

BULLETIN OFFICIEL DES ARMEES



Edition Chronologique n°29 du 16 juillet 2010

PARTIE PERMANENTE
Etat-Major des Armées (EMA)

Texte n°7

INSTRUCTION N° 1008/DEF/EMA/SLI/LIA

relative à l'application dans la défense du décret n° 79-846 sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques, pour les activités liées à la fonction stockage des munitions.

Du 16 avril 2009

ÉTAT-MAJOR DES ARMÉES : *division « soutien logistique interarmées ».*

INSTRUCTION N° 1008/DEF/EMA/SLI/LIA relative à l'application dans la défense du décret n° 79-846 sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques, pour les activités liées à la fonction stockage des munitions.

Du 16 avril 2009

NOR D E F E 0 9 5 3 6 7 8 J

Références :

Décret n° 79-846 du 28 septembre 1979 (BOC, 1981, p. 218. ; BOEM 628.3.2.4.5, 851.2.1) modifié.

Arrêté du 20 avril 2007 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques.

Circulaire interministérielle d'application de l'arrêté du 20 avril 2007 (DPPR/SEI2/IH 07-0111).

Circulaire MEDD d'application de l'arrêté du 20 avril 2007 (DPPR/SEI2/IH 07-0110).

Arrêté du 4 septembre 1986 (BOC, p. 5779. ; BOEM 405.1.2.4.1, 851.2.1) modifié.

Décret n° 85-755 du 19 juillet 1985 (BOC, p. 4150 et ses errata de classement des 20 septembre 1988 (BOC, p. 5156) NOR DEFT8861143X et 22 janvier 1990 (BOC, p. 886) NOR DEFD9053007X. ; BOEM 111.2.3.3, 126.1, 405.1.2.4.1, 508-322) modifié.

Pièce(s) Jointe(s) :

Six annexes.

Texte abrogé :

Instruction INTERARMÉES n° 1007/DEF/EMA/OL/6 du 9 juin 1988 (BOC, p. 4941. ; BOEM 311-6.1, 564.2.3, 575-0.2, 703.4, 851.2.3) modifiée.

Classement dans l'édition méthodique : BOEM 311-6.1, 564.2.3, 575-0.2, 703.4, 851.2.3

Référence de publication : BOC N°29 du 16 juillet 2010, texte 7.

SOMMAIRE.

OBJET.

RÈGLES GÉNÉRALES D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ DANS LES ÉTABLISSEMENTS PYROTHECHNIQUES.

I. Généralités champ d'application (art. 1^{er}).

Définitions (art. 2).

II. Mesures générales de sécurité (art. 3 à 10).

III. Conditions générales auxquelles doivent satisfaire les bâtiments.

Répartition des bâtiments et conditions d'isolement (art. 11 à 14).

Mode de construction (art. 15 à 17).

Sols, parois, plafonds, caniveaux et gaines d'évacuation (art. 18).

Issues et dégagements (art. 19 à 21).

Portes, fenêtres et escaliers (art. 22 à 25).

Circulation des personnes (art. 26).

IV. Mesures générales de protection (art. 27).

Travaux d'entretien et de réparation (art. 28 et 29).

Matières premières (art. 30 et 31).

Matériel (art. 32 à 34).

Climatisation (art. 35 à 37).

Ventilation (art. 38).

Incendie (art. 39 et 40).

V. Risques d'origine électrique ou électrostatique (art. 41 à 53).

Matériels portatifs et mobiles (art. 49 et 50).

Équipotentialité supplémentaire (art. 51).

Prises de terre et paratonnerres (art. 52).

Précautions contre l'électricité statique (art. 53).

VI. Mesures de protection individuelle, moyens de secours (art. 54 à 62).

Surveillance de l'atmosphère (art. 58).

Moyens de secours (art. 59 à 61).

Surveillance médicale (art. 62).

VII. Transports à l'intérieur des établissements, conservation.

Transport des matières et objets explosibles (art. 63 à 69).

Conservation des matières et objets explosibles (art. 70 à 74).

VIII. Traitement des déchets et effluents (art. 75 à 80).

IX. Encadrement, formation et information (art. 81 à 84).

X. Dispositions diverses.

Mesures d'ordre administratif (art. 85 à 90).

Entrée en application (art. 91 à 94).

ANNEXES.

I. Prévention et moyens de lutte contre l'incendie.

II. Règles d'emploi du matériel électrique et des chariots de manutention, tracteurs, porteurs à fourche, à moteurs thermiques ou électriques, à alimentation par accumulateurs ou par câble.

Appendice. Terminologie relative aux matériels électriques pour atmosphères explosives.

III. Distances d'isolement aux émetteurs radio radar.

IV. Équipement de protection individuelle.

V. Modèle de décision accordant la ou les dérogation(s).

VI. Regroupement de munitions dans un même magasin.

Préambule.

La présente instruction fixe les modalités d'application du décret n° 79-846 du 28 septembre 1979 au ministère de la défense à l'exception de celles des articles 85, 86 ,87, 89. et 90. qui sont précisées par l'arrêté du 4 septembre 1986.

Cette instruction ne se substitue en aucun cas au décret n° 79-846 du 28 septembre 1979 et doit être considérée comme un document d'application complémentaire.

Pour mémoire, lorsque l'instruction comporte la mention « sans observation » au regard d'un article du décret, ce dernier doit être appliqué tel quel.

RÈGLES GÉNÉRALES D'HYGIÈNE ET DE SÉCURITÉ DANS LES ÉTABLISSEMENTS PYROTECHNIQUES.

ARTICLES DU DECRET.	PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES DÉFENSE.
Décret n° 79-846 du 28 septembre 1979 modifié portant règlement d'administration publique sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils son soumis dans les établissements pyrotechniques (Journal officiel du 2 octobre 1979). Le premier ministre, Sur le rapport du ministre de la défense et du ministre du travail et de la participation ; Vu le code du travail (1), et notamment les articles L.231-2(2e), L. 231-3-1 et L. 231-3-2 ; Vu la loi du 8 avril 1938 (1) tendant à la nomination de délégués ouvriers à la sécurité des ouvriers des poudreries et annexes des pyrotechnies, ateliers de chargement, cartoucheries dépendant de l'administration de la guerre ;	ATTENTION : Les travaux lancés en 2005 de recodification du code du travail ont abouti en mars 2008 avec la parution du nouveau code du travail entré en vigueur le 1er mai 2008. (Cf. décret n° 2008-244 du 07 mars 2008 relatif au code du travail - JORF N° 0061 du 12 mars 2008). L'outil CODACOD V2 est un logiciel gratuit téléchargeable sur le site www.travail.gouv.fr qui permet d'effectuer des correspondances entre les articles de l'ancien et du nouveau code du travail.

<p>Vu la loi n° 70-575 du 3 juillet 1970 portant réforme du régime des poudres et substances explosives ;</p> <p>Vu la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;</p> <p>Vu le décret n° 55-1188 du 3 septembre 1955 (1) portant règlement d'administration publique en ce qui concerne les mesures de sécurité dans les établissements où l'on fabrique charge, encartouche des substances explosives ou des compositions pyrotechniques ;</p> <p>Vu le décret n° 57-1161 du 17 octobre 1957 (1) fixant la classification des matériaux et éléments de construction par rapport aux dangers d'incendie dans les établissements recevant du public ;</p> <p>Vu le décret n° 62-1454 du 14 novembre 1962 (1) concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;</p> <p>Vu l'avis de la commission des substances explosives ;</p> <p>Vu l'avis du conseil supérieur de la prévention des risques professionnels ;</p> <p>Après consultation des organisations syndicales d'employeurs et de salariés intéressées ;</p> <p>Le conseil d'État (section sociale) entendu,</p> <p>Décète :</p>	
<p style="text-align: center;">Section I.</p> <p style="text-align: center;">Généralités.</p> <p style="text-align: center;">CHAMP D'APPLICATION.</p>	
<p>Art. 1er. Le présent décret s'applique à tous les établissements ou parties d'établissement visés par l'article L. 231-1 du code du travail, où l'on fabrique, charge, encartouche, conserve, conditionne, travaille, étudie, essaie ou détruit des matières ou des objets explosifs destinés à être utilisés pour les effets de leur explosion ou à des fins pyrotechniques, sans préjudice des dispositions du code du travail et de celles qui sont prises pour l'application de la loi du 3 juillet 1970 susvisée et de la loi du 19 juillet 1976 susvisée.</p> <p>Il ne s'applique pas à la conservation des matières ou objets explosibles par les établissements qui les utilisent pour les effets de leur explosion ou à des fins pyrotechniques.</p> <p>Il s'applique aux établissements de l'État dépendant du ministre chargé de la défense sous réserve des dispositions de l'article L. 611-2 du code du travail.</p> <p>Pour l'application du présent décret aux établissements visés à l'article L. 611-2 du code du travail, le ministre chargé de la défense et les autorités qu'il désigne à cet effet sont substitués au ministre chargé du travail et aux directeurs régionaux et départementaux du travail et de l'emploi, ainsi que, dans le cas où ces établissements ne relèvent pas des caisses régionales de l'assurance maladie, aux services de prévention de ces caisses.</p>	<p>Art. 1er. La présente instruction s'applique en métropole, dans les départements d'outre-mer et à défaut de réglementation propre, dans les collectivités d'outre mer et à l'étranger (*) : aux activités liées à la fonction stockage des munitions dans les corps de troupe et unités à terre, par les armées de terre, de mer, de l'air et des services. Elle est également applicable aux dépôts qui pourraient être établis par les forces armées des pays alliés sur le territoire national (**).</p> <p>À l'étranger, elle ne s'applique qu'aux dépôts permanents constitués dans le cadre des forces prépositionnées. Elle ne s'applique pas aux dépôts constitués dans le cadre des opérations extérieures lesquels sont régis par la PIA 04-210 du 2 août 2007 relative au stockage des munitions en opérations extérieures [document appelé communément PIA MUN OPEX et transmis par la lettre</p>

	<p>n° 1361/DEF/EMA/SLI/NP du 2 août 2007 (1)].</p> <p>La présente instruction est applicable pour toute installation existante dans les conditions prévues par l'article 92.</p> <p>(*) dans les conditions déterminées par l'article 27. du décret n° 85-755 modifié du 19 juillet 1985.</p> <p>(**) Métropolitain et outre-mer.</p>
DÉFINITIONS.	
<p>Art. 2. Pour l'application du présent décret, les termes mentionnés ci-dessous ont la signification suivante :</p> <p style="text-align: center;">Matière explosible.</p> <p>Substance ou mélange de substances solides ou liquides qui peuvent eux-mêmes, par réaction chimique, dégager des gaz ou des flux thermiques dans des conditions telles qu'il en résulte des dommages aux alentours.</p> <p style="text-align: center;">Matière explosive.</p> <p>Matière explosible destinée à être utilisée pour les effets de son explosion ou à des fins pyrotechniques.</p> <p style="text-align: center;">Objet explosible.</p> <p>Objet contenant une ou plusieurs matières explosibles.</p> <p style="text-align: center;">Local pyrotechnique.</p> <p>Local pouvant contenir des matières ou objets explosibles.</p> <p style="text-align: center;">Dépôt.</p> <p>Installation, bâtiment, emplacement ou véhicule en stationnement utilisés pour conserver les matières et objets explosibles.</p>	<p>Art. 2. Un glossaire supplémentaire (article 22. de l'instruction n° 1255/DEF/EMA/SLI/LIA du 18 janvier 2007 relative aux principes d'identification et de codification des munitions diffusé au BOC/PP n° 15 du 26 juin 2007, texte 10) intitulé « glossaire interarmées de terminologie munitions - GLOSPYRO » peut être approvisionné sur demande à la cellule munitions du Centre d'identification des matériels de la défense (CIMD) sous le NNO : 7610 -14 -5146068</p>
<p style="text-align: center;">Enceinte pyrotechnique.</p> <p>Partie d'un établissement visé à l'article 1er comprenant :</p> <p>- le ou les dépôts où se trouvent entreposés des matières et objets explosibles destinés à être utilisés pour les effets de leur explosion ou à des fins pyrotechniques ;</p> <p>-les ateliers de fabrication, de chargement, de conditionnement, d'étude ou d'expérimentation de matières ou objets explosibles et leurs magasins de service ;</p>	<p style="text-align: center;">Enceinte pyrotechnique.</p> <p>À l'intérieur de l'enceinte pyrotechnique, l'implantation des installations pyrotechniques est réalisée par secteur d'activités :</p> <p>- un ou plusieurs secteurs de stockage où se trouvent entreposées, dans le ou les dépôts, les munitions ;</p>

<p>- les polygones et champs de tir ;</p> <p>- les aires de destruction des déchets pyrotechniques.</p> <p>Poste de travail.</p> <p>Zone restreinte située au voisinage d'une machine ou d'une installation, dans laquelle un salarié est appelé à se mouvoir pour accomplir les gestes nécessaires à l'exercice de sa fonction.</p> <p>Emplacement de travail.</p> <p>Zone située dans un local ou en plein air, dans laquelle un ou plusieurs salariés sont appelés à se déplacer pour effectuer un travail défini.</p> <p>Risque pyrotechnique.</p> <p>Risque présenté par les matières ou objets explosibles lors de leur décomposition fonctionnelle ou accidentelle.</p>	<p>- un ou des ateliers de visite, d'entretien, de remise en état des munitions et des missiles et leurs magasins de service ;</p> <p>- une ou des aires de fonctionnement des munitions (essais, pétardement ou destruction de déchets pyrotechniques) (éventuellement).</p> <p>Des textes législatifs et réglementaires précisent les autres dispositions concernant la création et les modalités de fonctionnement des polygones et champs de tir.</p>
<p>Section II.</p> <p>Mesures générales de sécurité.</p>	
<p>Art. 3. Les chefs d'établissement, lorsqu'ils envisagent une fabrication nouvelle, la mise en œuvre de nouvelles matières ou objets explosibles ou de nouveaux procédés, la construction ou la modification d'un local, la création ou la modification d'une installation, l'aménagement d'un emplacement ou poste de travail susceptible d'avoir une incidence sur la sécurité des salariés ou la mise en œuvre de nouveaux moyens ou de nouveaux circuits de transport dans l'établissement, doivent procéder à une étude de sécurité ou à la mise à jour des études de sécurité existantes :</p> <p>- tendant à déceler toutes les possibilités d'accidents pyrotechniques et à établir, dans chaque cas, la nature et la gravité des risques encourus par les salariés de l'établissement ;</p> <p>- déterminant les mesures à prendre pour éviter les accidents et limiter leurs conséquences.</p>	<p>Art. 3. Pour le chef d'établissement lire également chef d'organisme au sens du décret n° 85-755. Les chefs de corps sont chefs d'organisme.</p> <p>Après leur approbation (voir article 85) les études de sécurité font l'objet d'un réexamen périodique dès qu'une évolution touchant à la sécurité ou aux niveaux de risques pris en compte dans l'étude de sécurité (aménagement des locaux pyrotechniques, nature des activités ou des munitions concernées, organisation du travail, installations environnantes...) est constatée. Ce réexamen donne lieu à la rédaction d'un document appelé analyse de sécurité du travail (AST). Ce document permet de déterminer soit que :</p> <p>- l'évolution n'est pas notable. Dès lors l'analyse de sécurité, approuvée par le chef d'établissement datée et signée, sera versée au dossier de sécurité des installations concernées. L'approbation initiale de l'étude de sécurité conserve sa validité ;</p> <p>- l'évolution est notable. Cela entraîne la mise à jour de l'étude de sécurité, sa présentation au CHSCT/CCHPA, et une nouvelle approbation après avis de l'IPE et du CGA/ITA.</p>

	<p>Au moins tous les cinq ans, le processus précédent doit être mis en œuvre pour toutes les études de sécurité par les chefs d'établissement.</p> <p>Dans tous les cas les études de sécurité font l'objet d'une nouvelle approbation formelle au moins tous les dix ans.</p>
Les chefs d'établissement doivent consulter sur cette étude le comité d'hygiène et de sécurité, ou à défaut les délégués du personnel, ainsi que les délégués ouvriers à la sécurité institués par la loi du 8 avril 1938 susvisée lorsqu'ils existent.	Lire également « comité d'hygiène, de sécurité et des conditions du travail (CHSCT) ou commissions consultatives d'hygiène et de prévention des accidents (CCHPA) ou à défaut les organismes en tenant lieu ».
Art. 4. Les modes opératoires sont définis par le chef d'établissement en fonction des conclusions de l'étude de sécurité et font l'objet d'instructions de service.	<p>Art. 4. Le mode opératoire est la description technique des opérations à exécuter, éventuellement décomposées en gestes, en liaison avec l'équipement industriel. Le découpage du mode opératoire est proportionné à la complexité du travail.</p> <p>Dans le cas où les modes opératoires découlent d'études (rapport de sécurité d'une munition par exemple) ou de décisions qui ne relèvent pas du chef d'établissement, il lui appartient de vérifier dans l'étude de sécurité pyrotechnique la bonne application des prescriptions réglementaires en matière de sécurité et, en cas d'impossibilité, de proposer des modifications aux modes opératoires ou des mesures compensatoires permettant de rendre la situation acceptable.</p>
<p>Art. 5. Compte tenu des conclusions des études de sécurité, avant la mise en œuvre des opérations qu'elles concernent et après consultation du comité d'hygiène et de sécurité ou, à défaut, des délégués du personnel, ainsi que des délégués ouvriers à la sécurité lorsqu'ils existent, le chef d'établissement doit établir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une consigne générale de sécurité ; - des consignes relatives à chaque local pyrotechnique ; - en tant que de besoin, des consignes particulières à chaque emplacement ou poste de travail. 	<p>Art. 5. Les consignes, ainsi établies, doivent être complètes, précises, cohérentes et en harmonie les unes avec les autres, numérotées, datées et signées et porter la référence de l'étude de sécurité dont elles découlent.</p> <p>La validation de ces consignes sera révisée au moins tous les cinq ans et au changement de chef d'organisme uniquement si le chef d'organisme prenant le souhaite.</p>
<p>Art. 6. La consigne générale de sécurité définit les règles générales d'accès et de sécurité dans les enceintes pyrotechniques. Elle comporte notamment :</p> <p>1° L'interdiction de fumer, de porter tous articles de fumeurs ainsi que l'interdiction, sauf permis spécial, de porter des feux nus, des objets incandescents, des allumettes ou tout autre moyen de mise à feu ;</p> <p>2° L'interdiction pour chaque salarié de se rendre à un emplacement de travail sans motif de service sous réserve de l'observation des consignes de sécurité, cette interdiction ne s'applique pas aux représentants du personnel dans l'exercice des fonctions qui leurs sont confiées par les lois et règlements ;</p>	Art. 6.

<p>3° L'interdiction de procéder dans les locaux pyrotechniques à des opérations non prévues par les instructions ou consignes en vigueur ;</p> <p>4° L'obligation pour le personnel de revêtir pendant les heures de travail les vêtements, coiffures, chaussures et autres moyens de protection individuelle fournis par le chef d'établissement ;</p> <p>5° L'interdiction pour le personnel d'emporter des matières ou objets explosibles ;</p> <p>6° Les mesures à observer pour la circulation et le stationnement des véhicules de toute nature et des personnes à l'intérieur de l'enceinte pyrotechnique ;</p> <p>7° Les dispositions générales à prendre en cas d'incendie ou d'explosion.</p>	<p>L'interdiction de stocker dans les locaux tout article, objet ou outillage autres que les munitions et les appareils ou accessoires indispensables à l'exploitation du local.</p>
<p>Art. 7. La consigne relative à chaque local pyrotechnique précise notamment :</p> <p>a) la liste limitative des opérations qui sont autorisées dans ce local et les références aux instructions de service qui doivent y être appliquées ;</p> <p>b) la nature et les quantités maximales de matières ou objets explosibles et, le cas échéant, de toutes autres matières dangereuses pouvant s'y trouver et être mis en œuvre, ainsi que leur conditionnement et les emplacements auxquels ils doivent être déposés ;</p> <p>c) le nombre maximum de personnes, appartenant ou non au personnel de l'établissement, qui est autorisé à y séjourner de façon permanente et de façon occasionnelle lorsqu'il contient des matières ou objets explosibles ;</p> <p>d) la nature des déchets produits, la quantité maximale de ceux-ci qui peut y être entreposée et leur mode de conditionnement ;</p> <p>e) la conduite à tenir en cas d'incendie, en cas d'orage ou en cas de panne de lumière ou d'énergie ou à l'occasion de tout autre incident susceptible d'entraîner un risque pyrotechnique ;</p>	<p>Art. 7. La consigne relative à chaque magasin ou atelier précise également :</p> <p>b) La ou les classes de stockage et le tonnage de matières actives (ou le nombre de munitions correspondantes) pouvant s'y trouver et les emplacements de stockage dans le magasin ou l'atelier ;</p>
	<p>f) les précautions spéciales relatives à l'entretien des installations, le service responsable, la périodicité et les modalités de cet entretien. Ces dispositions auront été prévues dans l'étude de sécurité relative à l'installation concernée ou dans une étude de sécurité spécifique concernant l'entretien. Voir aussi article 28.</p>
<p>Art. 8. La consigne particulière à chaque emplacement ou poste de travail pyrotechnique reprend ou complète en tant que de besoin les prescriptions relatives à cet emplacement ou à ce poste, ainsi que les instructions de service ou la consigne prévue à l'article 7 ci-dessus et précise notamment :</p> <p>- les vêtements et équipements de protection individuelle devant être portés par les opérateurs ;</p> <p>- la liste limitative des outils à main et matériels mobiles pouvant être utilisés.</p>	<p>Art. 8. Elle précise également :</p> <p>- la quantité de matière active autorisée et le nombre de personnes admises, à titre permanent ou occasionnel ;</p> <p>- la conduite à tenir en cas d'anomalies.</p>
<p>Art. 9. L'accès aux locaux de l'enceinte pyrotechnique doit être interdit à toute personne étrangère à l'établissement à l'exception des représentants</p>	<p>Art. 9. L'enceinte pyrotechnique peut être également soumise à la réglementation propre</p>

<p>accrédités de l'autorité administrative et des personnes spécialement autorisées par le chef d'établissement, qui s'assurera que ces personnes se conforment aux consignes de sécurité.</p> <p>En dehors des heures de travail les locaux contenant des matières ou objets explosibles doivent être fermés à clef s'ils ne font pas l'objet d'une surveillance permanente. La consigne relative à chaque local prévue par l'article 7. ci-dessus désigne la personne responsable de la fermeture et précise l'endroit où la clef doit être déposée en dehors des heures de travail.</p>	<p>à la protection défense.</p>
<p>Art. 10. L'équipement des postes de travail où le personnel est exposé à des dangers d'ordre pyrotechnique et le mode opératoire doivent être conçus de manière à empêcher la précipitation et les variations brusques de la cadence lorsque le travail du salarié est répétitif.</p>	<p>Art. 10. L'organisation, la préparation et l'exécution du travail doivent être conçues pour assurer d'abord la sécurité.</p>
<p>Aucune forme de salaire ne doit inciter les salariés affectés à ces postes à accomplir une production supérieure à celle qui résulte de l'équipement et du mode opératoire ainsi définis, compte tenu des pauses qui sont nécessaires dans les travaux exigeant une attention soutenue et le cas échéant du temps nécessaire à la préparation du travail, à l'entretien des installations et au nettoyage de l'outillage. La production maximale horaire ou journalière correspondante effectuée sur un poste ou emplacement de travail figure dans la consigne particulière prévue à l'article 8. ci-dessus. Elle ne doit être en aucun cas dépassée.</p> <p>En conséquence, toute forme de salaire au rendement est interdite pour les salariés mentionnés à l'alinéa précédent.</p>	<p>Le choix des dispositions de toute nature contribuant à la sécurité pyrotechnique doit être guidé par l'application des deux principes fondamentaux suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - toujours préférer la mise en place d'un dispositif matériel plutôt qu'un énoncé de prescriptions par voie de consignes, si impératif soit-il ; - l'organisation et la préparation d'un travail doivent s'efforcer de tout prévoir et de ne rien laisser à l'initiative autonome et locale des exécutants ou au hasard.
<p style="text-align: center;">Section III.</p> <p style="text-align: center;">Conditions générales auxquelles doivent satisfaire les bâtiments.</p> <p style="text-align: center;">Répartition des bâtiments et conditions d'isolement.</p>	
<p>Art. 11. À l'intérieur de l'enceinte pyrotechnique des bâtiments distincts doivent être prévus pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les locaux d'études et d'essais sur les matières ou objets explosibles ; - la fabrication des matières explosibles ; - les travaux de chargement, d'encartouchage, de conditionnement ou de fabrication d'objets explosibles ; - la conservation des matières et objets explosibles, à l'exception du stockage des quantités nécessaires aux fabrications en cours. 	<p>Art. 11. À l'intérieur d'une ou plusieurs enceintes pyrotechniques, des installations distinctes doivent être prévues pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les magasins à munitions ; - les ateliers de surveillance technique ou de remise en état et leur dépôt ; - les locaux de garde, de sécurité et les bâtiments d'exploitation liés à la zone pyrotechnique ; - les aires de destruction.
<p>Toutefois les travaux de chargement, d'encartouchage, de conditionnement ou de fabrication d'objets explosibles peuvent être effectués dans les mêmes bâtiments que la fabrication des matières explosibles sous les deux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la disposition des installations permet de réduire le nombre de salariés exposés au risque pyrotechnique, notamment en évitant des stockages ou des manutentions intermédiaires ; 	<p>La catégorisation des installations à protéger contre les effets d'un accident pyrotechnique est fixée par l'article 15. de l'arrêté du 20 avril 2007.</p>

- l'étude de sécurité montre que le risque pyrotechnique auquel chaque salarié est individuellement soumis n'est pas plus élevé que si les deux catégories d'installations se trouvaient dans des bâtiments distincts.	
Art. 12. L'enceinte pyrotechnique est limitée par un ou plusieurs périmètres. Chaque périmètre est matérialisé par une clôture ou, à défaut, par un système de signalisation bien visible de toute personne y pénétrant en quelque point que ce soit.	Art. 12. Sans observation.
Art. 13. Les bâtiments et installations présentant un risque caractérisé d'incendie ou d'explosion non spécifiquement pyrotechnique, tels que garages, dépôts de produits inflammables n'entrant pas dans la composition des matières explosives, dépôts de bois, menuiseries, dépôts de gaz comprimés sont exclus de l'enceinte pyrotechnique et disposés de telle sorte que tout incident survenant dans l'un d'eux n'affecte pas les conditions de sécurité dans l'enceinte pyrotechnique.	Art. 13. Sans observation.
Art. 14. Dans les établissements concernés par le présent décret, les distances d'isolement entre deux bâtiments ou installations de l'enceinte pyrotechnique, d'une part, et entre un de ces bâtiments ou une installation et un bâtiment ou une installation extérieur à l'enceinte pyrotechnique d'autre part, doivent être telles que la transmission ou la propagation d'un sinistre soit très peu probable et qu'en cas de sinistre dans un bâtiment ou installation les salariés, autres que ceux qui s'y trouvent, soient soumis à un risque limité. Si un bâtiment présente une façade de décharge soufflable, aucun autre bâtiment ne doit se trouver en face de cette façade à moins d'être convenablement protégé. Des arrêtés fixent les critères permettant de déterminer les distances d'isolement minimales à respecter, compte tenu notamment de la nature et de la quantité des matières et objets explosibles, des activités exercées et des protections naturelles ou artificielles pouvant exister entre les bâtiments ou installations.	Art. 14. La détermination des distances minimales d'isolement à respecter se décline à partir des différentes zones d'effets dont l'étendue à retenir doit être conforme aux prescriptions de l'article 11. de l'arrêté du 20 avril 2007.
Mode de construction.	
Art. 15. Le mode de construction des bâtiments et la nature des matériaux utilisés doivent être tels qu'en cas d'explosion le risque de projection de masses importantes soit aussi réduit que possible. Des dispositions doivent être prises pour éviter la chute d'éléments importants de toiture ou de plafond d'un bâtiment habituellement occupé par des salariés, en cas d'explosion survenant dans un autre bâtiment.	Art. 15. Ces dispositions doivent être spécifiées dans les fiches d'expression des besoins rédigées pour les services constructeurs intéressés.
Art. 16. Les bâtiments doivent être conçus et réalisés de manière telle qu'un accident pyrotechnique n'entraîne pas de risque important pour les personnes autres que celles qui, du fait de leur activité, ne peuvent être soustraites aux effets de cet accident.	Art. 16. Sans observation.
Art. 17. Les bâtiments où s'effectuent des opérations pyrotechniques ne doivent avoir ni étage ni sous-sol. Toutefois, lorsque le mode opératoire nécessite des installations comportant des postes de travail sur plusieurs niveaux, à l'intérieur d'un bâtiment ou à l'extérieur, ces postes de travail doivent être disposés de manière telle que les effets d'un accident pyrotechnique survenant sur l'un des niveaux ne puissent affecter gravement les postes de travail situés sur les autres niveaux, à moins que les postes situés à des niveaux différents ne soient pas occupés simultanément lorsque les installations sont en service.	Art. 17. Si le commandement envisage de stocker des munitions en sous-sol ou rez-de-chaussée de bâtiments à étages, ou si le mode opératoire nécessite des installations comportant des postes de travail sur plusieurs niveaux, à l'intérieur ou à l'extérieur d'un bâtiment, l'étude de sécurité prévue à l'article 3. fera l'objet d'une demande de dérogation conformément aux articles 89. et 90. du décret n° 79-846 et aux articles 3. et 4. de l'arrêté du 4 septembre 1986 modifié.

<p>Le présent article ne s'applique pas au travail sur des objets explosibles de grande hauteur nécessitant l'usage de plates-formes superposées. Dans ce dernier cas, deux opérations indépendantes ne pourront être effectuées simultanément sur lesdits objets.</p>	
Sols, parois, plafonds, caniveaux et gaines d'évacuation.	
<p>Art. 18. Toutes mesures utiles doivent être prises, notamment par le choix judicieux des matériaux ou des revêtements, pour qu'aucune réaction dangereuse ne puisse se produire en cas de contacts, chocs ou frottements avec les sols, parois, plafonds ou charpentes des locaux où s'effectuent des opérations pyrotechniques.</p> <p>Les locaux pyrotechniques où peuvent se déposer des poussières de matières explosibles ne doivent pas comporter de plafonds non étanches dont la face supérieure ne soit pas visitable et nettoyable. Les parois et les plafonds doivent être lisses et permettre un nettoyage efficace sur toute leur surface.</p> <p>Les caniveaux et gaines d'évacuation intérieurs ou extérieurs aux bâtiments doivent être aménagés de manière à éviter toute transmission d'explosion ou d'incendie et permettre sur toute leur longueur un entretien facile. Ils doivent être équipés d'un dispositif efficace de rétention placé autant que possible à l'extérieur du bâtiment et à proximité immédiate. Ce dispositif doit être facilement accessible et fréquemment nettoyé.</p>	<p>Art. 18. Sans observation.</p>
Issues et dégagements.	
<p>Art. 19. Les issues et dégagements prévus à l'article R. 233-23 du code du travail doivent être bien signalés.</p> <p>Les sièges et autres équipements doivent être conçus et disposés de manière à ne pas gêner l'évacuation rapide du personnel.</p>	<p>Art. 19. Les issues et dégagements des installations pyrotechniques doivent être bien signalés et rester libres en permanence.</p> <p>La correspondance entre les articles de l'ancien et du nouveau code du travail entré en vigueur le 1er mai 2008 est : R. 233-23 -> R. 4324-23</p>
<p>Art. 20. Dans les locaux pyrotechniques, chaque issue et chaque dégagement doit avoir une largeur en rapport avec le nombre de personnes et la dimension des engins de manutention appelés à l'emprunter.</p> <p>Il ne peut y avoir moins de deux issues lorsque celles-ci doivent donner passage à plus de cinq personnes.</p> <p>Aucune issue ou dégagement ne peut avoir une largeur inférieure à 0,80 m.</p> <p>Pour un nombre de personnes compris entre trois et cinq, s'il n'y a qu'une issue, sa largeur ne doit pas être inférieure à 1,40 m. Pour un nombre de personnes compris entre six et dix, la largeur totale des issues ne doit pas être inférieure à 1,80 m, et doit être augmentée de 0,60 m par cinq personnes ou fraction de cinq personnes en plus des dix premières.</p> <p>Ces largeurs sont comptées déduction faite des saillies.</p> <p>Les portes des issues doivent s'ouvrir vers l'extérieur et pouvoir être ouvertes par une simple poussée de l'intérieur et facilement de l'extérieur lorsque des salariés se trouvent dans le local. Le présent alinéa ne s'applique pas aux dépôts munis de portes coulissantes ; les portes de ces dépôts doivent être immobilisées en position ouverte lorsqu'il y a du personnel à l'intérieur.</p>	<p>Art. 20. Sans observation.</p>
<p>Art. 21. Aucun poste habituel de travail présentant un danger de nature pyrotechnique ne doit se trouver à plus de 7 mètres d'une issue ou d'un abri efficace. Cette distance est mesurée selon le trajet réel à parcourir entre le</p>	<p>Art. 21. Sans observation.</p>

poste de travail et l'issue. Elle ne s'applique pas aux dépôts ni, en cas d'impossibilité, aux locaux où le travail s'effectue sur des objets explosibles de grande dimension.	
Portes, fenêtres et escaliers.	
<p>Art. 22. Les portes et cloisons des locaux pyrotechniques doivent être établies conformément aux conclusions de l'étude de sécurité prévue à l'article 3.</p> <p>Sauf justifications particulières résultant de cette étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les portes doivent être constituées de matériaux des catégories M 0, M 1, M 2 ou M 3 au sens du décret du 17 octobre 1957 susvisé et des arrêtés pris pour son application ; - les portes et cloisons destinées à éviter la propagation d'un incendie doivent être au moins de degré coupe-feu un quart d'heure au sens du décret du 17 octobre 1957 susvisé et des arrêtés pris pour son application. 	<p>Art. 22. Suite à évolution de la réglementation l'arrêté en vigueur est l'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement.</p>
<p>Art. 23. Dans les locaux où se trouvent des matières ou objets explosibles sensibles à l'action du rayonnement solaire, les vitres, si elles sont exposées au soleil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne doivent pas présenter de défaut ou d'aspérité susceptible de faire converger les rayons du soleil ; - doivent en outre être munies de stores maintenus en bon état ou recouvertes d'un enduit limitant le rayonnement solaire. <p>Par ailleurs, dans les locaux où sont manipulées des matières sensibles aux chocs, les portes et fenêtres doivent être munies d'un dispositif approprié s'opposant à leur fermeture brutale, sauf si l'étude de sécurité a montré qu'une inflammation n'était pas possible dans ces conditions.</p>	<p>Art. 23. Sans observation.</p>
<p>Art. 24. Dans les bâtiments de l'enceinte pyrotechnique où du personnel est appelé à séjourner, les matériaux constituant les parois, les portes et les fenêtres, en particulier les vitrages, ne doivent pas donner des éclats tranchants si elles sont susceptibles d'être brisées par une surpression interne ou externe.</p>	<p>Art. 24. Sans observation.</p>
<p>Art. 25. Les installations pyrotechniques comportant plusieurs niveaux visés à l'article 17. doivent être desservies, indépendamment des escaliers intérieurs, par un ou plusieurs escaliers extérieurs ou par des dispositifs équivalents, dont l'emplacement et la capacité de dégagement seront choisis de manière à assurer une évacuation rapide du personnel.</p>	<p>Art. 25. Sans observation.</p>
Circulation des personnes.	
<p>Art. 26. Les voies destinées à la circulation des personnes à l'intérieur de l'enceinte pyrotechnique doivent être convenablement signalées et balisées. Elles doivent être éclairées si elles sont utilisées de nuit pour l'exploitation normale de l'établissement.</p> <p>Elles doivent être séparées des voies de circulation utilisées pour le transport des matières et objets explosibles non conditionnés en emballage autorisé pour le transport sur la voie publique, sauf impossibilité due à l'implantation des bâtiments existants et de leurs accès.</p> <p>Dans ce dernier cas, le transport de ces matières ou objets explosibles sera interrompu pendant la circulation du personnel au début et à la fin de chaque poste et au début et à la fin de chaque pause collective.</p>	<p>Art. 26. En cas d'exploitation de nuit, l'éclairage pourra, en fonction des directives du commandement, soit être limité aux voies de desserte utilisées, soit être réduit. Dans ce dernier cas, toutes les mesures de sécurité devront être prises pour éviter les accidents.</p>

Elles doivent être tracées et protégées de manière à éviter que les personnes appelées à les emprunter ne soient exposées aux effets d'une explosion survenant dans un atelier ; en particulier, elles doivent être éloignées des façades de décharge soufflables dans les conditions fixées par les arrêtés prévus à l'article 14. du présent décret.	
<p style="text-align: center;">Section IV.</p> <p style="text-align: center;">Mesures générales de protection.</p>	
<p>Art. 27. Si, compte tenu de l'étude de sécurité prévue à l'article 3. ci-dessus, l'application des modes opératoires et la stricte observation des consignes laissent subsister un risque sensible d'inflammation ou d'explosion, les opérations présentant ce risque doivent être effectuées en l'absence de personnel dans la zone dangereuse à moins que les salariés ne soient protégés par des écrans ou dispositifs conçus à cet effet.</p> <p>Les conditions d'application du présent article sont définies par arrêté du ministre chargé du travail.</p>	<p>Art. 27. Les dispositifs de protection envisagés doivent être éprouvés et les comptes-rendus d'essais versés au dossier de sécurité.</p>
<p style="text-align: center;">Travaux d'entretien et de réparation.</p>	
<p>Art. 28. Les travaux d'entretien et de réparation effectués dans les locaux pyrotechniques et dans ceux qui leur sont attenants sont soumis aux dispositions du présent décret. Il en est de même des travaux de démolition d'anciens locaux pyrotechniques.</p>	<p>Art. 28.</p>
<p>En particulier, les travaux mentionnés au présent alinéa font l'objet d'une étude de sécurité prenant en compte les risques d'accidents susceptibles de se produire pendant leur exécution. Cette étude est versée au dossier prévu à l'article 87.</p>	<p>Cette étude, qui est transmise pour avis au CHSCT/CCHPA, est versée directement au dossier prévu à l'article 87.</p>
<p>Si les consignes prévues à l'article 5. n'y pourvoient pas, des consignes particulières définissent les précautions à prendre à l'occasion de ces travaux y compris, le cas échéant, les conditions d'enlèvement préalable des matières ou objets explosibles et de nettoyage des locaux, ainsi que les contrôles à effectuer avant la remise en service des installations.</p> <p>Si les matières ou objets explosibles ne sont pas complètement éliminés du local avant l'exécution des travaux, ces derniers doivent être surveillés en permanence, du point de vue des dangers pyrotechniques, par une personne qualifiée connaissant les risques particuliers au dit local et les salariés dont la présence n'est pas nécessaire à l'exécution de ces travaux doivent être évacués.</p>	<p>Tout travail nécessitant l'emploi d'un matériel dégageant de la chaleur, produisant des flammes ou créant des champs électromagnétiques, dans une installation pyrotechnique, doit faire l'objet de précautions particulières, stipulées dans un document de service réglementant notamment l'octroi des permis de feu.</p>
<p>Art. 29. Les ateliers et dépôts de l'enceinte pyrotechnique et leurs abords doivent être maintenus dans un état constant de propreté. Les poussières déposées doivent être enlevées avant que leur accumulation ne présente de danger. Les consignes fixent à cet effet la périodicité des nettoyages.</p>	<p>Art. 29. Sans observation.</p>
<p style="text-align: center;">Matières premières.</p>	
<p>Art. 30. Avant d'être mises en œuvre, les matières premières ou produits semi-ouvrés entrant dans la composition des matières ou objets explosibles doivent être contrôlés et débarrassés avec soin de tous les corps étrangers.</p> <p>Les matières premières ou produits semi-ouvrés explosibles ou qui présentent des risques particuliers ne doivent être apportés dans les ateliers où ils sont mis en œuvre qu'au fur et à mesure des besoins, en prenant toutes les précautions destinées à éviter des mélanges accidentels ou des épandages risquant de produire des réactions dangereuses.</p>	<p>Art. 30. Les dispositions du présent article doivent être respectées pour les opérations d'échange ou d'assemblage d'éléments constitutifs d'une munition (détonateur, fusée, relais...).</p>
	<p>Art. 31. Sans observation.</p>

<p>Art. 31. Les récipients utilisés pour le transport des matières premières et des produits en semi-ouverts entre des bâtiments situés à l'intérieur de l'enceinte pyrotechnique doivent être conçus pour éviter l'introduction accidentelle de corps étrangers.</p> <p>Ils doivent être constitués de matériaux faciles à nettoyer ne risquant pas de provoquer des réactions dangereuses.</p> <p>Ces récipients doivent être d'une manipulation facile et être pourvus, au besoin, d'organes de préhension solides.</p>	
Matériel.	
<p>Art. 32. Sous réserve de l'application de l'article 57. (premier et deuxième alinéas), les locaux pyrotechniques ne doivent contenir aucun matériel ou objet qui ne soit nécessaire à l'exécution des travaux. Les matériels ou objets utilisés doivent être convenablement nettoyés et rangés après leur emploi ou en fin de journée.</p> <p>Les instructions de services prévues à l'article 4. fixent la périodicité des opérations d'entretien du matériel autres que les vérifications et nettoyages quotidiens.</p> <p>Le matériel et les outillages ne doivent être utilisés que pour les usages prévus.</p>	<p>Art. 32. La liste exhaustive des outillages, accessoires et produits nécessaires à l'exécution de chaque opération est précisée dans la consigne de poste ou de local afférente. La présence d'outillages ou produits non prévus est interdite.</p>
<p>Art. 33. Le matériel et l'outillage utilisés dans les locaux pyrotechniques doivent être de nature à éviter la production d'étincelles d'origine électrostatique ou mécanique ou de chocs ou frottements dangereux ou toute autre réaction dangereuse.</p> <p>Ils ne doivent pas présenter de parties découvertes susceptibles d'être portées à une température dangereuse compte tenu de la nature des matières mises en œuvre.</p> <p>Ils doivent être robustes et ne comporter aucune partie susceptible de se détacher et de tomber sur les matières explosibles.</p> <p>Des dispositions efficaces doivent empêcher le dépôt de poussières de matières explosibles sur des organes où elles seraient soumises à des frottements ou des échauffements dangereux, notamment à l'intérieur des systèmes d'entraînement. Il est interdit de laisser fonctionner une installation ou un engin présentant des frottements ou des échauffements anormaux.</p>	<p>Art. 33. Les prescriptions du dernier alinéa sont valables dans tous les cas et tout particulièrement lorsque la manipulation ou le traitement des munitions sont susceptibles d'engendrer des poussières explosibles.</p>
<p>Art. 34. Le graissage des installations doit être conçu de telle sorte qu'aucun mélange de lubrifiant avec des matières comburantes ou explosibles ne puisse entraîner de réaction dangereuse pour le personnel présent dans le local.</p>	<p>Art. 34. Sans observation.</p>
Climatisation.	
<p>Art. 35. Les installations de chauffage des bâtiments ou des appareils de fabrication doivent être conçues et conduites de manière qu'aucun de leurs points n'atteigne une température dangereuse, compte tenu de la nature des matières mises en œuvre.</p> <p>En fonction de la nature des matières mises en œuvre, des dispositifs doivent, si nécessaire, maintenir à une valeur appropriée le degré hygrométrique et la température de l'atmosphère des locaux pyrotechniques.</p>	<p>Art. 35. Sans observation.</p>
<p>Art. 36. Dans les locaux pyrotechniques, lorsque le chauffage est assuré par des radiateurs, ceux-ci doivent être en matériau peu altérable ou recouverts</p>	<p>Art. 36. Sans observation.</p>

<p>d'un enduit approprié. S'ils sont susceptibles d'être recouverts de poussières dangereuses, ils doivent être à parois lisses.</p> <p>Leur disposition par rapport aux sols, aux parois, aux plafonds doit en permettre le nettoyage facile sur toutes les faces.</p> <p>Ils doivent, en outre, être munis de dispositifs empêchant que des objets puissent être déposés au contact des surfaces chaudes.</p>	
<p>Art. 37. Si, dans les locaux où sont susceptibles de se trouver des poussières, gaz ou vapeurs explosibles ou inflammables, le chauffage est assuré par circulation d'air chaud, les générateurs d'air chaud doivent être situés à l'extérieur des locaux, tout recyclage étant interdit, à moins qu'il ne soit convenablement épuré avant chaque recyclage au moyen d'un appareillage régulièrement vérifié et nettoyé.</p> <p>Il est interdit d'assurer la production d'air chaud par circulation d'air autour d'une chambre de combustion.</p> <p>L'emplacement des arrivées d'air chaud doit être choisi de manière à éviter toute turbulence susceptible de soulever des poussières dans le local.</p>	Art. 37. Sans observation.
Ventilation.	
<p>Art. 38. Si les locaux dont l'atmosphère peut contenir des poussières de matières explosibles sont munis d'extracteurs d'air, ceux-ci doivent comprendre un dispositif efficace de dépoussiérage régulièrement vérifié et nettoyé. La périodicité des vérifications et nettoyages est fixée par les consignes ou instructions de services prévues aux articles 4. et 5. ci-dessus.</p>	<p>Art. 38. Les dispositifs doivent être construits de manière :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à réduire au maximum les distances de transport avant neutralisation ; - à éviter les structures susceptibles de provoquer des dépôts ou accumulations invisibles ou difficiles à nettoyer ; - à éviter, avant neutralisation, le passage des poussières dans un ventilateur ; - à se prêter à un démontage et un nettoyage faciles. <p>Ils seront mis à la terre après avoir été rendus conducteurs, si nécessaire.</p> <p>Une consigne doit fixer la périodicité et les modalités des visites, du nettoyage et du remplacement de tout ou partie des dispositifs et doit préciser le service qui en est responsable.</p> <p>Il est interdit de brancher plusieurs dispositifs d'évacuation des poussières, gaz ou vapeurs, sur un même collecteur pour éviter qu'une explosion, se produisant dans l'un des dispositifs, ne soit transmise aux autres.</p>
Incendie.	
<p>Art. 39. Sans préjudice des dispositions des articles R. 233-14 à R. 233-41 du code du travail (1), les mesures de lutte contre l'incendie suivantes doivent être prises dans l'enceinte pyrotechnique :</p>	<p>Art. 39. Les mesures de prévention et les moyens de lutte contre l'incendie sont précisés dans l'annexe I.</p>

<p>a) les abords immédiats des locaux pyrotechniques et des zones de combustion des déchets doivent être dés herbés et débroussaillés ; les produits utilisés pour le dés herbage et le débroussaillage doivent être de nature telle qu'ils ne puissent provoquer des réactions dangereuses avec les matières utilisées dans l'enceinte pyrotechnique. Les merlons de terre doivent être débarrassés des herbes sèches et débroussaillés ;</p> <p>b) les cuves de fusion de matières explosibles, ainsi que les installations où l'on manipule des matières ou objets présentant en raison des opérations effectuées un risque important d'inflammation pouvant conduire à un incendie, doivent être dotées d'un système d'extinction automatique compatible avec la nature des produits à éteindre. Ce système doit pouvoir en outre être commandé manuellement depuis un emplacement restant accessible en cas de début d'incendie sur l'installation concernée ;</p> <p>c) des dispositifs de détection automatique d'incendie commandant un système d'alarme à fonctionnement instantané doivent être installés dans les locaux où fonctionnent sans surveillance permanente des appareils susceptibles de provoquer des incendies tels que des étuves ou séchoirs.</p> <p>Toutefois, les dispositifs prévus par les alinéas b) et c) ci-dessus ne sont pas exigés si les incendies envisagés ne peuvent, par la nature ou la quantité des matières concernées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ni s'étendre à des installations voisines ; - ni amorcer de réactions explosives ; - ni provoquer de projections dangereuses ou le dégagement de quantités dangereuses de gaz ou vapeurs toxiques. 	
<p>Art. 40. Les matières ou objets susceptibles de s'enflammer spontanément tels que le charbon de bois, pulvérisé ou non, les déchets, chiffons et cotons imbibés d'huile ou de graisse ne doivent pas être introduits dans les locaux pyrotechniques, si ce n'est pour être utilisés immédiatement et ils doivent en être retirés aussitôt après usage.</p>	<p>Art. 40. Immédiatement après usage, les chiffons et cotons souillés doivent être déposés dans des « étouffoirs » situés à l'extérieur de l'atelier.</p>
<p style="text-align: center;">Section V.</p> <p style="text-align: center;">Risque d'origine électrique ou électrostatique.</p>	
<p>Art. 41. Sans préjudice des dispositions du décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988 (*) modifié susvisé, les installations électriques situées dans une enceinte pyrotechnique doivent répondre aux prescriptions de la présente section.</p> <p>(*) BOC, p.6275 ; BOEM 505-0*.</p>	<p>Art. 41. Sans observation.</p>
<p>Art. 42. Les modes de protection des installations électriques situées dans les locaux susceptibles de contenir des gaz ou des vapeurs inflammables ou des poussières combustibles ou explosibles sont déterminés par le chef d'établissement en fonction des conclusions de l'étude de sécurité prévue à l'article 3. En outre, des règlements d'administration publique peuvent fixer les modes de protection à utiliser ou interdire l'emploi de matériels électriques dans certaines catégories de locaux.</p>	<p>Art. 42. Voir annexe II.</p>

<p>Dans les locaux visés au premier alinéa ci-dessus les installations électriques doivent être des classes TBT ou BT définies par le décret n° 88-1056 susvisé du 14 novembre 1988 modifié.</p> <p>Toutefois, des installations de classe MT ou HT peuvent être admises pour des usages autres que la force motrice, tels que la production de rayons X, sous réserve d'un examen particulier au titre de l'étude de sécurité prévue à l'article 3. ci-dessus.</p> <p>Dans les locaux pyrotechniques qui présentent des risques d'explosion, les canalisations électriques doivent être réalisées et protégées conformément aux dispositions du paragraphe 522 de la norme française NF C 15-100 concernant les locaux de ce type.</p>	
<p>Art. 43. Aucune ligne aérienne en conducteurs nus ne doit être installée dans l'enceinte pyrotechnique. Les câbles de distribution doivent être souterrains à moins qu'ils ne soient efficacement protégés contre les chocs dans les conditions prévues au paragraphe 522 de la norme française NF C 15-100.</p> <p>Les caniveaux servant à l'évacuation d'eaux ne doivent pas être utilisés pour le passage des câbles électriques.</p>	<p>Art. 43. Les clôtures électriques de protection sont autorisées sous réserve que leur implantation à proximité des locaux pyrotechniques ait été examinée dans l'étude de sécurité et jugée acceptable.</p> <p>Ces clôtures électriques sont celles prévues dans l'arrêté interministériel du 13 décembre 2005 fixant les règles techniques de sûreté et de surveillance relatives à l'aménagement et à l'exploitation des installations des produits explosifs.</p>
<p>Art 44. Le tableau général de distribution de chaque installation électrique doit comporter des dispositifs permettant de couper, en cas d'urgence, l'alimentation électrique de chaque bâtiment desservi, séparément ou par groupes.</p> <p>L'alimentation électrique de chaque local pyrotechnique doit pouvoir être coupée par la manœuvre d'un organe de commande situé à proximité et à l'extérieur du local. Cet organe doit être aisément reconnaissable et facilement accessible. S'il s'agit d'un dispositif de commande à distance, il doit être conforme aux règles définies par le paragraphe 537-2 de la norme française NF C 15-100.</p>	<p>Art. 44. Sans observation.</p>
<p>Art. 45. Le trajet des canalisations enterrées doit être repéré en surface par des bornes ou des marques spéciales ; les repères doivent permettre en outre une identification facile des câbles enterrés.</p>	<p>Art. 45. Le plan des réseaux d'infrastructure doit être tenu à jour.</p>
<p>Art. 46. Dans les locaux pyrotechniques, aucun appareil ne doit rester sous tension en dehors des heures de travail.</p> <p>Cependant, certains appareils dont l'arrêt compromettrait le fonctionnement normal de l'établissement, ainsi que certains circuits de sécurité, peuvent demeurer sous tension sous réserve que les instructions de service ou les consignes résultant des articles 4. ou 5. le prévoient explicitement.</p>	<p>Art. 46. Sans observation.</p>
<p>Art. 47. Les matières ou objets explosibles doivent être convenablement éloignés des canalisations et matériels électriques afin qu'un défaut quelconque sur ces canalisations ou matériels ne puisse provoquer leur inflammation ou leur explosion.</p>	<p>Art. 47. Voir annexe II. (règles d'emploi du matériel électrique et des chariots de manutention, tracteurs, porteurs, à fourche, à moteurs thermiques ou électriques, à alimentation par accumulateurs ou par câble).</p>
<p>Des précautions doivent être prises pour que les dispositifs électriques de mise à feu ne puissent fonctionner intempestivement soit par induction ou courants de fuite provoqués par les installations électriques, même en cas de défaut sur ces installations, soit sous l'effet de rayonnements</p>	<p>Les rayonnements électromagnétiques, créés par les émetteurs radio et radar, sont susceptibles d'induire des courants dans les dispositifs électro-pyrotechniques (initiateurs</p>

<p>électromagnétiques provenant d'émetteurs radio ou radar, même situés à l'extérieur de l'établissement.</p>	<p>électriques tels amorces, détonateurs, allumeurs), et de produire leur fonctionnement inopiné, si l'énergie reçue est suffisante, ou de provoquer des échauffements de matière. Ces effets sont plus connus sous l'appellation d'effets DRAM (dommages dus aux rayonnements électromagnétiques sur les armes et les munitions).</p> <p>Les magasins où sont stockées ces munitions dotées de ces dispositifs, les ateliers où elles sont manipulées ainsi que les terrains de destruction doivent être éloignés des émetteurs radio et radar et placés à une distance minimale qui dépend de la puissance de ces émetteurs (cf. annexe III.) et du classement DRAM de ces munitions.</p> <p>Ces distances d'isolement peuvent être précisées en exploitant le document GAM-DRAM 02 (consignes de sécurité). Il est possible de diminuer ces distances en procédant à une évaluation précise de l'environnement électromagnétique et en ayant recours à des calculs ou expérimentations in situ pour tenir compte des éventuelles atténuations apportées par les écrans tels que murs, conteneurs...</p> <p>Ces dispositions s'appliquent aux émetteurs mobiles mis en place au gré des besoins, notamment les postes radios y compris ceux présents dans les véhicules de transport répondant aux spécifications de l'arrêté ADR susceptibles d'entraîner une modification de l'environnement électromagnétique. Ce risque doit être traité dans l'étude de sécurité.</p> <p>L'introduction et l'utilisation des émetteurs-récepteurs doivent être strictement réglementées à l'intérieur des enceintes pyrotechniques.</p> <p>L'utilisation de téléphones portables est interdite à l'intérieur des installations pyrotechniques.</p>
<p>Art. 48. Les installations électriques doivent être conçues de telle sorte que la température de leurs éléments ne puisse s'élever de manière dangereuse, compte tenu de la nature des matières explosibles présentes dans le local. Les températures maximales admissibles sont déterminées s'il y a lieu par l'étude de sécurité prévue à l'article 3. ci-dessus.</p>	<p>Art. 48. Sans observation.</p>
<p align="center">Matériels portatifs et mobiles.</p>	
<p>Art. 49. Lorsque des travaux sur des objets déjà chargés en matières explosibles et comportant une mise à feu électrique nécessitent l'emploi de matériels électriques portatifs à main ou mobiles ou l'emploi d'appareils de mesure mettant en œuvre des courants électriques, les consignes prévues aux</p>	<p>Art. 49. Seul l'emploi de matériels ou d'appareils adaptés aux munitions à contrôler doit être autorisé.</p>

articles 7. et 8. prescrivent notamment en fonction de l'étude de sécurité :	
<ul style="list-style-type: none"> - les conditions de protection des opérateurs ; - la vérification préalable et fréquemment renouvelée au cours du travail, de l'isolement des matériels ou appareils et le cas échéant de la mise à la terre de leurs masses. 	
Art. 50. Les fers à souder peuvent être chauffés électriquement s'ils sont automatiquement séparés de leur source d'alimentation pendant leur utilisation ou si l'étude de sécurité a montré que le maintien de l'alimentation ne présentait pas de danger.	Art. 50. Cet article s'applique également aux machines à souder et à thermo souder.
Equipotentialité supplémentaire.	
Art. 51. Dans les locaux pyrotechniques, sauf dans le cas où l'étude de sécurité a montré qu'une telle disposition ne réduit pas les risques d'apparition d'étincelles dangereuses, toutes les masses et tous les éléments conducteurs doivent être interconnectés par une liaison équipotentielle supplémentaire. Cette liaison est réalisée conformément aux dispositions des paragraphes 413-5-2 à 413-5-4 de la norme française NF C 15-100.	Art. 51. S'il y a lieu, les vérifications des liaisons équipotentielles doivent être effectuées suivant les mêmes périodicités que les visites des installations électriques et en cas de modifications. Ces vérifications seront notées sur le registre prévu à cet effet.
Une consigne du chef d'établissement fixe la périodicité des vérifications de la liaison équipotentielle.	L'étude de sécurité de l'installation ou celle relative aux opérations d'entretien (voir article 28.) doit prévoir dans quelles conditions se déroulent ces contrôles. En particulier pour les magasins, elle précise si ceux-ci doivent être vidés de leurs munitions avant de faire le contrôle.
Prises de terre et paratonnerres.	
Art. 52. La prise de terre générale doit être réalisée par un ceinturage à fond de fouille des bâtiments.	Art. 52. Sans observation.
Les descentes de paratonnerres fixés sur des bâtiments pyrotechniques doivent être reliées directement à ce ceinturage, mais au droit de chacune des liaisons une prise de terre spéciale, dite « en patte d'oie », doit être réalisée.	
Ces descentes doivent être suffisamment éloignées des éléments conducteurs du bâtiment ainsi que des masses et des autres conducteurs de protection afin de limiter le risque d'étincelle entre ces descentes et les autres parties conductrices.	
Précautions contre l'électricité statique.	
Art. 53. Lors de la manipulation de matières ou d'objets explosibles réputés sensibles à des décharges d'électricité statique dans les conditions de cette manipulation, il convient d'organiser celle-ci afin d'éviter les effets de ces décharges soit en utilisant des dispositifs propres à assurer l'écoulement des charges électriques susceptibles de se former, soit par tout autre moyen d'efficacité équivalente.	Art. 53.
Dans le cas prévu à l'alinéa précédent, les vêtements, chaussures et autres équipements portés par des salariés ne doivent pas permettre l'accumulation dangereuse de charges électrostatiques.	En particulier, le port de vêtements et sous-vêtements de soie ou de fibres synthétiques doit être interdit.
Les conducteurs desservant les mises à la terre statiques peuvent être réunis directement au conducteur principal de mise à la terre des masses de l'installation électrique.	
Section VI.	

Mesures de protection individuelles, moyens de secours.	
<p>Art. 54. Dans le cas où la protection du personnel ne peut être assurée entièrement par l'aménagement des locaux, des installations et des postes de travail, des équipements de protection individuelle appropriés tels que masques, gants, chaussures, lunettes doivent être mis à la disposition des salariés.</p> <p>Le chef d'établissement est tenu de prendre toutes mesures pour que ces équipements soient effectivement utilisés et convenablement entretenus. Ils doivent être vérifiés et nettoyés avant d'être attribués à un nouveau titulaire.</p>	<p>Art. 54. Les équipements de protection doivent être conformes au code du travail (1) et notamment aux articles R. 4311-12 à R. 4311-15, R. 4323-22 et R. 4323-104 à 106 (Cf. décret n° 2008-244 du 7 mars 2008 (1) relatif au code du travail - JO N° 61 du 12 mars 2008).</p> <p>Voir annexe IV. (équipements de protection individuelle).</p>
<p>Art. 55. Le chef d'établissement doit fournir à chaque salarié travaillant dans l'enceinte pyrotechnique les vêtements de travail appropriés aux risques et à la nature des travaux à exécuter.</p> <p>La fourniture, l'entretien et le nettoyage de ces vêtements sont à la charge de l'employeur.</p> <p>Les vêtements de travail souillés doivent être remplacés par des effets propres aussi souvent qu'il est nécessaire.</p> <p>Lorsque ces vêtements présentent un risque particulier d'inflammation du fait de la nature des matières qui les imprègnent, le chef d'établissement doit s'assurer que leur nettoyage à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement s'effectue avec toutes les précautions nécessaires.</p>	<p>Art. 55. Sans observation.</p>
<p>Art. 56. Dans les locaux où s'effectuent des opérations pouvant donner lieu à l'émission de poussières présentant des risques pour le personnel, il est interdit d'admettre des salariés dont les cheveux ne seraient pas convenablement protégés par une coiffe appropriée.</p>	<p>Art. 56. Sans observation.</p>
<p>Art. 57. Si les locaux de travail sont éloignés du vestiaire, des patères en nombre suffisant doivent être installées dans ces locaux ou dans des locaux attenants. Ces patères sont destinées exclusivement aux vêtements utilisés par le personnel pour se protéger contre les intempéries pendant les trajets dans l'établissement.</p> <p>Si des matières présentes dans les locaux de travail sont susceptibles d'imprégner ces vêtements et de leur conférer un risque particulier d'inflammation, les patères doivent être installées dans un local attenant ou dans une armoire spéciale et les vêtements doivent alors être fournis et entretenus par l'employeur.</p> <p>Si les vêtements de travail souillés de certains salariés présentent un danger reconnu par l'étude de sécurité, les vestiaires destinés à ces salariés doivent comporter deux locaux distincts, séparés par une salle de douches et de lavabos, un local étant réservé aux armoires destinées aux vêtements de ville, l'autre aux armoires destinées aux vêtements de travail.</p>	<p>Art. 57. Sans observation.</p>
Surveillance de l'atmosphère.	
<p>Art. 58. Des contrôles périodiques d'atmosphère doivent être effectués aux postes de travail où existent des risques d'émission de poussières, de gaz ou de vapeurs toxiques, inflammables ou explosibles. La périodicité des contrôles est fixée par les consignes ou instructions de service prévues aux articles 4. et 5. en fonction des conclusions de l'étude de sécurité.</p>	<p>Art. 58. Sans observation.</p>
Moyens de secours.	
<p>Art. 59. Une étude particulière précise la nature et l'ampleur des sinistres qui</p>	<p>Art. 59. Sans observation.</p>

peuvent être envisagés.	
Les moyens de secours nécessaires sont définis et mis en place par le chef d'établissement en fonction des résultats de cette étude et des moyens extérieurs dont il s'est assuré le concours. Ces moyens sont portés à la connaissance du directeur départemental du travail et de l'emploi et du comité d'hygiène et de sécurité.	
<p>Art. 60. Le travail doit être organisé de manière telle qu'en cas d'accident l'alarme puisse être donnée et les secours mis en œuvre sans délai à tout moment, de jour comme de nuit.</p> <p>Le poste de secours prévu par l'article D. 241- 28 du code du travail (1) doit être doté de moyens sanitaires définis en fonction des risques et des effectifs et comporter un équipement de premiers secours aux brûlés. De plus, un véhicule au moins, doit être en permanence susceptible d'assurer dans de bonnes conditions l'évacuation rapide d'un brûlé vers l'établissement de soins avec lequel le chef d'établissement a passé une convention aux fins de permettre, à tout moment, l'accueil d'un salarié victime de brûlures.</p>	<p>Art. 60. Le réseau de liaison par téléphone, signaux sonores ou lumineux doit être suffisant pour permettre, en fonction des conclusions de l'étude de sécurité, une centralisation des dispositifs de surveillance en matière de sécurité et de sûreté.</p> <p>On indiquera, dans chaque bâtiment, en caractères bien visibles et au besoin en plusieurs endroits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'emplacement du poste téléphonique le plus facilement accessible, avec une flèche permettant de le trouver sans hésitation ; - les numéros d'appel des postes à prévenir d'urgence : pompiers, infirmerie ou poste de secours, SAMU, SMUR... <p>La mise en place des dispositifs d'alerte suivants est particulièrement recommandée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à l'extérieur des bâtiments, des avertisseurs automatiques à bris de vitres, placés pour éviter leur destruction en cas d'incendie dans le bâtiment ; - dans les bâtiments, des appareils de détection automatique d'incendie, de type approprié, ne constituant pas une source de dangers supplémentaires, dont les indications pourront être regroupées ou reportées sur un poste central de surveillance ou d'alerte.
<p>Art. 61. Dans les ateliers où le personnel est exposé à des risques de brûlures par flamme, des dispositifs permettant l'extinction des flammes sur les salariés, tels que bassins d'immersion, douches à grand débit ou couvertures appropriées doivent être disposés à proximité de chaque atelier. Le type de dispositif employé est déterminé par le chef d'établissement en fonction des risques propres à chaque atelier, après avis du médecin du travail.</p> <p>Dans les ateliers où existe un risque de brûlure chimique une douche doit se trouver sur le trajet de sortie de l'atelier. D'autres dispositifs adaptés aux risques propres à chaque atelier peuvent remplacer ou compléter la douche avec l'accord du médecin du travail.</p>	<p>Art. 61. Ces dispositifs doivent être en nombre approprié en fonction des personnes admises à travailler. Ces dispositions doivent être vérifiées périodiquement, conformément aux directives en vigueur au sein de chaque armée.</p>
Surveillance médicale.	
Art. 62. Des arrêtés fixent en tant que de besoin les instructions techniques que doivent suivre les médecins du travail pour assurer la surveillance médicale des salariés exposés aux effets de certaines matières toxiques ou	Art. 62. La nature des matières mises en œuvre et les conditions dans lesquelles elles sont utilisées doivent être communiquées au service

insalubres utilisées dans les établissements régis par le présent décret et prescrivent éventuellement des examens complémentaires à la charge des employeurs.	<p>médical pour assurer, s'il y a lieu, une surveillance médicale spéciale.</p> <p>Dans ce cas des fiches emploi nuisances (FEN)* doivent être établies sur la base, entre autres, des données mentionnées sur les fiches de données de sécurité pyrotechnique (FDSP).</p> <p>(*) C f . i n s t r u c t i o n 303747/DEF/SGA/DFP/PER/5 du 17 décembre 2001 (modifiée) relative aux fiches emploi nuisances mises en œuvre dans les organismes du ministère de la défense et au suivi réglementaire d'exposition des agents</p>
<p>Section VII.</p> <p>Transport à l'intérieur des établissements. Conservation.</p> <p>Transport des matières et objets explosibles.</p>	
Art. 63. Les installations, matériels et engins destinés au transport d'objets ou de matières explosibles doivent être conçus et utilisés de manière à éviter la chute, la dispersion et toute contamination dangereuse de ces objets ou matières.	Art. 63. Sans observation.
Art. 64. Les équipements destinés à assurer le transport en continu des matières ou objets explosibles entre deux emplacements de travail doivent être conçus et utilisés de manière à éviter toute transmission d'une explosion ou la propagation rapide d'un incendie des matériaux transportés le long de l'équipement.	Art. 64. Sans observation.
<p>Art. 65. Les conduites destinées au transport de matières explosibles entre deux emplacements de travail sous forme liquide ou sous forme de solide en suspension doivent avoir un diamètre inférieur au diamètre critique de détonation déterminé par l'étude de sécurité. Toutefois des dispositifs d'efficacité équivalente, s'opposant à la transmission de la détonation, peuvent être mis en œuvre.</p> <p>Les pompes utilisées pour le transport de ces matières doivent être d'un modèle adapté à leur nature et aux risques qu'elles pourraient engendrer compte tenu des résultats de l'étude de sécurité.</p>	Art. 65. Sans observation.
Art. 66. Les bandes transporteuses doivent être résistantes à la flamme et à l'action des substances chimiques mises en œuvre.	Art. 66. Sans observation.
Art. 67. Les modes de protection des moteurs des matériels et engins destinés au transport discontinu des matières ou objets explosibles à l'intérieur de l'établissement sont déterminés par le chef d'établissement en fonction des conclusions de l'étude de sécurité prévue à l'article 3. En outre, des règlements d'administration publique peuvent fixer les modes de protection à utiliser ou interdire l'emploi de certaines catégories de moteurs.	Art. 67. Des consignes spéciales réguleront très strictement et interdiront le cas échéant l'utilisation des véhicules dans l'enceinte pyrotechnique (voir annexe II.).
<p>Art. 68. Les matériels et engins visés à l'article précédent doivent emprunter les voies et aires de circulation prévues à cet effet. Celles-ci doivent être convenablement signalées et éclairées et présenter une surface de roulement nivelée, exempte de trous, de saillies ou autres obstacles.</p> <p>Elles doivent en outre être établies et aménagées de manière à éviter toute transmission d'explosion de la charge transportée à des matières ou objets explosibles situés dans des bâtiments occupés par des salariés et autres que</p>	<p>Art. 68. L'enlèvement et la livraison de munitions par un transporteur civil ou militaire sont réalisés conformément à la réglementation transport des matières dangereuses (arrêté ADR, arrêté RID et instructions relatives à l'application au sein du ministère de la défense de la réglementation pour le transport des matières dangereuses de la classe 1 par voie</p>

celui du départ ou d'arrivée.	routière ou ferrée). Leur prise en charge doit être assurée par une personne habilitée de l'établissement.
Les matériels et engins doivent être conçus et les charges arrimées de manière telle que le champ de vision du conducteur soit suffisant.	<p>Le stationnement dans l'établissement d'un convoi chargé ne peut avoir lieu que dans les aires de stationnement prévues à cet effet et pour lesquelles une étude de sécurité a été élaborée ou à défaut d'une aire répondant à ces critères dans le strict respect de l'article 20. de l'arrêté du 20 avril 2007 et des chapitres 4 de ses deux circulaires d'application.</p> <p>Les itinéraires utilisés pour le transport des matières ou objets explosibles découlent de l'étude de sécurité « transport ». Dans le cadre d'un transport par moyen militaire, il convient d'appliquer les instructions spécifiques.</p>
Art. 69. Afin d'éviter toute confusion entre les divers modèles d'engins de manutention utilisés dans l'enceinte pyrotechnique, ceux-ci doivent être signalés d'une manière durable et parfaitement visible, suivant le ou les secteurs où ils sont autorisés à circuler.	Art. 69. Sans observation.
Conservation des matières et objets explosibles.	
Art. 70. Les dépôts, armoires, coffres, véhicules de conservation ne doivent pas contenir de matières explosibles à nu à l'exception, le cas échéant, de blocs de propergols solides reconnus peu sensibles au choc et au frottement par l'étude de sécurité visée à l'article 3. Les emballages doivent être adaptés aux contraintes auxquelles ils sont soumis au cours de leur manipulation ou du fait de leur empilage. Ils ne doivent pas permettre la dispersion des matières explosibles. Les emballages avariés doivent être immédiatement retirés du dépôt et celui-ci soigneusement nettoyé des matières éventuellement répandues. L'organisation du stockage doit éviter tout mélange accidentel de matières pouvant donner lieu à des réactions dangereuses.	Art. 70.
Un même dépôt ne peut contenir des matières ou objets explosibles rangés dans des groupes de compatibilité différents. Ces groupes sont définis par arrêté du ministre chargé du travail.	Des précisions relatives aux regroupements possibles de munitions dans le respect des règles fixées par les articles 8. et 9. de l'arrêté du 20 avril 2007 sont données dans l'annexe VI.
Les matières explosibles conservées dont le vieillissement compromet la stabilité chimique doivent faire l'objet d'un contrôle dont la périodicité est fixée par les consignes prévues à l'article 5 et doivent être évacuées et détruites si le résultat de ce contrôle est défavorable. Les résultats du contrôle sont consignés sur un registre qui porte les nom et qualité de la personne qui en est chargée par le chef d'établissement.	Les munitions doivent subir des visites techniques dont la périodicité ainsi que l'exploitation des résultats sont fixées par des directives propres à chaque armée. Ces visites ont pour but d'assurer que les munitions conservent des caractéristiques opérationnelles et de sécurité pyrotechnique suffisantes, notamment celle de pouvoir être entreposées conformément à la réglementation. Lorsque ces munitions sont retirées du service suite à une réforme (technique ou de commandement) ou suite à un retrait des approvisionnements, et si leur nature l'impose, elles continuent à bénéficier jusqu'à leur élimination de visites techniques destinées à s'assurer qu'elles peuvent être conservées sans risque important.

	<p>Le stockage de munitions appartenant à des organismes étrangers aux armées est subordonné à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture des données logistiques conformément à l'annexe I de l'instruction n°1255/DEF/EMA/SLI/LIA du 18 janvier 2007 (descriptif du fichier interarmées des critères de gestion des munitions (FIA MU) ; - l'établissement d'une convention de stockage ; - à l'approbation de l'étude de sécurité précisant la nature des munitions et le mode d'exploitation des magasins (uniquement par le personnel du corps ou avec participation de l'organisme bénéficiaire). <p>Le stockage de munitions ou d'objets explosifs inconnus est interdit, sauf réquisition préfectorale. Dans ce cas, ces munitions ou ces objets seront déposés dans un magasin réservé à cet unique effet dont une étude de sécurité préalable aura reconnu qu'il est apte à recevoir ces munitions.</p>
Art. 71. Un dépôt, une armoire ou un coffre ne doit servir qu'à la conservation des matières ou objets explosibles pour lesquels il est prévu et ne doit contenir aucune accumulation d'autres matières facilement inflammables.	Art. 71. Il est interdit de déposer des matières ou objets autres que les munitions dans les magasins.
À l'intérieur d'un dépôt, un panneau indique sur chaque cellule la nature et les quantités maximales des matières ou objets concernés.	À l'intérieur de chaque magasin, un panneau précise la classe de stockage, les quantités de matières actives stockées et le timbrage autorisé.
<p>Art. 72. Les chambres du dépôt et les passages leur donnant accès doivent avoir des dimensions et une disposition facilitant l'évacuation rapide du personnel et limitant les risques de chocs dus à la circulation des engins de manutention.</p> <p>Les remblais employés à la construction de dépôts enterrés ne doivent pas être susceptibles de s'échauffer spontanément.</p>	Art. 72. À l'intérieur des magasins, les allées doivent être suffisamment larges et non encombrées pour permettre la circulation et la manutention.
Art. 73. Les matériaux constituant les emballages et pouvant être en contact avec des matières explosibles ne doivent pas être susceptibles de provoquer des frottements ou réactions dangereux avec ces matières.	Art. 73. Sans observation.
<p>Art. 74. Les emballages renfermant des matières et objets explosibles doivent être empilés de façon stable. Lorsque la manutention se fait à la main, le fond des emballages ne doit pas se trouver à plus de 1,60 m au-dessus du sol.</p> <p>Lorsqu'on fait usage de moyens mécaniques adaptés, les piles ne doivent pas s'élever à plus de trois mètres de hauteur. Les dispositions du présent alinéa ne s'appliquent pas au stockage en casiers fixes, sous réserve qu'à tout moment les opérateurs puissent mettre les charges en position convenable sans risque de choc ou d'erreur de manœuvre due à une visibilité imparfaite.</p>	Art. 74. Sans observation.

<p>Les emballages renfermant des matières ou objets explosibles ne doivent pas être jetés ou traînés.</p> <p>Les emballages ne doivent pas être ouverts dans les dépôts de stockage.</p> <p>Les emballages ouverts à l'extérieur d'un dépôt et contenant un reliquat de matières ou objets explosibles peuvent être réintégrés dans le dépôt à condition d'avoir été vérifiés et convenablement refermés.</p>	
<p style="text-align: center;">Section VIII.</p> <p style="text-align: center;">Traitement des déchets et effluents.</p>	
<p>Art. 75. Les matières explosibles accidentellement répandues hors des appareils ou des récipients doivent être soit immédiatement neutralisées sur place par des procédés ayant fait l'objet d'une étude de sécurité, soit recueillies pour être évacuées et détruites.</p> <p>Les déchets constitués de matières explosibles de natures différentes doivent être recueillis séparément, à moins que l'étude de sécurité prévue à l'article 3. n'ait montré la possibilité de réunir certains déchets. Ils doivent être placés dans des récipients appropriés, fermés, soigneusement différenciés et compatibles avec la nature des déchets.</p>	Art. 75. Sans observation.
<p>Art. 76. Les récipients destinés à recevoir les déchets et placés dans les ateliers doivent être de capacité réduite ; ils sont évacués fréquemment vers des matériels de même genre, placés à l'extérieur de l'atelier, qui peuvent être de capacité plus importante et vidés à intervalles plus éloignés.</p> <p>Les instructions de service et les consignes prévues à l'article 5. du présent décret fixent les modalités d'évacuation des déchets et de marquage des différents récipients afin de limiter les quantités de déchets pouvant y être déposés et d'éviter de réunir des produits dont le mélange serait dangereux.</p>	Art. 76. Sans observation.
<p>Art. 77. Les opérations de destruction des déchets par grillage, pétardement ou incinération doivent être effectuées dans le secteur affecté à la destruction et avec des matériels spécialement conçus.</p> <p>Les instructions et consignes prévues aux articles 4. et 5. du présent décret déterminent le mode opératoire et les moyens de protection du personnel. Elles fixent notamment la quantité maximale de déchets pouvant être traités simultanément.</p> <p>Les aires de destruction des déchets pyrotechniques peuvent se trouver à l'intérieur des polygones et champs de tir.</p>	Art. 77. Lire également « matières ou objets explosibles ».
<p>Art. 78. Les matières explosibles inutilisables, telles que chutes ou rebuts, les produits résultant du nettoyage des appareils ainsi que les objets de nettoyage usagés doivent être conditionnés, évacués et détruits dans les mêmes conditions que les déchets mentionnés à l'article 75. ci-dessus.</p>	Art. 78. Sans observation.
<p>Art. 79. Les dispositifs d'amorçage ainsi que les cartouches ou objets explosibles munis de leur dispositif d'allumage ne doivent pas être mélangés aux autres déchets de matières explosibles et doivent être détruits séparément.</p>	Art. 79. Sans observation.
<p>Art. 80. Les eaux résiduaires issues des fabrications et susceptibles de contenir des matières explosibles ou inflammables doivent être traitées de manière à éviter toute accumulation dangereuse.</p>	Art. 80. Sans observation.

<p>Les bacs ou fosses contenant des eaux résiduaires doivent être d'un accès et d'une surveillance aisés, d'un nettoyage facile et protégés de telle sorte qu'il ne puisse y tomber aucune matière ou objet pouvant créer un risque en présence des eaux résiduaires.</p> <p>Lors du traitement des effluents, les eaux résiduaires de natures différentes ne doivent pas être mélangées, à moins que l'étude de sécurité prévue à l'article 3. ci-dessus n'ait prouvé que cette opération n'entraînait aucun accroissement des risques pyrotechniques.</p>	
<p style="text-align: center;">Section IX.</p> <p style="text-align: center;">Encadrement, formation et information.</p>	
<p>Art. 81. Les chefs d'établissement doivent s'assurer que les préposés qu'ils affectent à la direction des travaux, tels que chefs de service, ingénieurs, chefs d'atelier, de laboratoire ou de chantier, possèdent la compétence et l'autorité nécessaires pour organiser et diriger conformément au présent décret et aux règles de l'art les activités dont ils sont chargés dans l'enceinte pyrotechnique.</p> <p>Ils doivent également vérifier que les agents chargés, sous la direction des préposés visés au précédent alinéa, de conduire ou de surveiller les opérations pyrotechniques possèdent les aptitudes et disposent des moyens nécessaires pour assurer la stricte application des instructions de service et consignes de sécurité.</p>	<p>Art. 81. Sans observation.</p>
<p>Art. 82. L'exécution des opérations pyrotechniques ne doit être confiée qu'à un personnel habilité à cet effet par le chef d'établissement et dont il a vérifié, au préalable, qu'il avait les aptitudes nécessaires pour remplir ces fonctions.</p>	<p>Art. 82. La formation et l'habilitation des personnels pour l'exécution des opérations pyrotechniques sont déterminées par chaque armée, cela ne doit pas dégager le chef d'organisme de sa responsabilité de vérification. Il doit signer l'habilitation.</p>
<p>Art. 83. Lors de son embauchage ou de l'habilitation prévue à l'article 82, chaque salarié reçoit un exemplaire du présent décret et un exemplaire de la consigne générale prévue à l'article n° 6.</p> <p>La consigne générale est affichée à l'entrée de l'établissement sur le passage du personnel ainsi qu'aux vestiaires.</p> <p>Un exemplaire des instructions de service relatives à chaque local, prévues par l'article 4, doit rester en permanence dans un dossier à la disposition des salariés qui sont affectés à ce local et à leur portée immédiate.</p> <p>Les consignes prévues aux articles 7. et 8. sont affichées, selon le cas, à l'intérieur du local de travail ou à proximité du poste ou de l'emplacement de travail. Toutefois, dans le cas d'opération complexe, l'affichage peut être limité à des extraits de ces consignes qui doivent alors figurer in extenso au dossier prévu à l'alinéa précédent.</p>	<p>Art. 83. La remise de ces documents concerne uniquement les personnels liés à l'activité pyrotechnique et doit être réalisée avec émargement.</p>
<p>Art. 84. La formation pratique en matière de sécurité prévue par l'article L. 231-3-1, premier alinéa, du code du travail doit comprendre l'explication détaillée des consignes et instructions établies en application des articles 4 et 5 du présent décret.</p> <p>En application de l'article L. 231-3-1, quatrième alinéa, elle doit être complétée par une formation permanente du personnel affecté aux opérations pyrotechniques, y compris des agents visés à l'article 81. Cette formation est</p>	<p>Art. 84. La correspondance entre les articles de l'ancien et du nouveau code du travail entré en vigueur le 1er mai 2008 est :</p> <p>L. 231-3-1 premier alinéa -> L. 4141-2</p> <p>L. 231-3-1 quatrième alinéa -> L. 4142-2</p>

<p>effectuée pendant l'horaire normal de travail. Elle dépend des fonctions et de la compétence de chaque salarié et vise à maintenir et à perfectionner les connaissances des intéressés dans le domaine des risques pyrotechniques et de leur prévention. En particulier, le chef d'établissement organise des séances de formation à l'intention des salariés. Chaque salarié est appelé à participer au moins une fois par trimestre à l'une de ces séances au cours de laquelle les instructions et consignes susceptibles de le concerner sont rappelées et commentées et les suggestions concernant l'amélioration de la sécurité examinées.</p>	
<p style="text-align: center;">Section X.</p> <p style="text-align: center;">Dispositions diverses.</p> <p style="text-align: center;">Mesures d'ordre administratif.</p>	
<p>Art. 85. Dans le cas de création d'un nouvel établissement, d'une fabrication nouvelle, de la mise en œuvre de nouvelles matières ou objets explosibles ou de nouveaux procédés, de la construction ou d'une modification notable d'un local ou d'une installation pyrotechnique, de l'emploi de nouveaux modes de transport de matières ou objets explosibles, l'étude de sécurité prévue à l'article 3., à laquelle est joint le compte rendu de la consultation du comité d'hygiène et de sécurité, est soumise pour approbation préalable au directeur départemental du travail et de l'emploi qui consulte le chef de l'inspection technique de l'armement pour les poudres et explosifs. Le directeur départemental fait connaître sa décision au chef d'établissement dans un délai de trois mois à dater de la réception de la demande d'approbation. Il peut toutefois, par décision motivée, fixer un nouveau délai si l'instruction du dossier l'exige.</p> <p>Il peut aussi, par décision motivée, demander au chef d'établissement d'effectuer ou de faire effectuer aux frais de l'entreprise par un organisme compétent les essais complémentaires nécessaires à l'appréciation des risques éventuels et de l'efficacité des moyens de protection envisagés.</p> <p>Le délai de trois mois recommence à courir à partir du moment où le directeur départemental a eu connaissance des résultats de ces essais.</p> <p>En l'absence de réponse du directeur départemental dans les délais fixés, le chef d'établissement peut, dans les conditions qui résultent de l'étude de sécurité, mettre en œuvre les opérations envisagées. S'il conteste l'une des décisions prises par le directeur départemental en application du présent article, il en saisit le ministre chargé du travail qui statue.</p>	<p>Art. 85. Les autorités habilitées à approuver les études de sécurité pyrotechnique des dépôts implantés en métropole, dans les départements d'outre-mer, dans les collectivités d'outre-mer et à l'étranger sont mentionnées à l'article 2. de l'arrêté du 4 septembre 1986 modifié portant application dans les établissements du ministère de la défense du décret n° 79-846 du 28 septembre 1979 relatif à la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques.</p> <p>Au 19 décembre 2007 ces autorités sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les établissements ou organismes relevant du chef d'état-major de l'armée de terre : le directeur central du matériel de l'armée de terre ; - pour les établissements ou organismes relevant du chef d'état-major de la marine : <ul style="list-style-type: none"> - le directeur central du service de soutien de la flotte pour les pyrotechnies de Brest et Toulon ; - l'amiral commandant les forces sous-marines et la force océanique stratégique pour la pyrotechnie de l'Île Longue ; - l'officier coordonnateur central pour les affaires nucléaires, la prévention et la protection de l'environnement pour les autres établissements et organismes ;

	<p>- pour les établissements ou organismes relevant du chef d'état-major de l'armée de l'air : le commandant du soutien des forces aériennes.</p> <p>Les autorités susmentionnées doivent consulter, avant de donner leur approbation, l'inspection de l'armement pour les poudres et explosifs (IPE) et l'inspection du travail dans les armées (CGA/ITA).</p> <p>L'étude est transmise simultanément à l'IPE et au CGA/ITA. À compter de la date de réception de la demande, l'IPE dispose d'un délai maximum de 3 mois pour envoyer son avis à l'autorité d'approbation. En revanche, pour ce qui concerne le CGA/ITA, son avis est réputé favorable si l'inspection n'a pas émis de réserve dans un délai d'un mois. L'autorité d'approbation dispose ainsi sous 3 mois maximum des 2 avis : l'avis technique de l'IPE et l'avis, plus général, de l'ITA, touchant à la sécurité des personnes.</p> <p>Au final une copie de l'approbation est adressée aux contrôleurs généraux des armées chargés de l'inspection du travail et de l'inspection des installations classées.</p>
Art. 86. Pour l'application du présent décret dans les établissements mentionnés à l'article premier, premier alinéa, l'inspection du travail reçoit le concours de l'inspection technique de l'armement pour les poudres et explosifs du ministère de la défense.	Art. 86. Se reporter à l'article 6. de l'arrêté du 4 septembre 1986 modifié.
Art. 87. Les chefs d'établissement doivent tenir un dossier de sécurité à la disposition de l'inspection du travail, de l'inspection technique de l'armement pour les poudres et explosifs, du médecin inspecteur du travail et de la main-d'œuvre, du service de prévention de la caisse régionale de l'assurance maladie, du comité d'hygiène et de sécurité ou, à défaut, des délégués du personnel et le cas échéant, des délégués ouvriers à la sécurité. Ces personnes sont astreintes au secret, en ce qui concerne les procédés de fabrication, dans les conditions prévues par les textes en vigueur et ne peuvent faire usage des renseignements mis à leur disposition que pour l'exercice de leurs fonctions.	Art. 87. Lire « inspection du travail dans les armées et les autorités propres à chaque armée désignées par l'arrêté du 4 septembre 1986 modifié ».
Art. 88. Le dossier de sécurité prévu à l'article 87. est tenu constamment à jour et enrichi des enseignements tirés des incidents et de toute observation ou information pouvant intéresser la sécurité pyrotechnique. Il comprend :	Art. 88.
<ul style="list-style-type: none"> - la description sommaire du procédé de fabrication, accompagnée des schémas nécessaires à sa compréhension ; 	
<ul style="list-style-type: none"> - les études de sécurité prescrites à l'article 3. auxquelles sont joints les résultats des essais qui ont été nécessaires à leur établissement ; - les instructions de service et les consignes établies en application des dispositions des articles 4. à 8. ; - les comptes rendu des accidents et incidents de caractère pyrotechnique. 	- ainsi que les analyses de sécurité ;
- les résultats des contrôles d'atmosphère prescrits par le présent décret ;	- ainsi que les résultats des contrôles :

	<ul style="list-style-type: none"> - des installations électriques ; - des liaisons équipotentielles ; - des installations de protection contre la foudre.
<p>Art. 89. Sur demande motivée du chef d'établissement, le directeur régional du travail et de l'emploi peut, par décision prise sur le rapport de l'inspecteur du travail, après avis de l'inspection technique de l'armement pour les poudres et explosifs, accorder, pour une ou plusieurs installations déterminées, et dans les conditions qu'il fixe, une dérogation aux dispositions suivantes du présent décret :</p> <p>Art. 11. « Séparation des activités au sein de l'enceinte pyrotechnique.</p> <p>Art.13. Exclusion d'installations non pyrotechniques de l'enceinte pyrotechnique.</p> <p>Art.16. Absence de risque important sur un emplacement de travail en cas d'accident sur un emplacement de travail voisin.</p> <p>Art. 17. Interdiction des bâtiments à étage ou sous-sol et travail sur plusieurs niveaux.</p> <p>Art. 21. Distance des postes de travail par rapport aux issues ou aux abris.</p> <p>La demande indique les mesures compensatoires prévues par le chef d'établissement. Elle est accompagnée de l'avis du comité d'hygiène et de sécurité ou, à défaut, des délégués du personnel et, le cas échéant, du délégué ouvrier à la sécurité.</p> <p>La décision du directeur régional du travail et de l'emploi est portée à la connaissance du comité d'hygiène et de sécurité par le chef d'établissement.</p> <p>Une copie de cette décision est adressée par le directeur régional au ministre chargé du travail.</p> <p>Le ministre chargé du travail peut, dans les mêmes conditions, accorder une dérogation à certaines dispositions du présent décret autres que celles qui sont visées au premier alinéa ci-dessus. »</p>	<p>Art. 89. Les articles 3. et 4. de l'arrêté du 4 septembre 1986 modifié donnent des précisions sur la manière dont sont accordées ces dérogations.</p> <p>La décision, dont le modèle est joint en annexe V. accordant les dérogations, fixe, s'il y a lieu, les mesures compensatoires auxquelles sont subordonnées les dérogations.</p>
<p>Art. 90. Le ministre chargé du travail peut accorder des dérogations de portée générale à certaines dispositions techniques du présent décret par arrêté pris après avis de la commission des substances explosives et du conseil supérieur de la prévention des risques professionnels. Ces arrêtés fixent les mesures compensatoires de sécurité auxquelles sont subordonnées ces dérogations ainsi que la durée pour laquelle elles sont accordées et qui ne peut excéder trois ans.</p>	<p>Art. 90. L'article 4. de l'arrêté du 4 septembre 1986 modifié donne des précisions sur la manière dont sont accordées ces dérogations.</p> <p>La décision, dont le modèle est joint en annexe 5 accordant les dérogations, fixe, s'il y a lieu, les mesures compensatoires auxquelles sont subordonnées les dérogations.</p>
Entrée en application.	
<p>Art. 91. Sous réserve des dispositions transitoires définies aux articles 92. et 93., les prescriptions du présent décret entreront en vigueur un an après sa publication au Journal officiel. Le décret du 3 septembre 1955 (1) susvisé cessera d'être applicable à la même date et sous la même réserve.</p>	<p>Art. 91. Sans observation.</p>

<p>Art. 92.</p> <p>I. Les dispositions énumérées ci-dessous ne s'appliquent pas aux installations existant à la date d'entrée en vigueur du présent décret, sous réserve qu'une étude de sécurité établie dans les conditions prévues à l'article 3 ait montré que le maintien en l'état de ces installations ne présentait pas de risque important :</p> <p>« Art. 11. Séparation des activités au sein de l'enceinte pyrotechnique.</p> <p>Art. 14. Respect des distances d'isolement définies par arrêté ministériel.</p> <p>Art. 15. (deuxième alinéa). Prévention des chutes d'éléments de toiture.</p> <p>Art. 17. Interdiction des bâtiments à étage ou sous-sol et travail sur plusieurs niveaux.</p> <p>Art. 22. Comportement au feu et degré de résistance au feu des matériaux et éléments de construction utilisés dans la construction des locaux pyrotechniques.</p> <p>Art. 23 (deuxième alinéa). Protection contre la fermeture brutale des portes et fenêtres.</p> <p>Art. 24. Emploi de matériaux ne donnant pas d'éclats tranchants.</p> <p>Art. 37. (1er alinéa). Prescriptions relatives au chauffage à air chaud.</p> <p>Art. 45. Balisage des câbles enterrés.</p> <p>Art. 52. Ceinturage à fond de fouille et liaison des descentes et paratonnerres lorsque l'application de cet article imposerait une intervention sur les fondations ou le gros œuvre des bâtiments.</p> <p>Art. 68. (2e alinéa). Prévention de la transmission d'une explosion d'un engin de transport à un bâtiment occupé par des salariés.</p> <p>Toutefois la possibilité de maintenir en l'état des installations non conformes aux articles 11, 14, 17. et 37. (1er alinéa) est limitée à celles de ces installations qui répondent respectivement aux dispositions des articles 2, (1er alinéa), 3. (3e alinéa) et 9. du décret n° 55-1188 du 3 septembre 1955 (1).</p> <p>Ces dispositions transitoires cessent de porter effet pour les bâtiments ou installations concernées qui subissent des modifications notables. Il en est de même lorsque des éléments de construction visés par le présent article doivent être remplacés.</p> <p>II. Les dispositions suivantes s'appliquent aux installations existant à la date d'entrée en vigueur du présent décret:</p> <p>a) Les consignes prises en application des articles 21. et 22. du décret du 3 septembre 1955 (1) susvisé peuvent être maintenues en vigueur par le chef d'établissement si les installations et les fabrications concernées n'ont pas été modifiées de manière notable depuis que ces consignes ont été établies et si elles ne sont pas contraires aux dispositions du présent décret. Si ces</p>	<p>Art. 92. L'étude de sécurité ci-contre peut conduire notamment à la prise de mesures correctives soit d'ordre réglementaire, soit d'ordre matériel, dans ce dernier cas, il peut s'agir d'aménagements mineurs, de reconstruction ou de transfert d'activités.</p>
--	---

<p>conditions ne sont pas remplies, les consignes existantes seront remplacées par de nouvelles consignes prises conformément à l'article 5 ci-dessus après exécution d'une étude de sécurité.</p> <p>b) La distance de 7 mètres prévue à l'article 21. est portée à 10 mètres.</p> <p>c) Nonobstant les dispositions de l'article 43, premier alinéa, les lignes aériennes en conducteurs nus existant à la date d'entrée en vigueur du présent décret peuvent être maintenues dans les parties qui ne surplombent ni les locaux pyrotechniques ni les voies de circulation où sont transportés les matières ou objets explosibles. Elles peuvent être également maintenues au-dessus de ces voies de circulation si elles sont munies de dispositifs efficaces s'opposant à leur chute. »</p>	
<p>Art. 93. En ce qui concerne les installations existant à la date d'entrée en vigueur du présent décret, les prescriptions énumérées ci-après ne sont applicables qu'à l'expiration des délais fixés ci-dessous à compter de cette date d'entrée en vigueur :</p> <p>« Art. 13. Exclusion d'installations non pyrotechniques de l'enceinte pyrotechnique : cinq ans.</p> <p>Art. 16. Non-transmission d'un accident d'un emplacement de travail à un autre : cinq ans.</p> <p>Art. 18. Règles concernant les sols, parois, plafonds, caniveaux et gaines d'évacuation : cinq ans.</p> <p>Art. 20. (4e alinéa). Largeur des issues : un an.</p> <p>Art. 25. Escaliers extérieurs : deux ans.</p> <p>Art. 26. (1er alinéa). Eclairage des voies de circulation : un an.</p> <p>Art. 26. (3e alinéa). Eloignement des voies de circulation par rapport aux façades de décharge soufflables : cinq ans.</p> <p>Art. 27. Absence de personnel dans certaines zones : cinq ans.</p> <p>Art. 39. (§ c). Détecteurs automatiques d'incendie : cinq ans.</p> <p>Art. 42. (3e alinéa). Canalisations électriques conformes au paragraphe 522 de la norme française NF C 15100 : cinq ans.</p> <p>Art. 43. Règles concernant les lignes aériennes en conducteurs nus : trois ans.</p> <p>Art. 44. Règles concernant la protection des installations électriques : cinq ans.</p> <p>Art. 51. Liaison équipotentielle supplémentaire : cinq ans.</p> <p>Art. 57. (2e alinéa). Séparation des vestiaires : trois ans.</p> <p>Art. 64. Règles concernant les équipements destinés à assurer le transport en continu de matières ou objets explosibles : trois ans.</p>	<p>Art. 93. Cet article n'est plus applicable, compte tenu des délais prévus pour la mise en conformité des installations.</p>

Art. 74. Limitation de la hauteur des piles lorsqu'on fait usage de moyens mécaniques : cinq ans ».	
Art. 94. Le ministre de la défense et le ministre du travail et de la participation sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.	Art. 94. Sans observation.
<p>Fait à Paris le 29 septembre 1979.</p> <p>Par le Premier ministre :</p> <p>Raymond BARRE.</p> <p><i>Le ministre du travail et de la participation,</i></p> <p>Robert BOULIN.</p> <p><i>Le ministre de la défense,</i></p> <p>Yvon BOURGES.</p>	<p>Pour le ministre de la défense et par délégation :</p> <p><i>Le général de corps d'armée,</i> <i>sous-chef d'état-major organisation de</i> <i>l'état-major des armées,</i></p> <p>Jean-Pierre BANSARD.</p>

Pour le ministre de la défense et par délégation :

Le général de corps d'armée,
sous-chef d'état-major organisation de l'état-major des armées,

Jean-Pierre BANSARD.

ANNEXE I.
PRÉVENTION ET MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE.

1. GÉNÉRALITÉS.

Le chef d'établissement est, à l'intérieur de son établissement, seul responsable de l'organisation préalable et de la direction des opérations de secours et de lutte contre l'incendie.

Il étudie à cet effet un plan d'opération interne (POI) à l'établissement qui prévoit :

1.1. L'organisation générale des opérations de prévention et de lutte contre le feu avec le concours des centres de secours extérieurs à l'établissement.

1.2. L'évacuation organisée des zones menacées.

1.3. La mise en place d'un service d'ordre intérieur et les modalités d'entrée et de circulation dans l'établissement.

1.4. Le rappel éventuel des équipes non permanentes de lutte contre l'incendie.

L'unité de commandement à l'intérieur de l'établissement, sous la direction du chef d'établissement ou de son délégué, est une règle à respecter impérativement, même dans le cas où l'autorité civile décide d'appliquer un plan de secours (ORSEC, PPI....).

Les magasins et ateliers à munitions devront tous être repérés par une plaque caractéristique du danger le plus contraignant pour la lutte contre l'incendie.

La nature des matières actives qu'ils contiennent et le genre de risque qu'elles font courir aux équipes de lutte contre l'incendie doivent figurer à l'étude prévue à l'article 59 tenue constamment à jour.

2. DIVISIONS D'INCENDIE.

Dans un souci de normalisation internationale, quatre divisions d'incendie en concordance avec les divisions de risque utilisées pour l'organisation des stockages et des transports de munitions ont été fixées comme suit :

DIVISION D'INCENDIE.	DIVISION DE RISQUE.
1	1.1. et 1.5.
2	1.2. et 1.6.
3	1.3.
4	1.4.

D'une manière générale, la division d'incendie 1 indique le risque le plus élevé.

Le risque décroît avec la croissance du chiffre qui caractérise la division incendie.

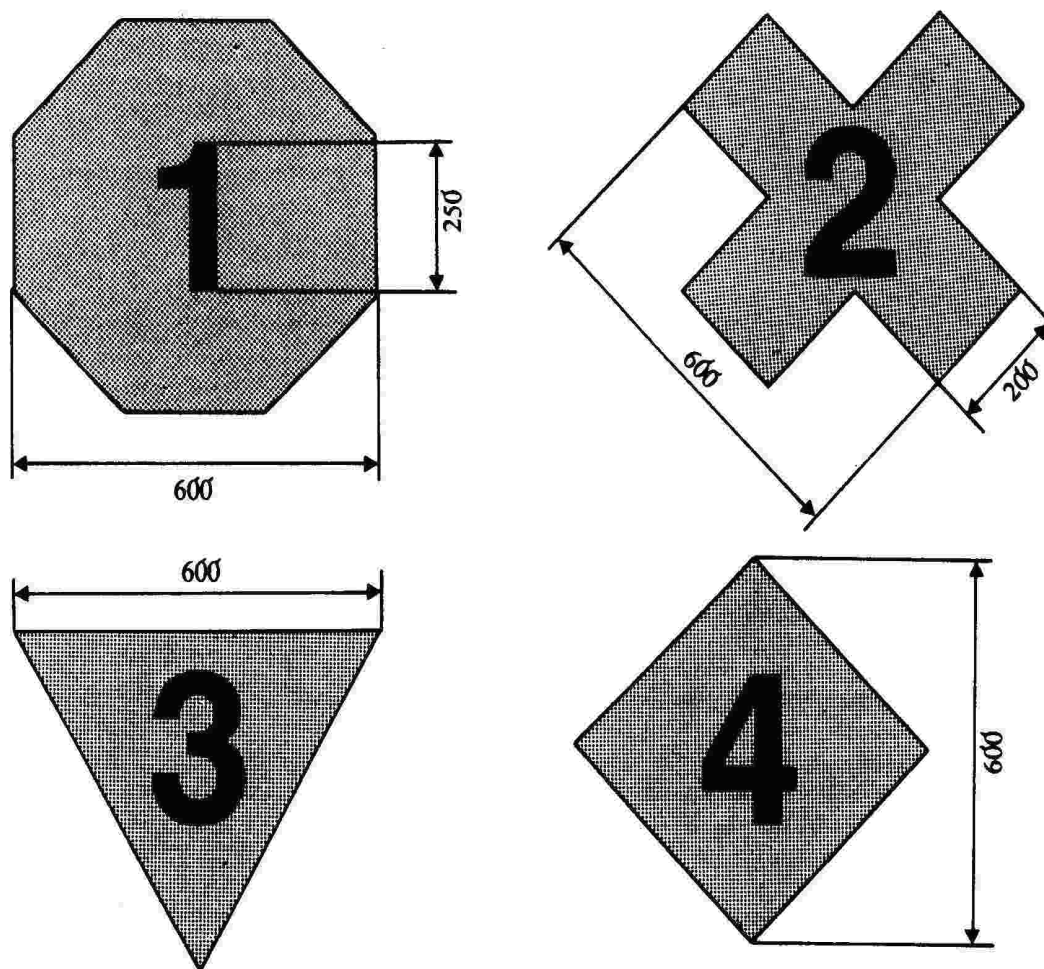
DIVISION D'INCENDIE.	RISQUE ENCOURU.
1	Explosion en masse.
2	Explosions avec projections, sporadiques et étalées dans le temps.
3	Incendie généralisé ou incendie avec souffle et projections peu importantes.
4	Absence de risque important.

3. SYMBOLES OTAN.

Les divisions d'incendie sont identifiées par des symboles distinctifs qui doivent être matérialisés au moyen de plaques repères apposées en bonne place pour être visibles en lieu et en temps utile, sur chaque magasin ou atelier à munitions, ou à proximité immédiate.

Des symboles complémentaires sont définis pour préciser les précautions particulières à prendre pour des munitions qui contiennent des explosifs ou non et des agents chimiques ou hydro-actifs. Ces symboles complètent alors les symboles principaux.

3.1. Tableau des symboles de divisions d'incendie.



Le fond de tous les symboles est de couleur orange. Les numéros de division d'incendie sont en noir.

3.2. Signalisation de sécurité et de santé au travail (arrêté du 4 novembre 1993).

À la discrétion du chef d'organisme, la signalisation du paragraphe précédent peut être complétée, pour garantir la compréhension des services intervenants, par des panneaux d'avertissement de dimension équivalente, de forme triangulaire avec un pictogramme noir sur fond jaune, une bordure noire (le jaune doit recouvrir au moins 50 p. 100 de la surface du panneau).

pour les panneaux 1 et 2 par



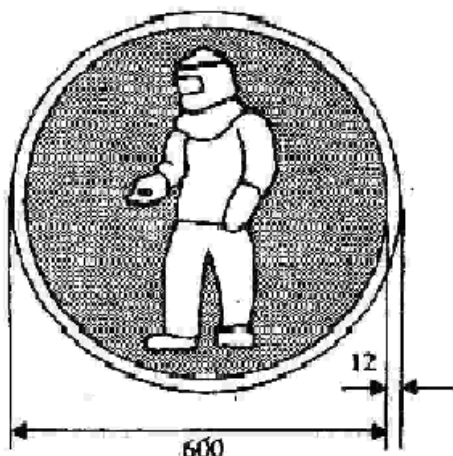
Matières explosives, risque d'explosion

pour les panneaux 3 et 4 par

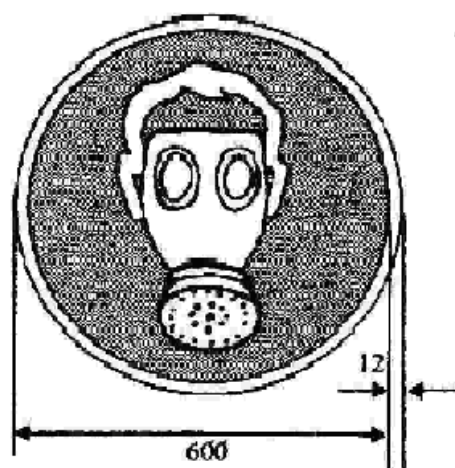


Matières inflammables

Symboles complémentaires (schémas utilisés dans la symbolique OTAN-ASTP 1 ces schémas ressemblent beaucoup à ceux de l'arrêté du 4 novembre 1993).

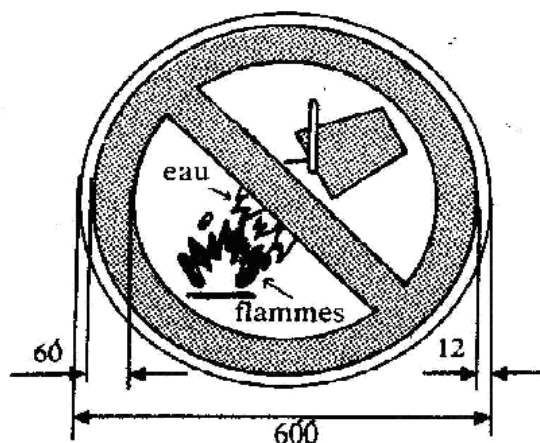


Port d'un équipement complet de protection.



Port d'un masque respiratoire.

Couleurs : le fond des symboles ci-dessus est bleu les figures et la bordure sont blanches.



Défense d'utiliser de l'eau

Couleurs : le fond du symbole est blanc, le cercle et la bande diagonale sont rouges. Les figures sont noires.

4. PRÉCAUTIONS À PRENDRE CONTRE L'INCENDIE.

4.1. Généralités.

Les dispositions relatives à la protection contre l'incendie des immeubles dépendant du ministère de la défense sont applicables aux dépôts de munitions.

Les interdictions suivantes sont imposées dans tous les dépôts de munitions :

- fumer et détenir des articles de fumeur briquets et allumettes hors des limites autorisées ;
- entreposer, dans les magasins à munitions, des matériels et ingrédients autres que les munitions ;
- laisser à proximité des magasins les matériaux d'emballage et particulièrement, les caisses vides ;
- entrer dans les magasins avec des lumières à feu nu ;
- ouvrir des caisses à munitions dans les magasins.

4.2. Plantations. Choix des essences d'arbres et arbustes.

Les rideaux d'arbres ou d'arbustes sont conseillés comme moyen de lutte contre la propagation du souffle ou comme protection contre les projections de matériaux en cas d'explosion.

Il convient de choisir des essences d'arbres et d'arbustes à feuillage non-propagateur - voire amplificateur - d'incendie. Les résineux sont fortement déconseillés.

4.3. Destruction des végétaux.

La présence d'herbes et de feuilles sèches ou de broussailles doit être évitée par un entretien périodique des sous-bois, des terre-pleins herbeux, des merlons.

Les moyens employés peuvent être :

- manuels et mécaniques : ramassage, fauchage, élagage, faucardage ;
- chimiques : emploi de produits désherbants.

L'emploi comme désherbants des matières comburantes telles que les chlorates, est interdit.

5. DÉTECTION ET ALARME INCENDIE.

La réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) n'impose pas systématiquement l'installation de détection automatique incendie avec alarme dans les installations pyrotechniques.

Néanmoins pour une installation classée ICPE soumise à autorisation, la décision d'installer un système de détection automatique incendie sera prise au vu de l'étude de dangers (EDD) et après avis de l'inspecteur des installations classées chargé du dossier.

Dans ce cas, la détection devra être réalisée en respectant la règle « APSAD R7 ». En application de celle-ci, pour déterminer le nombre de détecteurs, dans la formule :

$A_n = k \cdot A_{max}$, k sera pris égal à 0,6.

Cette installation de détection sera obligatoirement relié à un système de sécurité incendie (SSI) de catégorie A.

Le SSI a pour but :

- a) de permettre au personnel, en tout point de l'établissement, de lancer, sans perte de temps, les avertissements prévus par les consignes en cas d'incendie ou d'accident ;

b) de permettre au commandement d'exercer son action rapidement, en tout point de l'établissement ou du dépôt.

6. MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE.

L'eau est l'agent extincteur de base, pour la lutte contre l'incendie dans les dépôts de munitions.

Les dépôts de munitions doivent donc être munis de réseaux de distribution d'eau ou de réserves d'eau judicieusement disposées et en quantité suffisante pour que les moyens de première intervention soient rapidement réapprovisionnés et que les moyens d'intervention plus importants soient suffisamment alimentés.

6.1. Tableau de correspondance.

Des précisions sur la signification de ces classes est disponible auprès des spécialistes en sécurité incendie des établissements.

EUROCLASSE.			EXIGENCE.
A1	-	-	Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1	M1
A2	s2	d0	
	s3	d1	
B	s1	d0 d1	
	s2		
	s3		
C	s1	d0 d1	M2
	s2		
	s3		
D	s1	d0	M3
	s2	d1	M4
	s3		(non gouttant)
Toutes classes autres que E-d2 et F.			M4

Nota.

« s » signifie smoke (fumée). Cet indice limite le degré d'opacité des fumées lors de la combustion du matériau.

« d » signifie droplet (goutte). Cet indice mesure un degré de propagation d'incendie du à la chute de gouttelettes du matériau enflammé.

ANNEXE II.

RÈGLES D'EMPLOI DU MATÉRIEL ÉLECTRIQUE ET DES CHARIOTS DE MANUTENTION, TRACTEURS, PORTEURS, À FOURCHE, À MOTEURS THERMIQUES OU ÉLECTRIQUES, À ALIMENTATION PAR ACCUMULATEURS OU PAR CÂBLE.

1. RÈGLES D'EMPLOI DU MATÉRIEL ÉLECTRIQUE.

1.1. Classement et définition des zones dangereuses.

Extraits de la NF C 15-100, article 424, commentaires.

« Les locaux ou emplacements où le risque d'explosion est exclusivement dû à la présence de substances explosives solides telles que munitions, produits pyrotechniques mais où des atmosphères explosives ne sont pas susceptibles d'apparaître, doivent respecter les dispositions du paragraphe 422.1 de la NF C 15-100 relatif aux locaux à risque d'incendie (locaux BE 2) ».

« La classe d'influence externe BE3 correspond aux emplacements où une atmosphère explosible peut se présenter.

La directive européenne 1999/92/CE du 16 décembre 1999 ⁽¹⁾ classe de tels emplacements en zones en fonction de la fréquence et de la durée de la présence d'une atmosphère explosive. Cette classification comprend trois zones pour les atmosphères explosives constituant un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, vapeur ou brouillard (zones 0, 1 et 2) et de trois zones pour les atmosphères explosives comprenant un nuage de poussières combustibles (zones 20, 21 et 22) ».

2. LE MATÉRIEL ATEX.

2.1. Définition des zones à risques d'explosion.

GAZ OU VAPEUR.	POUSSIÈRES.	DÉFINITION.
Zone 0	Zone 20	L'atmosphère explosive est toujours présente.
Zone 1	Zone 21	L'atmosphère explosive est souvent présente.
Zone 2	Zone 22	L'atmosphère explosive peut être éventuellement présente.

Le stockage des munitions dites « bonnes de guerre » ne rentre dans aucune des catégories citées ci-dessus et se situe donc en zone hors danger, à cet effet les installations électriques seront réalisées conformément aux dispositions des locaux de type BE2.

2.2. Relation entre zones et catégories d'appareils de groupes II (2) .

ZONES.	0	20	1	21	2	22
Nature de l'atmosphère.	G gaz	D poussières	G gaz	D poussières	G gaz	D poussières
Catégorie d'appareils.	1G	1D	2G	2D	3G	3D

2.3. La température d'auto-inflammation.

Le tableau ci dessous indique la classe de matériel utilisable en fonction de la température d'auto-inflammation des gaz, vapeurs et poussières.

TEMPÉRATURE D'AUTO-INFLAMMATION (T°).	CLASSE DE TEMPÉRATURE DU MATÉRIEL.
---------------------------------------	------------------------------------

	T6 (85°)	T5 (100°)	T4 (135°)	T3 (200°)	T2 (300°)	T1 (450°)
$85^{\circ} \leq T^{\circ} \leq 100^{\circ}$						
$100^{\circ} < T^{\circ} \leq 135^{\circ}$			Danger explosion !			
$135^{\circ} < T^{\circ} \leq 200^{\circ}$						
$200^{\circ} < T^{\circ} \leq 300^{\circ}$	Matériel utilisable.					
$300^{\circ} < T^{\circ} \leq 450^{\circ}$						
$450^{\circ} < T^{\circ}$						

2.4. Classification des gaz et vapeurs.

Suivant les normes CENELEC 50 014 et CEI 79-12, les gaz ou vapeurs sont classés selon 3 subdivisions A, B et C.

2.5. Modes de protection.

Il existe plusieurs modes de protection reconnus par la CEI.

MODE DE PROTECTION.	LETTRES D'IDENTIFICATION.	RÉFÉRENCES SELON NORMES CENELEC.	RÉFÉRENCES SELON NORMES CEI.	ZONES DE DANGER.		
				0	1	2
Antidéflagrant.	d	EN 50 018	79-1		X	X
Sécurité intrinsèque (zone 0).	ia	EN 50 020	79-11	X	X	X
Sécurité intrinsèque (zone 1).	ib				X	X
Surpression interne.	p	EN 50 016	79-2		X	X
Sécurité augmentée.	e	EN 50 019	79-7		X	X
Immersion dans l'huile.	o	EN 50 015	79-6		X	X
Remplissage de pulvérulent.	q	EN 50 017	79-5		X	X
Encapsulage.	m	EN 50 028	79-18		X	X
Zone 2.	n	EN 50 021	79-15			X

Il existe également des matériels qui regroupent deux fonctions :

- antidéflagrant « d » ;
- sécurité augmentée « e » ;

Le marquage d'identification est alors :

- « de ».

Ce marquage se trouve généralement sur les prises de courant.

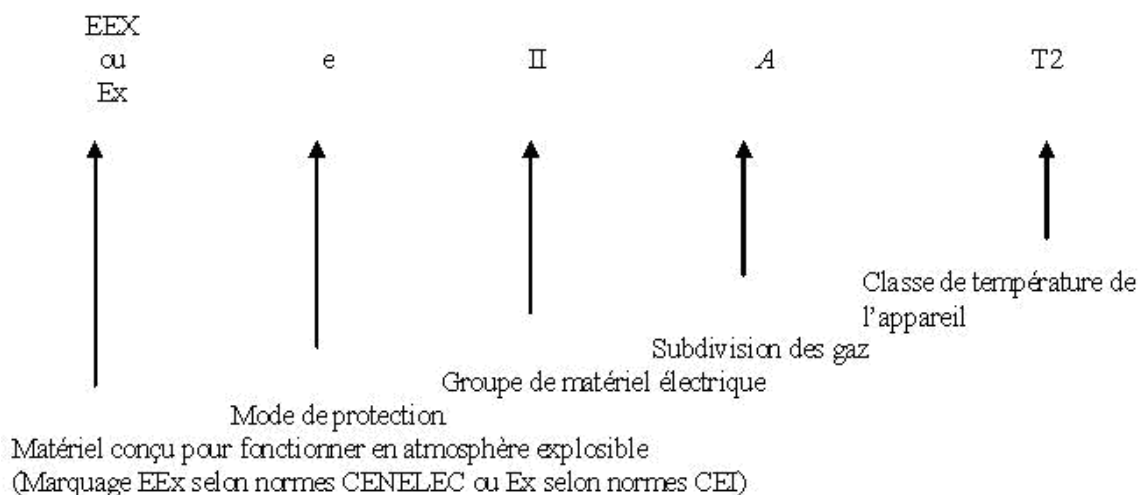
2.6. Choisir et identifier un matériel.

Exemple : peinture à solvant « Butanol »

Caractéristiques extraites de : « les mélange explosifs », INRS

SUBSTANCE.	POINT D'ÉCLAIR EN °C.	TEMPÉRATURE D'AUTO INFLAMMATION.	LIMITES D'INFLAMMABILITÉ EN % (MÉLANGE AVEC L'AIR).	
			inférieure.	supérieure.
Butanol.	29	343	1,4	11,2

Choix du matériel et marquage correspondant en présence de Butanol.



2.7. Matériel pour zones à risque d'explosion en présence de poussières combustibles ou inflammables.

	ZONE 20.		ZONE 21.		ZONE 22.	
Poussières.	Conductrices.	Non-conductrices.	Conductrices.	Non-conductrices.	Conductrices.	Non-conductrices.
Indice de protection.	IP 6X	IP 6X	IP 6X	IP 6X	IP 6X	IP 5X
Marquage produit.	II 1 D	II 1 D	II 1 ou 2 D	II 1 ou 2 D	II 1 ou 2 ou 3 D	II 1 ou 2 ou 3 D

Choix de la classe de température du produit.

Poussière en nuage :

$T^{\circ} \text{ maxi du matériel} \leq 2/3 T_{cl} \text{ (4).}$

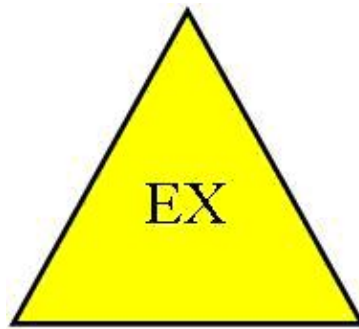
Poussière en couche (épaisseur maxi = 5 mm) :

$T^{\circ} \text{ maxi du matériel} \leq T_{5 \text{ mm}} \text{ (5) - } 75 \text{ (6).}$

Si la poussière est présente à la fois en nuage et en couche, comme c'est souvent le cas, prendre le cas le plus défavorable.

2.8. Signalisation des emplacements (7).

La signalisation par « panneaux d'avertissement et de signalisation de risque ou de danger » est complétée par le pictogramme suivant sur fond jaune :



2.9. Vérifications électriques.

L'arrêté du 10 octobre 2000 (8) fixe l'étendue des vérifications des installations électriques au titre de la protection des travailleurs ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications.

La périodicité des vérifications de toutes les installations des domaines tertiaires et industrielles est de 1 an, le point de départ de cette périodicité étant la date de la vérification initiale.

2.10. Exploitation et maintenance.

Les personnels qui assurent l'exploitation et la maintenance de ce type d'installation doivent être qualifiés (BA 4 ou BA 5 au sens de la norme NF C 15-100) et connaître toute la procédure sécuritaire des différents matériels installés.

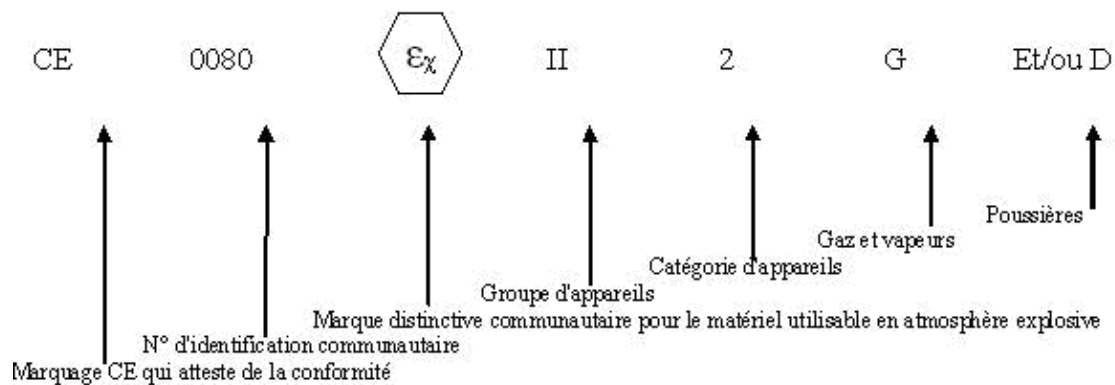
2.11. Dispositions auxquelles doivent satisfaire les matériels.

La directive européenne 94/9 CE (9) stipule les exigences que doivent satisfaire les matériels à installer dans les atmosphères explosibles du domaine industriel et concerne les équipements suivants :

- appareils (machines, matériels...) ;
- systèmes de protection (dispositifs de décharge, de suppression des explosions...) ;
- composants (pièces à fonction non autonomes, bornes...) ;
- dispositifs de sécurité de contrôle et de réglage, destinés à être utilisés en dehors d'atmosphères explosibles, mais qui sont nécessaire à la sécurité vis à vis des explosions (relais, barrières, pressostat, thermostats...) ;
- les véhicules destinés à être utilisés dans une atmosphère explosible.

Commentaire : cette directive s'adresse à tous les fabricants de matériels (électriques, pneumatiques, hydrauliques, thermiques, ...) dont l'emploi se situe en atmosphère explosible.

Exemple de marquage requis par la directive.



2.12. Définitions des matériels utilisés en atmosphères explosibles.

Extraits de la NF C 01-426 chapitre 426 : matériel électrique pour atmosphères explosives (vocabulaire électrotechnique) janvier 1990.

Atmosphère explosive.	Une atmosphère explosive résulte d'un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs ou poussières dans des proportions telles qu'une température excessive, des arcs électriques, des étincelles ou toute autre source d'inflammation d'énergie suffisante produisent son explosion. Commentaire : le danger existe réellement.
Atmosphère explosible.	L'atmosphère est dite explosible lorsque sa composition habituelle n'est pas explosive mais que, par suite de circonstances prévisibles, celle-ci peut varier de façon telle qu'elle devienne explosive. Commentaire : le danger existe à l'état potentiel.
Température d'auto inflammation.	La température d'auto inflammation est la température minimale à partir de laquelle une atmosphère explosive s'enflamme spontanément.
Source de dégagement.	Point ou endroit d'où des gaz, vapeurs, brouillards ou un liquide peuvent se dégager dans l'atmosphère, pouvant ainsi former une atmosphère explosive gazeuse.
Enveloppe.	Ensemble des parois qui entourent les parties actives du matériel électrique y compris les portes, les couvercles, les entrées de câble, les tiges, axes et arbres.
Enveloppe antidéflagrante « d ».	Mode de protection du matériel électrique dans lequel l'enveloppe est capable de supporter l'explosion interne d'un mélange inflammable ayant pénétré à l'intérieur sans subir d'avarie de structure et sans provoquer l'inflammation de l'atmosphère explosive extérieure gazeuse.
Remplissage pulvérulent « q ».	Mode de protection du matériel électrique dans lequel l'enveloppe est remplie d'un matériau à l'état pulvérulent de caractéristiques normalisées de manière telle que, dans les conditions d'emploi prévues à la construction, un arc ou une température élevée se produisant à l'intérieur de l'enveloppe ne puisse provoquer l'inflammation de l'atmosphère explosive gazeuse environnante.
Sécurité augmentée « e ».	Mode de protection consistant à appliquer des mesures afin de fournir une sécurité augmentée, contre la possibilité de températures excessives et l'apparition d'arc électrique ou d'étincelles à l'intérieur et sur les parties externes du matériel électrique qui ne produit pas d'arcs ou d'étincelles en service normal.
Surpression interne « p ».	Mode de protection du matériel électrique consistant à obtenir la sécurité au moyen d'un gaz de protection maintenu à une pression supérieure à celle de l'atmosphère environnante.
Immersion dans l'huile « o ».	Mode de protection du matériel électrique dans lequel tout ou partie de celui-ci est immergé dans l'huile de telle sorte qu'une atmosphère explosive gazeuse se trouvant au-dessus du niveau de l'huile ou à l'extérieur de l'enveloppe ne puisse être enflammée par ce matériel.
Circuit de sécurité intrinsèque.	Circuit dans lequel toute étincelle ou tout effet thermique se produisant, soit normalement, soit dans les conditions d'essais spécifiées, est susceptible de provoquer l'inflammation d'une vapeur ou d'un gaz donné.
	Matériel électrique comportant exclusivement des circuits de sécurité intrinsèque.

Matériel électrique à sécurité intrinsèque.	
Matériel électrique à sécurité intrinsèque associé.	Matériel électrique dans lequel les circuits ou des parties de circuits ne sont pas tous nécessairement de sécurité intrinsèque, mais comportent des circuits qui peuvent affecter la sécurité des circuits de sécurité intrinsèque qui leurs sont associés.
Matériel de catégorie « ia ».	Matériel électrique à sécurité intrinsèque incapable de provoquer une inflammation soit en fonctionnement normal soit en présence de n'importe quelle combinaison de deux défauts.
Matériel de catégorie « ib ».	Matériel électrique à sécurité intrinsèque incapable de provoquer une inflammation soit en fonctionnement normal soit en présence d'un défaut unique quelconque.
Encapsulage « m ».	Matériel électrique dans lequel les circuits ou des parties de circuits susceptibles d'enflammer l'atmosphère sont enfermés dans un compound.

RÈGLES D'EMPLOI DES CHARIOTS DE MANUTENTION.

Les chariots de manutention entrent dans le champ d'application de la directive ATEX 94/9/CE ⁽¹⁰⁾, lorsqu'ils sont destinés à fonctionner dans des atmosphères explosibles gazeuses ou poussiéreuses.

Les chariots, alimentés par batterie ou non, sont considérés comme des appareils non électriques. Ils peuvent être de catégorie 2 ou 3.

Dans le cas des stockages des munitions, seuls les chariots de manutention électriques ou diesels, peuvent être utilisés.

Évaluation de la conformité.

Cette évaluation peut se baser sur la norme EN 1755, « sécurité des machines - chariots de manutention - fonctionnement en atmosphères explosives ; utilisation dans des atmosphères inflammables dues à la présence de gaz, de vapeurs, brouillards ou poussières inflammables ».

Cette norme donne les règles de conception et de fabrication, en particulier :

- la limitation du risque électrostatique ;
- des recommandations de matériaux afin de limiter les risques d'étincelles mécaniques ;
- les caractéristiques des éléments électriques du chariot, qui doivent être conformes à la norme EN 50014 ⁽¹¹⁾ (protection en catégorie 2), et à la norme EN 50021 ⁽¹¹⁾ (protection en catégorie 3) pour les atmosphères gazeuses, ou à la norme EN 50281-1-1 pour les atmosphères poussiéreuses ;
- les caractéristiques des moteurs diesels (bien qu'étant non électriques, suivent le même processus d'évaluation de la conformité que les matériels électriques) doivent être conformes à la norme EN 1834-1 (gaz) ou EN 1834-3 (poussières).

La norme EN 1755 décrit également le cycle d'essai pour la détermination de la température de surface du chariot, température qui doit être mesurée sur les organes électriques ou moteurs diesels, mais aussi sur les freins et les circuits hydrauliques.

Les matériels non électriques doivent également répondre à la norme EN 13463-1. Cette norme s'applique pour les groupes I. et II. ⁽¹¹⁾, à toutes les catégories de matériels et aux atmosphères gazeuses et poussiéreuses (détermination de la température de surface du matériel ainsi que la réduction du risque d'étincelles électrostatiques et par friction mécanique). Cette norme préconise une analyse des risques d'inflammation en considérant le matériel en fonctionnement normal et lors de dysfonctionnements (prévisibles ou rares).

Différentes catégories des matériels non électriques.

- catégorie 1 ou M1 ;
- catégorie 2 ou M2 ;
- catégorie 3.

Remarques : pour les catégories 2 et 3, l'évaluation peut-être réalisée par le constructeur seul.

Utilisation.

- la directive 94/9/CE, s'applique de manière obligatoire, aux chariots élévateurs mis sur le marché européen à partir du 1^{er} juillet 2003. Les matériels antérieurs à cette date, ne sont pas tenus d'être conformes à cette directive ;
- la directive 1999/92/CE, concernant la sécurité des personnes travaillant en atmosphères explosibles, est applicable et obligatoire depuis le premier juillet 2003.

Celle-ci impose l'évaluation des risques d'inflammation dans les zones dangereuses, et donc d'analyser le matériel évoluant en atmosphère explosible (notamment les chariots de manutention), et de mettre en œuvre les moyens de supprimer les risques d'inflammation (par modification ou adaptation de certains éléments des chariots).

TABLEAU I.

	VÉHICULES.	
	MOTEUR DIESEL.	MOTEUR ÉLECTRIQUE.
Zone 0 (gaz ou vapeur) ou zone 20 (poussières). L'atmosphère explosive est toujours présente.	Interdit.	Voir tableaux du chapitre : règles d'emploi du matériel électrique.
Zone 1 (gaz ou vapeur) ou zone 21 (poussières). L'atmosphère explosive est souvent présente.	Catégorie 2G ou 2D (13).	Voir tableaux du chapitre : règles d'emploi du matériel électrique.
Zone 2 (gaz ou vapeur) ou zone 22 (poussières). L'atmosphère explosive peut être éventuellement présente.	Catégorie 3G ou 3D (13).	Voir tableaux du chapitre : règles d'emploi du matériel électrique.
Zone hors danger (12) L'atmosphère explosive n'est pas présente.	SRS (14). Diesel avec pare étincelle (12).	SRS (14).

TABLEAU II.

RÈGLES D'EMPLOI DU MATÉRIEL ÉLECTRIQUE.

TYPE DE MATÉRIEL.	ZONE D'EMPLOI AUTORISÉ.												
	V 1	V 2	PC 1	PC 2	PEN 1	PEN 2	PEC 1	PEC 2	PEM 1	PEM 2	PEX 1	PEX 2	M ₂
A) Matériel conforme au décret n° 78-779 du 17 juillet 1978 portant règlement du matériel électrique utilisable en atmosphère explosive et à l'arrêté du 9 août 1978.													
a) Matériel à enveloppe antidéflagrant symbole d. selon NF C 23.518.													
1° Si en fonctionnement normal il ne se produit ni arc, ni étincelle.	X	X											X
2° Si en fonctionnement normal il se produit des arcs ou étincelles.		X											X
b) Protection par matière pulvérulente symbole q. selon NF C 23.517.		X											
c) À sécurité augmentée symbole e. selon NFC 23.519.													
d) À surpression interne symbole p. selon NF C 23.516.		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
e) À immersion dans un diélectrique liquide symbole o. selon NF C 23.515.		X	X	X		X			X	X	X	X	
f) À sécurité intrinsèque symbole i. selon NF C 23.520.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
B) Matériel étanche à la lance et aux poussières, degré de protection IP 65 selon NF C 20.010. CEI 144 et DIN 40-050.													
1° Si en fonctionnement normal, il ne se produit ni arc ni étincelle.			X	X		X	X	X			X	X	X
2° Si en fonctionnement normal, il se produit des arcs ou étincelles.			X	X		X		X				X	
C) Matériel protégé ou fermé.	Ne doivent être en principe, installés qu'en dehors des zones dangereuses (voir § A.1).												
D) Postes de transformation.													
E) Lignes aériennes.													

X : La croix dans une case signifie que le matériel indiqué peut être utilisé dans la zone correspondant à la colonne du tableau.

Nota.

1. On ne devra placer aucune prise de courant en secteur 1 de toute zone dangereuse à moins d'une autorisation spéciale du directeur de l'établissement.
2. Dans toutes les zones rendues dangereuses par la présence de poussières, il convient de choisir des appareils offrant une surface extérieure la plus lisse possible pour éviter les dépôts de poussières et permettre un nettoyage facile.
3. Avant d'utiliser un appareil antidéflagrant ou étanche aux poussières dans une zone dangereuse, on doit vérifier non seulement qu'il satisfait aux conditions imposées pour sa catégorie, mais encore que ses caractéristiques (groupe et température maximale atteinte par exemple) correspondent bien à celles qui conviennent au produit dont on veut se protéger.
4. Ne pas oublier qu'un appareil reconnu comme étant de sécurité vis-à-vis d'un produit déterminé ne l'est pas forcément pour un produit différent.

(1) Retranscrit en droit français par l'arrêté du 8 juillet 2003 relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive (JO n° 171 du 26 juillet 2003). Voir également arrêté du 28 juillet 2003 relatif aux conditions d'installation des matériels électriques dans les emplacements où les atmosphères explosives peuvent se présenter (JO n° 180 du 06 août 2003).

(2) Groupe II : matériels électriques destinés aux travaux de surface (groupe I : matériels électriques destinés aux travaux souterrains des mines grisouteuses).

(3) Température maximum de surface (TMS).

(4) T_{cl} : T° d'auto inflammation du nuage de poussière.

(5) T 5 mm : température d'auto inflammation d'une couche de 5 mm.

(6) 75 : coefficient de sécurité.

(7) Arrêté du 8 juillet 2003 complétant l'arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail explosive (JO n° 171 du 26 juillet 2003).

(8) JO n° 241 du 17 octobre 2000.

(9) Retranscrit en droit français par le décret du 19 novembre 1996 relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosive (JO n° 274 du 24 novembre 1996).

(10) Retranscrit dans le droit français par le décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 (JO n° 274 du 24 novembre 1996), modifié par le décret n° 2002-695 du 30 avril 2002 (JO n° 103 du 3 mai 2002) relatif aux appareils et aux systèmes de protection utilisés en atmosphère explosible.

(11) Voir chapitre précédent, « Règles d'emploi du matériel électrique ».

(12) Regroupe les anciens secteurs III., IV. et V.

(13) Norme EN 1834-1 pour les gaz (symbole G) et EN 1834-3 pour les poussières (symbole D), applicables depuis le 1er juillet 2003.

(14) SRS, sans restriction supplémentaires vis-à-vis du risque pyrotechnique.

(15) Pour les matériels mis en service avant le premier juillet 2003.

ANNEXE III.
DISTANCES D'ISOLEMENT AUX ÉMETTEURS RADIO ET RADAR.

1. MUNITIONS NON ÉVALUÉES OU NON EXPERTISÉES (1) PAR LA DIRECTION GÉNÉRAL DE L'ARMEMENT/DIRECTION DE L'EXPERTISE TECHNIQUE.

La distance de sécurité à respecter entre les bâtiments où sont stockées ou manipulées des munitions électriquement sensibles et les émetteurs radio/radar doit être supérieure ou égale à la valeur maximale de distances d1, d2 données par les formules suivantes :

Gamme radio.	Gamme radar.
<p>Pour $F < 5$ Mhz $d1 = 15 \sqrt[4]{rkP}$ $d2 = 4.75 F \sqrt{rkP}$</p> <p>Pour $5 \text{ Mhz} \leq F \leq 6 \text{ Mhz}$ $d1 = \sqrt{1134 / F} \sqrt[4]{rkP}$ $d2 = 15 \sqrt{2,5rkP}$</p> <p>Pour $6 \text{ Mhz} < F \leq 13 \text{ Mhz}$ $d1 = d2 = 15 \sqrt{2,5rkP}$</p> <p>Pour $F > 13 \text{ Mhz}$. $d1 = d2 = \frac{200}{F} \sqrt{2,5rkP}$</p> <p>avec : F : fréquence en MHz. d : distance en mètres. p : puissance moyenne de l'émetteur considéré en watts. k = 1 pour les émetteurs en modulation de fréquence. k = 4 pour les émetteurs en modulation d'amplitude. r = 2 si les émetteurs et/ou les munitions sont à proximité de masses métalliques réfléchissantes. r = 1 dans tous les autres cas.</p>	<p>Pour $F < 10$ GHz $d1 = d2 = \sqrt{\frac{rPGq}{4\pi F^2}}$</p> <p>Pour $F \geq 10$ GHz $d1 = d2 = \sqrt{\frac{rPGq}{400\pi}}$</p> <p>avec : F : fréquence en GHz. d : distance en mètres. P : puissance moyenne de l'émetteur considéré en watts. Gq : gain de l'antenne exprimé en valeur réelle. On passe de l'expression GdB en décibels à Gq en utilisant la relation ($Gq = 10^{\frac{GdB}{10}}$)</p>

La distance d3 délimitant la zone d'induction, zone située au voisinage immédiat de l'antenne dans laquelle aucune munition ne doit être présente, est définie dans le tableau suivant :

PUISSANCE MOYENNE D'ÉMISSION.	DISTANCE D3.
$P_m < 10$ W	$d3 = 1,5$ m
$P_m \geq 10$ W	$d3 = 3$ m

La distance de sécurité à respecter est donc : $d = \max (d1, d2, d3)$.

2. MUNITIONS ÉVALUÉES OU EXPERTISÉES PAR LA DIRECTION GÉNÉRAL DE L'ARMEMENT/DIRECTION DE L'EXPERTISE TECHNIQUE.

Appliquer la méthode préconisée dans le document GAM-DRAM 02 titre 2 du 02 décembre 1992.

(1) Cas des munitions évaluées par un organisme étranger reconnu, par exemple.

ANNEXE IV.
ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE.

1. PROTECTION DES VOIES RESPIRATOIRES.

Le personnel employé à des travaux en atmosphère toxique ou poussiéreuse, présentant des dangers pour l'organisme, doit être muni d'appareils individuels de protection des voies respiratoires qui pourront être suivant les cas :

- des masques anti-poussières ;
- des appareils à cartouche filtrante ;
- des appareils à adduction d'air.

2. PROTECTION DES YEUX ET DU VISAGE.

Des accessoires de protection des yeux et du visage, tels qu'écrans et lunettes, doivent être mis à la disposition du personnel occupant des postes de travail où il est exposé aux risques de flamme, d'éclats ou autres projections.

Ces accessoires doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- vision non déformée ;
- luminosité convenable ;
- champ visuel suffisamment étendu ;
- matériaux ne pouvant donner d'éclats ;
- ininflammabilité ;
- adaptation correcte au visage et protection complète des yeux ;
- aération suffisante pour éviter les dépôts de buée ;
- résistance à la corrosion et aux manipulations ;
- possibilité de désinfection ;
- port compatible avec des verres correcteurs.

3. PROTECTION DES MAINS.

La protection des mains doit être assurée lors des travaux comportant des risques, tels que :

- blessures au cours des manipulations ;
- brûlures au cours des manipulations de produits inflammables, explosifs, corrosifs ;
- pénétration de produits toxiques dans l'organisme à travers la peau ;
- projection de petits éclats.

L'équipement de protection des mains doit être adapté d'une part aux travaux auxquels il est destiné et d'autre part au personnel de façon à limiter la gêne occasionnée par son utilisation.

Il doit être choisi en fonction du risque couru et pourra être notamment constitué par :

- des crèmes dont on devra s'assurer de la compatibilité avec les matières et objets explosibles manipulés ;
- des gants dont le matériau doit être choisi en fonction de la nature des risques ;
- d'écrans adaptés sur les outils utilisés.

Les gants et autres équipements analogues doivent être nettoyés fréquemment de façon à ne pas être imprégnés de matières explosibles.

4. CHAUSSURES DE SÉCURITÉ.

4.1. Port de chaussures susceptibles de produire des étincelles.

Qu'il s'agisse des chaussures personnelles des ouvriers ou de chaussures de travail délivrées par l'établissement, l'usage de chaussures susceptibles de produire des étincelles par frottement sur le sol est formellement interdit dans les bâtiments actifs.

L'attention est attirée sur les risques d'introduction de graviers dans les bâtiments actifs et sur la nécessité d'y remédier.

Des chaussures de sécurité seront prévues pour les travaux de manutention destinées à protéger les pieds du personnel contre les chutes d'objets lourds ou tranchants.

4.2. Port de chaussures conductrices d'électricité.

Des chaussures conductrices d'électricité seront prévues pour la mise en œuvre des substances explosibles sensibles aux effets de l'électricité statique.

Le port des chaussures conductrices est obligatoire sur sol conducteur et sur sol antistatique lorsque des précautions contre l'électricité statique sont nécessaires.

Les chaussures conductrices ne doivent pas être portées hors des locaux équipés de sols conducteurs ou antistatiques en raison des décharges qu'elles peuvent subir et qui sont nuisibles à leur efficacité.

Les caractéristiques électriques des chaussures conductrices dans les conditions de mesure du paragraphe ci-après sont les suivantes

Chaussures non portées :

Chaque chaussure doit présenter une résistance inférieure à 450 Kohms.

Chaussures portées.

1^{er} cas. Porteur sur plaque(s) métallique(s)

- chaussures en parallèle $R < 250 \text{ Kohms}$;
- chaussures en série $R < 1 \text{ Mohms}$.

2^e cas. Porteur sur sol conducteur.

La résistance maximale entre le porteur et la terre doit être inférieure à 1Mohms.

3e cas. Porteur sur sol antistatique.

La résistance maximale entre le porteur et la terre doit être inférieure à 10 Mohms.

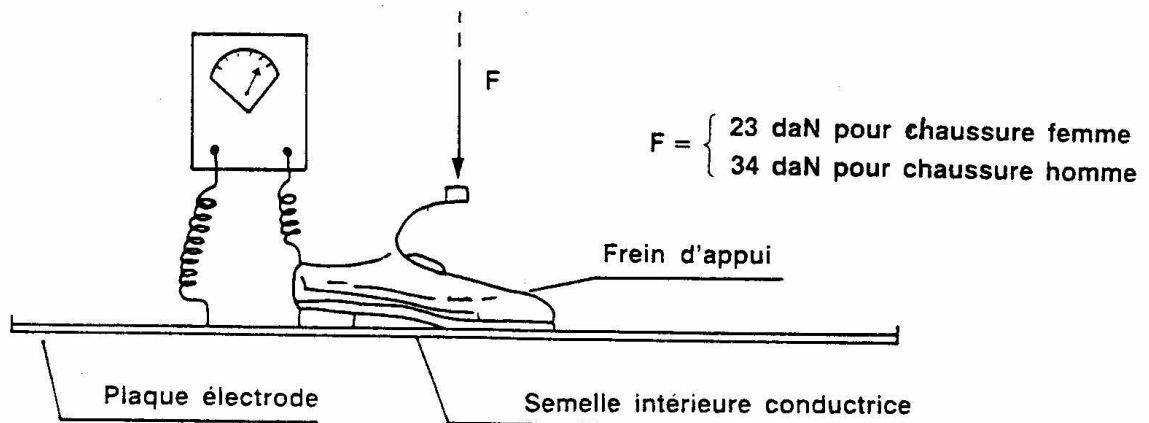
4.3. Résistance des chaussures conductrices d'électricité.

Cette mesure doit être réalisée successivement sur chaque chaussure.

Elle nécessite :

- un appareil de mesure des résistances sous une tension comprise entre 90 et 500 volts courant continu ;
- une plaque électrode ;
- une semelle intérieure conductrice ;
- un dispositif d'appui.

La chaussure étant installée suivant le schéma ci-après, appliquer un effort F et procéder à la mesure.



ANNEXE V.
MODÈLE DE DÉCISION ACCORDANT LA OU LES DÉROGATIONS.

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE.

Le ministre de la défense,

Vu le code de l'environnement, Livre V, Titre I consolidé au 01 septembre 2008;

Vu le décret n° 79-846 du 28 septembre 1979 (extraits au BOC, 1981, p. 218; BOEM 851) portant règlement d'administration publique sur la protection des travailleurs contre les risques particuliers auxquels ils sont soumis dans les établissements pyrotechniques;

Vu l'arrêté du 20 avril 2007 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques;

Vu l'arrêté modifié du 4 septembre 1986 (BOC, p. 5779; BOEM 405*) portant application dans les établissements de la défense du décret du 28 septembre 1979 susvisé;

Vu l'étude de sécurité en date du..... relative au dépôt de munitions de
(commune - département);

Vu l'avis du comité d'hygiène et de sécurité en date du

Vu l'avis¹..... en date du.....

Vu l'avis du contrôle général des armées en date du

Décide :

Dans le cadre de la mise en œuvre des dispositions du décret du 28 septembre 1979 précité :

D'accorder pour le dépôt de munitions de la (ou les) dérogation(s) suivante(s) en application du quatrième alinéa de l'article 89 :

Les dérogations énumérées ci-après sont accompagnées des mesures compensatoires définies à la suite de l'étude de sécurité susvisée et portant sur:

Fait à Paris, le

(1) De l'organisme d'inspection, de direction ou de contrôle compétent.

ANNEXE VI.
REGROUPEMENT DE MUNITIONS DANS UN MÊME MAGASIN.

1. RÈGLE GÉNÉRALE.

Le regroupement dans un même magasin de munitions de divisions de risque différentes et de groupe de compatibilité dont le stockage en commun est autorisé, est possible, à condition que le magasin soit apte à stocker chaque division de risque prise séparément.

Lorsque des produits de différentes divisions de la classe 1 sont stockés dans un même dépôt ⁽¹⁾, les interdictions de stockage en commun étant respectées, le dépôt doit être traité dans sa totalité comme s'il appartenait à la division conduisant aux zones d'effets les plus étendues (article 9. de l'arrêté du 20 avril 2007 ⁽²⁾).

Il n'est toutefois pas recommandé de généraliser le regroupement de munitions à une part importante des magasins d'un dépôt car il limite fortement les capacités de stockage.

2. LES ZONES DE DANGERS S'ESTIMENT DE LA FAÇON SUIVANTE, SAUF JUSTIFICATIONS APPORTÉES DANS L'ÉTUDE DE SÉCURITÉ.

DIVISIONS DE RISQUE ASSOCIÉES.	NATURE DES DANGERS PRÉPONDÉRANTS.	MASSE Q À RETENIR POUR LE CALCUL DES ZONES DE DANGERS.	REMARQUES.
1.1 et 1.2	Effet de surpression	$Q_{1.1} + Q_{1.2}$	Voir Nota
	Effet de projection	$Q_{1.1} + Q_{1.2}$	
1.1 et 1.3	Effet de surpression	$Q_{1.1} + Q_{1.3}$	Voir Nota
	Effet de projection	$Q_{1.1} + Q_{1.3}$	
	Effet thermique	$Q_{1.1} + Q_{1.3}$	
1.1 et 1.4	Effet de surpression	$Q_{1.1} + Q_{1.4}$	Voir Nota
	Effet de projection	$Q_{1.1} + Q_{1.4}$	
1.2 et 1.3	Effet de projection	$Q_{1.2} + Q_{1.3}$	
	Effet thermique	$Q_{1.2} + Q_{1.3}$	
1.2 et 1.4	Effet de projection	$Q_{1.2} + Q_{1.4}$	
1.3 et 1.4	Effet thermique	$Q_{1.3} + Q_{1.4}$	
1.1, 1.2 et 1.3	Effet de surpression	$Q_{1.1} + Q_{1.2} + Q_{1.3}$	Voir Nota
	Effet de projection	$Q_{1.1} + Q_{1.2} + Q_{1.3}$	
	Effet thermique	$Q_{1.1} + Q_{1.2} + Q_{1.3}$	
1.1, 1.2 et 1.4	Effet de surpression	$Q_{1.1} + Q_{1.2} + Q_{1.4}$	Voir Nota
	Effet de projection	$Q_{1.1} + Q_{1.2} + Q_{1.4}$	
1.1, 1.3 et 1.4	Effet de surpression	$Q_{1.1} + Q_{1.3} + Q_{1.4}$	Voir Nota
	Effet de projection	$Q_{1.1} + Q_{1.3} + Q_{1.4}$	
	Effet thermique	$Q_{1.1} + Q_{1.3} + Q_{1.4}$	
1.2, 1.3 et 1.4	Effet de projection	$Q_{1.2} + Q_{1.3} + Q_{1.4}$	
	Effet thermique	$Q_{1.2} + Q_{1.3} + Q_{1.4}$	
1.1, 1.2, 1.3 et 1.4	Effet de surpression	$Q_{1.1} + Q_{1.2} + Q_{1.3} + Q_{1.4}$	Voir Nota
	Effet de projection	$Q_{1.1} + Q_{1.2} + Q_{1.3} + Q_{1.4}$	
	Effet thermique	$Q_{1.1} + Q_{1.2} + Q_{1.3} + Q_{1.4}$	

Nota. Pour la rédaction du tableau précédent il a été estimé que les munitions de la DR 1.1 présentaient aussi le risque de projection d'éclats (c'est le cas le plus fréquent). Si ce n'est pas le cas, l'estimation des masses à retenir est modifiée en conséquence.

Exemple de calcul : dans un magasin on entrepose simultanément des munitions des divisions 1.1, 1.2 et 1.3. Les dangers associés à ces munitions (voir tableau précédent) sont les effets de surpression, de projections d'éclats et thermique.

- pour les effets de surpression on estime les rayons des zones de dangers en utilisant $Q\ 1.1 + Q\ 1.2 + Q\ 1.3$ (corrigé si nécessaire d'un équivalent TNT) en assimilant cette charge à des munitions de la division 1.1. (cf. § 2.2. de la circulaire interministérielle d'application de l'arrêté du 20 avril 2007) ;

- pour les effets de projection on estime les rayons des zones de dangers en utilisant $Q\ 1.1 + Q\ 1.2 + Q\ 3$ (corrigé si nécessaire d'un équivalent TNT) en assimilant cette charge à des munitions de la division 1.2. (cf. § 2.3. de la circulaire interministérielle d'application de l'arrêté du 20 avril 2007) ;

- pour les effets thermiques on estime les rayons des zones de dangers en utilisant $Q\ 1.1. + Q\ 1.2. + Q\ 3.$ en assimilant cette charge à des munitions de la division 1.3. (cf. § 2.4. de la circulaire interministérielle d'application de l'arrêté du 20 avril 2007).

Au final, on retiendra pour chaque zone de dangers Z1 à Z5 celle présentant le rayon le plus important dans chacun des cas.

Cas des produits de la division 1.5. :

Il est peu probable que les armées aient à entreposer des matières de cette division. Cependant si c'est le cas, on pourra assimiler ces matières à des produits de la division 1.1.

Cas des munitions de la division 1.6. :

Certaines munitions pourront recevoir au transport un classement 1.6 N. Pour le stockage le classement pourra rester 1.6. avec prise en compte de l'effet thermique pour la quantité de matière active (QMA) totale, et une masse unitaire pour les effets de projections et de souffle.

Des objets différents appartenant à la DR 1.6, groupe de compatibilité N, ne peuvent être stockés ensemble en tant qu'objets de la DR 1.6 N que s'il est prouvé par épreuve ou par analogie qu'il n'y a pas de risque supplémentaire de détonation par influence entre lesdits objets. Autrement, ils doivent être traités comme appartenant à la division de risque 1.1.

Pour mémoire toutes les munitions 1.6 sont « murat » (munitions à risque atténué) alors que toutes les munitions « murat » ne sont pas classées 1.6.

3. TIMBRAGES DES MAGASINS.

Entreposage simultané de munitions de divisions de risque différentes hors DR 1.4.

Lorsque des munitions de différentes divisions de risque sont présentes dans un même magasin, le timbrage est limité au plus petit timbrage autorisé dans la division la plus contraignante.

Entreposage simultané de munitions de divisions de risque différentes avec de la DR 1.4.

Les munitions de la division 1.4. n'aggravent pas de façon sensible les effets des munitions avec lesquelles elles sont stockées si des conditions particulières de la configuration du stockage permettent de justifier qu'il n'y aura pas amplification des effets par la présence de la DR 1.4., et en fonction des proportions des masses de matières actives par division de risque mises en jeu.

Les éléments permettant de justifier de la non prise en compte des effets potentiels des munitions de DR 1.4. dans l'évaluation des risques devront alors faire l'objet d'un argumentaire inclus à l'étude de sécurité.

(1) Dépôt : installation, bâtiment, emplacement ou véhicule en stationnement utilisés pour conserver les matières et objets explosibles.

(2) n.i. BO.