internationale de l'action contre les mines (NILAM) dont les Nations Unies détiennent les droits d'auteur. La reproduction, l'archivage et la transmission de ce document ou d'un extrait de celui-ci sont interdits sous quelque forme que ce soit sans l'autorisation écrite préalable du SLAM qui agit au nom de l'Organisation.

Ce document ne peut être vendu.

Directeur
Service de lutte antimines des Nations Unies (SLAM)
380 Madison Avenue M11023
New York, NY 10017
USA

Adresse électronique : mineaction@un.org
Téléphone: (1 212) 963 1875
Télécopie: (1 212) 963 2498

Table des matières

Avant-propos	iv
Introduction	v
Stockage, transport et manipulation des explosifs	1
1 Domaine d'application	1
2 Références	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences générales	2
5 Législation internationale	2
5.1 Transport des explosifs par la route	2
5.2 Stockage des munitions et des explosifs	3
6 Exigences en matière d'environnement	3
7 Exigences en matière de stockage	4
7.1 Conception des dépôts	4
7.2 Symboles et panneaux d'avertissement	4
7.3 Prévention des incendies	4
7.4 Tableau des distances de sécurité	4
7.5 Stockage dans des bâtiments	4
7.6 Stockage d'explosifs « en service »	4
7.7 Stockage des munitions non explosées et des munitions explosives abandonnées	4
8 Exigences en matière de transport	5
8.1 Généralités	5
8.2 Passagers	6
8.3 Transport des détonateurs et des explosifs	6
8.4 Equipement de protection générale et individuelle	6
9 Manipulation	7
10 Mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices	7
11 Sécurité physique	7
12 Responsabilités	7
12.1 Autorité nationale de l'action contre les mines (ANLAM)	7
12.2 Organisation de déminage/dépollution	8
12.3 Employés d'organisations de déminage/dépollution	8
Annexe A (normative) Références	9
Annexe B (informative) Exigences générales pour la construction des dépôts	8
Annexe C (informative) Prévention des incendies	11
Annexe D (informative) Tableau des distances pour le stockage des matières explosives	13
Annexe E (normative) Codes de classification des risques	15
Appendice 1 à l'annexe E (normatif) Divisions de risque applicables aux munitions	18
Appendice 2 à l'annexe E (normatif) Groupes de compatibilité des munitions	20
Appendice 3 à l'annexe E (normatif) Règles applicables à la combinaison des groupes de compatibilité des munitions	20
Annexe F (normative) Mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices	24
Enregistrement des amendements	29

Avant-propos

En juillet 1996, lors d'une conférence internationale organisée au Danemark, des groupes de travail proposèrent pour la première fois d'instaurer des normes internationales pour les programmes de déminage à des fins humanitaires. Ils formulèrent des critères pour tous les aspects du déminage, recommandèrent des normes et convinrent d'une nouvelle définition universelle du terme « dépollution ». Fin 1996, les principes proposés au Danemark furent développés par un groupe de travail dirigé par l'ONU, et des Normes internationales pour les opérations de dépollution à des fins humanitaires furent mises au point. Une première version de ces normes fut publiée en mars 1997 par le Service de lutte antimines de l'ONU (SLAM).

Depuis, ces premières normes ont élargi leur domaine d'application pour inclure les autres éléments de l'action contre les mines, en particulier l'éducation au risque des mines et l'assistance aux victimes, et pour refléter les changements dans les procédures opérationnelles, les pratiques et les règles. Les normes d'origine furent retravaillées et renommées « Normes internationales de l'action contre les mines » (NILAM).

D'une manière générale, l'ONU a la responsabilité d'assurer et d'encourager la gestion efficace des programmes de l'action contre les mines, y compris l'élaboration et l'actualisation des normes. Au sein de l'ONU, le SLAM est responsable de l'élaboration et de la mise à jour des NILAM. Les NILAM sont réalisées avec l'aide du Centre international de déminage humanitaire de Genève (CIDHG).

Des comités techniques élaborent, examinent et révisent ces normes avec le soutien d'organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales. On trouvera à l'adresse www.mineactionstandards.org/ la dernière version de chacune de ces normes, accompagnée d'informations sur le travail des comités techniques. Il est procédé à une révision de chaque NILAM au moins une fois tous les trois ans pour tenir compte de l'évolution des règles et pratiques de l'action contre les mines et pour y inclure les modifications au niveau des réglementations et des exigences internationales.

Introduction

La nécessité de réduire les risques et de ménager un environnement de travail sûr est un principe fondamental de la gestion de l'action contre les mines. La réduction des risques met en jeu une combinaison de facteurs : des pratiques de travail et des procédures opérationnelles sûres, une supervision et un contrôle efficaces, un enseignement et une formation appropriés, des équipements d'une conception intrinsèquement sûre et, le cas échéant, la mise à disposition de vêtements et d'équipements individuels de protection (EIP) efficaces.

Pour établir un environnement de travail sûr, il faut en particulier veiller à assurer la sécurité en matière de stockage, de transport et de manipulation des explosifs et des matériels explosifs. Des dépôts, des équipements et des véhicules appropriés doivent être mis à disposition à cet effet. En outre, les autorités nationales de l'action contre les mines (ANLAM) et les organisations de déminage/dépollution impliquées dans les opérations de déminage et de neutralisation et destruction des explosifs (NEDEX) doivent mettre en place et appliquer des politiques et des procédures appropriées. Dans le cas où les réglementations nationales en vigueur diffèrent de celles contenues dans les NILAM, il faudrait se conformer aux exigences les plus strictes.

La présente norme contient des recommandations à l'intention des ANLAM et des organisations de déminage/dépollution concernant le stockage, le transport et la manipulation en toute sécurité des explosifs et des matériels explosifs, tant à la base principale de l'opérateur que sur le terrain ou sur une base temporaire. Les spécifications en matière de stockage des explosifs et de distances de sécurité à appliquer au stockage des explosifs en vrac sont celles énoncées dans les Directives techniques internationales sur les munitions (*International Ammunition Technical Guidelines* ou IATG). Ces spécifications ne devraient normalement pas être réduites sans l'avis d'un professionnel qualifié en matière d'explosifs, après une analyse des conséquences d'une explosion (ACE).

Stockage, transport et manipulation des explosifs

1 Domaine d'application

La présente norme contient des références, des spécifications et des lignes directrices pour le stockage, le transport et la manipulation en toute sécurité des explosifs utilisés par les organisations de déminage/dépollution. Elle complète les Directives techniques internationales sur les munitions (IATG), plus détaillées, auxquelles elle se réfère (voir le point 5.2 ci-dessous).

Les règlements relatifs au stockage des caisses de démolition NEDEX lorsqu'elles sont « en service » ont été élaborés à partir des procédures opérationnelles permanentes (POP) de diverses organisations gouvernementales et de déminage/dépollution. Étant donné que la publication n°2 de la *Safety Library* (Bibliothèque sur la sécurité) du *Institute of Makers of Explosives* (institut des fabricants d'explosifs aux Etats-Unis) (IME Pub 2) ne calcule maintenant les distances de sécurité que pour les objets qui ne présentent qu'un risque de fragmentation faible ou nul, les distances de sécurité contenues dans la présente norme ont été réduites. Ce sont ces distances qui devraient être respectées lors du stockage d'une caisse de démolition NEDEX, le cas échéant (une caisse de démolition NEDEX est considérée comme « en service » pendant toute la durée durant laquelle elle se trouve aux mains d'une équipe en dehors des dépôts d'explosifs de l'organisation). Ces distances ne sont pas applicables aux restes explosifs de guerre (REG) ou à d'autres munitions qui sont susceptibles de produire des éclats ; il convient de se référer aux IATG pour décider du lieu où stocker ces derniers.

Aux fins de la présente norme, le terme « explosifs » s'entend à la fois des explosifs, des engins explosifs et des matériels explosifs, sauf indication contraire dans le texte (voir le point 3 ci-dessous).

2 Références

Une liste des références normatives est donnée à l'annexe A. Les références normatives sont des documents importants auxquels cette norme se réfère et qui constituent une partie des dispositions de cette norme.

3 Termes et définitions

La NILAM 04.10 contient un glossaire complet de tous les termes, définitions et abréviations utilisés dans les Normes internationales de l'action contre les mines.

Dans les NILAM, les termes « doit », « devrait » et « peut » sont utilisés pour exprimer le niveau requis d'obligation. Cette utilisation est conforme au langage adopté dans les normes et lignes directrices de l'ISO :

- a) « **doit** » (*shall*) est utilisé pour indiquer des exigences, des procédés ou des spécifications qu'il faut respecter pour se conformer à la norme ;
- b) « **devrait** » (*should*) est utilisé pour indiquer les exigences, procédés ou spécifications préférables ;
- c) « **peut** » (*may*) est utilisé pour indiquer un procédé ou un mode opératoire possible.

Le terme « **autorité nationale de l'action contre les mines** » (**ANLAM**) fait référence à l'entité gouvernementale, la plupart du temps un comité interministériel, qui est chargée de la réglementation, de la gestion et de la coordination de l'action contre les mines dans un pays touché par les mines.

Note : En l'absence d'ANLAM, il peut s'avérer nécessaire ou approprié que l'ONU ou un autre organisme international reconnu assume tout ou partie des responsabilités et remplisse tout ou partie des fonctions d'un centre national de l'action contre les mines (CLAM) ou, plus rarement, d'une ANLAM.

Le terme « **organisation de déminage/dépollution** » désigne toute organisation (gouvernementale, ONG ou entité commerciale) chargée de mettre en œuvre des projets ou des tâches de déminage, de dépollution ou de neutralisation et destruction des explosifs (NEDEX). L'organisation de déminage/dépollution peut être un entrepreneur principal, un sous-traitant, un consultant ou un mandataire.

Le terme « **NEDEX** » fait référence à la neutralisation et destruction des explosifs et munitions, c'est-à-dire à la détection, l'identification, l'évaluation, la mise hors d'état de fonctionner, la récupération et la destruction définitive des engins explosifs. Les opérations de NEDEX peuvent être entreprises :

- a) Dans le cadre d'opérations courantes de dépollution, au moment de la découverte de REG ;
- b) Pour neutraliser des REG découverts en dehors d'une zone dangereuse (il peut s'agir d'un seul objet ou de plusieurs objets dans les limites d'une zone spécifique) ; ou
- c) Pour neutraliser un engin explosif qui est devenu dangereux parce qu'il s'est détérioré, a été endommagé ou parce qu'il a fait l'objet d'une tentative de destruction.

Le terme « **caisse de démolition NEDEX** » désigne tout conteneur utilisé par les organisations de déminage/dépollution sur le terrain pour stocker temporairement et transporter des explosifs sur un lieu de travail. La caisse peut être de taille variable et contient généralement des explosifs de démolition utilisés pour la destruction des mines et/ou REG découverts lors de la mission.

Le terme « **explosifs** » désigne une substance ou un mélange de substances qui, sous l'effet d'influences externes, peut rapidement libérer de l'énergie sous forme de gaz et de chaleur.

Le terme « **matériels explosifs** » fait référence aux composants principaux ou secondaires, tels que détonateurs, fusées ou amorces, utilisés par les organisations de déminage/dépollution et contenant des explosifs.

Le terme « **dépôt** » se réfère à tout bâtiment, structure ou conteneur homologué pour le stockage de matériels explosifs, c'est-à-dire à un dépôt d'explosifs.

4 Exigences générales

Les explosifs modernes sont sûrs s'ils sont stockés, transportés et manipulés conformément aux instructions des fabricants. Les organisations de déminage/dépollution ne devraient pas utiliser d'explosifs d'origine ou d'âge incertains, ou qui ont été stockés dans des conditions ambiantes qui ne répondent pas aux exigences des fabricants. L'ANLAM, l'organisation de déminage/dépollution ou l'organisation chargée des opérations de NEDEX peut imposer des exigences supplémentaires en fonction des conditions et de son expérience locales.

5 Législation internationale

5.1 Transport des explosifs par la route

Le transport des explosifs par voie routière est une question complexe qui dépend de la région du monde où les opérations de déminage/dépollution doivent avoir lieu. Il convient de respecter les règles contenues dans l'IATG 08.10 *Transport of Ammunition* (Transport des munitions), ainsi que toute autre règle nationale applicable sur le site où le transport doit avoir lieu.

L'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2013, bien qu'il ait été élaboré pour l'Europe, devrait servir de guide pour la rédaction de procédures opérationnelles permanentes (POP) relatives au transport des munitions par la route. Cet accord peut être consulté à l'adresse : <http://www.unece.org/fr/trans/danger/publi/adr/adr2013/13contentsf.html>.

5.2 Stockage des munitions et des explosifs

Bien que le stockage des munitions et des explosifs en toute sécurité soit une responsabilité nationale, l'Assemblée générale des Nations Unies a, en 2011, encouragé les États à adopter les orientations techniques contenues dans les Directives techniques internationales sur les munitions (IATG).

En conséquence, les organisations de déminage/dépollution devraient adopter les IATG pour le stockage, le transport et la manipulation des munitions et des explosifs, s'il y a lieu. La présente NILAM fournit des informations concernant les points précis des IATG qui devraient être adoptés.

Note : Les directives IATG concernent surtout la gestion des stocks de munitions militaires. Les règles contenues dans le présent document s'appliquent à TOUTES les organisations lorsqu'elles stockent des munitions et des explosifs en vrac (c'est-à-dire aux principaux dépôts d'explosifs de ces organisations). En ce qui concerne les distances de sécurité, « en vrac » se réfère à toute quantité nette d'explosifs supérieure à 500 kg, toute quantité inférieure pouvant être stockée conformément au tableau de la publication *IME Pub 2* (voir l'annexe D), pour autant que les explosifs stockés ne présentent qu'un risque faible ou nul de fragmentation. En raison des circonstances différentes prévalant dans les zones opérationnelles, ces règlements ne peuvent pas toujours être appliqués aux caisses de démolition NEDEX « en service » qui sont utilisées et stockées sur le terrain.

6 Exigences en matière d'environnement

En ce qui concerne les munitions et les explosifs, les exigences à satisfaire en matière d'environnement (température, humidité et chocs) varient ; elles dépendent des conditions de stockage (notamment la durée), du transport, de la manipulation et de l'utilisation envisagés. La performance des explosifs ne pourra pas être déterminée et la sécurité se trouvera réduite si les conditions environnementales requises par les fabricants ne sont pas remplies. En général, les explosifs devraient être :

- a) Conservés au sec dans un endroit bien ventilé ;
- b) Conservés dans un endroit aussi frais que possible et protégés des écarts de températures excessifs ou fréquents ;
- c) Protégés de la lumière directe du soleil ;
- d) Empilés de manière adéquate et protégés contre les chocs pouvant survenir à la suite d'un accident.

Note : Certaines substances utilisées dans les munitions et les explosifs attirent et retiennent l'humidité, ce qui peut dégrader la performance des explosifs. Cette dégradation peut accroître la sensibilité de certains composants des explosifs aux influences externes et les rendre dangereux à manipuler, le plus souvent en raison de la formation de cristaux explosifs sensibles entre la fusée et le corps principal de la munition. La pluie et l'humidité peuvent causer en très peu de temps des dégâts considérables aux munitions et aux explosifs ; les conditions de stockage et l'âge des munitions peuvent entraîner une dégradation dangereuse de certains stabilisants chimiques contenus dans les agents propulseurs et les explosifs. Tout doit être mis en œuvre pour assurer des conditions sèches pendant le stockage et le transport.

Note : Une bonne ventilation des explosifs permet de les conserver au frais et empêche la condensation.

Note : Les matières non explosives, les tissus contenant du feutre, du papier et d'autres matériaux qui absorbent l'eau créent des conditions qui peuvent entraîner la corrosion et la désagrégation d'autres matières se trouvant dans le même conteneur.

La condensation se produit lors de changements brusques de température et il peut également y avoir un transfert d'humidité au travers de matériaux d'emballage résistants à l'eau comme les conteneurs en plastique.

7 Exigences en matière de stockage

7.1 Conception des dépôts

Des exigences générales pour la conception des dépôts et des conteneurs servant au stockage et au transport des explosifs utilisés au cours du processus de déminage/dépollution et/ou de NEDEX sont fournies à l'annexe B. La directive IATG 05.20 relative aux types de bâtiments destinés au stockage des explosifs (*Types of buildings for explosive storage*) donne des orientations précises concernant la conception des dépôts permanents de munitions.

7.2 Symboles et panneaux d'avertissement

L'ANLAM doit spécifier dans les langues locales du pays les symboles et panneaux d'avertissement qui doivent être utilisés dans les magasins d'explosifs. Tous les symboles et panneaux d'avertissement doivent être conformes aux lignes directrices données dans la directive IATG 01.50 relative au système et aux codes de classification des risques des Nations Unies (*UN Hazard classification system and codes*).

7.3 Prévention des incendies

L'ANLAM élabore et supervise des normes minimales en matière de sécurité. Les organisations de déminage/dépollution doivent établir et tenir à jour des politiques et des procédures opérationnelles permanentes (POP) pour la prévention des incendies, qui devraient s'inspirer des principes généraux donnés à l'annexe C. La directive IATG 02.50 relative à la sécurité-incendie (*Fire safety*) contient d'autres recommandations, qui devraient également être suivies.

7.4 Tableau des distances de sécurité

Pour le stockage de leurs principaux stocks d'explosifs, les organisations de déminage/dépollution devraient appliquer les distances de sécurité données à l'annexe D lorsque cela est possible, pour autant que la quantité nette d'explosifs soit inférieure à 500 kg et que les explosifs ne présentent pas de risque de fragmentation, sauf instruction contraire de l'ANLAM. Pour s'informer sur le stockage des explosifs appartenant à la division de risque 1.1, qui dépassent 500 kg ou qui présentent un risque de fragmentation, ou sur le stockage des explosifs des divisions de risque 1.2 à 1.6, il faudrait se référer à la directive IATG 02.20.

7.5 Stockage dans des bâtiments

Aucun dépôt de stockage ne doit être installé dans des lieux de résidence, des unités d'habitation ou des immeubles de bureaux, à moins qu'il ne soit destiné au stockage exclusif d'articles de la division de risque 1.4S.

7.6 Stockage d'explosifs « en service »

Lorsqu'une équipe de déminage/dépollution ou une unité NEDEX travaille sur un site où il n'est pas possible de ramener la caisse de démolition NEDEX au dépôt principal à la fin de la journée de travail, la caisse peut être gardée à l'emplacement où se trouve l'équipe conformément aux règles qui suivent, lorsqu'elles peuvent être appliquées :

- a) Les détonateurs doivent être conservés dans une caisse séparée du reste des explosifs prêts à l'emploi ;
- b) Les détonateurs doivent être stockés dans leur emballage d'origine, c'est-à-dire dans un contenant interne en plastique à l'intérieur d'une caisse métallique homologuée ou d'un emballage protecteur équivalent. Ils doivent être emballés de manière qu'ils ne puissent se déplacer à l'intérieur de la caisse ;

- c) Les détonateurs doivent être stockés dans une structure située à 30 mètres au moins des locaux d'habitation de l'équipe, à moins qu'il n'existe un dépôt dédié à cet effet. Ils doivent être placés dans un compartiment à détonateurs constitué de sacs de sable qui doivent complètement entourer la caisse et en dépasser la hauteur d'au moins 15 cm ;
- d) La quantité nette d'explosifs contenue dans la caisse de démolition NEDEX ne peut dépasser 10 kg ;
- e) La caisse de démolition NEDEX doit être une caisse de munitions métallique agréée d'une taille suffisante pour pouvoir contenir tous les explosifs de démolition. Les articles doivent être emballés de façon qu'ils ne puissent se déplacer à l'intérieur de la caisse ;
- f) Il faudrait utiliser le tableau de la publication *IME Pub 2* donné à l'annexe D pour calculer les distances de sécurité applicables au stockage de la caisse de démolition NEDEX, s'il y a lieu. La caisse peut être stockée à une distance inférieure s'il existe un dépôt dédié à cet effet ;
- g) La caisse de démolition NEDEX peut être conservée dans la même structure que la caisse de détonateurs, pour autant que la caisse de détonateurs soit conservée séparément et à l'intérieur d'un compartiment à détonateurs tel que décrit au point 7 c) ci-dessus ;
- h) Les carburants, les huiles et les lubrifiants et toutes autres matières inflammables ne doivent pas être stockés à moins de 30 m des dépôts d'explosifs de NEDEX. Les explosifs peuvent être stockés dans un véhicule sur le lieu de travail à condition que le véhicule ne soit pas utilisé pour des tâches administratives courantes et qu'il ne s'agisse pas du véhicule de sécurité spécialisé. Le cas échéant, les exigences posées dans les points qui précèdent du présent chapitre restent d'application ;
- i) Les magasins d'explosifs de NEDEX doivent être situés de façon qu'ils puissent être observés en tout temps. Les magasins d'explosifs de NEDEX établis sur les bases d'opérations temporaires doivent être convenablement surveillés pendant les heures d'obscurité.
- j) En ce qui concerne la prévention des incendies, une batte à feu, des seaux remplis de sable et deux extincteurs ABE de 6 kg doivent être disponibles en cas d'incendie.

7.7 Stockage de munitions non explosées et de munitions explosives abandonnées

Les munitions non explosées (MNE) et les munitions explosives abandonnées (MEA) récupérées ne doivent pas être stockées dans le même dépôt/magasin que les explosifs utilisables. Les MNE et les MEA doivent être stockées séparément. Tout dépôt de MNE ou de MEA doit respecter les distances de sécurité prévues dans la directive IATG 02.20. Les règlements nationaux relatifs à l'enlèvement et à la destruction des MNE découvertes lors des opérations de déminage/dépollution doivent être rigoureusement appliqués.

8 Exigences en matière de transport

8.1 Généralités

Les organisations de déminage/dépollution doivent établir et tenir à jour des procédures opérationnelles permanentes (POP) à respecter pour transporter des explosifs en toute sécurité. Ces procédures devraient s'inspirer de la directive IATG 09.10 sur les principes et systèmes de sécurité (*Security Principles and Systems*) et de la directive IATG 08.10 sur le transport des munitions (*Transport of Ammunition*), ainsi que des règlements nationaux et internationaux en vigueur. Ces POP devraient porter notamment sur les points suivants :

- a) Les mesures visant à assurer la sécurité des explosifs (p.ex. l'utilisation d'une bâche, la fixation des explosifs au véhicule à l'aide de sangles synthétiques, le retrait de tous les matériaux inflammables présents dans le véhicule) ;

- b) Les explosifs qui devront être transportés conformément aux instructions et aux spécifications des fabricants ;
- c) La nécessité de recourir à un personnel possédant le niveau de compétence requis en matière de NEDEX. À cet effet, voir les Accords d'atelier CEN (AACEN) relatifs aux niveaux de compétence en matière de NEDEX.

8.2 Passagers

Normalement, les organisations de déminage/dépollution ne devraient pas transporter des passagers en même temps que des explosifs. S'il est nécessaire de transporter des passagers dans le même véhicule que les explosifs, un membre de l'équipe doit être désigné responsable. Le responsable doit alors veiller à assurer la sécurité des passagers et à prendre toutes les précautions qui s'imposent contre les risques d'incendie.

8.3 Transport des détonateurs et des explosifs

Les détonateurs et les explosifs ne doivent pas être transportés dans le même véhicule, à moins que les détonateurs ne soient stockés dans leur emballage d'origine ou dans un conteneur de stockage qui remplisse les normes de conception minimales mentionnées à l'annexe B.

8.4 Equipement de protection générale et individuelle

Des équipements de protection et de prévention doivent être portés :

- Lors de mesures d'urgence générales ou comportant des risques particuliers ;
- Et doivent être détenus à bord du véhicule conformément aux exigences indiquées dans la section 8.1.5 de l'ADR.

Toute unité de transport doit avoir à son bord les équipements suivants :

- a. Pour chaque véhicule :
 - Une cale de roue de dimensions appropriées à la masse maximale du véhicule et au diamètre des roues ;
 - Deux signaux d'avertissement autoporteurs (triangles) ;
 - Du liquide de rinçage pour les yeux ; et
 - Un conteneur destiné à stocker les substances fumigènes, allumettes, briquets, cigarettes, etc.
- b. Pour chacun des membres de l'équipage :
 - Un baudrier fluorescent (semblable par exemple à celui décrit dans la norme européenne EN 471) ;
 - Un appareil d'éclairage portatif ;
 - Une paire de gants de protection ; et
 - Un équipement de protection des yeux (p.ex. lunettes de protection).
- c. Équipement supplémentaire prescrit pour certaines classes :
 - Une pelle.

Note : Il s'agit des quantités minimales d'équipement à porter conformément à l'accord européen ADR ; les règlements locaux ou nationaux peuvent imposer des équipements supplémentaires qui devraient être portés lors des missions menées dans les zones où lesdits règlements sont d'application.

9 Manipulation

Les organisations de déminage/dépollution doivent établir et tenir à jour des POP à suivre pour manipuler les explosifs en toute sécurité. Ces procédures devraient inclure, entre autres exigences, l'obligation de :

- a) Contrôler rigoureusement l'accès aux explosifs ;
- b) Manipuler les explosifs conformément aux instructions et aux spécifications des fabricants, et conformément à d'autres normes et réglementations internationales et nationales fournies par l'ANLAM ; et
- c) N'autoriser la manipulation ou l'utilisation des explosifs que par du personnel NEDEX dûment qualifié ou sous la supervision d'une personne qualifiée.

10 Mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices

Seuls les outils de formation qui ont été certifiés « à teneur nulle en explosifs » (*Certified Free From Explosives* ou CFFE) peuvent être utilisés pour la formation, les présentations, ou comme exemples lors des présentations et des conférences. Les mines et les munitions sont dangereuses par nature et il est essentiel que toutes les personnes participant à la manipulation et au transport des munitions soient extrêmement vigilantes. Il est évidemment plus sûr d'utiliser des mines et des munitions inertes ou d'exercice pour l'entraînement ou les présentations, mais ceci implique également des risques. Un principe fondamental est celui de ne jamais mélanger des munitions et explosifs réels avec des munitions et des explosifs inertes, d'exercice, d'instruction ou factices. Ce principe bien établi vise à réduire le plus possible le risque d'accidents au cours de l'entraînement et de l'instruction. L'utilisation par inadvertance de mines et de munitions réelles durant l'entraînement pourrait provoquer des accidents ou des décès.

Étant donné qu'il n'existe pas de législation internationale spécifique faisant référence à l'emploi de mines et de munitions inertes, d'exercice ou d'instruction ou factices, cette partie de la NILAM s'inspire des « meilleures pratiques ».

Les organisations de déminage/dépollution doivent établir et tenir à jour des POP à suivre pour stocker et manipuler les mines et les munitions inertes, d'exercice ou d'instruction ou factices. Ces procédures doivent inclure les exigences qui figurent à l'annexe F.

11 Sécurité physique

Les organisations de déminage/dépollution doivent ménager des niveaux de sécurité physique appropriés pendant le stockage, le transport et l'utilisation des explosifs se trouvant en leur possession. Il convient non seulement de veiller à la sécurité immédiate conférée par les installations de stockage, mais aussi de mettre en place des procédures de comptabilité et de contrôle d'accès rigoureuses. Il peut s'avérer nécessaire de prendre des mesures supplémentaires, telles que le recours à des gardes équipés. Les mesures de sécurité requises dépendent de la situation qui prévaut dans la zone où les opérations sont menées et elles devraient être décidées en consultation avec les autorités locales.

12 Responsabilités

12.1 Autorité nationale de l'action contre les mines (ANLAM)

Pour le stockage, le transport et la manipulation des explosifs, l'ANLAM doit mettre au point des règlements étayés par des documents, comprenant :

- a) Un système d'accréditation des organisations de déminage/dépollution, qui devrait permettre de garantir que ces organisations disposent de la compétence et des équipements nécessaires pour stocker des explosifs ;
- b) Des normes relatives au stockage des explosifs, y compris des REG, entre autres sur les chantiers de dépollution de sous-munitions non explosées ;
- c) Des normes relatives au transport des explosifs, indiquant notamment les panneaux d'avertissement et les symboles à placer sur les véhicules ;
- d) Les distances de sécurité à appliquer au stockage et à la manipulation des explosifs ;
- e) Des exigences minimales à respecter en matière de prévention contre les incendies.

12.2 Organisation de déminage/dépollution

L'organisation de déminage/dépollution doit établir et tenir à jour des POP conformes aux dispositions contenues dans la présente NILAM, aux normes internationales établies, aux normes fixées par l'ANLAM et aux autres normes ou réglementations applicables.

En l'absence d'ANLAM ou d'une autre autorité, l'opérateur devrait assumer des responsabilités supplémentaires, notamment, de manière non limitative :

- a) Publier, tenir à jour et actualiser ses propres réglementations, codes de pratique, POP et autres dispositions appropriées en matière de stockage, de transport et de manipulation des explosifs ;
- b) Coopérer avec d'autres organisations présentes dans le même pays pour s'assurer de la cohérence des normes relatives au stockage, au transport et à la manipulation des explosifs ;
- c) Contribuer à la formulation de réglementations et de codes de pratique nationaux relatifs au stockage, au transport et à la manipulation des explosifs.

12.3 Employés d'organisations de déminage/dépollution

Les employés d'organisations de déminage/dépollution doivent :

- a) Se conformer aux instructions qui leur sont données concernant leur comportement et leur sécurité lors du stockage, du transport et de la manipulation des explosifs ;
- b) Signaler immédiatement à leur supérieur hiérarchique direct tout problème lié au stockage, au transport ou à la manipulation d'explosifs dont il leur est permis de penser qu'il représente un danger qu'ils ne peuvent pallier eux-mêmes. Cela inclut tout explosif ou article explosif dont l'absence a été constatée.

Annexe A (normative) Références

Les documents normatifs ci-dessous contiennent des clauses qui, par la référence qui y est faite dans le présent texte, constituent des dispositions de cette partie de la norme. En ce qui concerne les références datées, il ne sera pas tenu compte des amendements ultérieurs à ces publications ni des révisions qui y seront effectuées. Cependant, il serait judicieux que les parties à des accords qui se réfèrent à cette section de la norme étudient la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-dessous. Quant aux références non datées, l'édition qui fait foi est la plus récente du document normatif auquel il est fait référence. Les membres de l'ISO et de l'IEC conservent dans leurs archives les normes ISO et CEE en vigueur :

- a) IATG 01.50 *UN Explosive classification system and codes* ;
- b) IATG 02.20 *Quantity and separation distances* ;
- c) IATG 02.50 *Fire safety* ;
- d) IATG 04.10 *Field and temporary storage* ;
- e) IATG 05.20 *Types of buildings for explosive facilities* ;
- f) IATG 08.10 *Transport of ammunition* ;
- g) IATG 09.10 *Security principles and systems* ;
- h) *Institute of Makers of Explosives; Safety Library Publication No. 22 – “Recommendations for the safe transportation of detonators in a vehicle with certain other explosive materials”*, de février 2007;
- i) *Institute of Makers of Explosives; Safety Library Publication No. 2 – “The American Table of distances”*, incluant les modifications apportées jusqu'en octobre 2011. De plus amples informations peuvent être obtenues à l'adresse : <http://www.ime.org> ;
- j) NILAM 04.10 Glossaire des termes et abréviations concernant l'action contre les mines ;
- k) NILAM 09.30 Neutralisation et destruction des explosifs (NEDEX).

Il est recommandé d'utiliser la version/édition la plus récente de ces références. Le CIDHG conserve une copie de toutes les références utilisées dans cette norme. La dernière version/édition des normes, guides et références NILAM est archivée au CIDHG et peut être consultée sur le site web des NILAM (<http://www.mineactionstandards.org/>).

Il est conseillé aux autorités nationales de l'action contre les mines, aux employeurs et autres instances et organisations concernées de se procurer copie de ces textes avant de mettre en place un programme d'action contre les mines.

Annexe B (informative) **Exigences générales pour la construction des dépôts**

B.1 Structure permanente

Des structures permanentes devraient être conçues et construites conformément aux recommandations de la directive IATG 05.20 *Types of buildings used for explosives facilities* (Types de constructions utilisées pour les installations de stockage d'explosifs).

B.2 Dépôt portable ou mobile

Un dépôt portable est une structure portative telle qu'un conteneur sur châssis mobile, une remorque ou une semi-remorque. D'autres types d'agencements de stockage temporaire ou sur le terrain peuvent être utilisés conformément à la directive IATG 04.10 *Field and temporary storage* (Stockage temporaire et sur le terrain).

Un dépôt portable ou mobile doit être à l'épreuve du vol, du feu et des intempéries. Il devrait être construit en acier et muni d'un revêtement interne en bois. Les critères qui suivent devraient, si possible, être respectés.

Note : Acier de 15,9 mm avec revêtement interne dans n'importe quel matériau résistant aux étincelles.

Acier de 12,7 mm avec revêtement interne en contreplaqué ou en panneaux de particules agglomérées d'une épaisseur d'au moins 9,5 mm.

Acier de 9,5 mm avec revêtement interne en contreplaqué ou en panneaux de particules agglomérées de 57 mm d'épaisseur.

Le dépôt mobile devrait être surélevé de façon qu'il ne soit pas en contact avec le sol. Les dépôts de moins de 1 m³ devraient être arrimés à un objet fixe pour éviter le vol du dépôt tout entier.

Les portes doivent fermer hermétiquement. Les gonds et la serrurerie doivent être solidement fixés par soudage, ou par des rivets ou des boulons qui ne peuvent pas être retirés lorsque la porte est verrouillée.

Une ventilation adéquate doit être assurée pour empêcher que les explosifs stockés ne subissent les effets de l'humidité et de la chaleur. Le degré de ventilation nécessaire dépend des conditions climatiques, de la taille du dépôt et de son emplacement.

Note : Les ouvertures de ventilation ménagées dans les parois des dépôts devraient avoir une surface totale d'au moins 60 cm² par m³ de volume à l'intérieur du dépôt.

Le dépôt devrait être équipé d'au moins un cadenas en acier à cinq gorges, avec un arceau cimenté d'au moins 9,5 mm de diamètre. Le matériel utilisé avec le cadenas devrait être d'une qualité comparable.

Il convient d'immobiliser les remorques ou semi-remorques utilisées comme dépôts portables en retirant les roues ou en les bloquant au moyen d'un dispositif de verrouillage approuvé par l'ANLAM.

B.3 « Caisse utile » contenant la charge utile pour la journée

Une « caisse utile » est une caisse de démolition NEDEX contenant la charge utile pour la journée ; elle doit être à l'épreuve du vol, du feu et des intempéries, mais pas nécessairement à l'épreuve des balles.

La « caisse utile » doit être construite dans un acier d'au moins 2,6 mm d'épaisseur avec un revêtement interne en contreplaqué ou en panneaux de particules agglomérées d'au moins 12,7 mm d'épaisseur.

Le couvercle de la caisse devrait dépasser l'ouverture d'au moins 25 mm. Les gonds et les serrures doivent être solidement fixés par soudage, ou avec des rivets ou des boulons qui ne peuvent pas être retirés lorsque la porte est verrouillée.

Le dépôt devrait être équipé d'au moins un cadenas en acier à cinq gorges, avec un arceau cémenté d'au moins 9,5 mm de diamètre. Le matériel utilisé avec le cadenas devrait être d'une qualité comparable.

Les matériels explosifs ne doivent pas être laissés sans surveillance dans une caisse contenant la charge utile pour la journée. Ils doivent être placés dans un dépôt portable ou mobile, ou dans un dépôt permanent.

B.4 Conteneur pour le transport des détonateurs

Les détonateurs et d'autres explosifs peuvent être transportés dans le même véhicule à condition que les détonateurs soient transportés dans un conteneur prévu pour leur transport ou dans des compartiments conçus et construits spécifiquement dans ce but. Ceci ne s'applique pas aux détonateurs prêts à l'emploi, qui peuvent être transportés pour autant qu'ils soient dans leur emballage d'origine et qu'ils soient maintenus aussi loin que possible de la caisse de démolition NEDEX.

L'utilisation des conteneurs pour le transport des détonateurs doit satisfaire aux conditions suivantes :

a) Les explosifs transportés dans le même véhicule sont limités à :

(1) détonateurs :

- détonateurs électriques 1.4B et 1.4S ;
- détonateurs électriques 1.1B ne contenant pas plus de 1 g d'explosif (à part les charges d'amorce et de retardement) et équipés de fils électriques d'au moins 1,2 m de long ;
- détonateurs non électriques 1.4B ou 1.4S ;

(2) matériels explosifs de catégorie 1 (explosifs A, B et C) à l'exception des matériels explosifs classés sous 1.1A ;

Note : L'annexe E de la présente NILAM fournit des lignes directrices détaillées sur la classification des risques et les codes de compatibilité.

b) Le conditionnement des détonateurs décrits dans le sous-paragraphe C.4 a) (1) ci-dessus s'effectue comme suit :

- (1) les détonateurs électriques 1.4B, 1.4S et 1.1B ne contenant pas plus de 1 g d'explosif et transportés par lots de moins de 1000 unités doivent être placés dans un emballage intérieur ou dans des boîtes en carton répondant aux spécifications des fabricants avant d'être chargés dans le conteneur ;

- (2) les détonateurs non électriques 1.4B et 1.4S doivent être chargés dans le conteneur dans leur emballage extérieur d'origine.
- c) Aucun matériel explosif ne doit être placé au-dessus du conteneur à détonateurs portatif ;
- d) Le conteneur à détonateurs doit être solidement arrimé au véhicule afin d'empêcher qu'il ne bouge durant le transport ;
- e) Le conteneur à détonateurs doit être clairement étiqueté avec l'inscription « contient des explosifs, à manipuler avec précaution » dans les langues officielles utilisées par l'organisation de déminage/dépollution.

Annexe C **(informative)** **Prévention des incendies**

Les organisations de déminage/dépollution chargées du stockage des explosifs et des matériels explosifs doivent établir et tenir à jour des politiques et des POP étayées par des documents en matière de prévention des incendies. Ces dernières devraient inclure les points suivants :

- a) Il est interdit de fumer dans un rayon de 20 m autour du dépôt. Des panneaux indiquant INTERDICTION DE FUMER / PAS DE FLAMMES NUES doivent être placés en évidence tout autour du dépôt ;
- b) L'herbe et les broussailles doivent être coupées et rester rases dans la zone autour du dépôt ;
- c) Des équipements produisant des flammes ou des étincelles ne doivent pas être utilisés dans un rayon de 20 m autour du dépôt. Dans le cas où de tels équipements sont nécessaires pour effectuer des réparations dans le dépôt, tous les explosifs doivent être retirés ;
- d) Les peintures, les huiles, l'essence ou d'autres matériaux inflammables ne doivent pas être stockés avec les explosifs. Des produits de nettoyage autorisés peuvent être utilisés pour l'entretien des dépôts mais ils doivent être retirés lorsqu'ils ne servent pas ;
- e) Il ne faut pas entreposer de conteneurs vides quels qu'ils soient au même endroit que les explosifs ;
- f) Au minimum deux extincteurs à eau de 9 litres doivent être placés en évidence à l'extérieur de chaque dépôt d'explosifs ;
- g) Tous les équipements de lutte contre l'incendie doivent être maintenus en parfait état de marche ;
- h) Une protection contre la foudre devrait être mise en place ;
- i) Un panneau d'affichage indiquant la liste des articles qui ne sont pas autorisés à l'intérieur du dépôt doit être placé bien en évidence à l'entrée du dépôt. Il doit indiquer les articles prohibés, qui sont les suivants :
 - 1) Les lanternes, lampes à huile et réchauds, ainsi que tout appareil produisant une flamme ou du feu ;
 - 2) Les allumettes, briquets ou autres objets portatifs servant à produire une étincelle ou une flamme ;
 - 3) Le tabac sous toutes ses formes, ainsi que tous les articles utilisés pour fumer ;
 - 4) Les solvants et les liquides inflammables autres que ceux qui sont autorisés pour l'entretien des conteneurs ou qui sont contenus dans le réservoir d'un véhicule ;
 - 5) La nourriture et les boissons ;
 - 6) Les équipements radio (de tous types), y compris les téléphones portables ;
 - 7) Les armes à feu, à l'exception de celles qui sont portées par les gardes ;
 - 8) Les produits et médicaments autres que ceux qui font partie d'une trousse de premier secours autorisée ;

- 9) Les munitions dont le stockage n'est pas autorisé ;
- 10) Toute source d'énergie non protégée.
- j) Un panneau placé à l'extérieur du dépôt doit indiquer les coordonnées d'une personne à contacter en cas d'urgence afin de pouvoir accéder au dépôt et donner la liste des divisions de risque des produits entreposés ;
- k) Tous les boîtiers métalliques abritant des fils et des accessoires électriques doivent être reliés entre eux et mis à la terre ;
- l) Un système permettant de déclencher une alarme en cas d'incendie doit être mis en place ;
- m) Le pictogramme « inflammable » correct doit être placé à l'extérieur de chaque bâtiment contenant des munitions afin d'avertir le personnel des risques associés aux munitions en cas d'incendie.

Annexe D (informative)

Tableau des distances pour le stockage des matières explosives

Quantité nette d'explosifs (NEQ) (kg)		Distance en mètres							
		Distance aux bâtiments occupés en mètres		Voies de circulation publiques (débit de circulation)				Distance entre les dépôts	
				Moins de 3000 véhicules/jour		Plus de 3000 véhicules/jour			
Plus de	Moins de	Barricadés	Non barricadés	Barricadées	Non barricadées	Barricadées	Non barricadées	Barricadés	Non barricadés
0	3	21,3	46,6	9,1	19,3	15,5	33,6	1,8	4,1
3	5	29,4	56,1	11,7	23,3	21,2	42,4	2,6	5,3
5	10	34	68,9	13,9	27,7	25,1	50,1	3,7	6,2
10	15	39	79	15,6	31,1	29,0	57,9	3,4	6,5
15	20	43,6	87,8	17,2	34,5	32,0	64,1	3,8	7,7
20	25	48,2	93,9	19,5	39,1	35,6	71,3	4,4	8,8
25	35	53,1	105	21,6	43,3	39,5	78,9	4,6	9,3
35	50	58,2	118	23,0	46,0	42,7	85,3	4,9	9,9
50	65	62,8	129	25,0	50,0	46,8	93,7	5,6	11,2
65	80	70	138	28,1	56,3	52,0	104	6,2	12,5
80	100	74,8	148	30,6	61,1	55,6	111	6,7	13,4
100	120	79,6	158	32,6	65,3	59,1	118	7,1	14,3
120	150	84,5	169	34,4	68,8	63,0	126	7,6	15,2
150	200	92,3	186	37,5	75,0	69,0	138	8,4	16,8
200	250	100	201	40,2	80,5	74,4	149	9,1	18,2
250	300	106	213	42,7	85,4	79,1	158	9,6	19,2
300	350	112	225	45,1	90,3	83,3	167	9,9	19,9
350	400	118	236	46,8	93,6	87,1	174	10,5	21,0
400	450	121	243	48,5	97,0	90,8	182	10,9	21,8
450	500	129	252	50,2	100	96,5	193	11,8	23,6

Note : « Barricadé » signifie que le dépôt d'explosifs est séparé de manière efficace par une barrière naturelle ou artificielle des bâtiments contenant des explosifs ou d'autres bâtiments, ou encore des voies ferrées ou des routes. Une ligne droite allant du mur le plus élevé du bâtiment ou du dépôt contenant des explosifs jusqu'au faite de tout autre édifice ou jusqu'à un point situé à 3,5 m au-dessus de l'axe central de toute route ou voie ferrée doit rencontrer cette barrière (technique de la polygonation).

- Note : Une barricade artificielle est un monticule artificiel ou un mur en terre renforcé d'au moins 90 cm d'épaisseur.
- Note : Pour les petites quantités (inférieures ou égales à 18 kg NEQ), un mur de briques d'une épaisseur de 68 cm situé à 1 m des munitions ou explosifs et s'étendant à 2° (mais à 60 cm au minimum) au-dessus du sommet des munitions ou explosifs (voir la directive IATG 05.30 pour de plus amples informations).
- Note : Une barricade naturelle est un élément naturel du sol tel qu'une colline ou des arbres suffisamment denses pour que le dépôt ne puisse pas être vu depuis le bâtiment ou les installations devant être protégés lorsque les arbres ont perdu leurs feuilles.
- Note : Les distances de sécurité figurant dans le tableau ci-dessus sont inférieures aux distances indiquées dans la version originale de la NILAM 10.50 (éditions 1 et 2), car il n'a pas été tenu compte ici de l'effet de fragmentation qui concerne les explosifs de minage et analogues. En conséquence, ce tableau s'applique uniquement aux dépôts de démolition, dans lesquels le risque de fragmentation est très faible. Il ne doit pas être utilisé pour les stocks de mines antipersonnel, de REG ou similaires qui peuvent contenir des munitions militaires.
- Note : Lorsqu'une caisse de démolition NEDEX opérationnelle est utilisée à distance des quartiers généraux de l'équipe, elle est considérée comme étant « en service » en tout temps. Les distances indiquées dans le tableau ci-dessus s'appliquent entre la caisse « en service » et les zones ou installations qui n'ont pas de lien avec l'équipe, p.ex. les maisons, les routes, etc. **autant que possible**. Les distances indiquées au paragraphe 7.6 devraient être appliquées entre la caisse « en service » et les quartiers, garages, etc. temporaires de l'équipe, en raison du climat de sécurité qui règne dans cette zone et qui rend possible l'application de telles distances.
- Note : Ce tableau peut être utilisé pour calculer les distances de sécurité applicables aux principaux stocks en vrac d'explosifs et d'accessoires de démolition d'une organisation jusqu'à une NEQ de 500 kg pour autant qu'aucun des articles ne présente de risque de fragmentation. Pour les quantités nettes d'explosifs supérieures à 500 kg, il faut se référer à la directive IATG 02.20.
- Note : Pour l'entreposage des mines antipersonnel, des REG, des armes à sous-munitions et des stocks comprenant des munitions militaires, qui présentent par conséquent un risque de fragmentation, il faut utiliser les tableaux de distances de sécurité indiqués dans la directive IATG 02.20.

Annexe E (normative) **Codes de classification des risques**

F.1 Divisions de risque

Les explosifs sont classés dans l'une de six divisions de risque en fonction du danger qu'ils représentent lorsqu'ils sont amorcés. Les divisions de risque sont identifiées par un code à deux chiffres comme suit : 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 et 1.6.

La description et la définition de chacune des divisions de risque figurent dans l'appendice 1 de la présente annexe.

F.2 Groupes de compatibilité

Outre les divisions de risque, toutes les munitions sont attribuées à l'un des treize groupes de compatibilité désignés par les lettres A à H, J, K, L, et S afin de garantir qu'elles seront correctement séparées lors du stockage et du transport.

La description et la définition de chacun des groupes de compatibilité figurent dans l'appendice 2 de la présente annexe.

F.3 Code de classification des risques

On obtient les codes de classification des risques en combinant la division de risque d'une munition avec son groupe de compatibilité pour obtenir un code à deux ou trois chiffres suivis d'une lettre, par exemple « 1.1D » ou « 1.21C ».

Appendice 1 à l'annexe E (normatif) **Divisions de risque applicables aux munitions**

Les munitions sont réparties en six divisions de risque en fonction du danger qu'elles représentent lorsqu'elles sont amorcées.

Division 1.1 – Munitions susceptibles d'exploser en masse

L'explosion peut provoquer au gros œuvre des bâtiments proches des dommages dont la gravité est fonction de la quantité d'explosifs utilisée et de la distance qui sépare les bâtiments du lieu de l'explosion. Les principaux risques de cette division sont le souffle et les éclats projetés à grande vitesse ; il peut également y avoir un risque de projection de débris lourds provenant du bâtiment dans lequel l'explosion a eu lieu.

Division 1.2 – Munitions qui présentent un risque de projection mais pas de risque d'explosion en masse

Dans ce type d'explosion, les munitions brûlent et explosent progressivement, quelques-unes à la fois. De plus, des éclats, des brandons et des articles non explosés peuvent être projetés en nombre considérable ; certains peuvent exploser lors de l'impact et provoquer un incendie ou des explosions. Les effets de souffle sont limités au voisinage immédiat du lieu de l'explosion.

Pour permettre de déterminer la distance de sécurité, cette division de risque comporte deux sous-divisions :

- a) Sous-division 1.21 – Munitions qui produisent de gros éclats ayant une portée considérable ;
- b) Sous-division 1.22 – Munitions qui produisent de petits éclats à portée limitée.

Division 1.3 – Munitions qui présentent un risque d'incendie avec un risque mineur dû au souffle et/ou aux projections, mais pas de risque d'explosion en masse

Pour permettre de déterminer la distance de sécurité, cette division de risque comporte deux sous-divisions :

- a) Sous-division 1.3.1 – Munitions qui brûlent avec une grande violence et une chaleur intense en émettant un rayonnement thermique considérable ;
- b) Sous-division 1.3.2 – Munitions qui brûlent sporadiquement. Les articles de cette sous-division peuvent exploser et projeter de petits éclats. Des brandons et des emballages enflammés peuvent également être projetés.

Division 1.4 – Munitions qui ne présentent pas de risque important

Les munitions qui figurent dans cette division présentent avant tout un risque d'incendie modéré. Elles n'alimentent pas fortement l'incendie. Les effets de l'incendie sont largement limités à l'emballage ; l'incendie extérieur peut toutefois parfois détériorer l'emballage de telle façon qu'il ne peut plus contenir les effets des munitions. Il n'y a pas projection d'éclats de taille appréciable ou à distance notable. Un incendie extérieur ne provoque pas l'explosion en masse de la totalité du contenu d'un emballage si celui-ci renferme plusieurs munitions.

Division 1.5 - Munitions très peu sensibles, mais susceptibles d'exploser en masse

Cette division se limite à certains explosifs en vrac qui sont si peu sensibles que la probabilité d'amorçage ou de passage de la combustion à la détonation est très faible dans des conditions de stockage et de transport normales. Pour déterminer la distance de sécurité, les munitions appartenant à la division de risque 1.5 doivent être considérées comme appartenant à la division 1.1.

Division 1.6 – Munitions extrêmement peu sensibles non susceptibles d'exploser en masse

Cette division comprend les articles qui ne contiennent que des matières détonantes très peu sensibles et qui présentent une probabilité négligeable d'amorçage accidentel ou de propagation.

Appendice 2 à l'annexe E (normatif) **Groupes de compatibilité des munitions**

Les munitions et les explosifs ont été classés en treize groupes de compatibilité de A à H, J, K, L, N et S. Le groupe I n'a pas été utilisé pour éviter toute confusion entre la lettre I et le chiffre romain I. Le groupe S a reçu une lettre distincte car il correspond à une possibilité unique de mélange pour le stockage et le transport.

2.E.1 Définition des groupes de compatibilité :

Groupe A

Explosif primaire.

Groupe B

Munition contenant un explosif primaire.

Groupe C

Poudre propulsive, explosif ou autres explosifs déflagrants secondaires ou munition en contenant.

Groupe D

Explosif détonant secondaire, poudre noire ou munition contenant un explosif détonant secondaire, sans moyen d'amorçage propre ni charge propulsive.

Groupe E

Munition contenant un explosif détonant secondaire, sans moyen d'amorçage propre, avec une charge propulsive.

Groupe F

Munition contenant un explosif détonant secondaire avec son moyen propre d'amorçage, avec une charge propulsive ou sans charge propulsive.

Groupe G

Matière pyrotechnique, munition contenant une matière pyrotechnique ou munition contenant à la fois un explosif et des matières éclairantes, incendiaires, lacrymogènes ou fumigènes (autre qu'un objet hydroactif ou contenant du phosphore blanc, des phosphures, ou un liquide ou un gel inflammable).

Groupe H

Munition contenant à la fois un explosif et du phosphore blanc.

Groupe J

Munition contenant à la fois un explosif et un liquide ou un gel inflammable.

Groupe K

Munition contenant à la fois un explosif et un agent chimique toxique.

Groupe L

Munition contenant un explosif et présentant un risque particulier exigeant l'isolement de chaque type.

Groupe N

Munition qui ne contient que des substances détonantes extrêmement insensibles.

Groupe S

Munition emballée ou conçue de telle manière que les effets d'explosion durant le stockage ou le transport sont confinés à l'intérieur de l'emballage, sauf lorsque l'incendie extérieur a endommagé cet emballage.

- Note : Le groupe de compatibilité D s'applique uniquement lorsque l'explosif détonant secondaire (explosif de grande puissance) ou la poudre noire sont emballés correctement dans un conteneur étanche aux poussières. DANS LE CAS CONTRAIRE, le groupe de compatibilité L s'applique.
- Note : Les groupes de compatibilité D ou E peuvent s'appliquer aux munitions équipées d'une fusée ou emballées avec des fusées.
- Note : Le groupe de compatibilité F ne s'applique pas nécessairement aux munitions équipées d'une fusée ou emballées avec des fusées.
- Note: La division de risque et le groupe de compatibilité attribués à un article s'appliquent lorsque ce dernier est emballé dans son emballage standard complet. Lorsque cet article est déballé ou contenu dans un emballage différent, l'opérateur doit évaluer s'il doit conserver le code correspondant à son emballage d'origine. Si tel n'est pas le cas, l'article doit être stocké conformément au nouveau code qui lui aura été attribué. Par exemple, si des grenades à main explosives - qui sont normalement emballées avec leurs fusées dans le même emballage extérieur, mais munies d'un emballage de protection intérieur qui empêche le fonctionnement des fusées d'atteindre les grenades (classées sous 1.2E) – étaient stockées avec les fusées dans un emballage différent de celui d'origine, sans emballage de protection intérieur, elles présenteraient alors les caractéristiques des articles de la division 1.1F, ce qui signifie que le contenu serait susceptible d'une explosion en masse et serait accompagné du moyen d'amorçage. Elles seraient alors stockées comme appartenant au groupe de compatibilité F conformément aux règles de mélange des divisions de risque et seraient classées dans la division de risque 1.1 pour le calcul de la quantité nette d'explosifs dans un dépôt.

Appendice 3 à l'annexe E (normatif) Règles de mélange des groupes de compatibilité des munitions

Groupe de compatibilité	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	N	S
A													
B			(8)	(1,8)	(1,8)	(1,8)	(3,8)						
C		(8)				(2)	(3)					(4)	
D		(1,8)				(2)	(3)					(4)	
E		(1,8)				(2)	(3)					(4)	
F		(1,8)	(2)	(2)	(2)		(3)						
G		(3,8)	(3)	(3)	(3)	(3)							
H													
J													
K													
L											(5)		
N			(4)	(4)	(4)							(6)	(7)
S												(7)	

Tableau 4 : Règles de mélange des groupes de compatibilité

Pour la lecture du tableau, se référer aux codes de couleur expliqués ci-dessous et aux numéros entre parenthèses qui renvoient aux notes.



Les articles qui appartiennent à ces deux groupes de compatibilité **ne peuvent en aucun cas** être stockés ensemble. Des restrictions supplémentaires s'appliquent en présence d'un numéro de note (voir ci-dessous).



Les articles qui appartiennent à ces deux groupes de compatibilité **peuvent** être stockés ensemble. En présence d'un numéro de note, les règles indiquées dans la note correspondante s'appliquent.



Les articles qui appartiennent à ces deux groupes de compatibilité **peuvent** être stockés ensemble **à condition** qu'ils répondent aux critères spécifiés dans la note correspondante (voir ci-dessous).

Note 1: Les fusées du groupe de compatibilité B peuvent être stockées avec les articles avec lesquels elles seront assemblées, mais les quantités nettes d'explosifs (NEQ) doivent être additionnées et traitées comme appartenant au groupe de compatibilité F.

Note 2: Le stockage dans un même bâtiment peut être autorisé si les articles sont séparés de manière efficace afin d'empêcher la propagation.

- Note 3: Il revient à l'autorité nationale compétente de décider du mélange des articles du groupe de compatibilité G avec des articles appartenant à d'autres groupes de compatibilité. Ceci s'applique uniquement aux articles du groupe de compatibilité G, les substances du groupe de compatibilité G devant être stockées séparément.
- Note 4: En règle générale, les articles appartenant au groupe de compatibilité N ne devraient pas être stockés avec des articles appartenant à d'autres groupes de compatibilité, à l'exception du groupe S. Toutefois, si les articles du groupe de compatibilité N sont stockés avec des articles appartenant aux groupes de compatibilité C, D et E, ils devraient être considérés comme présentant les caractéristiques des articles du groupe de compatibilité D et c'est en tant que tels que les règles de mélange des groupes de compatibilité devraient leur être appliquées.
- Note 5: Les articles du groupe de compatibilité L doivent toujours être stockés séparément de tous les articles des autres groupes de compatibilité et de tous les autres articles appartenant aux différents types du groupe de compatibilité L.
- Note 6: Il est permis de mélanger les munitions classées sous 1.6N. Le groupe de compatibilité du mélange de munitions obtenu reste N si les munitions appartiennent à la même famille ou s'il a été démontré qu'en cas de détonation d'une munition, celle-ci ne se propage pas instantanément aux munitions d'une autre famille (les familles sont dans ce cas appelées « compatibles »). Si tel n'est pas le cas, l'ensemble des munitions mélangées devrait être considéré comme présentant les caractéristiques du groupe de compatibilité D.
- Note 7: Un mélange de munitions classées sous 1.6N et 1.4S peut être considéré comme présentant les caractéristiques du groupe de compatibilité N.
- Note 8: Les détonateurs du groupe de compatibilité B peuvent être stockés avec ces groupes de compatibilité si les détonateurs sont contenus à l'intérieur d'un compartiment à détonateurs construit en briques ou en sacs de sable.

Les règles de mélange décrites dans le présent appendice s'appliquent aux munitions utilisables uniquement.

Annexe F (normative)

Mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices

F.1 Généralités

La présente annexe a pour objet d'assurer que les mines et les munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices sont manipulées, stockées et comptabilisées avec précision, de façon à :

- a) Éviter les accidents ;
- b) Éviter les incidents dus à une erreur d'identification, qui peuvent donner lieu à des opérations de dépollution ou des procédures de neutralisation inutiles ;
- c) Garantir la sécurité des mines et munitions inertes et d'exercice ;
- d) Garantir que les mines et les munitions inertes et d'exercice ne subissent pas de détériorations inutiles, qui peuvent s'avérer coûteuses.

La modification ou le démontage autorisés de mines et de munitions réelles en vue de les transformer en mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices ne doivent être effectués que par un personnel dûment qualifié et autorisé en matière de NEDEX. En raison du risque élevé inhérent à ces opérations, c'est au responsable de programme national de l'organisation de déminage/dépollution ou de NEDEX, ou équivalent, qu'incombe la responsabilité d'en accorder l'autorisation. Ces opérations ne devraient être entreprises que par des techniciens NEDEX de niveau 3+ possédant une expérience et une connaissance de l'article démonté et ayant reçu l'autorisation du responsable des opérations techniques et de l'autorité technique de l'ANLAM et/ou du CLAM sur la base de leurs qualifications et de leur expérience. L'organisation doit s'être procuré la documentation technique complète de l'article concerné auprès des fabricants ou des militaires du pays d'origine des articles. Des instructions techniques complètes de démontage, accompagnées d'un schéma ou d'une radiographie de tous les composants de l'article, doivent être produites et approuvées par le responsable des opérations techniques et l'autorité technique du CLAM avant que le responsable du programme national n'accorde son autorisation. Le responsable de pays doit écrire une lettre autorisant l'activité, dans laquelle il précise qui est autorisé à réaliser la procédure, quelles sont les munitions concernées et quelle est la durée de validité de l'autorisation. Cette lettre doit certifier que la procédure a été vérifiée, que la zone dans laquelle la procédure doit être mise en œuvre a été inspectée et qu'il a été confirmé qu'elle remplit toutes les conditions requises pour le démontage de l'article (p.ex., écrans de protection, procédures de mise à la terre, surfaces conductrices, installations électriques répondant à des normes correctes, etc.). La lettre doit être signée par le responsable de pays, le responsable technique, l'autorité technique du CLAM et la personne qui est chargée de réaliser la tâche.

Note : On peut facilement se procurer des mines et des munitions d'exercice et factices dans le commerce. Elles sont fabriquées à partir de boîtiers vides, obtenus directement auprès du fabricant d'origine ou fabriqués spécialement à cet effet. Il faudrait privilégier l'utilisation de ce type de mines et de munitions et n'utiliser des mines et des munitions d'exercice et d'instruction fabriquées localement qu'en dernier recours. Le coût des munitions factices inertes ne constitue pas une raison suffisante pour entreprendre le démontage potentiellement dangereux de munitions. Il faudrait garder à l'esprit que le coût de l'article n'est rien comparé à celui d'une vie humaine.

Les ANLAM et les organisations de déminage/dépollution ne devraient jamais produire de munitions à teneur nulle en explosifs comme souvenirs.

F.2 Stockage

Les mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices ne doivent pas être stockées au même endroit que les munitions réelles, mais dans un lieu séparé situé en dehors de la zone de stockage des explosifs.

Les mines et les munitions qui ont fait l'objet de procédures de neutralisation, dont on a retiré tous les explosifs et qui ont été certifiées « à teneur nulle en explosifs » doivent être stockées de la même manière que les munitions inertes et d'exercice. Les responsables des opérations techniques devraient, dès leur entrée en fonction, vérifier tous les articles à teneur nulle en explosifs dans la zone qui est sous leur responsabilité afin de confirmer que ces derniers ont effectivement une teneur nulle en explosifs.

Les mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices ne doivent pas être stockées dans les mêmes conteneurs que les munitions réelles, mais dans un conteneur séparé, qui doit être clairement marqué de l'indication « INERTE » ou « EXERCICE » dans la langue locale. Les inscriptions devraient également figurer dans l'une des six langues officielles des Nations Unies (anglais, arabe, chinois, espagnol, français et russe). Toutes les autres inscriptions doivent être éliminées du conteneur afin de garantir qu'il ne puisse être identifié par erreur comme contenant des munitions réelles.

F.3 Transport

Les mines et les munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices ne doivent pas être transportées dans les mêmes conteneurs que les munitions réelles, mais dans un conteneur séparé, qui doit être clairement marqué de l'indication « INERTE » ou « EXERCICE » dans la langue locale. Les inscriptions devraient également figurer dans l'une des six langues officielles des Nations Unies (anglais, arabe, chinois, espagnol, français et russe). Toutes les autres inscriptions doivent être éliminées du conteneur afin de garantir qu'il ne puisse être identifié par erreur comme contenant des munitions réelles.

Il est recommandé, dans la mesure du possible, de ne pas transporter des mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices dans le même véhicule que des munitions réelles, mais il est admis que les circonstances locales ne permettent pas toujours de respecter cette recommandation.

F.4 Démontage des mines et munitions

Les organisations de déminage/dépollution ne devraient pas démonter, modifier ni altérer les mines et munitions, sauf si cette opération est effectuée lors d'une inspection, d'une modification ou d'une destruction conformes aux procédures techniques appropriées.

Les procédures techniques autorisées permettant de démonter ou modifier des mines et des munitions réelles pour les transformer en mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices ne doivent être mises en œuvre que par un personnel NEDEX dûment qualifié et autorisé. En raison du risque élevé inhérent à ces opérations, c'est au responsable de programme national de l'organisation de déminage/dépollution ou de NEDEX, ou équivalent, qu'incombe la responsabilité d'en accorder l'autorisation. Ces opérations ne devraient être entreprises que par des techniciens NEDEX de niveau 3+ possédant une expérience et une connaissance de l'article démonté et ayant reçu l'autorisation du responsable des opérations techniques et de l'autorité technique de l'ANLAM et/ou du CLAM sur la base de leurs qualifications et de leur expérience. L'organisation doit s'être procuré la documentation technique complète de l'article concerné auprès des fabricants ou des militaires du pays d'origine des articles.

Des instructions techniques complètes de démontage, accompagnées d'un schéma ou d'une radiographie de tous les composants de l'article, doivent être produites et approuvées par le responsable des opérations techniques et l'autorité technique du CLAM avant que le responsable du programme national n'accorde son autorisation.

Le responsable de pays doit écrire une lettre autorisant l'activité, dans laquelle il précise qui est autorisé à réaliser la procédure, quelles sont les munitions concernées et quelle est la durée de validité de l'autorisation. Cette lettre doit certifier que la procédure a été vérifiée, que la zone dans laquelle la procédure doit être mise en œuvre a été inspectée et qu'il a été confirmé qu'elle remplit toutes les conditions requises pour le démontage de l'article (p.ex., écrans de protection, procédures de mise à la terre, surfaces conductrices, installations électriques répondant à des normes correctes, etc.). La lettre doit être signée par le responsable de pays, le responsable technique, l'autorité technique du CLAM et la personne qui est chargée de réaliser la tâche.

F.5 Marquage des mines et munitions inertes ou d'exercice

Toutes les mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices doivent être clairement marquées sur toutes leurs faces de l'indication « **INERTE** » ou « **EXERCICE** », selon le cas, dans la langue locale. Les inscriptions devraient également figurer dans l'une des six langues officielles des Nations Unies (anglais, arabe, chinois, espagnol, français et russe). Ceci permet de garantir que les mines et les munitions peuvent être clairement identifiées sous tous les angles et qu'elles ne peuvent par conséquent pas faire l'objet d'une opération de dépollution ou d'une procédure de neutralisation, que ce soit accidentellement ou par inadvertance.

Toutes les mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices doivent également être marquées d'un numéro de série unique, selon le modèle suivant :

ABC/1234/01

(Code à trois lettres identifiant l'organisation de déminage/numéro de série/année de fabrication ou d'achat)

Il n'existe pas de normes internationales communément acceptées concernant le marquage couleur du corps des munitions et des explosifs, bien que des alliances internationales aient conclu des accords de standardisation (STANAG) applicables au sein de leur alliance. Pour éviter toute confusion, les mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices devraient être colorées en bleu foncé de manière uniforme dans toutes les organisations d'action contre les mines.

Lorsqu'une personne ne peut déterminer avec certitude l'état explosif d'une mine ou d'une munition, il faut considérer et traiter l'objet comme une munition ou une mine réelle et demander immédiatement des conseils techniques de déminage/dépollution ou de NEDEX, selon le cas.

F.6 Enregistrement et comptabilisation des mines et munitions inertes ou d'exercice

L'organisation de déminage/dépollution doit tenir à jour un registre général de toutes les mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices dont elle est responsable. Ce registre doit comprendre les informations suivantes :

- a) Le numéro de série ;
- b) Le type de mine ou de munition ;
- c) L'emplacement actuel ;
- d) Le numéro de série du certificat de teneur nulle en explosifs ;

- e) Des photographies de l'article prises sous plusieurs angles montrant les inscriptions et, si possible, les parties de l'article dont on a retiré les explosifs ; et
- f) Si possible, une image positive d'une radiographie de l'article, laquelle image positive devrait être conservée avec la documentation de certification de teneur nulle en explosifs pour chaque article.

L'organisation de déminage/dépollution doit appliquer un système de comptabilité approprié afin de garantir la comptabilisation et la traçabilité de toutes les mines et munitions inertes, d'exercice, d'instruction ou factices qui sont en sa possession. Il est recommandé que ce système soit fondé sur le système de comptabilisation de munitions réelles de l'organisation. Tous les documents devraient être conservés dans le registre afin que l'état de teneur nulle en explosifs d'un article puisse facilement être confirmé.

F.7 Certificat de teneur nulle en explosifs

Au moment de leur acquisition, toutes les mines et munitions supposées inertes, d'exercice, d'instruction ou factices doivent être soumises à une inspection visuelle et à un examen physique par un technicien NEDEX dûment qualifié qui s'assurera qu'elles ne contiennent pas de substances ou de composants explosifs, pyrotechniques, lacrymogènes, radioactifs, chimiques, biologiques ou toxiques. Le technicien NEDEX doit également veiller à ce que toutes les inscriptions figurant sur les munitions (désignation, division de risque, code de compatibilité des risques, numéros de série antérieurs, sigles des Nations Unies, etc.) en référence à l'état réel antérieur de la mine ou de la munition aient été retirées ou supprimées.

Le technicien NEDEX doit alors délivrer un certificat de teneur nulle en explosifs associé à l'article. Le certificat doit comprendre les informations suivantes :

- a) Un numéro de série unique (dans un but de simplification administrative, il est recommandé d'utiliser le même numéro de série que celui qui est indiqué au paragraphe F.5) ;
- b) La date ;
- c) Le nom du technicien NEDEX qui a effectué l'inspection ;
- d) Une description succincte de l'objet ;
- e) Une déclaration certifiant la teneur nulle en explosifs de l'objet ;
- f) La signature du technicien NEDEX qui a effectué l'inspection.

Note : Pour la déclaration mentionnée sous e), il est recommandé de se servir de la déclaration suivante rédigée dans la langue locale :

Le soussigné certifie avoir procédé à une inspection visuelle et à un examen physique de l'article mentionné dans le présent certificat de teneur nulle en explosifs et confirme que l'article en question ne contient pas de substances ou de composants explosifs, pyrotechniques, lacrymogènes, radioactifs, chimiques, biologiques ou toxiques. Il certifie également s'être assuré que toutes les inscriptions antérieures ont été retirées ou supprimées et que l'article a été pourvu de la nouvelle inscription « EXERCICE » ou « INERTE ». Le soussigné est convaincu que l'article en question peut être utilisé en toute sécurité à des fins d'exercice, de présentation ou d'instruction.

L'organisation de déminage/dépollution doit tenir à jour un registre de tous les certificats de teneur nulle en explosifs délivrés, comprenant les éléments mentionnés sous F.6 ci-dessus.

AVERTISSEMENT

Lorsqu'une personne ne peut déterminer avec certitude l'état explosif d'une mine ou d'une munition, il faut considérer et traiter l'objet comme une munition ou une mine réelle et demander immédiatement des conseils techniques de déminage/dépollution ou de NEDEX, selon le cas. Si le doute persiste, l'objet doit être détruit.

Enregistrement des amendements

Gestion des amendements aux NILAM

Il est procédé à une révision complète des séries de Normes internationales de l'action contre les mines (NILAM) tous les trois ans. Des amendements peuvent toutefois être apportés avant cette échéance pour des raisons de sécurité opérationnelle et d'efficacité, ou pour des raisons éditoriales.

A mesure que des amendements à la présente norme sont adoptés, ils sont enregistrés avec un numéro d'ordre, une date et un exposé sommaire les décrivant. Le numéro d'amendement apparaît également sur la page de garde de la NILAM, par insertion sous la date d'édition de la mention « inclus l'amendement n° 1 etc. ».

La révision formelle de chaque NILAM peut donner lieu à la publication de nouvelles éditions. Lorsqu'une nouvelle édition est publiée, les amendements de l'édition précédente sont inclus dans le texte révisé et le tableau des amendements est vidé. Il se remplit ensuite à nouveau jusqu'à la révision formelle suivante.

Les amendements les plus récents sont accessibles en ligne sur le site Web www.mineactionstandards.org.

Numéro	Date	Détails