

Outil d'inspection Stockage d'explosibles

Version 2

Novembre 2021



Cette brochure est disponible gratuitement auprès de la :

Division du contrôle des risques chimiques
SPF Emploi, Travail et Concertation sociale
1, rue Ernest Blerot
1070 Bruxelles

Tel : 02/233 45 12

E-mail : CRC@emploi.belgique.be

Cette brochure peut également être téléchargée sur le site internet suivant :
www.emploi.belgique.be/drc

Editeur responsable :
SPF Emploi, Travail et Concertation sociale

Couverture : Rilana Picard
Référence : CRC/SIT/014
Version : 2

Dépôt légal : D/2021/1205/23

La rédaction de cette brochure a été achevée le 3 novembre 2021.

Cette brochure est une publication commune des services d'inspection suivants :

- La Cellule Risques d'Accidents Majeurs du SPW Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement
- La Direction Générale Qualité et Sécurité du SPF Economie, PME, Classes moyennes et Energie
- La Division du contrôle des Risques Chimiques du SPF Emploi, Travail et Concertation sociale
- La division Handhaving van het Departement Omgeving van de Vlaamse Overheid, Toezicht zwaarericobedrijven

Groupe de travail : Michèle Musick, Maria Nikolic, Isabelle Rase, Arnaud Vandenbroucke

Avec la contribution de Nicolas Houbart, Nele Loos et Sonia Viart.

Rédaction finale: Isabelle Rase

Deze brochure is ook beschikbaar in het Nederlands.

Introduction

La Directive européenne "Seveso III"¹ vise la prévention des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, ainsi que la limitation de leurs conséquences éventuelles, aussi bien pour l'homme que pour l'environnement. L'objectif de cette directive est de garantir un niveau élevé de protection contre ce type d'accidents industriels dans toute l'Union Européenne.

L'exécution de cette Directive dans notre pays est réglée principalement par l'accord de coopération² entre l'Etat Fédéral et les Régions. Cet accord de coopération décrit aussi bien les obligations pour les exploitants visés que les tâches, les compétences et la coopération mutuelle des différents services publics qui sont associées à l'exécution de celui-ci.

Cette publication est un outil d'inspection rédigé par les services publics qui ont été chargés de la surveillance du respect des dispositions de cet accord. Ces services utilisent cet outil d'inspection dans le cadre de la mission d'inspection qui leur a été accordée dans l'accord de coopération. Cette mission d'inspection implique l'exécution d'enquêtes planifiées et systématiques des systèmes de nature technique, organisationnelle et relatifs à la gestion de l'entreprise et utilisés dans les établissements Seveso pour examiner notamment si :

- 1° l'exploitant peut démontrer qu'il a pris des mesures appropriées pour prévenir des accidents majeurs, au vu des activités de l'établissement ;
- 2° l'exploitant peut démontrer qu'il a pris des mesures appropriées pour limiter les conséquences des accidents majeurs à l'intérieur et hors de l'établissement.

L'exploitant d'un établissement Seveso doit, en premier lieu, prendre toutes les mesures nécessaires pour prévenir les accidents majeurs avec des substances dangereuses et pour en limiter les possibles conséquences. La Directive elle-même ne contient pas de prescriptions détaillées sur ces 'mesures nécessaires' ou sur la nature précise de celles-ci.

L'exploitant doit développer une politique de prévention qui amène à un haut niveau de protection pour l'homme et l'environnement. Cette politique de prévention doit être mise en oeuvre à l'aide d'un système de gestion de la sécurité. Les éléments et activités qui

¹ Directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 du Parlement européen et du Conseil, concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, modifiant puis abrogeant la directive 96/82 du Conseil (dite Directive Seveso II). Cette directive est aussi communément appelée "Directive Seveso III".

² L'accord de coopération du 16 février 2016 entre l'Etat fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

doivent être abordés dans ce système de gestion de la sécurité sont énumérés à l'annexe 2 de l'accord de coopération. Ainsi, l'exploitant est tenu de rédiger et d'appliquer les procédures nécessaires pour l'organisation de :

- la détermination des tâches et responsabilités impliquées dans la gestion des risques d'accidents majeurs,
- l'implication et la formation du personnel,
- le travail avec des tiers,
- l'identification et l'évaluation des dangers d'accidents majeurs,
- la conception de nouvelles installations et la réalisation de modifications aux installations existantes,
- le contrôle opérationnel, notamment:
 - la sécurité opérationnelle en toutes circonstances, telles qu'en fonctionnement normal, au démarrage, lors d'arrêts temporaires et lors des entretiens,
 - la gestion des alarmes,
 - l'assurance de l'état et du fonctionnement correct des mesures pour la maîtrise des risques d'accidents majeurs (programmes d'inspection et d'entretien périodiques),
- l'enquête d'accidents et incidents,
- l'audit et la révision de la politique de prévention et du système de gestion de la sécurité.

La façon dont ces activités doivent concrètement être organisées et développées n'est pas spécifiée plus en détails dans la Directive. Les exploitants des établissements Seveso doivent remplir eux-mêmes concrètement ces obligations générales et doivent donc déterminer eux-mêmes quelles sont les mesures nécessaires à la fois de nature technique, de nature organisationnelle et celles relatives à la gestion de l'entreprise. L'accord de coopération demande aux exploitants de tenir compte, pour ce faire, des meilleures pratiques.

Les services d'inspection ont pour tâche d'encourager le respect de l'accord de coopération par les exploitants et, si nécessaire, de l'imposer. Pour la réalisation de cette mission, il est nécessaire que les services d'inspection développent aussi de leur côté des critères d'évaluation plus concrets. Ces critères d'évaluation prennent la forme d'une série d'outils d'inspection tels que cette publication.

Lors du développement de leurs critères d'évaluation, les services d'inspection se concentrent en premier lieu sur les bonnes pratiques, telles que celles décrites dans de nombreuses publications. Ces bonnes pratiques, souvent établies par les organisations internationales et industrielles, sont le résultat de l'expérience de plusieurs années en sécurité de procédé. Les outils d'inspection sont réalisés dans le cadre d'une politique publique transparente et sont accessibles librement à chacun. Les services d'inspection restent à disposition pour toutes remarques et suggestions quant au contenu de ces documents.

Les outils d'inspection ne sont pas une alternative à la réglementation. Les exploitants peuvent dévier des mesures qui sont décrites dans les outils d'inspection. Dans ce cas, ils doivent pouvoir démontrer que les mesures alternatives qu'ils ont prises permettent d'assurer le même niveau élevé de protection.

Les services d'inspection sont d'avis que les outils d'inspection qu'ils ont développés peuvent être d'une grande aide pour les établissements Seveso. En mettant en œuvre les mesures demandées dans ces outils d'inspection, les exploitants peuvent ainsi satisfaire en grande partie aux obligations générales de l'accord de coopération. On peut utiliser ces outils d'inspection comme point de départ pour le développement et l'amélioration de ses

propres systèmes. Les outils d'inspection peuvent aussi aider les exploitants à démontrer que les mesures nécessaires ont été prises. Là où les mesures prescrites ont été implémentées, on peut en effet baser son argumentation sur les outils d'inspection concernés.

Table des matières

1 EXPLICATIONS	9
1.1 CHAMP D'APPLICATION	9
1.2 APPLICATION DE L'OUTIL D'INSPECTION.....	9
2 CLASSEMENT DES EXPLOSIBLES	11
2.1 CLASSEMENT BELGE.....	11
2.2 CLASSEMENT INTERNATIONAL AU TRANSPORT	12
2.3 CLASSEMENT SUIVANT CLP.....	18
2.4 CLASSEMENT SUIVANT LA DIRECTIVE SEVESO III ET L'ACCORD DE COOPÉRATION	23
3 MISE SUR LE MARCHÉ DES EXPLOSIFS À USAGE CIVIL ET DES ARTICLES PYROTECHNIQUES	25
3.1 MISE SUR LE MARCHÉ DES EXPLOSIFS À USAGE CIVIL	25
3.2 MISE SUR LE MARCHÉ DES ARTICLES PYROTECHNIQUES.....	28
4 LES MERLONS	31
4.1 DÉFINITION	31
4.2 FONCTIONS DU MERLON	31
4.3 GÉOMÉTRIE DES MERLONS EN TERRE	32
4.4 MATÉRIAUX POUR LES MERLONS EN TERRE ET POUR LES COUVERTURES DES BÂTIMENTS	37
5 CHECK-LISTS POUR LE STOCKAGE DES EXPLOSIBLES.....	39
CHECK-LIST DES MESURES ET SYSTEMES	41
CHECK-LIST DE VERIFICATION SUR SITE	55
6 BIBLIOGRAPHIE	67



1

Explications

1.1 Champ d'application

Cet outil d'inspection est utilisé par les services belges d'inspection Seveso pour assurer des inspections systématiques des établissements Seveso possédant sur leur site des explosibles au sens de la réglementation Seveso. Les dépôts d'émulsions, suspensions ou gels de nitrate d'ammonium servant à la fabrication des explosifs de mine (UN 3375, classe 5.1-matière comburante) ainsi que la classe des explosibles désensibilisés (ex : nitrocellulose désensibilisée) sont également visés par ce document.

Sont visés par cet outil d'inspection, tous les types de stockage.

1.2 Application de l'outil d'inspection

L'outil d'inspection se présente sous la forme d'un tableau.

Il se compose de 2 parties. La première partie permet de contrôler si les mesures et systèmes nécessaires sont en place pour un stockage sûr des substances explosibles : les autorisations en cours, les procédures et instructions, les formations, ...

La seconde partie a été développée afin de soutenir les vérifications sur le terrain. Elle vise aussi-bien l'intérieur du dépôt que ses abords.



2

Classement des explosibles

2.1 Classement belge

Au sens de la loi belge, les explosifs sont définis comme étant les substances et mélanges explosibles ou susceptibles de déflager et d'engins chargés de tels substances et/ou mélanges qui sont susceptibles d'être utilisés pour leurs propriétés explosives, déflagrantes ou pyrotechniques.

L'arrêté royal du 23 septembre 1958 portant règlement général sur la fabrication, l'emmagasinage, la détention, le débit, le transport et l'emploi des produits explosifs range ces produits dans les classes et catégories suivantes :

Classe A - Substances explosibles

- 1^{re} catégorie : poudre noire ;
- 2^e catégorie : dynamites et explosifs y assimilés ;
- 3^e catégorie : poudre sans fumée ;
- 4^e catégorie : explosifs difficilement inflammables et explosifs y assimilés ;
- 5^e catégorie : nitrocelluloses humectées à taux d'azote dépassant 12,6% ;
- 6^e catégorie : nitrocelluloses humectées à taux d'azote inférieur ou égal à 12,6%.

Classe B - Munitions

- 1^{re} catégorie : détonateurs, objets et munitions y assimilés ;
- 2^e catégorie : munitions amorcées ;
- 3^e catégorie : munitions non amorcées ;
- 4^e catégorie : munitions au phosphore ;
- 5^e catégorie : cordons détonants ;
- 6^e catégorie : munitions de sûreté.

Classe C - Artifices

Les artifices sont affectés à l'un des groupes suivants, désignés par les lettres a, b, c, selon leur destination et leur degré de danger :

- a) artifices de spectacle et accessoires pour dito ;
- b) artifices de joie ;
- c) artifices à usage technique et/ou de signalisation.

2.2 Classement international au transport

Au niveau international, le classement faisant autorité est celui élaboré par les Nations Unies et publié dans le *Règlement type des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses*.

La comparaison du classement belge au classement international au transport permet d'identifier les substances explosibles comme étant les marchandises dangereuses relevant dans celui-ci de :

- la classe 1 principalement ;
- de certaines marchandises dangereuses relevant de la classe 3 code de classification D
- de certaines marchandises relevant de la classe 4.1 code de classification D et DT,
- d'une marchandise relevant de la classe 9 :uniquement le numéro ONU 3268 ;
- ainsi que les matières explosives relevant du classement belge mais trop dangereuses pour être admises au transport (matières intervenant dans un processus de fabrication).

2.2.1 La classe 1

A. Critères de classification

La classe 1 comprend :

- a) les matières explosibles : matières solides ou liquides (ou mélange de matières) qui sont susceptibles, par réaction chimique, de dégager des gaz à une température, à une pression et à une vitesse telles qu'il peut en résulter des dommages aux alentours.

les matières pyrotechniques : matières ou mélanges de matières destinés à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène ou une combinaison de tels effets, à la suite de réactions chimiques exothermiques auto-entretenues non détonantes;

NOTA 1 : Les matières qui ne sont pas elles-mêmes des matières explosibles mais qui peuvent former un mélange explosif de gaz, vapeurs ou poussières, ne sont pas des matières de la classe 1.

NOTA 2 : Sont également exclues de la classe 1 les matières explosibles mouillées à l'eau ou à l'alcool dont la teneur en eau ou en alcool dépasse les valeurs limites spécifiées et celles contenant des plastifiants - ces matières explosibles sont

affectées aux classes 3 ou 4.1 - ainsi que les matières explosibles qui, sur base de leur danger principal, sont affectées à la classe 5.2.

- b) les objets explosibles : objets contenant une ou plusieurs matières explosibles ou pyrotechniques.

NOTA : Les engins contenant des matières explosibles ou pyrotechniques en quantité si faible ou d'une nature telle que leur mise à feu ou leur amorçage par inadvertance ou par accident au cours du transport n'entraînerait aucune manifestation extérieure à l'engin se traduisant par des projections, un incendie, un dégagement de fumée ou de chaleur ou un bruit fort, ne sont pas soumis aux prescriptions de la classe 1.

- c) les matières et objets non mentionnés sous a) ou b), qui sont fabriqués en vue de produire un effet pratique par explosion ou à des fins pyrotechniques.

B. Les divisions

La classe 1 de la classification ONU répartit les produits explosifs dans six divisions en fonction de la nature des effets principaux redoutés et de la sensibilité du produit. Ce classement établi au départ pour le transport est également largement utilisé par les normes et règlements régissant le stockage.

- a) Division 1.1: Matières et objets présentant un danger d'explosion en masse (une explosion "en masse" est une explosion qui affecte presque instantanément la quasi-totalité du chargement) ;
- b) Division 1.2: Matières et objets présentant un danger de projection, sans danger d'explosion en masse ;
- c) Division 1.3: Matières et objets présentant un danger d'incendie avec un danger léger de souffle, ou de projection, ou des deux, sans danger d'explosion en masse.

Cette division comprend les matières et objets :

- i) dont la combustion produit un rayonnement thermique intense ;
ou
ii) qui brûlent les uns après les autres avec de légers effets de souffle, ou de projection, ou des deux ;
- d) Division 1.4: Matières et objets ne présentant qu'un danger mineur en cas de mise à feu ou d'amorçage. Les effets sont essentiellement limités au colis et ne donnent pas lieu normalement à la projection de fragments de taille notable ou à une distance notable. Un incendie extérieur ne doit pas entraîner l'explosion pratiquement instantanée de la quasi-totalité du contenu du colis ;
- e) Division 1.5: Matières très peu sensibles comportant un danger d'explosion en masse, dont la sensibilité est telle que, dans les conditions normales de transport, il n'y a qu'une très faible probabilité d'amorçage ou de passage de la combustion à la détonation. La prescription minimale est qu'elles ne doivent pas exploser lors de l'épreuve de feu extérieur.
- f) Division 1.6: Objets extrêmement peu sensibles ne comportant pas de danger d'explosion en masse. Ces objets ne contiennent que des matières

détonantes extrêmement peu sensibles et présentent une probabilité négligeable d'amorçage et de propagation accidentels.

NOTA : Le danger lié aux objets de la division 1.6 est limité à l'explosion d'un objet unique.

C. Groupes de compatibilité

Des explosifs sont compatibles s'ils peuvent être stockés ensemble sans augmenter significativement la probabilité d'un accident ou l'amplitude des effets d'un accident. Les explosifs sont rassemblés en treize groupes de compatibilité :

A : Matière explosive primaire.

B : Objet contenant une matière explosive primaire et ayant moins de deux dispositifs de sécurité efficaces. Quelques objets tels que les détonateurs de mine (de sautage), les assemblages de détonateurs de mine (de sautage) et les amorces à percussion sont compris, bien qu'ils ne contiennent pas d'explosifs primaires.

C : Matière explosive propulsive ou autre matière explosive déflagrante ou objet contenant une telle matière explosive.

D : Matière explosive secondaire détonante ou poudre noire ou objet contenant une matière explosive détonante, dans tous les cas sans moyen d'amorçage ni charge propulsive, ou objet contenant une matière explosive primaire et ayant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

E : Objet contenant une matière explosive secondaire détonante, sans moyen d'amorçage, avec charge propulsive (autre qu'une charge contenant un liquide ou un gel inflammable ou des liquides hypergoliques).

F : Objet contenant une matière explosive secondaire détonante, avec ses moyens propres d'amorçage, avec une charge propulsive (autre qu'une charge contenant un liquide ou un gel inflammable ou des liquides hypergoliques) ou sans charge propulsive.

G : Matière pyrotechnique ou objet contenant une matière pyrotechnique ou objet contenant à la fois une matière explosive et une composition éclairante, incendiaire, lacrymogène ou fumigène (autre qu'un objet hydroactif ou contenant du phosphore blanc, des phosphures, une matière pyrophorique, un liquide ou un gel inflammable ou des liquides hypergoliques).

H : Objet contenant à la fois une matière explosive et du phosphore blanc.

J : Objet contenant à la fois une matière explosive et un liquide ou un gel inflammable.

K : Objet contenant à la fois une matière explosive et un agent chimique toxique.

L : Matière explosive, ou objet contenant une matière explosive et présentant un danger particulier (par exemple en raison de son hydroactivité ou de la présence de liquides hypergoliques, de phosphures ou d'une matière pyrophorique) et exigeant l'isolement de chaque type.

N : Objets ne contenant que des matières détonantes extrêmement peu sensibles.

S : Matière ou objet emballé conçu de façon à limiter à l'intérieur du colis tout effet dangereux dû à un fonctionnement accidentel à moins que l'emballage n'ait été détérioré par le feu, auquel cas tous les effets de souffle et de projection sont suffisamment réduits pour ne pas gêner de manière appréciable ou empêcher la lutte contre l'incendie et l'application d'autres mesures d'urgence au voisinage immédiat du colis.

D. Stockage en commun

Si des explosifs de différentes divisions sont stockés ensemble, il convient de considérer la totalité du stockage de la manière suivante (AASTP-1 Edition B Version 1, décembre 2015).

HD/ SsD	1.1	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.3.1	1.3.2	1.4	1.5	1.6
1.1	1.1	1)	1)	1)	1.1	1.1	3)	1.1	1.1
1.2.1	1)	1.2.1	2)	2)	2), 6)	2), 6)	3)	1)	4)
1.2.2	1)	2)	1.2.2	2)	2), 6)	2), 6)	3)	1)	4)
1.2.3	1)	2)	2)	1.2.3	2)	2)	3)	1)	4)
1.3.1	1.1	2), 6)	2), 6)	2)	1.3.1	5)	3)	1.1	4)
1.3.2	1.1	2), 6)	2), 6)	2)	5)	1.3.2	3)	1.1	4)
1.4	3)	3)	3)	3)	3)	3)	1.4	3)	3)
1.5	1.1	1)	1)	1)	1.1	1.1	3)	1.1	1.1
1.6	1.1	4)	4)	4)	4)	4)	3)	1.1	1.6

Note :

- 1) Sélectionnez la plus grande distance QD selon les configurations suivantes :
 - a) additionner le NEQ pour les produits de la division 1.1 ou 1.5 et les produits de la division 1.2 et les traiter comme des produits de la division 1.1.
 - b) considérer uniquement le NEQ des produits de la division 1.2 et appliquer les critères appropriés à cette division 1.2.
- 2) Le NEQ du mélange est le NEQ de la sous-division nécessitant la plus grande distance QD. Ne pas additionner les NEQ des différents sous-divisions présentes, mais déterminer la distance pour chacune individuellement.
- 3) Les produits de la division 1.4 peuvent être stockés avec n'importe quelle autre division sans additionner les NEQ.
- 4) Traiter les produits de la division 1.6 comme des produits de la sous-division 1.2.3 et appliquer la Note 2.
- 5) Additionner les NEQ et utiliser la plus grande distance QD associée aux configurations suivantes :
 - a) Traiter comme la sous-division 1.3.1.
 - b) Traiter comme la sous-division 1.3.2.
- 6) Il existe un risque important que dans certaines circonstances, un mélange de produits issus des sous-divisions 1.2.1 et 1.2.2 et de la division 1.3 se comportent comme une quantité équivalente de HD 1.1.

Si une des circonstances suivantes est remplie, l'ensemble doit être considéré comme du 1.1 :

- a) La présence de charge creuse de division 1.2 ;
- b) Des propergols à haute énergie ;
- c) De hautes densités de produits 1.3 dans des conditions de confinement important ;
- d) Des articles de division 1.2 avec un NEQ individuel supérieur à 5 kg.

Les articles de différents groupes de compatibilité peuvent être stockés en commun de la manière suivante (AASTP-1 Edition B Version 1, décembre 2015) :

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

Table 4 : Règle de Mixage du Groupe de Compatibilité

X = Stockage en commun permis

- NOTE 1 Les fusées du Groupe de Compatibilité B peuvent être entreposées avec les objets sur lesquels elles seront assemblées, mais la Quantité Nette d'Explosifs (QNE) doit être agrégée et traitée comme du Groupe de Compatibilité F.
- NOTE 2 L'entreposage dans le même bâtiment peut être autorisé s'il est bien isolé pour empêcher la propagation.
- NOTE 3 Le Mixage d'articles du Groupe de Compatibilité G avec des articles d'autres groupes de compatibilité est laissé à la discrétion de l'Autorité Nationale Compétente.
- NOTE 4 Les articles du Groupe de Compatibilité N ne devraient généralement pas être stockés avec des articles appartenant à d'autres groupes de compatibilité, à l'exception du groupe S. Toutefois, si ces articles sont stockés avec des articles des groupes de compatibilité C, D et E, les articles du groupe de compatibilité N devraient être considérés comme ayant les caractéristiques du groupe de compatibilité D et les règles de Mixage des groupes de compatibilité sont applicables en conséquence.
- NOTE 5 Les articles du Groupe de Compatibilité L doivent toujours être stockés séparément de tous les articles d'autres groupes de compatibilité ainsi que de tous les autres articles de différents types du groupe de compatibilité L.
- NOTE 6 Il est permis de Mixer des munitions 1.6N. Le Groupe de Compatibilité de l'ensemble mixte reste N si les munitions appartiennent à la même famille ou s'il a été démontré qu'en cas de détonation d'une munition, il n'y a pas de transmission instantanée aux munitions d'une autre famille (les familles sont alors dites "compatibles"). Si tel n'est pas le cas, l'ensemble des munitions devrait être considéré comme ayant les caractéristiques du groupe de compatibilité D.
- NOTE 7 Un ensemble mixte de munitions 1.6N et 1.4S peut être considéré comme ayant les caractéristiques du groupe de compatibilité N.

E. Méthodes d'épreuves

L'affectation d'une matière ou d'un objet de la classe 1 à l'une des six divisions correspondant à la nature du danger qu'il présente et à l'un des 13 groupes de compatibilité se fait à l'aide du Manuel d'épreuves et des critères des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses des Nations Unies.

La première partie de ce manuel décrit les procédures de classement, épreuves et critères relatifs aux matières et objets explosibles de la classe 1. Huit séries d'épreuves y sont décrites, permettant de déterminer si :

- une matière a des propriétés explosives (épreuves de la série 1),
- une matière est trop insensible pour être classée dans la classe 1 (épreuves de la série 2),
- une matière est stable à la chaleur et n'est pas trop dangereuse pour être transportée sous la forme éprouvée (épreuves de la série 3),
- un objet, un objet emballé ou une matière emballée sont trop dangereux pour le transport (épreuves de la série 4),
- une matière peut être affectée à la division 1.5 (épreuves de la série 5),
- il est possible d'affecter une matière ou un objet aux divisions 1.1, 1.2, 1.3 ou 1.4 ou l'exclure de la classe 1 (épreuves de la série 6),
- un objet peut être affecté à la division 1.6 (épreuves de la série 7)
- une émulsion, une suspension ou un gel de nitrate d'ammonium servant à la fabrication d'explosifs de mine (ENA) est suffisamment insensible pour être classé dans la division 5.1 et pour déterminer si cette matière peut être transportée en citernes (épreuves de la série 8).

2.2.2 La classe 3 code de classification D

Ce groupe couvre les matières explosibles désensibilisées liquides. Ce sont des matières explosibles liquides qui sont mises en solution ou en suspension dans l'eau ou dans d'autres liquides de manière à former un mélange liquide homogène n'ayant plus de propriétés explosives. Ces rubriques sont désignées par les numéros UN suivants : 1204, 2059, 3064, 3343, 3357, 3379.

Par exemple : la nitrocellulose dans l'eau.

2.2.3 La classe 4.1 code de classification D et DT

Le code de classification 4.1D désigne les matières explosibles désensibilisées solides, sans danger subsidiaire et le code de classification 4.1DT désigne les matières explosibles désensibilisées solides, toxiques.

Il s'agit de matières qui sont humidifiées avec de l'eau ou de l'alcool, ou encore diluées avec d'autres matières afin d'en éliminer les propriétés explosives. Ces rubriques sont désignées par les numéros UN suivants : 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1355, 1356, 1357, 1517, 1571, 2555, 2556, 2557, 2852, 2907, 3317, 3319, 3344, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368, 3369, 3370, 3376, 3380 et 3474.

2.2.4 La classe 9 numéro UN 3268 : Dispositifs de sécurité à amorçage électronique

Cette rubrique s'applique aux objets qui sont utilisés dans les véhicules à des fins de protection individuelle comme générateurs de gaz pour sac gonflable (airbag) ou modules de sac gonflable ou rétracteurs de ceintures de sécurité et qui contiennent des marchandises dangereuses de la classe 1, lorsqu'ils sont transportés en tant que composants et lorsque ces objets, dans leur emballage, ont été éprouvés sans qu'il soit observé d'explosion du dispositif, de fragmentation de l'enveloppe du dispositif, ni de risque de projection ou d'effet thermique qui puissent entraver notablement les activités de lutte contre l'incendie ou autres interventions d'urgence au voisinage immédiat.

2.2.5 Les émulsions, suspensions ou gels de nitrate d'ammonium servant à la fabrication des explosifs de mine (UN 3375, classe 5.1- matière comburante)

Cette rubrique s'applique aux émulsions, suspensions et gels non sensibilisés se composant principalement d'un mélange de nitrate d'ammonium et d'un combustible, **destiné à produire un explosif de mine, mais seulement après un traitement supplémentaire précédant l'emploi.**

Pour les émulsions, le mélange a généralement la composition suivante : 60-85% de nitrate d'ammonium, 5-30% d'eau, 2-8% de combustible, 0,5-4% d'émulsifiant, 0-10% d'agents solubles inhibiteurs de flamme, ainsi que des traces d'additifs. D'autres sels de nitrate inorganiques peuvent remplacer en partie le nitrate d'ammonium.

Pour les suspensions et les gels, le mélange a généralement la composition suivante : 60-85% de nitrate d'ammonium, 0-5% de perchlorate de sodium de potassium, 0-17% de nitrate d'hexamine ou nitrate de monométhylamine, 5-30% d'eau, 2-15% de combustible, 0,5-4% d'agent épaississant, 0-10% d'agents solubles inhibiteurs de flamme, ainsi que des traces d'additifs.

D'autres sels de nitrate inorganiques peuvent remplacer en partie le nitrate d'ammonium. Les matières doivent satisfaire aux épreuves 8 a), 8 b) et 8 c) de la série d'épreuves 8 du Manuel d'épreuves et de critères et être approuvées par l'autorité compétente.

L'aptitude au transport en citernes doit être démontrée. La méthode d'évaluation de cette aptitude doit être agréée par l'autorité compétente. Une méthode d'évaluation est la méthode d'épreuve 8 d) de la série d'épreuves 8.

2.3 Classement suivant CLP

Le règlement (CE) n° 1272/2008 du parlement européen et du conseil du 16 décembre 2008 (paru au Journal officiel de l'Union européenne du 31/12/2008) relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges modifie et abroge les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) no 1907/2006.

Ce règlement est plus communément appelé « Règlement CLP »³.

2.3.1. Classe des explosibles.

La classe des explosibles comprend :

- a) les substances et mélanges explosibles,

³ Ce règlement CLP est largement inspiré de la classification au transport reprise au chapitre 2.2, à quelques termes utilisés près.

L'annexe 1 section 2.1 du règlement CLP définit la classe des « explosibles » (largement comparable à la classe 1 de la classification au transport).

b) les objets explosibles, à l'exception des engins contenant des substances ou mélanges explosibles en quantité ou d'une nature telle que leur allumage ou leur amorçage involontaire ou accidentel ne cause aucun effet de projection, effet incendiaire, fumigène, calorifique ou sonore intense extérieur à l'engin,

et

c) les substances, mélanges et objets non visés aux points a) et b), qui sont fabriqués en vue de produire un effet pratique par explosion ou pyrotechnique.

Aux fins du règlement CLP, on entend par :

- « substance explosible ou mélange explosible »: une substance ou un mélange de substances solide ou liquide qui est en soi susceptible, par réaction chimique, de dégager des gaz à une température, une pression et une vitesse telles qu'il en résulte des dégâts dans la zone environnante. Les substances pyrotechniques sont incluses dans cette définition, même si elles ne dégagent pas de gaz ;
- « substance ou mélange pyrotechnique »: une substance ou un mélange de substances destiné(e) à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène, ou une combinaison de ces effets, à la suite de réactions chimiques exothermiques auto-entretenues non détonantes;
- « explosible instable »: une substance explosible ou un mélange explosible thermiquement instable et/ou trop sensible pour une manipulation, un transport et une utilisation normaux;
- « objet explosible »: un objet contenant une ou plusieurs substances explosibles ou un ou plusieurs mélanges de ces substances;
- « objet pyrotechnique »: un objet contenant une ou plusieurs substances pyrotechniques ou un ou plusieurs mélanges de ces substances;
- « explosible intentionnel »: une substance, un mélange ou un objet qui est fabriqué(e) en vue de produire un effet pratique par explosion ou pyrotechnique.

A. Critères de classification

La classification des substances, mélanges et objets dans la classe de danger des explosibles (classe 1 suivant la classification au transport) et l'affectation ultérieure à une division s'effectuent selon une procédure très complexe en trois étapes. Il y a lieu de se référer à la première partie des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères des Nations unies.

La première étape consiste à déterminer si la substance ou le mélange a des propriétés explosibles (épreuves de la série 1). La deuxième étape consiste à déterminer si la substance ou le mélange relève effectivement de la classe 1 (épreuves des séries 2 à 4) et la troisième à l'affecter à une division de danger particulière (épreuves des séries 5 à 7). Les épreuves de la série 8 permettent d'évaluer si une substance ou un mélange candidat pour la classe « émulsion, suspension ou gel de nitrate d'ammonium, servant à la fabrication d'explosibles de mine (ENA) » est suffisamment insensible pour être classée comme liquide comburant (section 2.13) ou comme matière solide comburante (section 2.14).

Certaines substances explosibles ou certains mélanges explosibles mouillés avec de l'eau ou des alcools ou dilués avec d'autres substances afin de neutraliser leurs propriétés

explosibles peuvent être traités différemment en ce qui concerne la classification et d'autres classes de dangers peuvent s'appliquer, selon leurs propriétés physiques (voir aussi annexe II, section 1.1 du règlement CLP).

Certains dangers physiques (dus aux propriétés explosibles) peuvent être modifiés par dilution, comme c'est le cas pour les explosibles flegmatisés/désensibilisés, par incorporation dans un mélange ou un objet, par emballage ou par d'autres moyens.

Les substances, mélanges et objets de cette classe « explosible » dans le règlement CLP sont donc classés comme explosibles instables sur base des méthodes d'essais décrites dans la première partie du Manuel d'épreuves et des critères des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses des Nations Unies.

Les substances, mélanges et objets de cette classe « explosible » qui ne sont pas classés comme explosibles instables sont affectés à l'une des six divisions suivantes en fonction du type de danger qu'ils représentent (et ce sur base des méthodes d'essais des séries 2 à 8 décrites dans la première partie du Manuel d'épreuves et des critères des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses des Nations Unies.) :

- a) Division 1.1: Substances, mélanges et objets présentant un danger d'explosion en masse (par explosion en masse, on entend l'explosion pratiquement instantanée de la quasi-totalité de la quantité présente) ;
- b) Division 1.2: Substances, mélanges et objets présentant un danger de projections sans danger d'explosion en masse ;
- c) Division 1.3: Substances, mélanges et objets présentant un danger d'incendie avec un danger mineur d'effets de souffle ou de projection ou des deux, sans danger d'explosion en masse, à savoir :
 - i) substances, mélanges et objets dont la combustion produit un rayonnement thermique intense ;
 - ii) substances, mélanges et objets qui brûlent les uns après les autres avec des effets mineurs de souffle ou de projection ou des deux ;
- d) Division 1.4: Substances, mélanges et objets ne présentant pas de danger notable d'explosion :
 - substances, mélanges et objets qui ne présentent qu'un danger mineur en cas d'allumage ou d'amorçage. L'effet demeure en grande partie contenu dans l'emballage et ne cause normalement pas de projections de fragments de taille notable ou à une distance appréciable. Une exposition à un feu extérieur ne doit pas causer l'explosion pratiquement instantanée de la quasi-totalité du contenu d'un colis ;
- e) Division 1.5: Substances ou mélanges très peu sensibles présentant un danger d'explosion en masse :
 - substances et mélanges qui présentent un danger d'explosion en masse, mais 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 normales ;
- f) Division 1.6: Objets très peu sensibles ne présentant pas de danger d'explosion en masse :
 - objets qui contiennent uniquement des substances ou des mélanges détonants extrêmement peu sensibles et pour lesquels la probabilité d'amorçage ou de propagation accidentels est négligeable.

La classe 1 de la classification ONU répartit donc les matières et objets explosibles dans six divisions en fonction de la nature des effets principaux redoutés et de la sensibilité du produit. Ce classement établi au départ pour le transport est maintenant utilisé également par le règlement CLP régissant le stockage.

Il est important de noter que les explosibles non emballés ou réemballés dans des emballages autres que l'emballage initial ou un emballage similaire à celui prévu pour la classification au transport doivent être soumis à de nouveaux essais pour déterminer leur classification.

La classification pour un même produit peut alors différer suivant que ce soit pour le transport (emballages fermés) ou l'utilisation/stockage. L'ouverture de l'emballage affecte en effet la classification du produit. Si ce produit n'a pas été classifié suivant le règlement CLP (pour l'usage), c'est-à-dire que des tests n'ont pas été refaits pour classer ce produit hors transport (non emballé), il est considéré automatiquement dans la catégorie « explosible instable » avec des effets majorants correspondant à ceux de la division 1.1.

B. Communication relative au danger / étiquetage

Pour les substances, mélanges ou objets qui répondent aux critères de classification dans cette classe de danger, des éléments d'étiquetage sont utilisés, conformément au tableau repris ci-dessous.

Éléments d'étiquetage pour les explosibles

Classification	Explosible instable	Division 1.1	Division 1.2	Division 1.3	Division 1.4	Division 1.5	Division 1.6
Pictogrammes SGH							
Mention d'avertissement	Danger	Danger	Danger	Danger	Attention	Danger	Pas de mention d'avertissement
Mention de danger	H200: Explosif instable	H201: Explosif: danger d'explosion en masse	H202: Explosif: danger sérieux de projection	H203: Explosif: danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection	H204: Danger d'incendie ou de projection	H205: Danger d'explosion en masse en cas d'incendie	Pas de mention de danger
Conseil de prudence Prévention	P201 P202 P281	P210 P230 P240 P250 P280	P210 P230 P240 P250 P280	P210 P230 P240 P250 P280	P210 P240 P250 P280	P210 P230 P240 P250 P280	Pas de conseil de prudence
Conseil de prudence Intervention	P372 P373 P380	P370+P380 P372 P373	P370+P380 P372 P373	P370+P380 P372 P373	P370+P380 P372 P373	P370+P380 P372 P373	Pas de conseil de prudence
Conseil de prudence Stockage	P401	P401	P401	P401	P401	P401	Pas de conseil de prudence
Conseil de prudence Élimination	P501	P501	P501	P501	P501	P501	Pas de conseil de prudence

Éléments d'étiquetage pour les explosifs.

NOTE relative au tableau : les explosibles non emballés et les explosibles réemballés dans des emballages autres que l'emballage initial ou un autre emballage homologué pour le transport portent tous les éléments d'étiquetage suivants :

- a) le pictogramme :



- b) la mention d'avertissement : «Danger» ;

c) la mention de danger : «Explosif; danger d'explosion en masse»

sauf s'il est avéré que le danger correspond à l'une des catégories de danger du tableau 1, auquel cas le symbole, la mention d'avertissement et/ou la mention de danger correspondante sont attribués.

2.3.2. La classe des explosibles désensibilisés

Par classe « explosible désensibilisé » on entend une substance ou mélange explosible solide ou liquide, qui a été désensibilisé pour neutraliser ses propriétés explosives de telle sorte qu'il n'explose pas en masse et ne se consume pas trop rapidement, et qui ne relève donc pas de la classe « explosible ».

Les substances ou mélanges explosibles désensibilisés doivent être classés, tels qu'ils sont emballés pour la distribution et l'utilisation, dans une des quatre catégories de cette classe en fonction de leur vitesse de combustion corrigée (Ac), déterminée au moyen de l'épreuve de vitesse de combustion (feu extérieur) décrite à la section 51.4 de la cinquième partie des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères, conformément au tableau ci-dessous.

Catégorie	Critères
1	Explosibles désensibilisées dont la vitesse de combustion corrigée (Ac) est supérieure ou égale à 300 kg/min mais inférieure à 1 200 kg/min
2	Explosibles désensibilisées dont la vitesse de combustion corrigée (Ac) est supérieure ou égale à 140 kg/min mais inférieure à 300 kg/min
3	Explosibles désensibilisées dont la vitesse de combustion corrigée (Ac) est supérieure ou égale à 60 kg/min mais inférieure à 140 kg/min
4	Explosibles désensibilisées dont la vitesse de combustion corrigée (Ac) est inférieure à 60 kg/min

Critères applicables aux explosibles désensibilisés

2.3.3. Classification des émulsions, suspensions ou gels de nitrate d'ammonium servant à la fabrication des explosifs de mine

Les émulsions, suspensions et gels non sensibilisés se composent principalement d'un mélange de nitrate d'ammonium et d'un combustible, destiné à produire un explosif de mine, mais seulement après un traitement supplémentaire précédant l'emploi.

Ces émulsions sont classées suivant la classification au transport en classe 5.1 (matière comburante), numéro UN 3375.

Suivant le Règlement CLP, ces émulsions sont classifiées H272 (liquide ou solide comburant) et H319 (irritant pour les yeux). Les émulsions sont donc bien visées par la directive Seveso (cfr chapitre 2.3 ci-dessous), mais sous la catégorie P8 correspondant aux liquides et solides comburants (seuils de 50 et 200T) et non comme substances explosibles en tant que telles.

2.4 Classement suivant la directive Seveso III et l'accord de coopération

La directive Seveso III, traduite en droit belge par l'accord de coopération entre l'Etat Fédéral et les Régions⁴ définit la classe de danger « Explosibles » via sa note 8 reprise en son annexe 1 qui se base sur la classification CLP (règlement (CE) n°1272/2008] défini ci-dessus).

Note 8. La classe de danger Explosibles comprend les articles explosibles [voir l'annexe I, section 2.1, du règlement (CE) n°1272/2008]. Si la quantité de substance ou mélange explosible contenue dans l'article est connue, c'est cette quantité qui est prise en considération aux fins du présent accord de coopération. Si la quantité de substance ou mélange explosible contenue dans l'article n'est pas connue, c'est l'article entier qui sera considéré comme étant explosible aux fins du présent accord de coopération.

Les explosibles sont classées dans la section P relative aux dangers physiques selon deux catégories : P1a et P1b.

La première catégorie (P1a) possédant des seuils de 10 et 50 tonnes⁵.

La seconde catégorie (P1b) possédant des seuils de 50 et 200 tonnes.

⁴ L'accord de coopération du 16 février 2016 entre l'Etat fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

⁵ Les établissements possédant une quantité de substances explosibles plus grande que le seuil bas sont considérés comme établissements Seveso « seuil bas », ceux possédant une quantité supérieure au seuil haut sont considérés comme établissements Seveso « seuil haut ».

Catégories de danger Accord de coopération 16 février 2016

Catégorie de danger	Quantité seuil en tonnes		CLP	
	Bas	Haut	Code de la classe et catégorie de danger (rubrique 2.1 de la FDS ¹)	Phrase H ou EUH (rubriques 2.1 et 2.2 de la FDS)
Section P — DANGERS PHYSIQUES				
P1a. EXPLOSIBLES¹	10	50		
Explosibles instables			Unst. Expl.	H200
Explosibles, division : 1.1 1.2 1.3 1.5 1.6			Expl. 1.1 Expl. 1.2 Expl. 1.3 Expl. 1.5 Expl. 1.6	H201 H202 H203 H205 -
Substances et mélanges présentant un danger d'explosion déterminé selon la méthode A.14 du règlement (CE) no 440/2008 ⁽⁹⁾ et qui ne relèvent pas des classes de danger Peroxydes organiques ou Substances et mélanges autoréactifs				
<i>Explosibles de la division 1.4 déballés ou réemballés, à moins qu'il ne soit démontré que le danger correspond toujours à la division 1.4 (note 10)</i>				
P1b. EXPLOSIBLES⁸	50	200		
Explosibles, division 1.4 10			Expl. 1.4	H204

Note 8 : cfr ci-dessus.

Note 9 : la réalisation d'essais visant à mettre en évidence les propriétés explosibles des substances et mélanges n'est nécessaire que si la procédure de sélection prévue à l'appendice 6, partie 3, du Manuel d'épreuves et de critères des Nations Unies détermine que la substance ou le mélange est susceptible de présenter des propriétés explosibles.

Note 10 : Les explosibles de la division 1.4 déballés ou réemballés sont classés dans la catégorie P1a, à moins qu'il ne soit démontré que le danger correspond toujours à la division 1.4 conformément au règlement (CE) n° 1272/2008



3

Mise sur le marché des explosifs à usage civil et des articles pyrotechniques ^{6 7}

3.1 Mise sur le marché des explosifs à usage civil

La mise sur le marché des explosifs à usage civil est régie par l'arrêté royal du 12 avril 2016 concernant la mise à disposition sur le marché et le contrôle des explosifs à usage civil.

Les explosifs à usage civil y sont définis comme les produits considérés comme explosifs par les "Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses" et figurant dans la classe 1 de ces recommandations, à l'exception de ceux destinés à être utilisés par les forces armées ou la police, des articles pyrotechniques relevant du champ d'application de l'arrêté royal du 20 octobre 2015 concernant la mise à disposition sur le marché d'articles pyrotechniques et des munitions. L'annexe 1 de l'arrêté royal du 12 avril 2016 précité contient une liste non exhaustive des articles pyrotechniques et des munitions visés. Cette liste est directement consultable via le lien suivant: http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=fr&la=F&cn=2016041205&table_name=loi

L'arrêté royal du 12 avril 2016 définit les obligations des opérateurs économiques (fabricant, mandataire, distributeur) et les exigences essentielles de sécurité auxquelles les explosifs à usage civil doivent satisfaire avant d'être mis sur le marché européen.

⁶ Ce chapitre est donné à titre informatif. L'objectif des inspections Seveso n'est pas de réaliser un contrôle de la mise sur le marché des explosifs.

⁷ Les explosifs à usage civil et les articles pyrotechniques sont compris dans la classe des explosibles.

Les explosifs conformes à des normes harmonisées ou à des parties de normes harmonisées dont les références ont été publiées au Journal officiel de l'Union européenne sont présumés conformes aux exigences essentielles de sécurité qui sont couvertes par ces normes ou parties de normes et qui sont énoncées à l'annexe 2-Exigences essentielles de sécurité de l'arrêté royal du 12 avril 2016.

Les explosifs à usage civil conformes aux exigences essentielles de sécurité doivent être étiquetés avant d'être mis sur le marché.

L'étiquetage comprend notamment :

1. Le marquage CE est apposé de manière visible, lisible et indélébile sur les explosifs. Lorsque cela n'est pas possible ou pas garanti eu égard à la nature de l'explosif, il est apposé sur son emballage et sur les documents d'accompagnement.
 2. Le marquage CE est suivi du numéro d'identification de l'organisme notifié lorsque celui-ci intervient dans la phase de contrôle de la production. Le numéro d'identification de l'organisme notifié est apposé par l'organisme lui-même ou, sur instruction de celui-ci, par le fabricant ou son mandataire.
- a) Le marquage CE et, le cas échéant, le numéro d'identification de l'organisme notifié peuvent être suivis de toute autre marque indiquant un risque ou un usage particulier.

Dans le cas d'explosifs fabriqués pour usage propre, d'explosifs transportés et livrés hors conditionnement ou en Unités Mobiles de Fabrication d'Explosifs/ Mobile Explosives Manufacturing Units (UMFE/MEMU) pour déchargement direct dans le trou de mine, et d'explosifs fabriqués sur les sites d'utilisation et chargés directement après avoir été fabriqués (production sur site), le marquage CE est apposé sur les documents d'accompagnement.

Les fabricants veillent à ce que les explosifs qu'ils ont mis sur le marché soient accompagnés d'instructions et d'informations de sécurité rédigées dans une langue aisément compréhensible par les utilisateurs finaux, selon ce qui est déterminé par l'Etat membre concerné. Ils s'assurent que ces instructions et ces informations de sécurité ainsi que tout étiquetage sont clairs, compréhensibles et intelligibles.

3.1.1 Identification des explosifs à usage civil

Afin de faciliter la traçabilité des explosifs à usage civil, l'Arrêté Royal du 26 avril 2009 portant mise en œuvre d'un système d'identification et de traçabilité des explosifs à usage civil est mis en place.

Les entreprises spécialisées dans les explosifs qui fabriquent ou importent des explosifs ou encore assemblent des détonateurs apposent **une identification unique** sur les explosifs et sur chaque unité élémentaire d'emballage.

Lorsqu'un explosif fait l'objet d'autres processus de fabrication, les fabricants ne sont pas tenus d'apposer une nouvelle identification unique sur l'explosif, à moins que l'identification unique originale n'apparaisse plus conformément à l'article 4 de l'arrêté précité.

Le numéro d'identification unique comportera :

1° une partie lisible à l'œil nu contenant les éléments suivants :

- a) le nom du fabricant ;
- b) un code alphanumérique comportant :
 - i) les 2 lettres BE si le lieu de production ou d'importation est en Belgique,

- ii) 3 chiffres identifiant le nom du site de production attribué par le Service Réglementation Sécurité du SPF Economie,
- iii) le code produit unique et les informations logistiques conçues par le fabricant ;

2° un numéro d'identification lisible par voie électronique en code barre et/ou format code matrice se rapportant directement au code d'identification alphanumérique.

3° Lorsqu'il n'est pas possible d'apposer le code produit unique ou les informations logistiques conçues par le fabricant sur un article parce que celui-ci est trop petit, les données visées aux points 1 b) i), 1 b) ii) et 2° seront jugées suffisantes.

Pour les articles trop petits pour y apposer les données visées aux 1° b) i), 1° b) ii) et 2° ou sur lesquels il est techniquement impossible, en raison de leur forme ou de leur conception, d'apposer une identification unique, l'identification unique est fixée sur chaque unité d'emballage élémentaire.

Chaque unité d'emballage élémentaire est fermée au moyen d'un sceau.

Chaque détonateur ou charge relais faisant l'objet de l'exemption prévue au deuxième alinéa est marqué durablement, de manière à garantir une bonne lisibilité des données visées aux 1° b) i) et 1° b) ii). Le nombre de détonateurs et de charges relais contenus est imprimé sur l'unité d'emballage élémentaire.

Chaque cordeau détonant faisant l'objet de l'exemption prévue au deuxième alinéa est pourvu de la marque d'identification unique sur le dévidoir ou la bobine et, le cas échéant, sur l'unité d'emballage élémentaire

Ce système d'identification et de traçabilité ne s'applique pas :

- 1° aux explosifs transportés et livrés hors conditionnement ou en camion pompe pour déchargement direct dans le trou de mine ;
- 2° aux explosifs qui sont fabriqués sur les sites de mine et chargés directement après avoir été fabriqués ("production sur site") ;
- 3° aux munitions ;
- 4° aux mèches qui sont des dispositifs inflammables, non détonants, de type cordeau ;
- 5° aux mèches lentes qui sont constituées d'une âme de poudre noire à grains fins entourée d'une enveloppe textile souple, tissée, revêtue d'une ou plusieurs gaines protectrices et qui, lorsqu'elles sont allumées, brûlent à une vitesse prédéterminée sans aucun effet explosif extérieur ;
- 6° aux amorces à percussion qui sont constituées d'une capsule de métal ou en plastique contenant une petite quantité d'un mélange explosif primaire aisément mis à feu sous l'effet d'un choc et qui servent d'éléments d'allumage pour les cartouches pour armes de petit calibre et dans les allumeurs à percussion pour les charges propulsives.

3.2 Mise sur le marché des articles pyrotechniques

La mise sur le marché des articles pyrotechniques est régie par l'arrêté royal du 20 octobre 2015 concernant la mise à disposition sur le marché d'articles pyrotechniques.

Un article pyrotechnique est tout article contenant des substances explosives ou un mélange explosif de substances conçues pour produire de la chaleur, de la lumière, des sons, des gaz, de la fumée ou une combinaison de ces effets par une réaction chimique exothermique autoentretenu.

Les articles pyrotechniques sont classés selon les catégories suivantes :

1° artifices de divertissement

- a) Catégorie F1 : artifices de divertissement qui présentent un risque très faible et un niveau sonore négligeable et qui sont destinés à être utilisés dans des espaces confinés, y compris les artifices de divertissement destinés à être utilisés à l'intérieur d'immeubles d'habitation ;
- b) Catégorie F2 : artifices de divertissement qui présentent un risque faible et un faible niveau sonore et qui sont destinés à être utilisés à l'air libre, dans des zones confinées ;
- c) Catégorie F3 : artifices de divertissement qui présentent un risque moyen, qui sont destinés à être utilisés à l'air libre, dans de grands espaces ouverts et dont le niveau sonore n'est pas dangereux pour la santé humaine ;
- d) Catégorie F4 : artifices de divertissement qui présentent un risque élevé et qui sont destinés à être utilisés uniquement par des personnes ayant des connaissances particulières (normalement désignés par l'expression "artifices de divertissement à usage professionnel") et dont le niveau sonore n'est pas dangereux pour la santé humaine ;

2° articles pyrotechniques destinés au théâtre

- a) Catégorie T1 : articles pyrotechniques destinés à être utilisés en scène qui présentent un risque faible ;
- b) Catégorie T2 : articles pyrotechniques destinés à être utilisés en scène, uniquement par des personnes ayant des connaissances particulières ;

3° autres articles pyrotechniques

- a) Catégorie P1 : articles pyrotechniques autres que les artifices de divertissement et les articles pyrotechniques destinés au théâtre, qui présentent un risque faible ;
- b) Catégorie P2 : articles pyrotechniques autres que les artifices de divertissement et les articles pyrotechniques destinés au théâtre, qui sont destinés à être manipulés ou utilisés uniquement par des personnes ayant des connaissances particulières.

L'arrêté royal du 20 octobre 2015 ne s'applique pas aux :

- 1° articles pyrotechniques destinés à être utilisés à des fins non commerciales, conformément à la législation nationale, par les forces armées, la police ou les corps de sapeurs-pompiers ;
- 2° équipements relevant du champ d'application de l'arrêté royal du 23 décembre 1998 relatif aux équipements marins et modifiant l'arrêté royal du 20 juillet 1973 portant règlement sur l'inspection maritime ;
- 3° articles pyrotechniques destinés à être utilisés dans l'industrie aérospatiale ;
- 4° amorces à percussion conçues spécialement pour des jouets relevant du champ d'application de l'arrêté royal du 19 janvier 2011 relatif à la sécurité des jouets ;
- 5° explosifs à usage civil, avec marquage « CE » ;
- 6° aux munitions ;
- 7° artifices de divertissement qui sont construits par le fabricant pour son usage personnel, dont l'utilisation a été approuvée, exclusivement sur son territoire, par l'Etat membre dans lequel le fabricant est établi, et qui demeurent sur le territoire de cet Etat membre.

L'arrêté royal du 20 octobre 2015 définit les obligations des opérateurs économiques (fabricant, mandataire, distributeur) et les exigences essentielles de sécurité auxquelles les articles pyrotechniques doivent satisfaire avant d'être mis sur le marché européen.

Les articles pyrotechniques conformes à des normes harmonisées ou à des parties de normes harmonisées sont présumés conformes aux exigences essentielles de sécurité qui sont énoncées à l'annexe 1 et couvertes par ces normes ou parties de normes.

Les articles pyrotechniques conformes aux exigences essentielles de sécurité doivent être étiquetés avant d'être mis sur le marché.

L'étiquetage comprend notamment :

1. Le marquage CE est apposé de manière visible, lisible et indélébile sur les articles pyrotechniques. Lorsque cela n'est pas possible ou n'est pas garanti eu égard à la nature de l'article pyrotechnique, il est apposé sur son emballage et sur les documents d'accompagnement.
2. Le marquage CE est suivi du numéro d'identification de l'organisme notifié lorsque celui-ci intervient dans la phase de contrôle de la production.
Le numéro d'identification de l'organisme notifié est apposé par l'organisme lui-même ou, sur instruction de celui-ci, par le fabricant.
3. Le marquage CE et, le cas échéant, le numéro d'identification de l'organisme notifié peuvent être suivis de toute autre marque indiquant un risque ou un usage particulier.
4. Le nom et l'adresse du fabricant ou, lorsque le fabricant n'est pas établi dans la Communauté, le nom du fabricant et le nom et l'adresse de l'importateur.
5. La désignation et le type de l'article.
6. Les limites d'âge.

7. La catégorie concernée.
8. Les instructions d'utilisation, l'année de production pour les artifices de divertissement des catégories F3 et F4 et, le cas échéant, une distance de sécurité minimale à observer.
9. La quantité nette de la matière explosive active.
10. Afin de faciliter la traçabilité des articles pyrotechniques, les fabricants incluent dans l'étiquetage un numéro d'enregistrement attribué par l'organisme notifié qui procède à l'évaluation de la conformité.



4

Les merlons

4.1 Définition

Le merlon, également appelé parapet, est une élévation naturelle du sol, butte artificielle ou mur capable d'empêcher la transmission directe de la détonation d'une quantité d'explosifs à une autre, bien qu'il puisse lui-même être détruit.

Les merlons les plus fréquents sont des monticules de terre, des murs en béton armé ou en maçonnerie, ou une combinaison de ces derniers. Un merlon peut être intégralement détruit lors d'une explosion, mais il devrait être conçu de manière à arrêter, ou suffisamment ralentir, des projections à haute vitesse avant de s'effondrer ou de se disperser.

4.2 Fonctions du merlon

- a) Un merlon efficace stoppe les projections à grande vitesse de faible élévation produites par une explosion, qui, sans ce dispositif, pourraient entraîner la propagation directe de l'explosion. Le merlon est donc suffisamment résistant pour réduire la vitesse de ce type de projections à un niveau tolérable. Un merlon ne permet généralement pas d'intercepter les éléments projetés à un angle élevé.
- b) Un merlon à face verticale placé à proximité d'un siège potentiel d'explosion réduit également les projections d'emballage en feu, de munitions et de débris.
- c) Un merlon peut également apporter une protection limitée contre le souffle et les flammes provoqués soit par une explosion externe, soit par une explosion interne, lorsque la quantité d'explosifs est relativement faible.

Il convient de noter que, bien que les merlons protègent également le personnel des missiles et des projections rasantes à haute vitesse, et qu'ils constituent un élément de protection aux sites exposés du souffle et des flammes, sa fonction première est de prévenir l'initiation de matières explosives résultant des projections rasantes à haute vitesse, qui présentent la menace prédominante à la survenance d'un tel événement.

4.3 Géométrie des merlons en terre

4.3.1 Double pente standard

(Chapitre 2.3.3.2 du Manuel sur les principes de sécurité OTAN applicables au stockage des munitions et des explosifs militaires (AASTP1, Edition B, Version1 décembre 2015))

a) Généralités

Il est nécessaire de concevoir correctement la géométrie des merlons si l'on veut réduire le risque que des projections à grande vitesse ne s'échappent au-dessus ou au-delà des extrémités du merlon et ne provoquent ainsi une explosion sur un site adjacent. Etant donné que de telles projections ne se déplacent pas le long de trajectoires parfaitement linéaires, il est impératif que le calcul de la hauteur et de la longueur des merlons inclue des marges raisonnables au-delà des dimensions minimales qui bloquent la ligne de mire.

b) Hauteur du merlon

1) Segment [AB]

- (a) Sur un terrain plat, le point A est choisi comme référence au niveau de l'une des deux piles (voir figure 1-I). Si les piles sont de hauteur différente, le point A est pris au niveau de la pile la moins haute. Le point A se trouve au sommet de la face de la pile qui est la plus éloignée de l'autre pile. Si les piles sont dotées d'une toiture de protection, le point A peut se trouver au sommet de la face la plus proche de l'autre pile (voir figure 1.3.1-I).
- (b) Si le terrain est incliné, le point A est choisi sur la pile dont la face la plus haute est située à l'élévation la plus faible (voir figure 1.3.1-II). Le point A se trouve au sommet de la face de la pile choisie qui est la plus éloignée de l'autre pile. Si les piles sont dotées d'une toiture de protection, le point A peut se trouver au sommet de la face la plus proche de l'autre pile. Le point B se trouve au sommet de la face avant de l'autre pile (voir figure 1.3.1-II).
- (c) Le segment [AB] doit impérativement traverser au moins 2.4 m d'épaisseur de merlon ou de terre naturelle non déplacée entre les deux piles, que ces piles soient ou non contiguës.

2) Segment [AC] (règle des 2 degrés)

- (a) Le point A est choisi conformément aux instructions de l'alinéa 1) ci-dessus.
- (b) Sur un terrain plat ou en pente, un second segment [AC] est tracé à un angle de 2° au-dessus du segment [AB].
- (c) Sur un terrain plat, lorsque les piles sont séparées de moins de $5 Q^{1/3}$, qu'elles soient ou non contiguës, le segment [AC] doit impérativement traverser au moins 1.0 m d'épaisseur de merlon ou de terre naturelle non déplacée.
- (d) Sur un terrain incliné, lorsque les piles sont contiguës, le segment [AC] doit impérativement traverser au moins 1 m d'épaisseur de merlon ou de terre naturelle non déplacée.

- (e) Sur un terrain incliné, lorsque les piles ne sont pas contiguës mais que la distance de sécurité entre elles est inférieure à $5 Q^{1/3}$, la règle des 2 degrés ne s'applique pas.

3) Piles séparées d'au moins $5 Q^{1/3}$

Lorsque les piles, qu'elles soient ou non contiguës, sont éloignées d'une distance de sécurité d'au moins $5 Q^{1/3}$, les exigences en matière de merlons sont évaluées au cas par cas par rapport à chaque pile.

c) Longueur du merlon

Pour déterminer la longueur du merlon, on prolonge d'un mètre, de part et d'autre, la distance qui sépare les lignes joignant les extrémités des deux piles de munitions considérées. La distance obtenue est appliquée au sommet du merlon et non au pied de ses pentes. Les deux lignes joignant les extrémités des piles doivent impérativement traverser au moins 2.4 m d'épaisseur de merlon ou de terre naturelle non déplacée (voir figure 1.3.1-III).

d) Distance de la pile au merlon

- 1) La distance d'une pile au pied d'un merlon est un compromis. Chaque cas est évalué individuellement et la solution optimale est sélectionnée en fonction des facteurs suivants.
- 2) Plus un merlon est proche d'une pile, plus il peut intercepter les projections à grande vitesse à l'intérieur d'un angle solide donné. Cependant, sur un terrain incliné, la distance de séparation minimale ne correspond pas nécessairement à un merlon de taille minimale.
- 3) Si le merlon est plus éloigné de la pile, l'accès des véhicules et du personnel de maintenance est facilité. De plus, il est ainsi possible d'implanter le merlon au-delà du rayon du cratère prévu, lorsque le PES⁸ contient des munitions ou explosifs de la division de risque 1.1. Dans certaines circonstances, le fait de ne pas construire à l'intérieur de la superficie du cratère est un avantage. Le merlon doit impérativement être implanté de manière à ce qu'en cas de formation d'un cratère, son épaisseur ne soit pas réduite de plus d'un tiers au niveau du sol.

⁸ PES = Potential Explosive Site : emplacement d'une masse d'explosifs qui, en cas d'explosion accidentelle, créera un danger par effet de souffle, effet thermique, projection d'éclats ou de débris.

Figure 1.3.1-I : Détermination de la hauteur d'un merlon sur un terrain plat

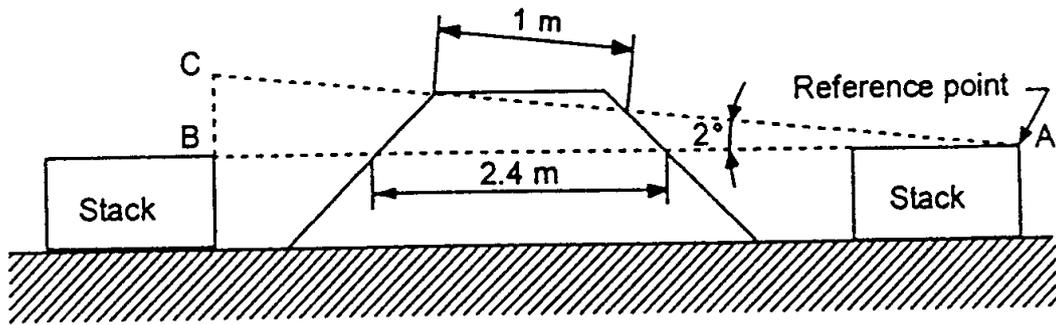


Figure 1.3.1-II : Détermination de la hauteur d'un merlon sur un terrain incliné

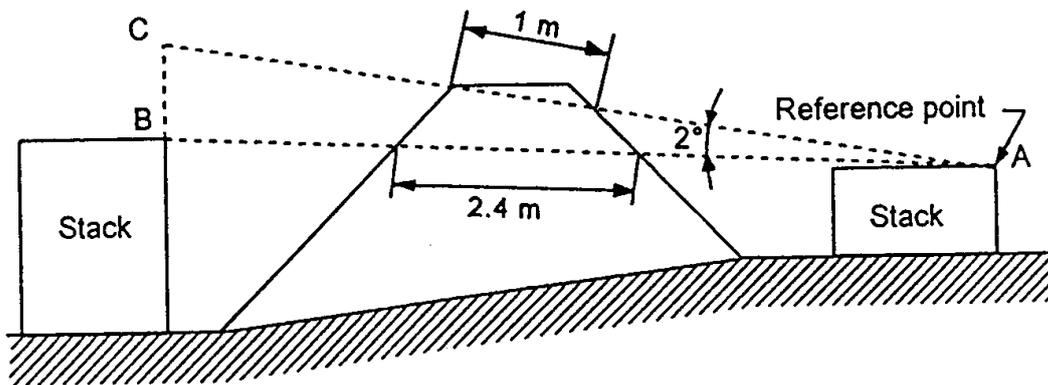
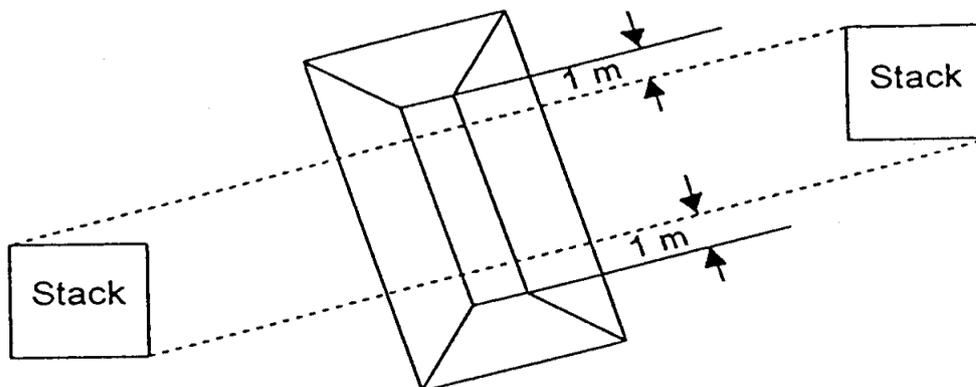


Figure 1.3.1-III : Détermination de la longueur d'un merlon



4.3.2 Pente unique face verticale ou face partiellement verticale partiellement en pente ou merlon de double pente raide.

(International Ammunition Technical Guideline - Traverses and barricades (The UN Office for Disarmament Affairs (UN ODA) - IATG 05.30, First Edition, 01/10/2001))

a) Généralités

Si de la brique, du béton ou de l'acier sont utilisés pour soutenir la face verticale d'un merlon à pente unique et face verticale (figure 1.3.2-I) ou un merlon à face partiellement verticale et partiellement en pente (figure 1.3.2-II) ou encore un merlon à double pente raide (figure 1.3.2-III), leur efficacité d'arrêter les projections à haute vitesse est augmentée par rapport à une traverse entièrement en terre. Les chiffres d'efficacité sont présentés dans le Tableau suivant (tableau 1.3.2).

Tableau 1.3.2 : Efficacité des matériaux par rapport au sol

Matériel	Efficacité par rapport au sol (valeur nominale de 1)
Brique	x 4
Béton	x 6
Acier	x 24

Cette efficacité indique que l'épaisseur de la traverse peut être réduite en fonction. Cependant, la masse équivalente d'un merlon d'interception ne doit pas être réduite en dessous de 2.4m de terre au niveau du haut de l'empilement ou de l'avant toit du SPE pour éviter la dispersion de la traverse.

b) Hauteur du merlon

En ce qui concerne la hauteur, la règle de 2 degrés s'applique également pour autant que les PES soient séparés d'une distance $> 5 Q^{1/3}$.

Un alternatif à la règle de 2 degrés consiste à s'assurer qu'il y a au moins 0.6m d'hauteur de barricade supplémentaire le long de la ligne de mire d'un PES à l'autre.

Si, suite à l'application de la règle de 2 degrés, les traverses sont plus basses que l'avant toit du bâtiment en raison des empilements bas de matières explosives qui y sont stockés, il faut considérer une augmentation de la hauteur de la traverse jusqu'à l'avant toit du bâtiment. Ceci sert à limiter la projection de débris du bâtiment. Toutefois, il pourrait en résulter des traverses anormalement hautes, il y aurait lieu dès lors de trouver un compromis.

c) Largeur du merlon

Idéalement, une traverse devrait entièrement entourer le PES qu'elle protège afin de garder une souplesse pour un développement ultérieur. Cependant, si cela n'est pas le cas, alors elle devrait se prolonger au-delà des bords du PES, sans réduire la hauteur globale, afin d'éliminer toute ligne de mire potentielle de l'autre PES et le site exposé. Cette longueur ne doit pas être inférieure à 1 mètre à chaque bout de la traverse sur tous les côtés du PES qui sont traversés.

Figure 1.3.2 I : pente unique face verticale

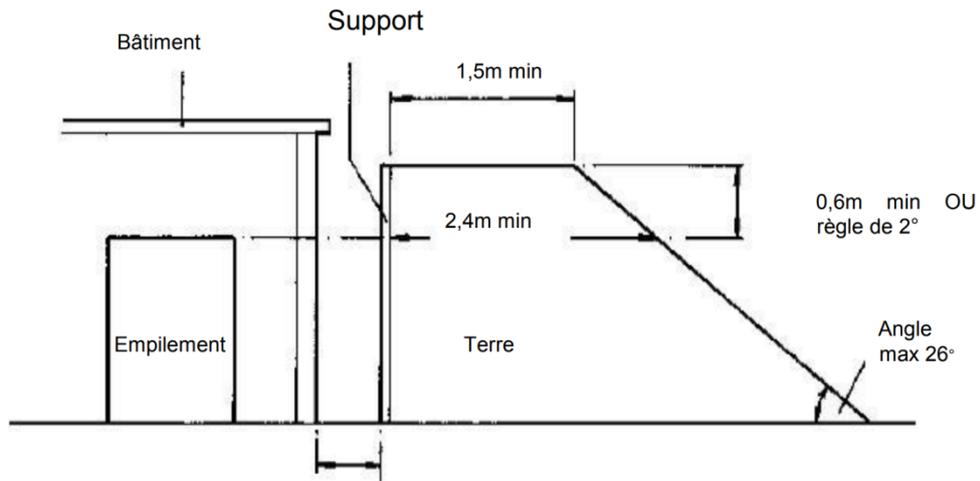


Figure 1.3.2 II : face partiellement verticale partiellement en pente

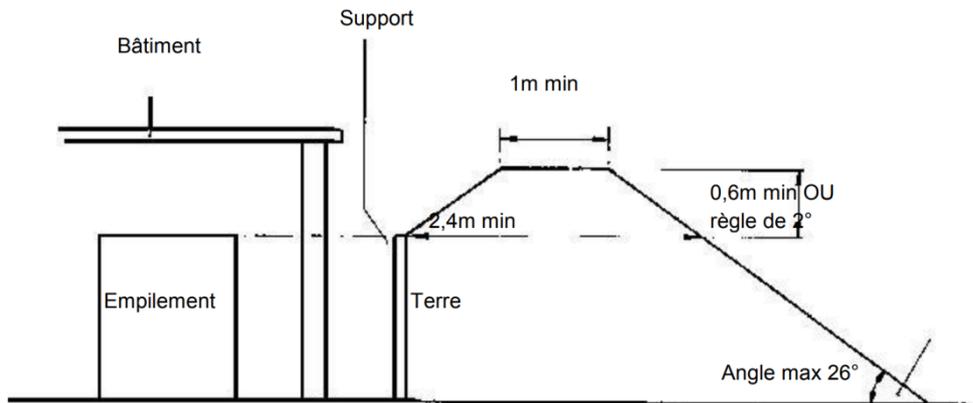
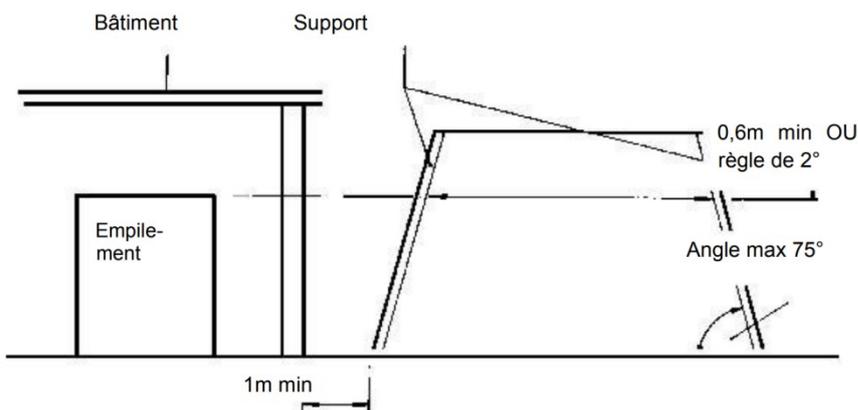


Figure 1.3.2 III : Traverse de double pente raide



4.4 Matériaux pour les merlons en terre et pour les couvertures des bâtiments

(Chapitre 2.3.3.3 du Manuel sur les principes de sécurité OTAN applicables au stockage des munitions et des explosifs militaires (AASTP1, Edition B, Version1 décembre 2015)

- a) La terre utilisée pour les merlons ou les couvertures de bâtiments doit être conforme aux exigences ci-dessous. Lorsque la terre est mélangée à du béton ou de la brique, sa capacité à stopper les éclats doit être considérée comme équivalente à celle d'une épaisseur de terre 4 fois supérieure. Le béton ou la brique peuvent être utilisés pour renforcer la terre, ou il peut s'agir des parties du toit et des murs d'un bâtiment destinées à intercepter les projections à grande vitesse.
- b) Il existe deux types de précautions à prendre lors de la construction de merlons en terre ou de la couverture de terre de bâtiments de stockage de munitions ou d'explosifs. Le premier type concerne les risques potentiels encourus par les autres munitions et le personnel au cas où le matériau serait dispersé par une explosion accidentelle dans le bâtiment confiné. Le second type concerne les précautions nécessaires pour assurer l'intégrité structurelle des merlons ou couvertures en terre.
- c) Il n'est pas nécessaire de tenir compte du premier type de précaution si on peut prévoir que le matériau ne sera pas dispersé par l'explosion supposée. C'est le cas si le merlon est situé au-delà du rayon du cratère. L'érosion de la surface supérieure par le souffle peut être négligée. Les dimensions du cratère dépendent de la géométrie du stockage des explosifs, de la hauteur au-dessus du sol ou de la profondeur d'enfouissement, et de la nature du sol. Sauf lorsque la configuration est d'une asymétrie particulière, le rayon du cratère peut être raisonnablement estimé au moyen de la formule suivante :

$$\text{Rayon du cratère (m)} = \frac{1}{2} (\text{NEQ (kg)})^{1/3}$$

Ce rayon se mesure à partir du centre des explosifs. Dans certaines conditions de sol (sol saturé ou argile), le cratère peut être plus grand que celui qu'indique la formule susmentionnée. Dans de telles conditions, il convient d'envisager d'augmenter les distances entre dépôts.

- d) Lorsqu'il est possible que le matériau soit dispersé par une explosion, des précautions doivent être prises pour réduire le risque que de grosses pierres provoquent, par impact, la mise à feu de munitions ou d'explosifs de sites adjacents. Lorsque le site de stockage considéré se trouve à proximité d'une zone à forte densité de population, par exemple un groupe d'ateliers d'explosifs, il convient également de tenir compte du danger représenté par les chutes de pierre, etc. pour les membres du personnel. La sélection et l'utilisation du matériau doivent se faire en fonction des directives suivantes qui représentent un compromis raisonnable entre des risques excessifs et des coûts excessifs de construction :
 1. Ne pas utiliser délibérément les gravats provenant de bâtiments démolis.
 2. Veiller à ce que les pierres de plus de 0.3 m de circonférence (à peu près la taille du poing fermé d'un homme) soient retirées au cours de la construction. Les autres matériaux nuisibles doivent également être éliminés.
 3. Sous les climats où le sol gèle fréquemment, envisager d'inclure un système de couverture imperméable sur le matériau ou un dispositif de drainage pour éviter toute humidité excessive.

- e) Le deuxième type de précaution mentionné à l'alinéa b) ci-dessus concerne l'intégrité structurelle et s'applique à tous les cas. Le matériau doit être raisonnablement cohésif et débarrassé de toute quantité excessive de déchets ou de matières organiques nuisibles. Le compactage et la préparation de la surface doivent être prévus le cas échéant pour maintenir l'intégrité structurelle et éviter l'érosion. Lorsqu'il est impossible d'utiliser un matériau cohésif, par exemple, sur un site situé dans un désert de sable, les travaux de terrassement doivent se finir par une couche de sol cohésif ou un revêtement artificiel. A contrario, il convient également d'éviter d'utiliser de l'argile humide solide au cours de la construction, car ce matériau est trop cohésif et pourrait induire des risques excessifs de projection de débris.



5

Check-lists pour le stockage des explosibles

L'outil d'inspection se présente sous la forme d'un tableau.

Il se compose de 2 parties. La première partie permet de contrôler si les mesures et systèmes nécessaires sont en place pour un stockage sûr des substances explosibles : les autorisations en cours, les procédures et instructions, les formations, ...

La seconde partie a été développée afin de soutenir les vérifications sur le terrain. Elle vise aussi-bien l'intérieur du dépôt que ses abords.

D'une manière générale, on entend par « dépôt » l'ensemble du bâtiment abritant le stockage d'explosibles. Certains dépôts sont toutefois constitués d'une antichambre/sas et de cellule(s) de stockage d'explosibles à proprement parlé. C'est l'évaluation du risque qui permettra d'évaluer si les mesures préconisées ici sont aussi à prendre, ou non, au niveau de l'antichambre/sas.

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N O K	P O D K A	Remarques	Références
1. AUTORISATION/PERMIS					
a) Existence d'un permis régional et d'une autorisation fédérale (modifications, dates de validité, PV de mise en service).				Permis Original : Modification éventuelle : Date de validité : PV de réception :	Autorisation provinciale : arrêté royal du 23 septembre 1958 art. 7 et art. 27 (PV mise en service). Permis d'environnement : <ul style="list-style-type: none"> - Décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement (SPW). - Ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement (RBC). - Arrêté du 1er juin 1995 fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II) (RF).
b) Produits stockés : <input type="checkbox"/> classe 1, danger <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 1.1 <input type="checkbox"/> 1.2 <input type="checkbox"/> 1.3 <input type="checkbox"/> 1.4 <input type="checkbox"/> 1.5 <input type="checkbox"/> 1.6 <input type="checkbox"/> désensibilisées (classes 4.1D, 4.1DT, 3D et catégories 1, 2, 3, 4). <input type="checkbox"/> émulsions, gels (UN 3375).. <input type="checkbox"/> autres produits dangereux (classe 5.1, classe 3 - classe 4).				Quantités : Groupe de compatibilité :	Besluit van de Vlaamse Regering van 27 november 2015 tot uitvoering van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
c) Existence d'un plan du site avec la localisation des différents dépôts et des zones de stationnement des camions.				Date de mise à jour :	
2. PERSONNEL ET FORMATION					
a) Existence d'un plan de formation du personnel : - formation initiale, - formations continues (fréquences déterminées). Contenu de ces formations : - dangers et risques des produits, - instructions de travail, - plan d'urgence, - engins de manutention.					Code du bien-être au travail (arrêté royal du 28 avril 2017). Art 6 et 8 de l'accord de coopération SEVESO III du 16 février 2016. IATG 01.90 Compétences du personnel de gestion des munitions Arrêté royal du 23 septembre 1958, art 57 (directeur technique agréé). Conseiller à la sécurité pour le transport de marchandises dangereuses (Arrêté royal du 5 juillet 2006).
b) Conditions spécifiques d'employabilité : - désignation d'un directeur technique agréé (uniquement pour les fabriques), - désignation d'un conseiller en prévention - désignation d'un conseiller à la sécurité au transport. - Pour RF : désignation d'un coordinateur environnemental A					Arrêté royal du 23 septembre 1958, art.227 et 243 (agent désigné). Arrêté du gouvernement flamand du 1er juin 1995 fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II).

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
(établissements pour la préparation, le traitement ou la transformation d'explosifs, y compris ceux pour la récupération ou la destruction de substances explosives, à l'exclusion des ateliers de chargement de cartouches chez les armuriers et autres détaillants)					
b) Désignation par écrit d'un responsable du dépôt qui s'assure : <ul style="list-style-type: none"> - du respect des mesures de sécurité dans le dépôt, - du personnel autorisé à accéder aux dépôts (minimum de personnes), à manipuler les colis, à ouvrir les colis, à exécuter les opérations de chargement/déchargement, à tenir le registre, etc. 					
3. PLAN INTERNE D'URGENCE					
a) Existence d'un plan interne d'urgence.				Date de révision :	Code du bien-être au travail (arrêté royal du 28 avril 2017, articles I.2-23, III.3-23).
c) Test du plan interne d'urgence : <ul style="list-style-type: none"> - 1x/an au moins avec un exercice d'évacuation - tous les scénarios du plan interne d'urgence sont testés sur 3 ans. 					<p>Arrêté royal du 22 mai 2019 relatif à la planification d'urgence et la gestion de situations d'urgence à l'échelon communal et provincial et au rôle des bourgmestres et des gouverneurs de province en cas d'événements et de situations de crise nécessitant une coordination ou une gestion à l'échelon national</p> <p>Art 11 de l'accord de coopération SEVESO III du 16 février 2016.</p>

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
4. INSTRUCTIONS DE TRAVAIL ECRITES					
a) Instructions génériques relatives aux interdictions (alcool, GSM, fumer, flamme nue, outils provoquant des étincelles, aller dans les zones fumeurs avec des vêtements contaminés, .).					Code du bien-être au travail (arrêté royal du 28 avril 2017) Arrêté royal du 23 septembre 1958 (interdictions, notamment les articles 48, 49, 50, 86, 87, 88, 91, 125, 135, 142, 207, 208). IATG 06.10 Contrôle des installations d'explosifs (5.3 - La contrebande)
b) Instructions en cas d'orage.				<i>Ex : Les travaux mettant en jeu des explosifs ou réalisés dans des bâtiments contenant des explosifs sont interdits pendant les orages et le personnel est évacué vers un emplacement approprié situé à une distance suffisante du site d'explosion possible (PES).</i>	IATG 05.40 Normes de sécurité des installations électriques (8.4.2. Mise en sécurité de l'installation de matières explosives en cas d'orage).
c) Instructions relatives au plan interne d'urgence.					Arrêté du gouvernement flamand du 1er juin 1995 fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II).
d) Instructions relatives à la gestion du dépôt (voir point 5 contenu minimal).					
e) Instructions relatives aux opérations de chargement/déchargement.					
f) Instructions relatives à l'utilisation et à l'entretien des équipements de manutention.					
g) Instructions relatives au contrôle de véhicules entrant sur le site (nature des explosifs conformément aux autorisations ; par ex ; pas de 1.1 si pas autorisé au stockage).					Art 6 et 8 de l'accord de coopération SEVESO III du 16 février 2016.

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
5. CONTENU MINIMAL DE L'INSTRUCTION DE GESTION DU DEPOT					
a) Les emballages sont fermés (à l'aide d'un autocollant, ou croisement des rabats).					Autorisation provinciale : arrêté royal du 23 septembre 1958 art. 7 et art. 27 (PV réception). Permis d'environnement : <ul style="list-style-type: none"> - Décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement (SPW). - Ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement (RBC). - Arrêté du gouvernement flamand du 1er juin 1995 fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II).
b) Les explosifs ne sont pas manipulés ni mis en contact avec des objets susceptibles de donner des étincelles (pas d'outils en métaux ferreux).					
c) Les emballages ne peuvent être ni jetés, ni traînés.					
d) L'ouverture des emballages est interdite dans le dépôt.					
e) Les emballages ouverts (à l'extérieur du dépôt) afin d'y puiser (autorisation de picking) peuvent être replacés dans le dépôt à condition d'être convenablement refermés.					
f) Les explosifs doivent être stockés dans les dépôts					
g) Les dépôts ne contiennent pas d'autres objets que les produits à emmagasiner (pas de stock de palettes ou d'emballages vides, ...).					
h) En présence de tout emballage endommagé, on procèdera à un nouvel emballage, avant l'acceptation des produits en dépôt (sauf si					

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
l'endommagement est mineur et ne réduit pas le niveau de protection fourni par l'emballage). Le réemballage ne doit pas avoir lieu dans le dépôt.					
i) Les emballages et conteneurs doivent être: <ul style="list-style-type: none"> - correctement marqués, - en bon état, - et débarrassés de toute poussière, impureté ou autre matière contaminante et ce, avant d'être stockés en dépôts.					
j) Portes immobilisées en position ouverte lorsqu'il y a du personnel dans le dépôt <i>(Pendant la réalisation des opérations, les portes ne doivent pas être fermées autrement qu'avec des barres anti-paniques maintenues en bon état. Lorsque ces dispositifs n'ont pas été installés, les portes doivent être déverrouillées et ouvertes).</i>					
k) Fermeture à clé du dépôt en fin de journée ou en cas d'absence du personnel.					
l) Une matière ou un objet contaminé par des explosifs est enlevé					

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
immédiatement et détruit en toute sécurité par un procédé approuvé.					
m) Nettoyage immédiat de tout épanchement de produit explosif dans le dépôt.					
n) Les explosifs destinés à la destruction sont écartés et clairement identifiés.					
o) Le sol du dépôt est régulièrement nettoyé, gardé propre et sec, et libre de poussières, papiers, emballages vides et déchets.					
6. GESTION DES STOCKS D'EXPLOSIFS ET REGISTRE					
a) Existence d'une politique de gestion des stocks d'explosifs pour: <ul style="list-style-type: none"> - faire respecter la nature, les groupes de compatibilité et les quantités limites d'explosifs dans les dépôts, - assurer la rotation des stocks (ex : first in/first out). 					Art 6 et 8 de l'accord de coopération SEVESO III du 16 février 2016. Arrêté royal du 23 septembre 1958 Autorisations/permis. Permis d'environnement : Décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement (SPW). Ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement (RBC). Arrêté du gouvernement flamand du 1er juin 1995 fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II).

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N K	P D A	Remarques	Références
b) Existence d'un registre des stocks tenu à jour (registre papier ou informatisé).					Arrêté royal du 23 septembre 1958, art. 211. Arrêté royal du 26 avril 2009 (traçabilité des explosifs à usage civil).
c) Le registre reprend au moins : <ul style="list-style-type: none"> - la nature du produit, - le danger, - le groupe de compatibilité, - la quantité, - la date du mouvement, - les lieux de provenance et de destination, - le numéro d'identification unique (uniquement dans le cas des explosifs à usage civil). 					Arrêté du 1er juin 1995 du gouvernement flamand fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II) (RF).
d) Possibilité de consulter le registre à tout moment sans avoir besoin de pénétrer dans le dépôt concerné.					
7. INSPECTION REGULIERE DES STOCKS					
a) Existence d'une procédure d'inspection régulière du dépôt.					Art 6 et 8 de l'accord de coopération SEVESO III du 16 février 2016.
b) Cette procédure reprend au moins le contrôle des points suivants : <ul style="list-style-type: none"> - état des emballages, - bonne rotation des stocks, - nature et quantités stockées, - déchets évacués, - propreté du dépôt, 					

Check-list des mesures et systèmes

Éléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
<ul style="list-style-type: none"> - l'absence d'objets (palettes, emballages, clarks, ...) non autorisés, - espace suffisant pour la circulation et l'inspection, 					
c) Ces inspections sont enregistrées.					
8. ENTRETIEN DES DEPOTS ET DES ENVIRONS DU DEPOT					
a) Existence d'une politique de maintenance : <ul style="list-style-type: none"> - des bâtiments, - de l'intérieur des dépôts, - de la maîtrise de la végétation, - ... 					Art 6 et 8 de l'accord de coopération SEVESO III du 16 février 2016. Arrêté du 1er juin 1995 du gouvernement flamand fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II).
9. GESTION DES DECHETS EXPLOSIFS					
a) Existence d'une procédure écrite de gestion des déchets explosifs.					Art 6 et 8 de l'accord de coopération SEVESO III du 16 février 2016.
b) Cette procédure mentionne notamment ce qu'il faut faire : <ul style="list-style-type: none"> - avec les emballages vides souillés, - lorsqu'un emballage contenant un explosif est détérioré et mis en quarantaine, - avec un explosif impropre à l'utilisation (explosifs à détruire), - toute matière ou objet contaminé par un explosif. 					IATG 06.30 Stockage et Manutention (4.5. Emballages endommagés). IATG 06.10 Contrôle des installations d'explosifs (11.10. Isolement et séparation des stock).

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
c) Gestion du stockage de courte durée des déchets : - zone dédiée, - évaluation de l'augmentation potentielle du risque, - mise en place d'une évacuation régulière en vue de leur élimination.					
10. INSTALLATIONS ELECTRIQUE, DE CHAUFFAGE ET DE CONDITIONNEMENT D'AIR					
a) Contrôle 1x/an par un SECT de l'installation HT.				Date du dernier contrôle HT :	Code du bien-être au travail (arrêté royal du 28 avril 2017, chapitres III, IV, V, article III.3-22). RGIE (Règlement Général sur les Installations Electriques). Arrêté du 1er juin 1995 du gouvernement flamand fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II).
b) Contrôle 1x/5 ans par un SECT de l'installation BT.				Date du dernier contrôle BT :	
c) Si elles sont autorisées, les installations de chauffage et de conditionnement d'air sont entretenues et contrôlées périodiquement.				Type de chauffage ou conditionnement d'air : Conforme à l'autorisation/permis ?	
11. EQUIPEMENTS DE PROTECTION CONTRE L'INCENDIE (équipements portables, extincteurs, équipements fixes - systèmes automatiques d'extinction d'incendie).					
a) Existence d'équipements de protection contre l'incendie.					Code du bien-être au travail (arrêté royal du 28 avril 2017, articles III.3-22, IX.1-19)
b) Déterminés sur base d'une analyse de risques et conforme aux autorisations/permis.					Autorisations/permis.

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
c) Déterminés en concertation avec les services d'incendie.					Arrêté du 1er juin 1995 du gouvernement flamand fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II).
d) Identifiés sur un plan.					
e) Repris dans un programme d'entretien et d'inspection <i>(A défaut de prescriptions plus strictes de la part du fabricant ou de l'installateur ou qui découlent des règles de l'art, les équipements de protection contre l'incendie sont contrôlés au moins une fois par an).</i>					
12. SYSTEMES DE PROTECTION CONTRE LA Foudre					
a) Existence de moyens de protection efficaces contre la foudre (et mise à la terre du dépôt).					IATG 05.40 Normes de sécurité des installations électriques (8. Systèmes parafoudres). NBN EN62305
b) Entretien et contrôlés périodiquement.					IATG 05.40 (8. Systèmes parafoudre). NBN EN62305
13. ENGINES DE MANUTENTION					
a) Les engins de manutention répondent aux normes de constructions en vigueur avec spécificités pour les zones avec matières explosives.					IATG 05.50 Véhicules et Équipements de manutention mécanique (MHE) dans les installations destinées au stockage des matières explosives.
b) Les transpalettes et autres engins de manutention sont entretenus et contrôlés périodiquement.					

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N K	P O K	D A	Remarques	Références
14. SOLS ANTISTATIQUES ET SYSTEMES DE DECHARGE ELECTRIQUE DES SOLS CONDUCTEURS						
a) Si présence de sols antistatiques et conducteurs, ainsi que des systèmes de décharge électrique (dans les dépôts de détonateurs), ceux-ci sont entretenus et contrôlés périodiquement.						IATG 05.40 (9. Opérations des régimes de conduction et antistatiques).
15. VETEMENTS DE TRAVAIL ET EPI						
a) Vêtements de travail en coton ou matériau similaire. Le risque électrostatique et d'exposition au feu (vêtement ignifuge) est pris en considération si nécessaire.						Code du bien-être au travail (Livre IX, Titre 3 « Vêtements de travail » et Titre 2 « Equipements de protection individuelle »). Arrêté du 1er juin 1995 du gouvernement flamand fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II).
b) Chaussures conductrices pour les opérateurs si les produits sont sensibles aux risques électrostatiques (détonateurs). <i>Dans ce cas, le sol doit aussi être conducteur.</i>						
c) Mise à la disposition du travailleur par l'employeur.						
d) Le nettoyage régulier des vêtements de travail se fait par l'employeur (les vêtements ne peuvent pas être repris à la maison).						

Check-list des mesures et systèmes

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
16. TRAVAUX DE MAINTENANCE / TRAVAUX DANS LE DEPOT ET SES ABORDS					
a) Tout travail de maintenance dans un dépôt fait l'objet d'un permis de travail.					Art 6 et 8 de l'accord de coopération SEVESO III du 16 février 2016. Arrêté royal du 23 septembre 1958, art. 47 et 206.
b) En cas de réparation importante, les explosifs sont évacués. En cas de réparation légère, les travaux sont surveillés par une personne expérimentée.					IATG 06.60 Prestations de travaux construction et réparation. Art 6 et 8 de l'accord de coopération SEVESO III du 16 février 2016. Arrêté du 1er juin 1995 du gouvernement flamand fixant les dispositions générales et sectorielles en matière d'hygiène de l'environnement (VLAREM II).
17. MESURES PRISES CONTRE LE VOL/MALVEILLANCE					
a) Contrôle d'accès des personnes et des véhicules/camions entrant sur le site.					Arrêté royal du 23 septembre 1958, art. 58, 227, 242, 243 et 288.
b) Surveillance physique et/ou électronique des dépôts.					IATG 09.10 Les systèmes et principes de sécurité (8.5, 8.6 et 8.7).
c) Gestion des clés des dépôts.					
d) Contrôle et/ou entretien du système de surveillance (clôtures, alarmes).					
e) Enregistrement des contrôles et /ou entretiens du système de surveillance.					

Check-list des mesures et systèmes

Check-list de vérification sur site

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
1. IDENTIFICATION DU STOKAGE D'EXPLOSIFS DANS LE DEPOT					
a) La nature des explosifs est mentionnée à l'intérieur de chaque local.					Arrêté royal du 23 septembre 1958, articles 214 (magasins A), 226 (magasins B) et 233 (dépôts C). Autorisations/permis.
b) La quantité maximale des explosifs est mentionnée à l'intérieur de chaque local.					
2. ZONES DE STATIONNEMENT DES CAMIONS D'EXPLOSIFS					
Les camions stationnent uniquement dans des zones de stationnement autorisées.					Autorisations/permis.
3. STOCKAGE DES EXPLOSIFS DANS LE DEPOT					
a) Les explosifs sont stockés dans des emballages homologués au transport.					Arrêté royal du 23 septembre 1958 articles 220 (magasins A), 226 (magasins B), 238 (dépôts C). ADR.
b) Les emballages homologués au transport sont fermés d'origine ou refermés correctement après ouverture. <i>Nota : les emballages homologués refermés ne sont pas à l'origine d'aggravation du danger (le danger n'a pas été modifié).</i>					AASTP 1. IATG 01.50 Système et Code de Classification des Risques d'Explosion de l'ONU Guide sur l'application des critères CLP
c) Dans les dépôts annexés à la fabrication, les explosifs peuvent se retrouver hors emballages homologués au transport (le					

Check-list de vérification sur site

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
danger est considéré 1.1 sauf étude qui démontre le contraire).					
4. MARQUAGES ET ETIQUETAGES SUR LES EMBALLAGES HOMOLOGUES AU TRANSPORT					
a) Numéro UN.					ADR, chapitre 5.2 Marquage et Etiquetage.
b) Nom officiel de l'explosif.					
c) Mention de danger (*)				(*) l'ancienne division de risques	
d) Groupe de compatibilité.					
e) Nom du fabricant.					
5. CONFORMITE DU STOCKAGE					
a) Les explosifs stockés dans le dépôt sont du type (détonateurs, dynamites, boosters, ...) autorisé dans le dépôt.					
b) Les explosifs stockés dans un même dépôt sont compatibles (voir les groupes de compatibilité (A-B-C-D...)).					AASTP 1. IATG 01.50 Système et Code de Classification des Risques d'Explosion de l'ONU, chapitre 7 - Stockage et Groupes de Compatibilité
c) Les détonateurs sont stockés, dans leur emballage homologué au transport, dans un dépôt séparé des autres explosifs					
d) Identification claire des substances explosibles à détruire (à l'écart).					

Check-list de vérification sur site

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
e) Les déchets sont stockés dans des containers prévus à cet effet.				<i>Toutefois les détonateurs peuvent être conservés dans les magasins C, pourvus qu'ils soient contenus dans un coffre fermant à clé, les détonateurs ordinaires restant dans leur emballage d'origine.</i>	
f) Aucun autre produit n'est autorisé à être stocké avec les substances explosibles dans le même dépôt.					Arrêté d'autorisation/permis ADR (interdiction de chargement en commun, tableau 7.5.2.).
g) Quantité de substances explosibles conforme au registre et à la quantité autorisée.					
6. EMPILEMENT DES EXPLOSIBLES					
<p>Quand aucune méthode spécifique d'empilement d'un article particulier n'est prescrite dans le permis, les explosifs doivent être empilés conformément aux instructions suivantes dans le but d'éviter tout risque de basculement ou d'écroulement de la pile et d'écrasement ou de déformation des conteneurs des couches inférieures:</p> <p>a) Les emballages doivent être couchés horizontalement, bien calés et empilés sur une hauteur de 1,60 m au plus, comptée à partir du sol du dépôt.</p>					<p>AR du 23.09.1958, article 221</p> <p>IATG 06.30 Stockage et Manutention , chapitre 5. - Empilement des munitions et chapitre 6. Utilisation des étagères.</p>
b) La disposition générale des piles doit être telle qu'il existe toujours devant au moins l'une des faces de ces piles, une allée de 70					

Check-list de vérification sur site

Éléments clés	O K	N O K	P O K	A D A	Remarques	Références
centimètres de largeur, de façon que chaque rangée puisse être facilement inspectée.						
c) Les emballages de poudre doivent être placés sur des palettes en bois, ayant 10 centimètres de hauteur au moins.						
d) Afin de favoriser la circulation de l'air, un espace suffisant doit être laissé entre les emballages et le sol, le plafond et les murs du dépôt.						
e) Stock éloigné de toute source de chaleur et matière susceptible de produire des étincelles.						
7. PROTECTION DES EXPLOSIFS CONTRE LES ELEMENTS NATURELS						
Les piles doivent être placées à au moins 1 m des portes, afin d'être protégées de l'ensoleillement direct, de la pluie, de la lumière, (si ce n'est pas possible, un auvent doit être installé à l'entrée du dépôt).						
Des moyens doivent être mis en place pour protéger les piles des rongeurs.						
8. PROPRETE A L'INTERIEUR DU DEPOT						
a) Pas de poussière accumulée.						
b) Pas de stockage de palettes.						

Check-list de vérification sur site

Éléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
c) Pas de cartons vides.					
d) Pas d'explosifs répandus sur le sol.					
e) Pas d'eau (sol en pente).					
f) Pas de papiers, chiffons, déchets, ...					
g) Pas d'engins de manutentions,					
9. SOL/PLANCHER, PAROIS ET PLAFOND DU DEPOT					
a) Lisses, sans trou et crevasse afin d'empêcher la possibilité d'accumulation de poussières, d'explosifs ou d'autres substances.					
b) Recouverts de matière anti-étincelante si besoin (les explosifs ne sont jamais en contact avec les matériaux ou objets pouvant être à l'origine d'étincelles).					
c) Faciles à nettoyer.					
10. INTERDICTIONS DANS LE DEPOT					
a) Absence de canalisation de gaz ou de liquide inflammable dans le dépôt.					AR du 23.09.1958. IATG 06.10 Contrôle des installations d'explosifs, 5. Sécurité.
b) Aucun autre local ne peut se trouver au-dessus ou en-dessous du dépôt (sauf si prévu dans l'autorisation/permis).					Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM II)

Check-list de vérification sur site

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
c) L'introduction de tout objet de nature à provoquer le feu est interdite dans le dépôt.				<i>Affichage de l'interdiction sur les portes du dépôt ou sur la barrière de la zone pyrotechnique.</i>	
d) Manipuler les explosifs dans le dépôt est interdit (sauf si autorisation explicite). Pas de picking					
e) L'introduction de matériel électronique permettant de générer des ondes (GSM, tablette, scan,...) dans les dépôts de détonateurs est interdite. <i>Nota : possibilité d'interférences susceptibles de présenter un risque d'amorçage des matériels comportant des dispositifs électro-pyrotechniques.</i>				<i>Affichage de cette interdiction.</i>	
f) La présence de mode de chauffage artificiel est interdite. <i>Nota. Sauf autorisation spéciale dans l'autorisation/permis (pour matrice par ex). (cfr point 12)</i>					
g) La présence/utilisation d'outils (balais, ramassettes, ustensiles de nettoyage, ...) en métaux susceptibles de produire des étincelles est interdite.					

Check-list de vérification sur site

Éléments clés	O K	N O K	P O K	P D A	Remarques	Références
11. INSTALLATION ELECTRIQUE						
a) En bon état général.						IATG 05.40 Normes de sécurité des installations électriques
b) Les tableaux électriques sont situés à l'extérieur du dépôt (possibilité de coupure d'électricité générale dans un endroit sécurisé).						
c) Les interrupteurs sont bipolaires et placés à l'extérieur du dépôt.						
d) Tous les câblages sont protégés par des gaines rigides.						
e) Les câblages extérieurs au dépôt sont enterrés.						
f) Les gaines et les fixations des éclairages sont protégées des dégradations par une protection physique (cage) ou par leur emplacement.						
g) Le matériel électrique présente un degré de protection égal à IP55, IP65 ou ATEX.						
h) L'éclairage ne reste pas allumé lorsque le dépôt est inoccupé.						
12. INSALLATION DE CHAUFFAGE (normalement interdit, sauf autorisation explicite/permis)						
a) En bon état général.						IATG 05.40 Normes de sécurité des installations électriques.

Check-list de vérification sur site

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
b) Chauffage indirect et sûr tel que le chauffage à eau chaude, à la vapeur ou à air chaud. <i>Nota. L'utilisation de convecteurs électriques pourrait être autorisée par l'autorité d'autorisation si l'indice de protection aux poussières et chauffage est adapté, min IP55.</i>					Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM II).
c) La source de chauffage se situe en dehors de l'aire de stockage, de manipulation ou d'emploi.					
13. EQUIPEMENTS DE PROTECTION CONTRE INCENDIE <i>(équipements portables, extincteurs, équipements fixes, systèmes automatiques d'extinction d'incendie)</i>					
a) En bon état général.					
b) Protégés contre le gel.					
c) Facilement accessibles.					
d) Judicieusement repartis.					
e) Identifiés sur place.					
f) Extincteurs contrôlés 1x/an.					
14. EQUIPEMENTS DE MANUTENTION MECANIQUES (MHE) (les chariots élévateurs pour le (dé)chargement des explosifs)					
a) Seuls les MHE ne pouvant être à l'origine d'une explosion sont admis dans les dépôts. (électriques ou diesel – cfr autorisation/permis).					IATG 05.50 Véhicules et équipements de manutention mécanique (MHE) dans les installations d'explosifs, annexe E. IATG 05.40 Normes de sécurité des installations

Check-list de vérification sur site

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
b) En bon état général et entretenus.					électriques.
c) Le ravitaillement des MHE est fait dans les zones prévues à l'extérieur du dépôt.					
d) Les MHE ne sont pas stationnés dans le dépôt quand ils ne sont pas utilisés.					
15. PORTES					
a) Portes ouvertes s'il y a du personnel dans le dépôt <i>Pendant la réalisation des opérations, les portes ne doivent pas être fermées autrement qu'avec des barres anti-paniques maintenues en bon état.</i> <i>Lorsque ces dispositifs n'ont pas été installés, les portes doivent être déverrouillées ou ouvertes.</i>					
b) Les portes s'ouvrent vers l'extérieur.					
16. EVACUATION DU PERSONNEL DU DEPOT EN CAS D'INCIDENT/ACCIDENT					
a) Passage dégagé et non bloqué.					
b) Nombre de sorties suffisant (fonction de la surface du dépôt).					

Check-list de vérification sur site

Eléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
17. VETEMENTS DE TRAVAIL ET EPI (équipements de protection individuelles)					
a) Le personnel porte les vêtements de travail et EPI définis.					Code du Bien Être au Travail (AR du 28.04.2017, Titre 3 -Vêtements de travail et Titre 2 - Equipements de protection individuelle).
b) Vêtements de travail propres.					
c) Le personnel dont les vêtements sont contaminés par les explosifs sont interdits dans la zone fumeurs.					
18. LES ABORDS DU DEPOT					
a) Les abords du dépôt sont propres.					IATG 02.50 Sécurité Incendie , 8 - Coupe-feu et végétation
<p>b) Les abords de tous les dépôts sont dégagés de toute végétation excessive (éliminer les arbustes, lits de ronces, herbes hautes sèches, ...) dans un rayon de 25 mètres.</p> <p>Dans ce même périmètre et sur le dôme des magasins, la végétation est régulièrement entretenue dans le but notamment de diminuer les risques de propagation de feu de broussailles.</p> <p>Les abords de tous les magasins sont dégagés de tout arbre résineux dans un rayon de 15 mètres et de tout arbre feuillu dans un rayon de 5 mètres.</p>					

Check-list de vérification sur site

Éléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
c) Tout dépôt de matières facilement combustibles ou inflammables est interdit autour du dépôt (25 mètres en général). <i>Matières dangereuses notamment des classes 2, 3, 4, 5 ainsi que des matières solides combustibles telles que le bois, les palettes, le carton, le papier, le charbon, le plastique etc.</i>					
d) Le dépôt est accessible pour permettre l'intervention des pompiers.					
e) Des chemins d'évacuation sont prévus en fonction des PES (évacuation possible à partir des différents endroits du site).					
19. MERLONS					
a) Les merlons sont en bon état et entretenus.					AR 23.09.0958 AASTP-1 IATG 05.30 Barricades
b) Les merlons s'élèvent au moins jusqu'au faite de la toiture (pas de tassement, ...).					
d) Les merlons sont composés de matériaux meubles et absence d'autres éléments susceptibles d'être projetés (grosses pierres, souches, ...).					

Check-list de vérification sur site

Éléments clés	O K	N O K	P D A	Remarques	Références
20. BATIMENTS CORRECTEMENT ENTRETENUS (extérieur)					
a) Bon état général : façade, porte, toit.					
b) Events d'aérations disposés en chicane et garnis à l'intérieur et à l'extérieur d'un treillis métallique.					
21. VOL/MALVEILLANCE (présence et état général)					
a) Des clôtures sont présentes et entretenues (pas de présence de trous, de parties dégradées, etc.).					Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM II).
b) Des caméras, détecteurs, alarmes sont présents (si d'application) et en bon état.					
c) Les portes du dépôt sont fermées en fin de journée ou en cas d'absence du personnel.					



6

Bibliographie

Il convient de noter que dans le présent document une référence normative non datée signifie que c'est la dernière édition de cette référence qui est d'application.

Accord de coopération du 16 février 2016 entre l'Etat fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses.

http://seveso/documents/Informatie/Wetgeving/Wet_Loi_20160401_SWA-ADC.pdf

Code sur le bien-être au travail (2017) :

<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/loi/2017/04/28/2017A10461/justel>

Arrêté royal du 22 mai 2019 relatif à la planification d'urgence et la gestion de situations d'urgence à l'échelon communal et provincial et au rôle des bourgmestres et des gouverneurs de province en cas d'événements et de situations de crise nécessitant une coordination ou une gestion à l'échelon national :

<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/2019/05/22/2019013001/justel>

Arrêté Royal du 23 septembre 1958 portant règlement général sur la fabrication, l'emmagasinage, la détention, le débit, le transport et l'emploi des produits explosifs, Moniteur Belge du 22 décembre 1958.

<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/1958/09/23/1958092304/justel>

Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM II - Vlaams Reglement voor de milieuvergunning):

<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/besluit/1995/06/01/1995035883/justel>

Besluit van de Vlaamse Regering van 27 november 2015 tot uitvoering van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning :

<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/bsluit/2015/11/27/2016035143/justel>

Décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement :

<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/decret/1999/03/11/1999027439/justel>

Ordonnance du 5 juin 1997 relative aux permis d'environnement :

<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/ordonnance/1997/06/05/1997031238/justel>

Règlement Général sur les Installations Electriques :

<https://economie.fgov.be/fr/publications/reglement-general-sur-les>

Arrêté royal du 12 avril 2016 concernant la mise à disposition sur le marché et le contrôle des explosifs à usage civil :

<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/2016/04/12/2016011133/justel>

Arrêté Royal du 26 avril 2009 portant mise en œuvre d'un système d'identification et de traçabilité des explosifs à usage civil :

<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/2009/04/26/2009011157/justel>

Arrêté Royal du 20 octobre 2015 concernant la mise à disposition sur le marché d'articles pyrotechniques :

<http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/arrete/2015/10/20/2015011410/justel>

ADR – Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, signé à Genève le 30 septembre 1957 :

<https://unece.org/about-adr> et <https://unece.org/transportdangerous-goods/adr-2021-files> et <https://www.vlaanderen.be/vervoer-van-gevaarlijke-goederen-over-de-weg-adr/regelgeving-adr#het-adr-2019-2021>

AASTP-1 : Directives OTAN pour le stockage des munitions et des explosifs militaires :

<https://www.ixarm.com/fr/node/844688>

Les Directives Techniques Internationale sur les munitions (IATG) :

<https://unsaferguard.org/un-saferguard/guide-lines>

Le 'Guide de bonnes pratiques en pyrotechnie' élaboré par le SFEPa avec tous les secteurs industriels de la pyrotechnie :

<https://www.sfepa.com/guide-des-bonnes-pratiques/>

Recommandations ONU relatives au transport des matières dangereuses, Manuel d'épreuves et des critères :

https://unece.org/DAM/trans/danger/publi/manual/Rev4/French/01F_intro.pdf

CLP : Règlement n° 1272/2008 du Parlement Européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) no 1907/2006 :

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/LSU/?uri=celex%3A32008R1272>

Guide sur l'application des critères CLP :

<https://echa.europa.eu/fr/guidance-documents/guidance-on-clp>