

DIRECTIVES TECHNIQUES  
INTERNATIONALES SUR LES  
MUNITIONS

**DTIM**  
**06.20**

Deuxième édition  
01-02-2015

---

**Exigences en matière d'espace de  
Stockage**



**UN SaferGuard**  
Securing ammunition, protecting lives

IATG 06.20:2015[E]

© UN ODA 2015

### 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-safeguard/](http://www.un.org/disarmament/un-safeguard/).

### 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

Introduction .....	iv
Les exigences en matière d'espace de stockage .....	1
1 Champ d'application .....	1
2 Références normatives .....	1
3 Termes et définitions .....	1
4 Unité de stockage (US) (NIVEAU 2).....	1
5 Facteurs d'estimation des Unités de Stockage (US) (NIVEAU 2).....	2
6 Limites d'explosif .....	2
7 Exemple d'estimation de capacité d'une US (Unité de stockage).....	3
Annexe A (normative) Références.....	4
<sup>6</sup> Lorsque le droit d'auteur le permet.....	4
Fiche d'Amendement .....	5

## 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 de 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

L'entreposage sûr et efficace des munitions et explosifs est coûteux en termes d'infrastructures de stockage et d'exigences en matière de maintenance. L'entreposage efficace, qui garantit ainsi une rentabilité maximale, exige donc un planning efficace. Il est nécessaire de faire un usage maximum des Unités de stockage (US) disponibles au sein des entrepôts couverts afin de réduire la demande en matière de terrain ou d'entrepôt temporaire pour les munitions et explosifs en temps de paix.

Cette DTIM fournit des directives relatives aux considérations pratiques générales en matière de planification de l'espace d'entreposage, alors que d'autres DTIM promulguent des conseils de sécurité plus spécifiques en ce qui concerne l'entreposage, la manutention, le traitement, les précautions spéciales de sûreté et les exigences en matière d'équipements.

# Les exigences en matière d'espace de stockage

## 1 Champ d'application

Cette DTIM présente et explique les exigences générales pour ce qui concerne l'estimation des exigences en matière d'espace de stockage.

## 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 référencé (y compris les modifications éventuelles) 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 de ce guide.

## 3 Termes et définitions

Aux fins du présent guide, les termes et définitions figurant dans la DTIM 01.40:2015(F) *Termes, définitions et abréviations*, s'appliquent.

Le terme « Magasin d'explosifs » (ESH) désigne *tout bâtiment ou structure approuvé pour l'entreposage de matériels explosifs. (cf. magasin).*

Le terme « organe technique national » désigne *le (les) département (s) gouvernemental (aux), les organisation (s) ou institution (s) chargé (s) de la régulation, de la gestion, de la coordination et de l'exploitation des activités en matière de l'entreposage et de la manipulation des munitions conventionnelles.*

Le terme « unité de stockage » (US) désigne, *aux fins de planification, l'espace de stockage pour les magasins palettisés.*

Dans tous les modules des Directives techniques internationales sur les munitions, les mots « doit », « devrait », « peut (permission) » et « peut (capabilité) » 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 Unité de stockage (US) (NIVEAU 2)

Étant donné que le conditionnement des munitions varie en termes de volume, il peut se faire en palettes afin d'occuper une « unité de stockage » standard. Cette US peut être comparée au volume de stockage disponible au sein du magasin d'explosifs (ESH) afin de déterminer la capacité de stockage volumétrique de ce ESH.

À l'OTAN, chaque US équivaut à une unité de charge standard de volume maximal de 1080mm x 1300mm x 1372mm (c'est-à-dire 1,93m<sup>3</sup>), soumise à une charge maximale au sol de 7,257 Kg pour une surface une palette empilée à base unique. Cela permet d'empiler 3 ou 4 palettes en fonction du poids de chacune d'elles.

Pour les pays non-membres de l'OTAN, il est recommandé qu'une US corresponde à 1m<sup>3</sup> avec un Poids Total d'une (1) tonne, car cela simplifie considérablement la planification de stockage. Sinon, l'US peut équivaloir à un cube en fonction de la taille maximale de doublure du type de base de palette utilisé.

Il faudrait veiller à ce que les limites d'empilement imposées par la Clause 5 de la DTIM 06.30 *Stockage et manutention* ne soient pas dépassées.

## **5 Facteurs d'estimation des Unités de Stockage (US) (NIVEAU 2)**

Pour protéger les munitions contre des embrasements venant des décharges d'éclairs sur un magasin d'explosifs, tous les munitions et explosifs, à l'exception des munitions de petit calibre bien emballés (SAA)<sup>4</sup> de la Division de Risque (DR) 1.4, doivent être espacés de la structure de l'entrepôt des explosifs comme suit :

- a) La distance par défaut entre la face extérieure de tout colis d'explosif, y compris ceux stockés sur des étagères ou des chariots, et la face intérieure de tout mur structurel adjacent ou des accessoires métalliques tels que les appareils de chauffage et les luminaires devrait normalement être d'au moins 500mm. À part protection que cela procure contre l'embrasement, cette distance permet une bonne circulation naturelle de l'air autour des piles et un bon accès pour effectuer des inspections visuelles, etc. ;
- b) Lorsque les explosifs sont emballés dans des conteneurs plus grands que la palette standard de l'OTAN et qu'il est impossible de respecter la distance de sécurité normale des 500mm, on peut alors utiliser une distance inférieure après consultation de l'organe technique national ; et
- c) La distance de sécurité ne doit en aucun cas être inférieure à 150mm. Lorsque la distance de sécurité est inférieure à 500 mm, les modalités de stockage devraient être réexaminées périodiquement dans le but de rétablir la distance de sécurité standard des 500mm.

Voici des exigences supplémentaires en matière d'espacement :

- a) Toutes les munitions devraient être à 100mm au-dessus du sol en utilisant les bases de palettes ou des cales en bois ;
- b) Les couloirs devraient être assez larges pour permettre l'utilisation des équipements de manutention mécaniques (MHE) (généralement 2,0m) ou pour des transporteurs de palette à la main (généralement 1,2m) ; et
- c) Un espace d'aération de 20mm devrait entourer chaque palette.

Les exigences volumétriques des limitations ci-avant devraient être prises en compte lors de l'estimation théorique de l'espace de stockage.

---

<sup>4</sup> Défini comme ayant moins de 20mm de calibre

## **6 Limites d'explosif**

Les limites d'explosif du magasin d'explosifs devraient être déterminées suivant la recommandation dans la DTIM 02.30 *Licence des installations d'explosifs* et ces limites ne doivent pas être dépassées.

Ceci peut vouloir dire que la quantité de munitions pouvant être stockés dans ce magasin d'explosifs occupe un volume inférieur à l'Unité de stockage maximale théorique disponible. Cette situation est connue sous le nom de « NEQ<sup>5</sup> Out ».

En revanche, dans certains cas de minutions à faible QNE, toute l'Unité d'Espace sera occupée sans atteindre cette limite d'explosibilité autorisée. Cette situation est connue sous le nom de « Bulk Out ».

## 7 Exemple d'estimation de capacité d'une US (Unité de stockage)

Le tableau 1 résume la méthodologie pour estimer l'Unité de stockage (US) théorique maximale (d'un mètre cube) pour un magasin d'explosifs (ESH).

Dimension	#	Remarques
Largeur du ESH	6m	▪
Longueur du ESH	8m	▪
Hauteur du ESH	3,7m	▪
Volume du ESH	177,6m <sup>3</sup>	▪
Passerelle pour les MHE	2m	▪ Ceci réduit la largeur disponible.
Largeur du ESH disponible	3m	▪ La largeur du ESH moins la passerelle pour les MHE et les 2x0,5m de l'espace libre à l'extrémité du ESH.
Longueur du ESH disponible	7m	▪ La longueur du ESH moins les 2x0,5m d'espace libre au bout à l'extrémité du ESH.
Hauteur du ESH disponible	3m	▪ La Hauteur du ESH moins 100mm d'espace libre au sol et 500mm d'espace libre au toit. Arrondi au mètre inférieur pour des raisons de palettisation. La hauteur de la pile en bloc serait de 3,1m.
<b>Unité de stockage (US) Théorique Maximale</b>	<b>63</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Une rangée de 7 US, trois haut = 21 US.</li> <li>▪ Passerelle de 2m pour les MHE.</li> <li>▪ Deux rangées de 7 US, trois haut = 42 US.</li> </ul>

ESH= Magasin d'Explosifs  
MHE= Equipement de Manutention Mécanique  
US=Unité de stockage

**Tableau 1 : Exemple de méthodologie pour l'Unité de stockage théorique maximale**

Si le Magasin d'Explosifs dispose d'une licence pour stocker 50.000 Kg de munitions DR 1.1, alors le nombre approprié d'Unités de stockage pour le stockage de DR 1.1 serait 50 US. On est donc face à une situation de 'QNE Out'. Inversement, si on devait stocker DR1.4 dans ce Magasin d'Explosifs alors une situation de 'Bulk Out' se produirait.

<sup>5</sup> Quantité Nette d'Explosifs



## **Annexe A** **(normative)** **Références**

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui par référence dans le présent texte, constituent des dispositions de cette partie du guide. Pour les références datées, les amendements, ou révisions ultérieures de l'une quelconque de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties signataires des accords sur la base de cette partie du guide sont encouragées à mener des enquêtes sur la possibilité de suivre les éditions les plus récentes des documents normatifs cités ci-après. Pour les références non-datées, la dernière édition du document normatif dont référence est faite s'applique. Les membres d'ISO conservent les registres d'ISO ou EN en cours de validité :

- a) DTIM 01.40:2015[E] Glossaire des *Termes, Définitions et Abréviations*. UNODA. 2015;
- b) DTIM 03.10:2015[E] *Gestion de Stocks*. UNODA. 2015; et
- c) DTIM 06.30:2015[E] *Stockage et Manutention*. UNODA. 2015.

La dernière version/édition de ces références doit être utilisée. Le Bureau des Nations Unies pour les Affaires de Désarmement (UNODA) possède des copies de toutes les références <sup>6</sup> utilisées dans le présent guide. L'UN ODA conserve un registre de la dernière version/édition des Directives Internationales sur les Munitions et peut être lue sur le site internet des DTIM (IATG) : [www.un.org/disarmament/un-safeguard/](http://www.un.org/disarmament/un-safeguard/). Les organes nationaux, les employeurs et autres corps intéressés par le programme et les organisations doivent obtenir des copies avant de commencer des programmes de gestion de stocks de munitions conventionnelles.

---

<sup>6</sup> Lorsque le droit d'auteur le permet

