



RAPPORT TECHNIQUE N° 3

Le Stockage des Produits Dangereux :

Guide Technique sur la Sécurité des Entrepôts de Produits Dangereux

LE STOCKAGE DES PRODUITS DANGEREUX :
GUIDE TECHNIQUE SUR LA SÉCURITÉ DES ENTREPÔTS
DE PRODUITS DANGEREUX



PNUE

PROGRAMME DES NATIONS UNIES
POUR L'ENVIRONNEMENT (PNUE)

DÉPARTEMENT INDUSTRIE ET
ENVIRONNEMENT (DIE)

39-43, QUAI ANDRÉ CITROËN
75739 PARIS CEDEX 15 - FRANCE
TÉL. : 33 (1) 40 58 88 50
TELEX : 204 997 F
FAX : 33 (1) 40 58 88 74



PoC
Po11/152f

Ce guide fait partie d'une nouvelle série technique qui regroupe les documents que le Département Industrie et Environnement du PNUE publiait jusqu'à maintenant sous les titres : Recommandations, Revues techniques et Comptes rendus de séminaires de formation. Le regroupement en une seule série est destiné à assurer une plus grande cohérence aux publications futures et permet de rassembler en une seule collection les divers éléments des travaux du Département qui, jusque-là, étaient présentés séparément.

Comme par le passé, cette série technique a pour vocation de répondre aux attentes de nombre de responsables officiels, d'industriels et d'associations de protection de l'environnement qui y trouveront des informations sur les problèmes et les méthodes de gestion de l'environnement concernant les différents secteurs industriels.

Copyright PNUE

Tous droits réservés. Aucune partie de la présente publication ne peut être reproduite, archivée ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit : électronique, électrostatique, magnétique, mécanique, par photocopie, enregistrement ou autre, sans l'autorisation écrite des détenteurs du copyright.

Première édition 1990

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Programme des Nations Unies pour l'Environnement aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou région, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières. En outre, les vues qui y sont exprimées ne traduisent pas nécessairement la position ou la politique déclarée du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, de même que la mention de marques ou procédés commerciaux ne signifie pas qu'ils ont l'aval du Programme des Nations Unies pour l'Environnement.

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

N° de vente : 89.III.D.6

ISBN 92 807 1239 X

Prix 01900 P

REMERCIEMENTS

Le présent guide technique a été réalisé par le Département Industrie et Environnement du PNUE avec la participation d'un groupe de travail composé des personnes suivantes :

M. C.M. HARMER GIFAP, Groupement International des Associations Nationales de Fabricants de Produits Agrochimiques, Bruxelles

Dr F. KAFKA CEFIC, Conseil Européen des Fédérations de l'Industrie Chimique, Bruxelles

M. Ph. ROCARD Ingénieur des Mines, Ministère de l'Environnement, France

M. J. SALAMITOU Rhône-Poulenc S.A., France

Mme M.E. SILVA Direcção General da Industria, Lisboa, Portugal

M. G.S. SCHADE CMA, Chemical Manufacturers Association, Etats-Unis d'Amérique

M. R.O.M. van LOO Ministère du Logement, de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Pays-Bas

PNUE/DIE :

Mme J. ALOISI de LARDEREL Directeur

M. F. BALKAU Administrateur chargé de programmes

Mlle F. GALLIOT Conseiller juridique

M. G.P. LOISEAU Consultant industriel, responsable du projet

Le Département Industrie et Environnement du PNUE remercie en outre, pour les observations et suggestions très précieuses qu'ils ont formulées à propos du guide, les experts dont les noms suivent :

M. S. ASSE AKAKFO	Ministère de l'Environnement, Cotonou
Mme B. BENDER	Registre International des Substances Chimiques Potentiellement Toxiques (RISCPT), PNUE, Genève
M. D.W. BISSET	Industrial Programs Branch, Environment Canada, Conservation and Protection, Ottawa
M. C.H. BOWDEN	Environmental Protection, International Division, Ministère de l'Environnement, Londres
M. E.W. BRETTAVER	Office of Research and Development, United States Environmental Protection Agency, Washington
M. Y. BRIAND	Direction de l'Environnement, de la Normalisation et de la Technologie, Ministère de l'Industrie et du Plan, Abidjan
M. R. CRAIG MATTHIESSEN	Chemical Accident Prevention Staff, United States Environmental Protection Agency, Washington DC
M. G. DEL BINO	Direction Générale de l'Environnement, de la Sécurité Nucléaire et de la Protection Civile, Commission des Communautés Européennes, Bruxelles
M. H. DOUGLAS	Department of Mines, Western Australia, Perth
M. T.D. ELLISON	Organizacion Panamericana de la Salud, Mexico
M. EL MOHAMADY EID	Agence de l'Environnement, Le Caire
M. R. GADE	Canadian Association of Fire Chiefs, Toronto








Dr. M. GILBERT	Programme International sur la Sécurité des Substances Chimiques (IPCS), Organisation Mondiale de la Santé (OMS), Genève
M. F.G. HURTUBISE	Relations extérieures, Environnement Canada, Hull, Québec
M. P. KELLEHER	Department of Trade and Industry, Londres
M. L.R. KOHLER	Energie, Environnement et Etablissements Humains, Bureau International du Travail (BIT), Genève
M. D. LARRE	Organisation et Environnement, Paris
M. E. MELLER	Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., Cologne
M. P.C. MERRIMAN	Chemical Industry Association (CIA), Londres
M. R. PAPP	Atochem, Groupe Elf Aquitaine, Paris
M. K. SANDER	Bundesverband der Deutschen Industrie e.V., Cologne
M. J.E. SMITH Jr.	Office of Research and Development, United States Environmental Protection Agency, Cincinnati
M. D.C. TABAR	Foam-Water Research Coalition, Washington

Enfin, le Département Industrie et Environnement du PNUE exprime sa gratitude aux Organisations qui ont contribué à l'édition de ce Guide :

- Le GIFAP (Groupement International des Associations Nationales de Fabricants de Produits Agrochimiques) qui a aimablement autorisé la reproduction d'illustrations extraites du manuel : "Guidelines for Safe Warehousing of Pesticides", Bruxelles, 1988.
- Le Groupe RHÔNE-POULENC pour sa participation.

Ce document est une contribution du PNUE/DIE aux activités du Programme International sur la Sécurité des Substances Chimiques (OMS/PNUE/BIT). Il s'inscrit dans le cadre du Programme APELL (Information et préparation au niveau local : un processus pour répondre aux accidents technologiques) développé par le PNUE/DIE.

TABLE DES MATIERES

	Page
	RESUME 8
	INTRODUCTION 10
	1. LES GRANDES RESPONSABILITES 11
	1.1 Les Autorités : nationales, régionales et locales 11
	1.2 Le fabricant ou le propriétaire des marchandises 11
	1.3 L'entrepoteur 12
	2. ASPECTS JURIDIQUES 14
	2.1 Les principaux points à régler 14
	2.2 L'état de la législation en vigueur 14
	3. EVALUATION DES RISQUES DUS AUX PRODUITS 15
	3.1 La fiche de données de sécurité 15
	3.2 Classification et étiquetage des produits 16
	4. SITE ET BATIMENTS 22
	4.1 Choix du site 22
	4.2 Configuration du site 23
	4.3 Sécurité 23
	4.4 Conception des bâtiments 24
	4.5 Stockage en plein air 33
	5. GESTION DE L'ENTREPOT 35
	5.1 Exploitation de l'entrepôt 35
	5.2 Réception, expédition des marchandises et procédures de transport 35
	5.3 Plan de magasinage 36
	5.4 Séparation et ségrégation des produits 37
	5.5 Chariots élévateurs 38
	5.6 Vestiaires et hygiène personnelle 39
	5.7 Vêtements et équipement individuel de protection 39
	5.8 Déversements accidentels et fuites 40
	5.9 Elimination des déchets 42
	5.10 Premiers secours 42
	5.11 Formation du personnel 44
	5.12 Tenue des locaux 44
	5.13 Bons de travaux 44
	5.14 Inspections de sécurité 45
	5.15 Pictogrammes 45

	Page
6. INCENDIE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	46
6.1 Incendie et procédures d'urgence	46
6.2 Plan d'urgence	46
6.3 Détection du feu et matériel de lutte contre l'incendie	47
6.4 Agents d'extinction	50
6.5 Choix de l'emplacement des extincteurs et des lances à incendie	53
6.6 Lutte contre l'incendie	54
6.7 Protection de l'environnement et de la population avoisinante	55
6.8 Opérations de nettoyage	56
7. QUESTIONNAIRE DE CONTROLE	58
7.1 Site et bâtiments	58
7.2 Gestion de l'entrepôt	60
7.3 Hygiène et sécurité du personnel	61
7.4 Déversements accidentels	61
7.5 Elimination des déchets	62
7.6 Incendie et protection de l'environnement	62
ANNEXES	63
I Etiquettes de risque de l'organisation des Nations Unies	63
II Losanges de sécurité pour le transport et symboles de danger	69
III Lexique	72
IV Exemples de fiches de données de sécurité	74
V Liste des Institutions des Nations Unies et des autres Organisations Internationales	78
VI Bibliographie	79
VII Index	80





RESUME

La multiplication récente d'accidents dramatiques survenus à des entrepôts abritant des engrais, des pesticides, des solvants et des produits chimiques divers souligne la nécessité de préciser les règles de sécurité à respecter dans les entrepôts de produits dangereux. Comme les autres Rapports Techniques régulièrement publiés par le Département Industrie et Environnement du PNUE, ce Guide Technique a pour ambition de proposer des directives pratiques sur la sécurité des dépôts et entrepôts de matières dangereuses afin de protéger la santé de l'homme et l'environnement, tout en améliorant la qualité de leur gestion. Destiné à une diffusion mondiale et à répondre aux besoins des pays en développement comme des pays industriels, ce guide plaide en faveur de l'introduction de règles de sécurité dans les dépôts et les entrepôts de produits dangereux, que ces entrepôts soient situés à l'intérieur ou à l'extérieur d'un site industriel et qu'ils soient gérés par le fabricant, l'utilisateur des produits ou par une tierce personne. Il est divisé en chapitres qui traitent des principaux aspects et des conditions nécessaires à la sécurité de ce type d'installation. Ces chapitres sont les suivants :

- Les grandes responsabilités : celles des autorités et celles du gérant de l'entrepôt, qu'il soit propriétaire ou prestataire de services ;
- Les aspects législatifs et réglementaires soulignant les principaux points à réglementer et présentant des exemples de législations existantes ;
- Appréciation des risques inhérents aux produits grâce à la FICHE DE DONNEES DE SECURITE établie par le fabricant et à la CLASSIFICATION des matières dangereuses recommandée par les Nations Unies ;
- Implantation et bâtiments : choix du site et conception de l'entrepôt et de ses bâtiments, protection des structures et contrôle des causes possibles d'incendie et de pollution de l'environnement, capacité de rétention des fuites accidentelles et des eaux d'extinction d'incendie ;
- Gestion de l'entrepôt : ce chapitre insiste sur le rôle primordial d'une gestion générale et quotidienne de qualité et sur la nécessité de mettre en œuvre des procédures de sécurité applicables tant dans les circonstances habituelles que dans les situations exceptionnelles ;
- Prévention des incendies et protection de l'environnement : ce chapitre traite des procédures d'urgence à mettre en œuvre en cas d'incendie ou de déversement accidentel de produit dangereux. Il s'agit du plan d'urgence interne ou PLAN D'OPERATION INTERNE et du plan d'urgence externe ou PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION, ainsi que des opérations de nettoyage et de réhabilitation du site après l'accident.

GUIDE TECHNIQUE SUR LA SECURITE DES ENTREPOTS DE MATIERES DANGEREUSES



Ces éléments sont complétés par un questionnaire de contrôle ou "check-list" destiné à permettre une évaluation rapide du niveau de sécurité et de la qualité de gestion d'un entrepôt abritant des produits dangereux. Le Guide s'achève par des annexes qui rassemblent des informations techniques telles que la CLASSIFICATION recommandée par les Nations Unies pour le transport des matières dangereuses, les symboles du code de danger, un lexique, des exemples de FICHES DE DONNEES DE SECURITE, une liste d'adresses utiles, une bibliographie et un index croisé.



INTRODUCTION

Il entre dans la mission du Département Industrie et Environnement du PNUE de faciliter la circulation de l'information ainsi que le partage de l'expérience sur la prévention de la pollution dans chaque pays et dans chaque secteur industriel. Au nombre des moyens utilisés pour atteindre cet objectif figure la publication de Guides Techniques qui passent en revue les différentes technologies mises en œuvre par chaque industrie et leurs incidences sur l'environnement. Ces Guides Techniques sont destinés aux gouvernements, aux administrations et aux organisations professionnelles afin de les inciter à introduire la notion de protection de l'environnement dans leurs décisions.

Des accidents spectaculaires récents survenus dans des entrepôts de produits dangereux, comme l'incendie d'un entrepôt de produits chimiques à BÂLE en 1986, dont l'eau d'extinction a contaminé le Rhin, et l'incendie d'un entrepôt d'engrais avec menace d'explosion à NANTES en 1987, soulignent la nécessité de revoir les règles de sécurité des dépôts de produits dangereux. Les conséquences les plus dévastatrices de telles catastrophes sont généralement dues non pas tant à la gravité de l'accident lui-même qu'à l'incapacité d'y faire face comme prévu, ce qui réduit à néant nombre de systèmes de protection soigneusement mis en place lors de la conception des bâtiments et des installations. Ce Guide Technique qui est un ensemble de recommandations et non de normes, a pour objet immédiat et pratique de contribuer à résoudre les problèmes soulevés par le magasinage des substances potentiellement dangereuses.

Ces recommandations doivent être considérées comme un complément à la législation déjà existante, applicable tant au niveau national que régional. Elles visent également à inciter les responsables d'entrepôts à préparer, en collaboration avec les autorités responsables de la sécurité et de la protection de l'environnement, un plan d'urgence destiné à l'extérieur de l'entrepôt et prévoyant, en cas d'accident grave, la diffusion de toute information jugée nécessaire à la population. Par souci d'efficacité, ces recommandations sont présentées sous la forme d'un manuel pratique et d'utilisation aisée plutôt que sous la forme d'un traité exhaustif. Elles s'appliquent à la plupart des types d'entrepôts qu'ils existent déjà ou qu'ils en soient au stade de la conception. Les conseils qu'on y trouvera s'appuient sur l'expérience acquise dans l'exploitation d'entrepôts gérés tant par des fabricants de produits chimiques que par des entrepositaires indépendants.

LES GRANDES RESPONSABILITES

1

Avant de donner leur agrément à la construction d'un nouvel entrepôt, les autorités devraient :

- éviter d'autoriser une nouvelle construction empiétant sur un entrepôt existant ;
- éviter l'implantation dans un quartier ou dans un site inapproprié ;
- prévenir, en cas d'incendie, la pollution des sources d'eau de surface ou souterraine ;
- faciliter l'accès à l'entrepôt au moyen de routes et d'une infrastructure appropriée, tout en prévoyant des services d'urgence et des inspections (en s'assurant que ces inspections ont bien lieu).

Une fois l'implantation, la construction ou l'exploitation d'un entrepôt de stockage de matières dangereuses autorisées et dûment homologuées, l'Etat et les autorités locales ne devraient pas autoriser la construction à proximité immédiate de l'entrepôt de bâtiments ou installations qui soient incompatibles avec cet entrepôt, par exemple permettre l'édification d'une école, d'un supermarché, d'une usine d'explosifs ou d'un entrepôt de gaz de pétrole liquéfié de l'autre côté de la rue.

Lorsqu'il envisage de stocker des marchandises dans un entrepôt, le fabricant ou le fournisseur de ces marchandises devrait, dans toute la mesure du possible :

- s'assurer que l'entrepôt remplit les conditions requises ;
- s'assurer de la capacité de l'entrepôt à effectuer le stockage souhaité ;
- notifier à l'avance à l'entrepôt ses besoins de stockage ;
- veiller à ce que l'entrepôt ait bien compris ce que l'on attend de lui et spécifier clairement au contrat les différentes responsabilités ;
- établir et fournir des informations sur les marchandises afin que leur entreposage puisse se faire en toute sécurité ;
- veiller à ce que l'entrepôt accuse dûment réception des informations sur les risques inhérents aux matières à entreposer, des recommandations visant à assurer la sécurité dans leur manutention et des instructions à suivre en cas de fuite ;
- s'assurer que les implications des renseignements fournis, notamment ceux qui ont trait aux premiers soins et aux alertes, ont été bien comprises ;
- s'assurer que les dispositions prévues en cas d'urgence sont efficaces et effectuer les inspections requises ;
- être en mesure de fournir un numéro de téléphone d'urgence que l'on pourra appeler pour consulter des spécialistes.

1.1

LES AUTORITES : NATIONALES, REGIONALES ET LOCALES

1.2

LE FABRICANT OU LE PROPRIETAIRE DES MARCHANDISES

1.3 L'ENTREPOSITAIRE

Outre les diverses responsabilités qui lui incombent, l'entrepôt est responsable de la protection sanitaire, de l'hygiène et de la sécurité des personnes et des biens au sein de l'entrepôt ainsi que de la protection de l'environnement, qu'il existe ou non un système d'agrément. Dans le cas des entrepôts appartenant à des sociétés importantes, l'entrepôt doit s'assurer que la direction de l'entreprise a adopté une réglementation en matière de SECURITE et d'ENVIRONNEMENT et l'a diffusée auprès de tous ses employés. Il convient de désigner des personnes directement responsables de la sûreté, de la protection de l'environnement et de la sécurité dans l'exploitation de l'entrepôt, ainsi qu'une personne chargée de la liaison avec les autorités et les médias.

Le responsable de la SECURITE et de la PROTECTION de l'ENVIRONNEMENT devra se familiariser avec ces questions, s'assurer de la sécurité des locaux, analyser les incidents et faire en sorte qu'ils ne se reproduisent pas. Il devra en outre déterminer dans quelle mesure les méthodes et procédures de travail présentent toutes les garanties de sûreté et d'hygiène, promouvoir et assurer la sûreté, l'hygiène et le respect de l'environnement au sein du personnel, définir les programmes de formation du personnel, participer à l'élaboration des plans d'urgence en cas d'incendie, d'explosion ou d'inondation et enfin, rendre compte de ces questions à la direction du site. Si besoin est, la mise en place d'un Comité d'Hygiène et de Sécurité composé de représentants de l'employeur et de représentants du personnel (recommandation n° 164 de l'OIT) pourrait accroître la vigilance et la coopération du personnel. Dans le cadre de ses responsabilités, l'entrepôt doit :

- s'informer des textes qui régissent la manutention et le stockage des matières susceptibles d'être entreposées et définissent les règles à suivre en matière de notifications, autorisations, fonctionnement, etc. et s'y conformer ;

- assurer un service de médecine du travail qui puisse intervenir en cas d'accident et veille au respect des règles d'hygiène sur les lieux de travail ;

- assurer la liaison avec les autorités compétentes et les services d'urgence : brigade de sapeurs-pompiers, médecins, hôpitaux, police, etc., afin d'assurer une bonne coordination entre les procédures d'urgence internes et externes et mettre en place un dispositif de réflexion et de consultation en matière de sûreté et de protection de l'environnement ;

- recueillir toutes les données relatives aux produits chimiques qui sont entreposés : classification, étiquetage, FICHES DE DONNEES DE SECURITE, FICHES DE TRANSPORT, etc., procéder en conséquence au stockage et décider de la ségrégation éventuelle des produits ;
- rédiger des instructions claires et précises comportant des procédures fiables à appliquer dans les situations normales comme dans les situations d'urgence, et définir des procédures d'urgence en cas de service réduit ou en l'absence de personnel ; préparer un plan d'urgence "interne" et aider les autorités locales à établir un plan d'urgence "externe" ;
- fournir et entretenir le matériel requis, définir des méthodes de travail fiables (autorisations, contrôles, établissement de rapports...), encourager l'organisation de comités de sécurité au sein du personnel et veiller à ce que tous les conducteurs de véhicules motorisés, les agents des entreprises extérieures et les visiteurs soient pleinement informés des règles de sécurité et les observent ;
- contracter une assurance correspondant aux risques encourus et couvrant la responsabilité civile ;
- veiller à ce que la communication se fasse dans de bonnes conditions avec les propriétaires des marchandises et les autorités et informer le public et les médias en cas d'accident.

Lorsqu'il est contacté en vue de l'entreposage d'un produit, l'entrepositaire doit déterminer la nature des marchandises grâce à leur FICHE DE DONNEES DE SECURITE et décider, au besoin en s'entourant de conseils d'experts, s'il peut entreposer ces marchandises en toute sécurité et de quelle manière. Une fois qu'il a décidé de l'endroit où il peut entreposer ces produits, il doit s'assurer que le personnel de l'entrepôt a pris connaissance de ces informations et les a bien comprises, et qu'il possède le niveau de formation requis. L'entrepositaire est responsable de l'établissement des documents d'accompagnement ainsi que du chargement et du transport des marchandises dont il assure l'expédition.

2 ASPECTS JURIDIQUES

2.1

LES PRINCIPAUX POINTS A REGLEMENTER

Il incombe à l'administration et aux autorités locales d'élaborer et de faire appliquer les textes régissant les principaux aspects de l'entreposage des marchandises susceptibles de présenter un risque pour la santé et l'environnement. Ce cadre juridique peut comporter, par exemple, une législation et une réglementation couvrant les points suivants :

- plan d'occupation des sols, infrastructure et protection de l'environnement ;
- permis de construire ;
- prévention des accidents et des incendies ;
- transport, classification, emballage et étiquetage des produits dangereux ;
- mesures d'urgence, notification et mesures à prendre en cas d'accident.

2.2

L'ETAT DE LA LEGISLATION EN VIGUEUR

L'entrepositaire doit s'informer des lois et règlements qui s'appliquent dans son pays et dans sa commune en ce qui concerne le terrain et les bâtiments, la main-d'œuvre, la manutention et le stockage des marchandises susceptibles d'être entreposées, et veiller à ce qu'ils soient respectés.

Dans la plupart des pays, il existe une réglementation relative à l'utilisation des sols qui réserve certaines zones protégées, qui définit les conditions dans lesquelles peuvent être construites les installations industrielles et les entrepôts, et qui interdit toute construction incompatible alentour. Ces réglementations prévoient un certain nombre de formalités : notifications, autorisations ou permis, études d'impact sur l'environnement, etc. Il peut également exister une législation du travail et diverses autres réglementations relatives à la médecine du travail, à la sécurité du travail, à la prévention des incendies, etc.

Il existe aussi parfois des réglementations fixant expressément les conditions de stockage et d'entreposage des produits chimiques et des marchandises dangereuses.

De nombreux organes et institutions des Nations Unies tels que l'Organisation Internationale du Travail (OIT), l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) ainsi que le Registre International des Substances Chimiques Potentiellement Toxiques (RISCPT), l'Organisation Maritime Internationale (OMI), et des organisations internationales telle que la Communauté Economique Européenne (CEE) (Directive Seveso 87/501, 2^e amendement), l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE), ainsi que divers organismes nationaux de certains pays ont traité des aspects juridiques et techniques de l'entreposage des matières dangereuses. On trouvera les adresses de ces organismes à l'annexe V (voir page 78).

EVALUATION DES RISQUES DUS AUX PRODUITS

3



3.1

LA FICHE DE DONNEES DE SECURITE

Le propriétaire ou le fournisseur des marchandises doit produire une "FICHE DE DONNEES DE SECURITE" (FDS) ou une "FICHE SIGNALÉTIQUE" pour chaque produit, de sorte que les propriétés physiques, chimiques et biologiques des produits entreposés soient bien comprises de tout le personnel.

FICHE DE DONNEES DE SECURITE	
<i>Propriétés physiques et chimiques, risque incendie</i> <i>Propriétés toxiques, écotoxiques, risque toxique</i> <i>Instructions relatives à la manutention du produit</i> <i>Conditions de stockage</i> <i>Vêtements de protection</i> <i>Instructions relatives au nettoyage, à la décontamination et à l'élimination</i> <i>Premiers secours</i> <i>Informations à l'intention des médecins</i> <i>Instructions à suivre en cas d'incendie</i> <i>Personnes à consulter</i>	

La FICHE DE DONNEES DE SECURITE, dont on trouvera des spécimens à l'annexe IV, pages 74-77, devrait, dans la mesure du possible, contenir les informations suivantes :

- propriétés physiques et chimiques (état et apparence physique, odeur, inflammabilité, stabilité, réactivité) ;
- données et instructions en matière de sécurité (toxicité, écotoxicité, corrosivité) ;
- classement, si nécessaire, dans la classification des substances dangereuses proposée par les Nations Unies ;
- précautions à prendre pour la manutention ;
- conditions d'entreposage ;
- vêtements de protection ;
- nettoyage, décontamination, règles à observer en cas de déversement ;
- instructions en vue de l'élimination des déchets ;
- premiers secours ;
- informations à l'intention des médecins ;
- instructions relatives à la prévention et à la lutte contre les incendies ;
- raison sociale, adresse et numéro de téléphone du fabricant, personnes à consulter pour assistance en cas d'urgence.

CLASSIFICATION ET ETIQUETAGE DES PRODUITS

3.2

En fonction de leurs propriétés telles qu'elles sont indiquées par la FICHE DES DONNEES DE SECURITE, les produits à entreposer seront classés et étiquetés conformément soit à la classification des substances dangereuses de l'Organisation des Nations Unies (voir annexe I, page 63) soit au système de classement de la CEE (Directive 67/548, 6^e amendement), ou à tout autre système en vigueur localement.

Les produits peuvent être inflammables, explosifs, toxiques, corrosifs, combustibles, réactifs à l'air ou à l'eau, spontanément inflammables, comburants, chimiquement instables (par exemple susceptibles de se décomposer ou de se polymériser) ou odorants. Toutefois, les risques les plus fréquents sont ceux qui découlent de l'inflammabilité, de la combustibilité, de la corrosivité, de la toxicité et des propriétés comburantes. Il convient de tenir compte des effets possibles d'un incendie sur les produits entreposés car, en se consumant, de nombreuses substances, normalement considérées comme sans danger, peuvent avoir des effets nocifs. Les principaux constituants gazeux des fumées toxiques sont généralement le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, la vapeur d'eau, auxquels viennent parfois s'ajouter les oxydes de soufre et d'azote (SO₂, NO_x), l'acide chlorhydrique (HCl), l'acide cyanhydrique (HCN), selon la composition des matières en cause, par exemple : bois, laine, etc.

L'interdiction de fumer et d'utiliser des flammes nues doit s'appliquer dans les bâtiments où sont entreposées des matières inflammables ou combustibles, ainsi qu'à proximité de ces bâtiments. Les panneaux indiquant qu'il est interdit de fumer doivent être apposés de manière bien visible.

GAZ ET LIQUIDES INFLAMMABLES :

Etiquettes des Nations Unies :

Classe 2



Gaz inflammables
Signe conventionnel (flamme)
en noir ou blanc
fond : rouge

Classe 3



Liquides inflammables
Signe conventionnel (flamme)
en noir ou blanc
fond : rouge

Les gaz et liquides inflammables peuvent facilement produire des mélanges inflammables vapeur/air aux températures ambiantes normales. Les vapeurs de ces mélanges peuvent s'enflammer au contact d'étincelles produites par du matériel électrique ou par l'électricité statique produite lors du remplissage de fûts, ou, a fortiori, en présence d'une flamme nue. Pour les liquides, le degré d'inflammabilité est indiqué par le point d'éclair du produit, c'est-à-dire la température la plus basse à laquelle un produit formera un mélange vapeur/air inflammable.

Exemples de gaz : gaz de pétrole liquéfié (GPL), gaz de camping, acétylène

Exemples de liquides : solvants à base d'hydrocarbures, alcools, cétones, essence, paraffine, peintures

Un certain nombre de précautions doivent être prises en cas d'utilisation de chariots élévateurs dans les zones où sont entreposées ces substances. Les chariots élévateurs à moteur électrique et les chariots à moteur diesel doivent être protégés par un équipement spécial anti-déflagrant.

SUBSTANCES COMBUSTIBLES :

Etiquettes des Nations Unies : **Classe 4**



Division 4.1
Solides inflammables
Signe conventionnel (flamme) : en noir
Fond : blanc avec des bandes
verticales rouges



Division 4.2
Matières spontanément inflammables
Signe conventionnel (flamme) : en noir
Fond, moitié supérieure : blanc
moitié inférieure : rouge



Division 4.3
Matières qui, au contact de l'eau,
émettent des gaz inflammables
Signe conventionnel (flamme) :
en noir ou blanc ; fond : bleu

Ces matières peuvent continuer de brûler une fois qu'elles sont enflammées et certaines matières : nitrocellulose, allumettes, bois, papier, céréales et certains engrais, par exemple, sont plus combustibles que d'autres. Dans certains cas, des solides en poudre peuvent s'enflammer assez facilement et peuvent en outre, s'ils sont dispersés sous forme de nuage de poussière, brûler de manière explosive ; on citera par exemple les poudres organiques, notamment le poussier et la farine.

SUBSTANCES CORROSIVES :

Etiquettes des Nations Unies : **Classe 8**



Matières corrosives

Signe conventionnel (liquides déversés de deux récipients en verre et attaquant une main et un métal) : en noir ; fond : moitié supérieure blanche, moitié inférieure noire avec bordure blanche

Ces produits attaquent ou rongent la peau, les métaux, etc. Le degré de corrosivité varie selon les substances ; ces produits sont en outre parfois inflammables ou toxiques ou les deux à la fois. En cas de fuite d'une substance de ce type, il convient de porter des vêtements protecteurs et des lunettes conformes aux indications du fournisseur des marchandises, afin d'éviter tout contact corporel...

Exemples de telles substances :
acides (acide sulfurique, acide chlorhydrique)
bases (soude caustique, ammoniacque)

SUBSTANCES TOXIQUES :

Etiquettes des Nations Unies : **Classe 6**



Division 6.1
Matières toxiques
Groupes d'emballage I et II
Signe conventionnel (tête de mort
sur deux tibias) : en noir ;
Fond : blanc



Division 6.1
Matières toxiques
Groupe d'emballage III
La moitié inférieure de l'étiquette
doit porter la mention :
NOCIF, à tenir éloigné
des denrées alimentaires
Signe conventionnel (croix de Saint-
André sur un épi de blé) : en noir ;
Fond : blanc

Ces substances peuvent avoir des effets nocifs lorsqu'il y a :

– **Contact avec la bouche et ingestion**



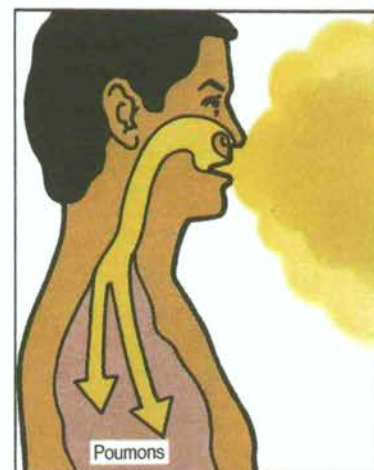
Il est interdit de manger, de boire et de fumer dans les zones de travail

L'ingestion est la cause la moins fréquente d'empoisonnement accidentel. Lorsqu'il y a empoisonnement accidentel, c'est généralement parce que le sujet a absorbé des aliments ou des boissons dans une zone de travail ou a fumé avec des mains contaminées.

– **Inhalation**

Les vapeurs de produits inflammables sont généralement toxiques, de même que les produits résultant de la combustion de matières habituellement considérées comme ne présentant aucun risque, par exemple les matières plastiques et le caoutchouc.

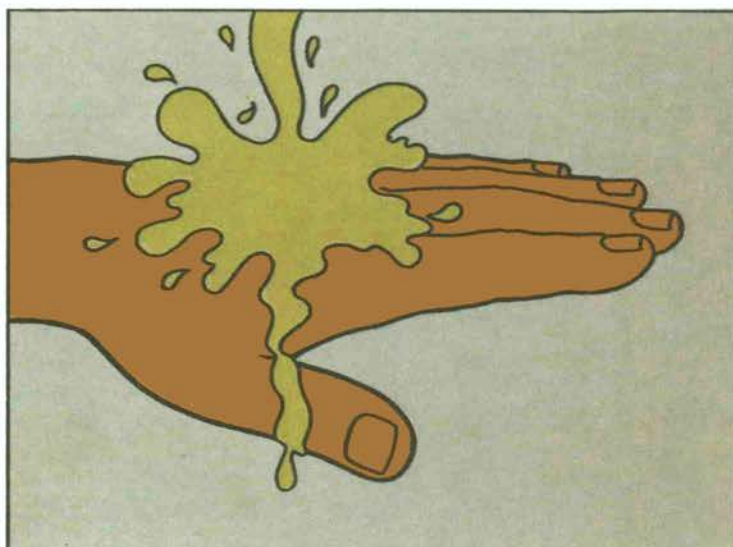
L'inhalation est l'une des voies les plus rapides d'empoisonnement, les fumées, les vapeurs et la poussière passant rapidement dans le sang à partir des poumons.



Les fumées, les vapeurs et la poussière passent rapidement dans le sang à partir des poumons

La peau n'empêche pas la pénétration des substances toxiques

– Absorption à travers la peau, en particulier des mains



Le contact avec la peau est la cause la plus fréquente d'empoisonnement. Beaucoup plus fréquente qu'elle ne le devrait, d'une part parce que les personnes qui en sont victimes n'ont pas toujours conscience d'être en contact avec des substances toxiques (vêtements endommagés ou souillés, par exemple) et qu'elles ne prennent donc pas les mesures qui s'imposent, d'autre part parce que même lorsqu'elles ont conscience de l'existence d'un contact, elles croient qu'il n'y a risque qu'en cas d'égratignure ou de plaie. En fait, de nombreuses substances toxiques, que ce soit sous forme liquide ou sous forme de poudre, passent facilement dans le sang à travers une peau saine ne présentant aucune plaie (les yeux, le nez et les organes génitaux sont particulièrement vulnérables).

Il convient de disposer d'un matériel de protection individuelle adéquat toutes les fois où il y a manipulation de substances toxiques, ou nettoyage en cas de fuite de produits toxiques. On citera les articles suivants : gants, chaussures de sécurité, lunettes de protection, si besoin est, masque de protection, voire respirateur autonome. Pour bien faire, il faudrait que la ventilation des bâtiments réduise au minimum l'accumulation de vapeurs toxiques au cas où se produirait un incident imprévisible (fuite sur un fût, par exemple).

Les fuites doivent être traitées de manière à éviter la contamination des eaux de surface.

SUBSTANCES COMBURANTES OU OXYDANTES :

Etiquettes des Nations Unies : **Classe 5**



Division 5.1

Matières comburantes

Signe conventionnel (flamme au-dessus d'un cercle) : en noir ; fond : jaune



Division 5.2

Péroxydes organiques

Certaines substances produisent leur propre oxygène et, par conséquent, facilitent et entretiennent la combustion ; on citera, par exemple, le chlorate de soude, le nitrate de potassium (salpêtre) et le nitrate d'ammonium. En outre, certains agents comburants, par exemple l'acide nitrique concentré, peuvent provoquer l'inflammation spontanée de substances organiques combustibles comme le bois ou les matériaux d'emballage. Il convient donc de respecter strictement les règles régissant l'entreposage ; c'est ainsi que l'on n'entreposera jamais du chlorate de soude sur des palettes en bois. Les matières comburantes ne doivent pas être entreposées à proximité immédiate de substances combustibles. Si ces matières sont entreposées dans le même bâtiment, elles doivent être isolées par une cloison coupe-feu.

SUBSTANCES RADIOACTIVES ET SUBSTANCES BIOLOGIQUES :

Des normes spéciales s'appliquent à ces cas particuliers.

MATIERES RADIOACTIVES

Etiquettes des Nations Unies :

Classe 7



Catégorie I - BLANCHE ; signe conventionnel (trèfle) : en noir ; fond : blanc ; texte (obligatoire) en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette : "RADIOACTIVE", "Contenu...", "Activité...". Le mot "RADIOACTIVE" doit être suivi d'une barre verticale rouge

MATIERES INFECTIEUSES

Classe 6

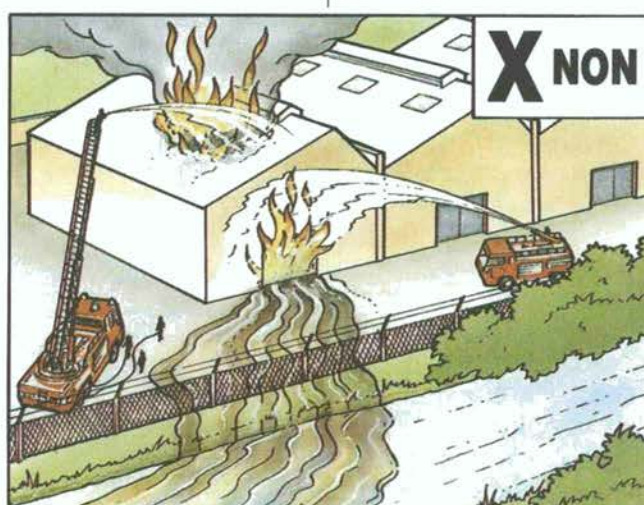


Division 6.2
Matières infectieuses

4.1

CHOIX DU SITE

L'idéal serait que les entrepôts de matières dangereuses soient implantés aussi loin que possible des régions à forte densité de population, des réserves d'eau potable, des zones inondables et des sources extérieures de danger.



Lorsqu'elle s'écoule librement, l'eau d'extinction peut entraîner une contamination de l'environnement

Le site choisi doit être d'accès facile, tant pour les services de transport que pour les services d'urgence ; le sol doit être suffisamment stable pour supporter des bâtiments et des voies d'accès solides et sûrs. Un certain nombre de prestations devront être fournies : électricité et groupe électrogène si nécessaire, eau potable et eau pour la lutte contre les incendies et un système de drainage destiné à prévenir, dans le cadre d'un plan de confinement du site, le ruissellement direct des eaux d'extinction soit vers les réseaux d'égouts ou d'évacuation des eaux pluviales, soit vers une station d'épuration des eaux usées.

SITE ET BATIMENTS

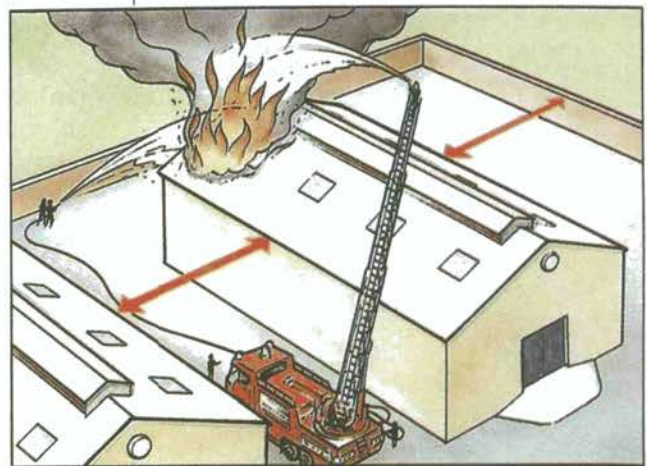
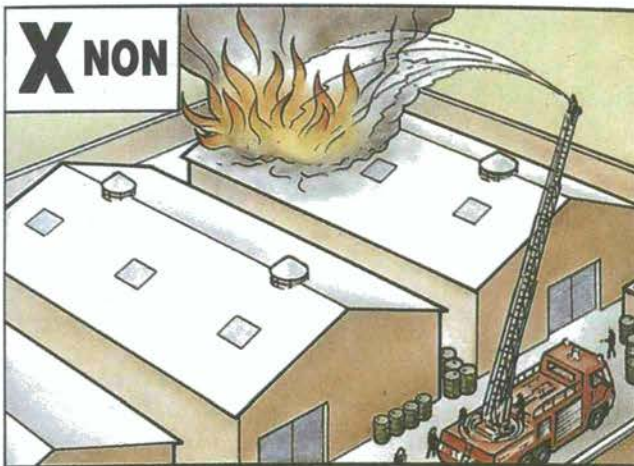
4

4.2

CONFIGURATION DU SITE

La configuration du site doit permettre la séparation des produits incompatibles grâce à l'utilisation de bâtiments séparés, de cloisons coupe-feu ou toute autre mesure acceptable et doit garantir la sécurité de la manutention et du transport des matières entreposées ; la configuration retenue doit ménager un espace suffisant garantissant des conditions de travail correctes et permettre un accès facile de part et d'autre aux véhicules de pompiers.

Il faut faciliter l'accès aux pompiers et empêcher que le feu ne se propage



4.3

SECURITE

Le site et les bâtiments devront être dûment protégés contre les intrus au moyen d'une clôture, de grilles et autres dispositifs de sécurité car les incendies dans les entrepôts sont souvent le fait de pyromanes. Les mesures qui peuvent être prises sont très diverses, selon que l'on a affaire à un entrepôt isolé ou à plusieurs entrepôts implantés sur un site réservé à cet effet.

Clôtures :

Le site devra être ceint d'un mur ou d'une clôture régulièrement entretenue garantissant la sécurité. La ligne de clôture devra être implantée de manière à laisser un espace pour le confinement des fuites et l'application des procédures d'urgence en cas de fuites. En dehors des heures de service, le gardiennage de nuit doit être envisagé ainsi que des mesures de sécurité supplémentaires comme l'éclairage de l'enceinte, etc.

Accès au site :

Le nombre de grilles d'accès devra être limité au strict minimum compatible avec une exploitation efficace des installations. Du point de vue de la sécurité, l'idéal serait une seule entrée, mais les procédures d'urgence peuvent nécessiter d'autres accès pour le passage des véhicules de secours provenant de différentes directions.

4.4 CONCEPTION DES BATIMENTS

Accès aux bâtiments :

Sur le site, les portes de chaque entrepôt doivent demeurer fermées à clé lorsque l'entrepôt n'est pas en service et les fenêtres doivent être équipées de systèmes de sécurité. Les parties basses des murs doivent être construites en dur et les fenêtres éventuellement équipées de barreaux de fer. Les clés doivent être regroupées sur un tableau, lui-même installé dans un endroit pratique (bureau ou poste de garde, par exemple). Toutes les clés et les serrures ou cadenas correspondants doivent être clairement étiquetés. L'armoire à clés ne doit pas être ouverte à tout le monde, mais doit être facilement accessible au moyen d'un passe-partout. Le nombre des détenteurs du passe-partout sera restreint, mais comprendra le personnel responsable en cas d'urgence.

Les entrepôts doivent être conçus en fonction des matières qui y seront entreposées et comporter un nombre suffisant de sorties de secours. Si besoin est, la surface au sol et le volume d'entreposage devront être limités au moyen d'un compartimentage du bâtiment permettant la séparation des marchandises dangereuses incompatibles.

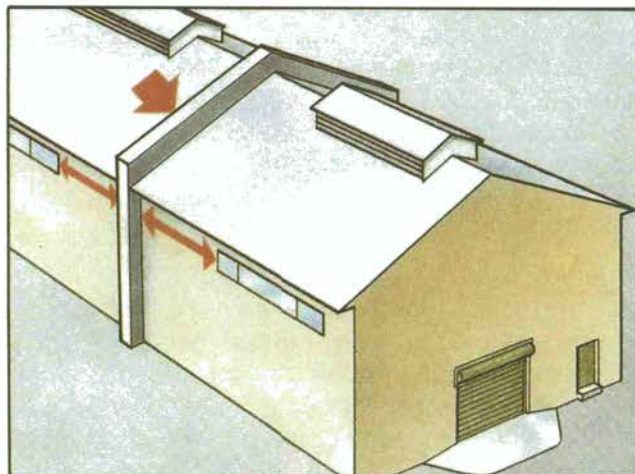
Les entrepôts doivent être effectivement clos et pouvoir être fermés à clé.

Les matériaux de construction doivent être ininflammables et la structure des bâtiments doit être en béton ou en acier. Si l'on choisit une structure en acier, elle sera de préférence à l'épreuve du feu.

Murs :

Les murs extérieurs peuvent être revêtus d'acier ou d'un revêtement similaire lorsqu'ils ne sont pas conçus pour assurer une protection coupe-feu contre les risques extérieurs. Lorsque ces risques existent, les murs extérieurs doivent être en dur. Les matériaux d'isolation utilisés dans les bâtiments doivent être non combustibles, en laine minérale ou en fibre de verre par exemple. Les murs de séparation internes, conçus pour empêcher la propagation d'un incendie, doivent posséder une résistance au feu d'au moins 60 minutes et dépasser du toit d'un mètre environ ou être équipés de manière à empêcher la propagation du feu.

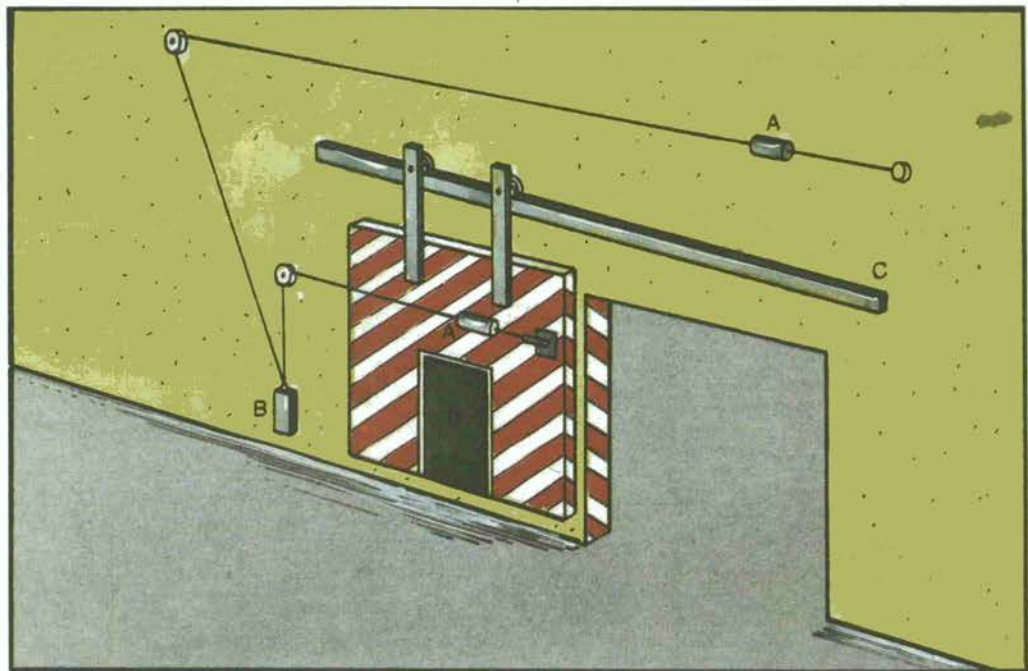
Mur de séparation coupe-feu
s'élevant plus haut que le toit



Les matériaux qui associent le mieux résistance au feu, d'un côté, et solidité et stabilité, de l'autre, sont le béton, la brique pleine ou les parpaings. Pour qu'ils puissent résister au feu, les murs en béton armé doivent avoir au moins quinze centimètres d'épaisseur et les murs en brique au moins vingt-trois. La brique creuse ne remplit pas les conditions requises. Les murs en parpaings, s'ils ne sont pas armés, doivent avoir une épaisseur minimum de trente centimètres pour pouvoir avoir la solidité et la stabilité requises. Si l'on veut assurer une plus grande stabilité structurelle, il est recommandé de renforcer les murs coupe-feu au moyen de colonnes (pilastres). Le mur coupe-feu doit être indépendant de la structure qui lui est accolée afin d'éviter un effondrement en cas d'incendie. Lorsque des conduites et des câbles électriques traversent les murs coupe-feu, ils doivent être placés dans des coquilles en sable ignifuges.

Porte coupe-feu :

- A Joints fusibles (dont un au-dessus de la porte qui sera activé par les flammes)
- B Contrepoids. Le câble passe dans un anneau et n'est pas fixé au contrepoids
- C Rail incliné
- D Sortie de secours dont la résistance au feu équivaut à celle de la porte coupe-feu

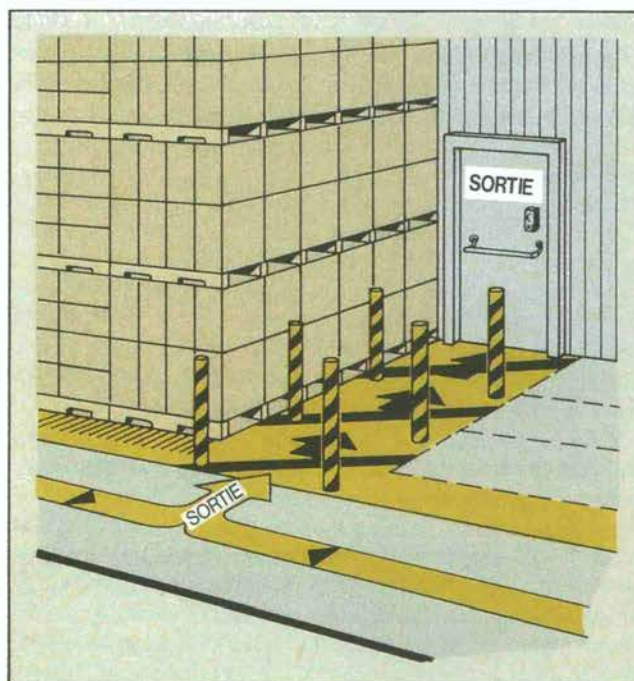


Les portes percées dans les cloisons doivent présenter les mêmes qualités de résistance au feu que les cloisons et doivent pouvoir se fermer automatiquement, c'est-à-dire être équipées d'un fusible ou d'un mécanisme activé par le système automatique de détection du feu afin de se fermer automatiquement en cas d'incendie. On veillera à ce que l'embrasure de ces portes ne soit jamais obstruée.

Porte coupe-feu à fermeture automatique

Les sorties de secours doivent être clairement marquées comme telles et leur accès doit être protégé par des poteaux qui empêchent qu'elles ne soient bloquées

Sorties de secours :



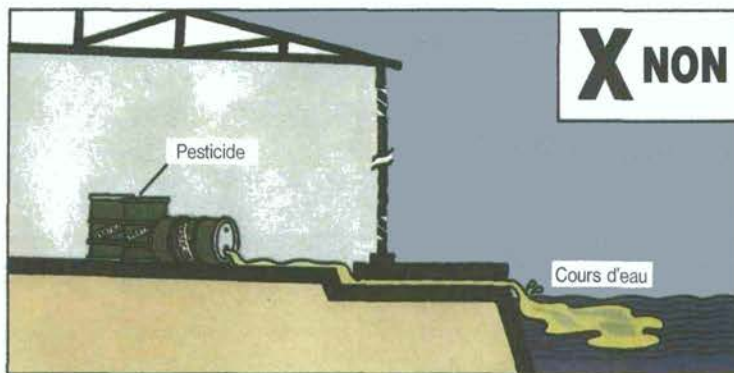
Il faut prévoir des sorties de secours autres que les portes principales. Au moment de choisir l'emplacement qu'occuperont ces portes, on devra envisager toutes les situations d'urgence possibles, en n'oubliant pas que l'impératif fondamental est que personne ne reste emprisonné dans l'entrepôt. Les sorties de secours doivent être clairement marquées comme telles et conçues, conformément aux règles élémentaires de sécurité, pour permettre une sortie facile en cas d'urgence. Elles doivent pouvoir s'ouvrir facilement dans l'obscurité ou dans une fumée dense et être équipées de barres d'ouverture. On doit pouvoir s'échapper de tout espace clos dans au moins deux directions.

Planchers :

Les planchers doivent être imperméables aux liquides. Ils doivent être lisses, sans être glissants toutefois, et ne présenter aucune fissure, ce qui en facilite le nettoyage ; ils doivent être conçus pour contenir les fuites et l'eau contaminée utilisée pour lutter contre les incendies, par exemple être entourés d'un muret ou d'un seuil.

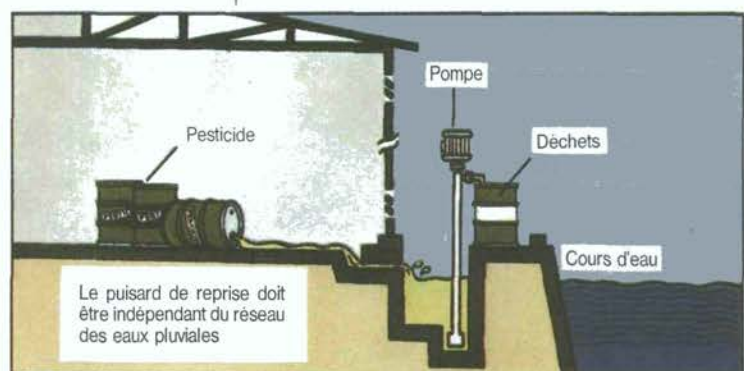
Écoulement des eaux :

Dans les entrepôts contenant des produits chimiques toxiques, il faut éviter les caniveaux ouverts afin que l'eau contaminée utilisée dans la lutte contre le feu, ou les déversements de produits, ne soient rejetés de manière incontrôlée. Toutefois, il faut prévoir des canalisations pour l'évacuation des eaux de pluie. Les canalisations qui descendent du toit doivent être extérieures, si possible, mais si elles se trouvent à l'intérieur, elles doivent être en matériaux non combustibles. Qu'elles soient intérieures ou extérieures, elles doivent être hermétiquement closes au niveau du sol et être protégées de tout dommage pouvant être causé par les mouvements de véhicules ou de palettes. Cette protection peut être assurée par un muret en béton ou en briques entourant la canalisation au niveau du sol jusqu'à une hauteur d'au moins vingt centimètres, ou jusqu'à hauteur du muret qui entoure le bâtiment, si celui-ci est plus haut. Cela préviendra en outre la contamination du réseau pluvial pendant un incendie qui aurait détruit les tuyaux de descente des eaux de pluie.



Les canalisations d'évacuation reliées directement aux cours d'eau ou égouts publics peuvent facilement contaminer l'environnement

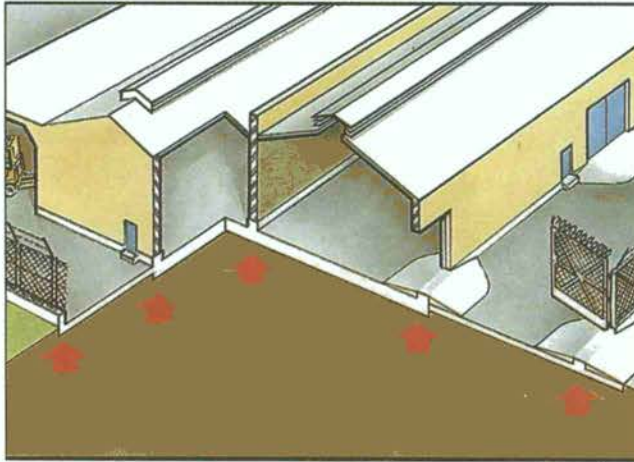
Les canalisations d'évacuation doivent être reliées à un puits à siphon permettant un rejet ultérieur des eaux usées



Le puisard de reprise doit être indépendant du réseau des eaux pluviales

Volumes de rétention :

En cas de violent incendie impliquant des substances chimiques toxiques, il faut impérativement que l'eau d'extinction soit retenue et ne puisse pas s'écouler librement, car elle risque de contaminer les cours d'eau et les terrains alentour. Pour atteindre cet objectif, on procède à un endiguement que l'on peut définir comme la rétention physique des eaux utilisées pour lutter contre l'incendie ou les déversements accidentels.



Muret de rétention autour de l'entrepôt et à la périphérie du site

Tous les entrepôts où se trouvent des produits toxiques doivent être endigués et les volumes de rétention sont fonction des risques présentés par les matières entreposées. On trouvera ci-après, à titre indicatif, les normes adoptées par plusieurs entreprises chimiques pour les grands entrepôts équipés d'extincteurs automatiques.

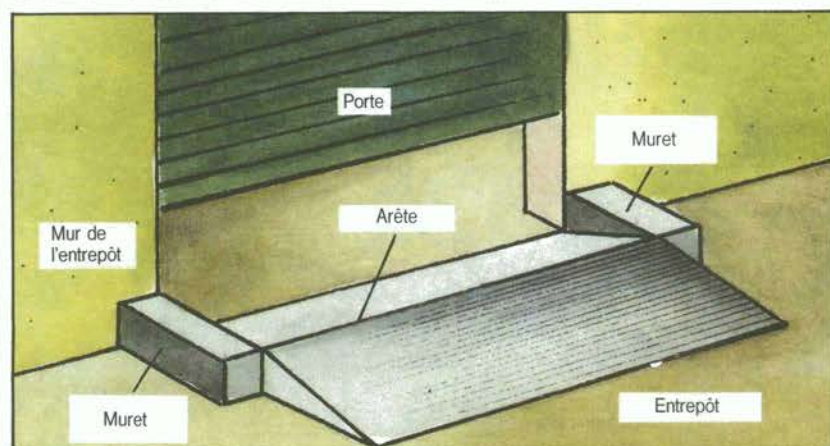
Risques présentés par les matières entreposées	Volume de rétention des eaux utilisées pour la lutte contre l'incendie m ³ par tonne de matières
Matières explosives, facilement inflammables	3
Matières spontanément inflammables	5
Matières inflammables dont le point d'éclair est < 55 °C	5
Solides inflammables	5
Matières écotoxiques, par exemple pesticides, produits de préservation du bois, dérivés organochlorés, etc.	5

Ces volumes s'entendent par tonne de produits stockés dans n'importe quelle cellule isolée par des murs coupe-feu de degré 4 heures et en présence de sprinklers.

Pour les entrepôts de plus petite taille qui ne sont pas équipés d'extincteurs automatiques, ces chiffres seront augmentés approximativement d'un facteur 10, qui a été utilisé à plusieurs reprises.

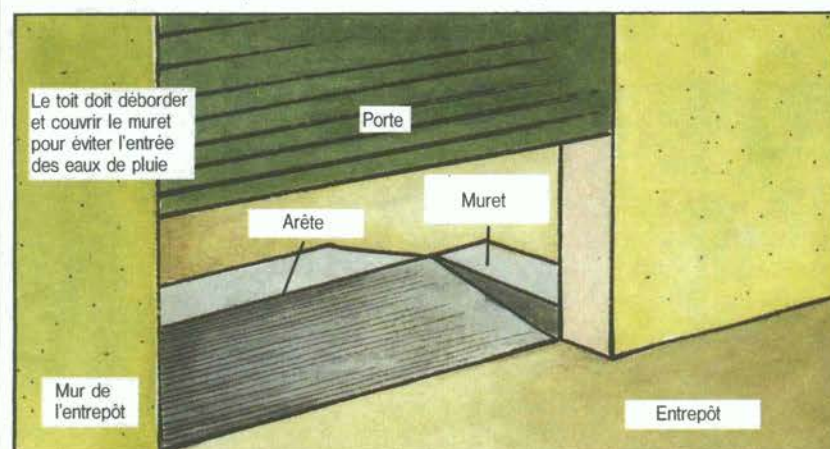
Pour les entrepôts construits en brique ou en parpaing, il faudra, la plupart du temps, construire des plans inclinés en travers des accès extérieurs, et pour les entrepôts de structure légère, le muret de rétention devra courir tout au long du périmètre intérieur de l'entrepôt.

Il est vrai que des problèmes d'espace peuvent se poser pour la construction des plans inclinés devant les entrées (la pente ne devrait pas excéder 1 pour 50). Toutefois, lorsque l'espace autour de l'entrepôt est mesuré, l'arête du plan incliné peut se trouver à l'intérieur de l'entrepôt et l'on doit alors ajouter des murets supplémentaires de chaque côté du plan incliné pour assurer la complète rétention des liquides.



Plan incliné construit à l'intérieur de l'entrepôt

Lorsque l'espace à l'intérieur de l'entrepôt est mesuré, l'arête du plan incliné peut être située en dehors de l'entrepôt, la construction de murets d'endiguement supplémentaires de part et d'autre du plan incliné assurant la rétention des liquides. En pareil cas, le toit doit couvrir le plan incliné afin d'éviter que les eaux de pluie ne pénètrent dans l'entrepôt.



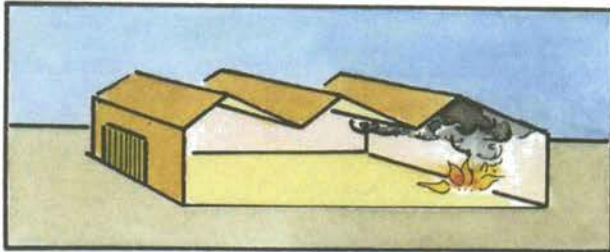
Plan incliné placé à l'extérieur de l'entrepôt

Toutefois, pour les entrepôts construits au-dessus du niveau du sol, il faut prendre des dispositions particulières d'endiguement ou d'autres dispositions telles que la construction d'un bassin de rétention des eaux d'extinction des incendies, des fuites, etc. Lorsque l'espace est compté, ce bassin de rétention peut faire office de parc de stationnement pour les voitures des employés de l'entrepôt.

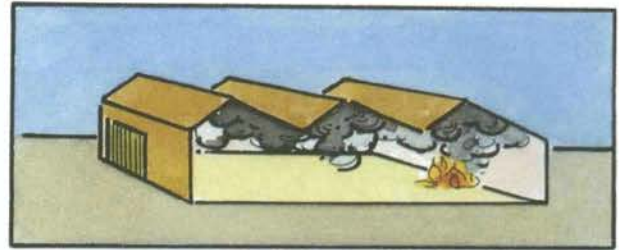
Quelle que soit la solution retenue en matière de rétention, le propriétaire de l'entrepôt doit s'assurer que les volumes totaux de rétention sont en accord avec les caractéristiques de danger des produits entreposés et avec les débits des moyens de lutte contre l'incendie susceptibles d'être mis en œuvre.

Toiture :

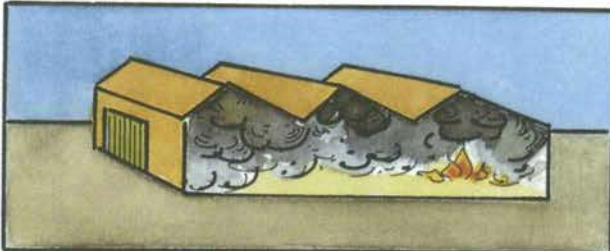
La toiture doit protéger de la pluie et être conçue de manière à permettre l'évacuation des fumées et de la chaleur en cas d'incendie.



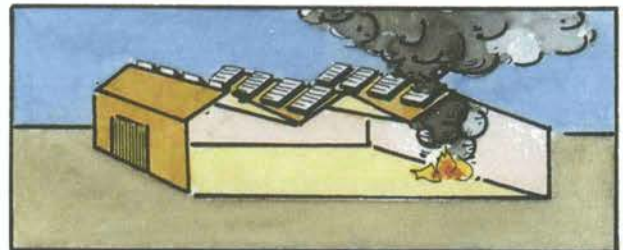
Bâtiment non ventilé - feu après 1 mn



Bâtiment non ventilé - feu après 2 mn



Bâtiment non ventilé - feu après 3 mn



Bâtiment similaire équipé d'une ventilation

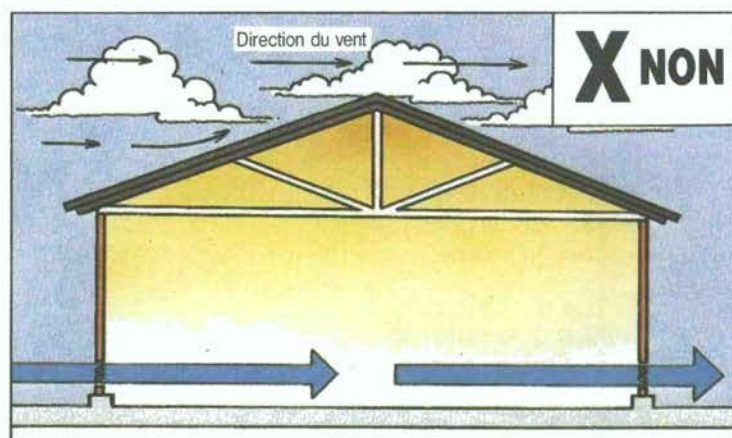
(Coit International)

Il n'est pas nécessaire que les matériaux de construction soient ignifuges, mais les matériaux de revêtement tels que le bois qui risquent de favoriser la propagation du feu, doivent être écartés. Toutefois, certains types de poutres en bois peuvent, en fait, protéger plus longuement la structure d'un bâtiment en cas d'incendie que des poutrelles métalliques.

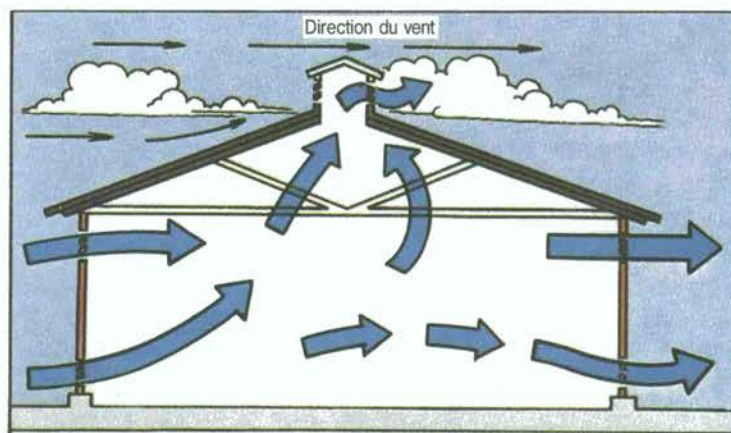
La charpente doit être construite avec des matériaux non combustibles. Les cadres en bois dur ou en bois traité peuvent faire l'affaire sous réserve que le matériau de couverture soit ininflammable. Le matériau de couverture peut être léger et friable et se désagréger très rapidement en cas d'incendie, ce qui permet à la fumée et à la chaleur de se dissiper. Lorsque le toit est en dur, il faut prévoir l'évacuation des fumées et de la chaleur en installant soit des panneaux transparents à faible point de fusion, soit des panneaux de ventilation dont l'ouverture représente au moins 2 % de la surface au sol. Les panneaux de ventilation doivent être ouverts en permanence, pouvoir être commandés à la main ou s'ouvrir automatiquement en cas d'incendie. Si la fumée et la chaleur sont évacuées rapidement, on peut mieux discerner le foyer de l'incendie et retarder sa progression latérale.

Ventilation :

L'entrepôt doit être bien ventilé, compte tenu des produits qui s'y trouvent et de la nécessité d'assurer des conditions de travail qui soient les plus agréables possible.



Les bouches d'aération placées dans la partie inférieure des murs n'assurent qu'une ventilation de mauvaise qualité



On obtient une bonne ventilation générale au moyen de bouches d'aération placées dans les murs et dans le toit

On obtiendra une ventilation optimale en plaçant les bouches d'aération dans le toit ou dans le mur juste en dessous du niveau du toit et près du sol.

Eclairage et équipement électrique :

Lorsque l'entrepôt ne fonctionne que pendant la journée et que l'éclairage naturel est suffisant, il n'est pas forcément nécessaire d'installer un éclairage artificiel. Dans le monde entier, de nombreux entrepôts fonctionnent de cette manière qui présente l'avantage de réduire les coûts d'investissement, les frais de maintenance et de se passer d'un équipement électrique spécial. En revanche, lorsque l'éclairage naturel est insuffisant, il faut parfois l'améliorer, par exemple en installant des panneaux transparents dans le toit.

Lorsque l'éclairage et d'autres installations sont nécessaires, tout l'équipement électrique, y compris les câbles, doit être installé et entretenu par un électricien professionnel. Il faut éviter les installations électriques provisoires, mais lorsque l'on ne peut faire autrement, il faut en confier la réalisation à une personne qualifiée qui applique les normes appropriées.

Tous les équipements électriques doivent être placés de façon à éviter tout dommage accidentel provoqué par le déplacement d'un véhicule ou d'une palette, ou tout contact avec l'eau. L'équipement doit être mis à la terre et protégé par un disjoncteur.

D'une manière générale, les équipements électriques antidéflagrants ne sont pas requis dans les aires d'entreposage. Toutefois, dans certaines circonstances, par exemple pour l'entreposage de solvants dont le point d'éclair est bas, ou de poussière fine explosive, il peut être nécessaire d'utiliser du matériel antidéflagrant, en particulier des chariots élévateurs protégés. Cela dépend de la nature des produits entreposés, de leur point d'éclair, de la température ambiante normale et de l'efficacité de la ventilation. Toute décision en la matière devrait normalement être prise après consultation du fournisseur des produits en question.

L'équipement utilisé pour recharger les batteries d'accumulateurs doit être bien ventilé, de sorte que l'hydrogène produit pendant la charge se disperse en toute sécurité. Il doit être situé de préférence à l'extérieur ou dans un endroit séparé de la zone de stockage et ne pas être encombré par le stockage ou tout autre matériel combustible. Aucune des opérations annexes telles que l'emballage sous film plastique, la soudure, etc. qui sont sources potentielles d'inflammation, ne doit s'effectuer dans la zone d'entreposage. Dans le cas contraire, il convient de prendre des précautions particulières.

Chauffage :

D'une manière générale, il est préférable de ne pas chauffer les entrepôts. Lorsque cela se révèle nécessaire afin d'assurer des conditions de travail acceptables ou d'empêcher que les matières entreposées ne gèlent, on choisira de préférence des méthodes de chauffage indirectes et sûres telles que le chauffage à eau chaude, à la vapeur ou à air chaud dont la source se situera en dehors de l'aire d'entreposage. Les radiateurs ou les canalisations de vapeur devront être placés de manière à éviter tout chauffage direct des produits entreposés. L'utilisation de convecteurs électriques ou d'unités portables à gaz ou à pétrole est à proscrire.

Si le bâtiment doit être isolé, il faut utiliser des matériaux d'isolation non combustibles, par exemple la laine minérale ou la fibre de verre.

Protection contre la foudre :

Dans tous les bâtiments où sont entreposées des matières inflammables, il faut envisager une protection contre les effets de la foudre.

Autres installations :

Dans l'idéal, il est préférable que les bureaux, les pièces utilisées pour se restaurer ou les vestiaires ne fassent pas partie intégrante de l'entrepôt. Lorsque ces installations sont dans l'entrepôt, la cloison de séparation devrait garantir une résistance minimum au feu de 60 minutes.

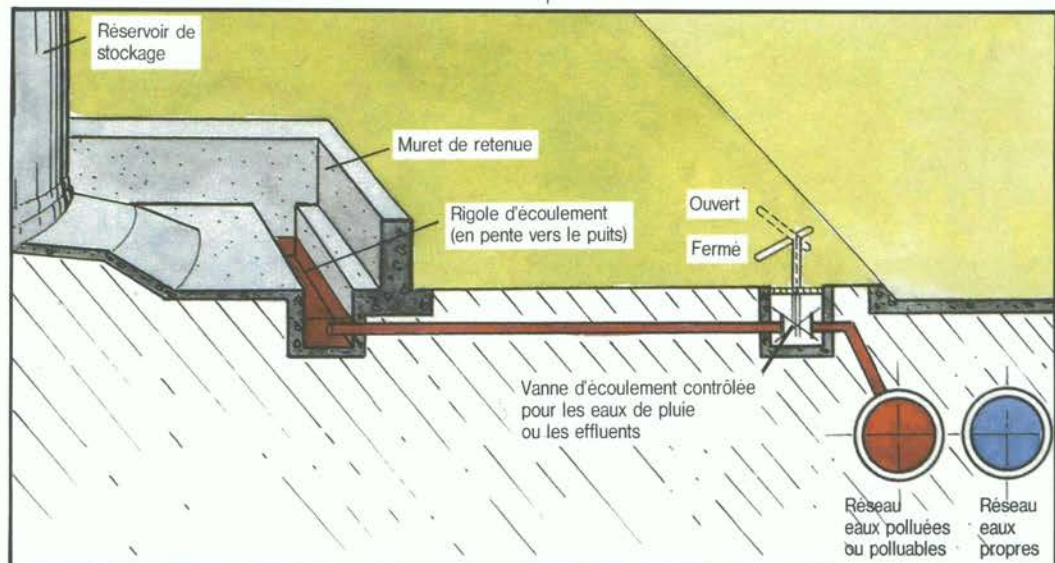
Lorsque des matières dangereuses sont entreposées en plein air, il faut prévoir un système de rétention comparable à celui que l'on utilise pour l'entreposage en bâtiment, ainsi qu'un toit ou une couverture pour protéger du soleil et de la pluie. Cela pose un certain nombre de problèmes :

- l'entreposage en plein air des substances chimiques dans les régions tropicales expose ces produits à des températures élevées qui peuvent entraîner une dégradation thermique. Il faut donc sélectionner soigneusement ces produits au moyen de leur fiche de données de sécurité ;
- pour éviter la contamination du sol et de la nappe phréatique, le sol de l'aire d'entreposage doit être revêtu d'une manière imperméable, résistant à la chaleur ; il faut toutefois éviter l'asphalte qui se ramollit dans les climats chauds et sous l'influence de certains solvants ;
- la zone endiguée doit être équipée d'un réseau d'écoulement doté d'une vanne ;

4.5

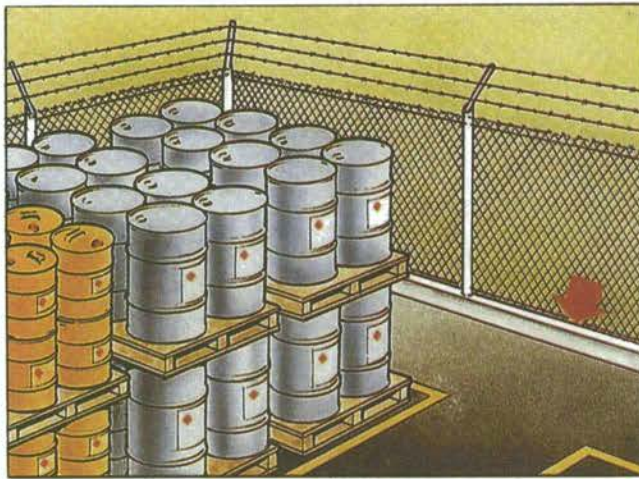
STOCKAGE EN PLEIN AIR

Pendant les opérations courantes, cette vanne doit demeurer fermée et ne peut être ouverte que par une personne autorisée, uniquement pour laisser s'écouler l'eau de pluie



– les produits entreposés de la sorte doivent être scrupuleusement contrôlés pour éviter toute fuite et, par voie de conséquence, toute contamination du système d'évacuation des eaux.

Les conteneurs imperméables, tels que les fûts de 200 litres, peuvent être entreposés à l'air libre sous réserve que leur contenu ne soit pas sensible aux températures extrêmes et que la sécurité puisse être garantie.



**Stockage en plein air,
sur un sol imperméable
et dans une zone
endiguée**

Il est recommandé d'entreposer les fûts verticalement sur les palettes. Les fûts stockés horizontalement doivent être calés. Tous les fûts doivent être entreposés de manière à ce qu'un accès suffisant soit toujours ménagé au service incendie.

Pour certaines matières comme les liquides hautement inflammables, les bouteilles de gaz ou le chlore liquide, l'entreposage en plein air est recommandé.

GESTION DE L'ENTREPOT

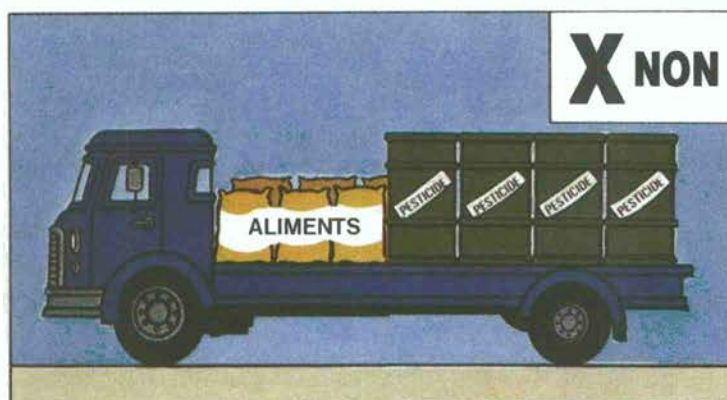
5

Les opérations qui se déroulent dans l'entrepôt doivent être étroitement supervisées par un responsable compétent et expérimenté. En toutes circonstances, les responsabilités de chacun et la structure des responsabilités doivent être clairement définies et comprises.

Afin de réduire au minimum les risques de détérioration des produits, des emballages, des étiquettes et des notices d'utilisation, l'entrepôt doit fonctionner selon le principe du "premier entré, premier sorti". Les instructions écrites ci-après doivent être mises en permanence à la disposition de tout le personnel de l'entrepôt :

- instruction relatives à la sécurité et à la bonne utilisation de tout équipement et à l'entreposage des produits ;
- fiches de données de sécurité pour tous les produits entreposés et transportés ;
- instructions et procédures en matière d'hygiène et de sécurité ;
- instructions et procédures à suivre en cas d'urgence.

Lorsqu'elles arrivent à l'entrepôt, les marchandises sont identifiées par le connaissance, l'étiquetage et les fiches de données de sécurité remises par le fournisseur. On vérifie ensuite, sur la base des informations reçues, la quantité et l'état de ces marchandises. Si les marchandises ou l'emballage ne sont pas en bon état, ou si pour toute autre raison elles semblent présenter un risque particulier, il faut alors prendre les mesures qui s'imposent.



Les produits dangereux ne doivent pas être transportés en même temps que les produits alimentaires

5.1

EXPLOITATION DE L'ENTREPOT

5.2

RECEPTION, EXPEDITION DES MARCHANDISES ET PROCEDURES DE TRANSPORT

Fiche de transport et sécurité

Avant expédition, l'emballage et l'étiquetage des marchandises doivent être vérifiés et les véhicules doivent être inspectés avant leur chargement. Le chauffeur doit être muni de la documentation d'accompagnement des produits transportés, par exemple leur CARTE ou FICHE de TRANSPORT, indiquant dans la ou les langues appropriées, les renseignements suivants :

- la compagnie de transport, son adresse et son numéro de téléphone ;
- le produit transporté ;
- les risques principaux et les précautions à prendre ;
- les mesures à prendre en cas d'accident ou de fuite.

Il doit pouvoir également disposer à bord d'un extincteur et d'un équipement de protection et de nettoyage.

<small>Construction réglementaire de l'Union Européenne</small> <small>Date d'application le 04-1985</small>		FICHE DE SECURITE	
NATURE DES DANGERS — LIQUIDE TOXIQUE — Risque grave d'intoxication par inhalation, ingestion contact avec la peau — Brûlures par contact de la peau avec celui et des muqueuses — Risque d'illumination au contact d'une flamme, de la chaleur ou d'étincelles — Vapeurs pouvant devenir explosives		PLACES PROHIBITES EMBALLAGE DE DANGER 	
CONSIGNES GÉNÉRALES EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT		1. — Se garer hors des agglomérations. 2. — Arrêter tout risque de feu : moteur, circuits électriques, cigarettes... 3. — Éloigner les conducteurs et signaler le danger. 4. — Faire prévenir gendarmerie, police et sapeurs-pompiers. 5. — Faire établir, en cas de fuite, un verdict de sécurité.	
PROTECTION 		RECOMMANDATIONS — Porter un appareil respiratoire autonome adapté — Ne provoquer ni flammes ni étincelles — Pulvériser de l'eau pour adoucir les vapeurs — Interdiction de fumer à l'égout respiratoire et dans les réservoirs — Recueillir le liquide dans un récipient — Attention à la pollution (sol, air)	
FUITE ou ÉPANDAGE 		— Tous agents extincteurs — Lorsqu'il est exposé au feu, refroidir le réservoir à l'eau	
INCENDIE 		— Amener la victime hors de la zone polluée. Tâcher de respirer — Enlever les vêtements et les chaussures souillés — En cas de projections oculaires ou cutanées. Rincer abondamment à l'eau courante au moins 15 minutes — En cas de brûlures cutanées par le feu, après extinction, protéger la zone brûlée par un pansement aseptique — En cas de troubles de la conduite (P.L.S. position latérale de sécurité) et assistance ventilatoire — En cas de troubles sensoriels, assistance orthopédique (méthodes agréées ou instrumentales) — Faire appeler à des SECOURS MÉDICAUX	
SECOURISME <small>ÉTABLISSEMENT EXPLOITANT ou SERVICE DE SECURITE</small>		Nom _____ Adresse _____ Téléphone _____	

MODELE EXCLUSIF AGREE A MISE A JOUR PERMANENTE

5.3

PLAN DE MAGASINAGE

Un espace libre doit être ménagé entre les murs extérieurs et les marchandises les plus proches ainsi qu'entre les gerbages afin d'assurer la ventilation et de laisser l'accès libre aux contrôles et aux pompiers.

Les produits doivent être disposés de telle sorte que les chariots élévateurs et autres engins de manutention, ou les véhicules de secours, puissent circuler librement. Les allées et les encoignures étroites augmentent le risque de détérioration des marchandises en stock. Toutes les allées, ainsi que les passages et les voies ménagées pour les chariots élévateurs, doivent être clairement délimités par des marquages au sol, ne pas être obstrués et être interdits aux piétons pour éviter tout accident corporel.

Les hauteurs de gerbage ne doivent pas dépasser 3 mètres, à moins que l'utilisation de rayonnage n'évite la surcharge des étages inférieurs et garantisse la stabilité. Lorsqu'il n'y a pas de rayonnage, les marchandises ne doivent pas être empilées jusqu'à une hauteur telle que les étages inférieurs risquent d'être endommagés.

Les emballages qui peuvent être empilés à une plus grande hauteur doivent porter une marque spéciale pour indiquer la hauteur maximum de gerbage autorisée.

On s'efforcera de respecter les indications telles que "haut" et "bas" lorsqu'elles figurent sur les cartons d'emballage et, sinon, on veillera à ce que les produits soient entreposés de telle sorte que la partie de l'emballage à ouvrir soit située vers le haut.

Un plan mettant en évidence les risques encourus dans chaque section de l'entrepôt sera dressé et comportera les indications suivantes :

- numéro de sous-section pour chaque cellule distincte ;
- emplacement et quantité de produits ou groupes de produits entreposés et risques qu'ils présentent ;
- emplacement du matériel de secours et de lutte contre l'incendie, des accès et des issues de secours.

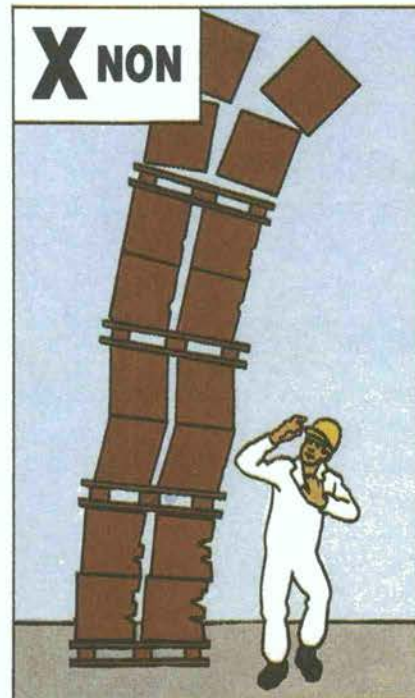
Ce plan devra se trouver dans le bureau principal et copie en sera donnée à la brigade locale de sapeurs-pompiers. Il devra être régulièrement tenu à jour.

En outre, il conviendra de tenir régulièrement à jour l'inventaire complet des matières entreposées indiquant leur emplacement dans l'entrepôt.

On entend par "séparation" le magasinage de produits appartenant à des groupes différents dans des zones séparées, à l'intérieur de l'entrepôt.

Par "ségrégation" on entend la séparation physique de différents groupes de produits, par exemple déposés dans des entrepôts distincts, ou séparés par un mur coupe-feu dans le même entrepôt.

La séparation et la ségrégation des produits ont pour objectif premier de réduire au minimum les risques d'incendie ou de contamination réciproque qu'entraîne fréquemment l'entreposage en un même lieu de produits incompatibles. Une séparation correctement définie réduira en outre l'emprise des zones à risque, ainsi que le volume des bassins de rétention et le nombre des équipements électriques protégés.



Ne jamais dépasser les hauteurs de gerbage recommandées

5.4

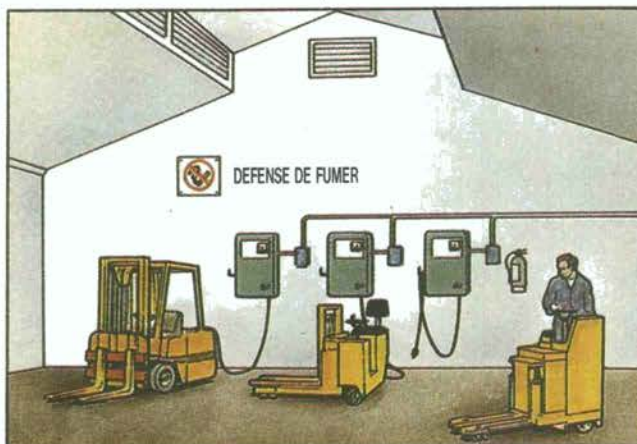
SEPARATION ET SEGREGATION DES PRODUITS

La règle fondamentale est qu'il ne faut pas mélanger les produits appartenant à différentes classes de risques telles qu'elles sont définies par les symboles conventionnels de la classification des marchandises dangereuses de l'Organisation des Nations Unies (Annexe I, voir page 63). En outre :

- il est préférable de stocker les liquides hautement inflammables et les bouteilles de gaz à l'extérieur ;
- les produits susceptibles d'exploser en cas d'incendie (par exemple les bouteilles de gaz ou les bombes aérosols) doivent être maintenues séparées des autres matières inflammables.

5.5 CHARIOTS ELEVATEURS

Les chariots élévateurs peuvent être propulsés soit par des moteurs diesel, soit par des moteurs électriques à accumulateurs, ou encore équipés de moteurs à gaz de pétrole liquéfié (GPL) ou à essence, bien que les chariots élévateurs appartenant à cette dernière catégorie soient assez rares. Lorsqu'il est nécessaire d'utiliser des chariots élévateurs protégés, c'est-à-dire antidéflagrants, il faut s'assurer que tous les composants du véhicule sont bien homologués à ce titre. Dans le cas de chariots à moteur diesel par exemple, la protection antidéflagrante devra porter sur l'admission et l'échappement du moteur, ainsi que sur l'équipement électrique du véhicule. Il faut en outre savoir que pour être conformes à la norme antidéflagrante, toutes les opérations de maintenance qu'exigent ces véhicules doivent être effectuées selon certains critères de qualité, par du personnel formé et qualifié.



Les appareils de recharge des batteries d'accumulateurs ne doivent pas être installés à proximité des marchandises entreposées

Consignes générales d'utilisation des chariots élévateurs :

Les chariots élévateurs ne doivent être pilotés que par des agents spécialisés et doivent être correctement entretenus. Ils doivent circuler la fourche en position basse, ne pas transporter de passagers et être constamment surveillés lorsque leur moteur tourne.

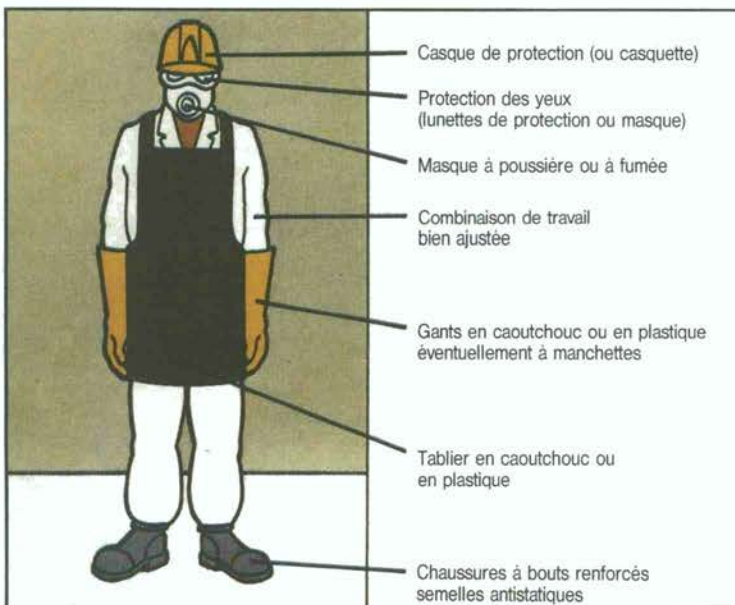
Les appareils de recharge des batteries d'accumulateurs des chariots élévateurs doivent être placés dans une zone bien ventilée, à l'écart des produits entreposés. Cette zone doit être maintenue en bon état de propreté et aucune matière combustible ne doit s'y trouver. Dans l'idéal, la recharge des batteries et le stationnement des chariots élévateurs durant la nuit devraient se faire dans une zone séparée de l'entrepôt.

Les bouches de ventilation des zones où s'effectue la recharge des accumulateurs doivent être situées dans le toit ou dans la partie haute des murs afin que l'hydrogène produit pendant cette opération puisse se dissiper normalement. Ce principe s'applique également aux zones de stationnement des chariots élévateurs fonctionnant au GPL.

On mettra à la disposition du personnel de l'entrepôt des vêtements de travail, des vestiaires et des douches, ainsi qu'un local propre séparé où il lui sera possible de manger, boire et fumer. Il faut prévoir un nettoyage fréquent et régulier des vêtements de travail qui sera effectué dans l'entrepôt même ou confié à un prestataire de services agréé.

Il faut interdire au personnel de manger, boire et fumer dans les zones de travail.

Pour les opérations habituelles, on fournira l'équipement de protection ci-dessous :



Les vêtements de travail seront choisis en fonction de leur conception et de la nature des opérations à effectuer. Les équipements spéciaux d'urgence devront être placés en dehors du bâtiment, mais à proximité immédiate de l'entrée.

5.6

VESTIAIRES ET HYGIENE PERSONNELLE

5.7

VETEMENTS ET EQUIPEMENT INDIVIDUEL DE PROTECTION

5.8

DEVERSEMENTS ACCIDENTELS ET FUITES

S'ils sont régulièrement inspectés et manipulés avec soin, les conteneurs, sous réserve qu'ils soient de bonne qualité, doivent pouvoir rester intacts longtemps. Toutefois, ils peuvent être endommagés à la suite d'erreur de manipulation et présenter des fuites.

Afin de réduire les risques au minimum, tous les déversements et toutes les fuites doivent être immédiatement traités, après consultation des fiches de données de sécurité des produits.

Pour les déversements accidentels, l'utilisation du matériel ci-après est recommandée :

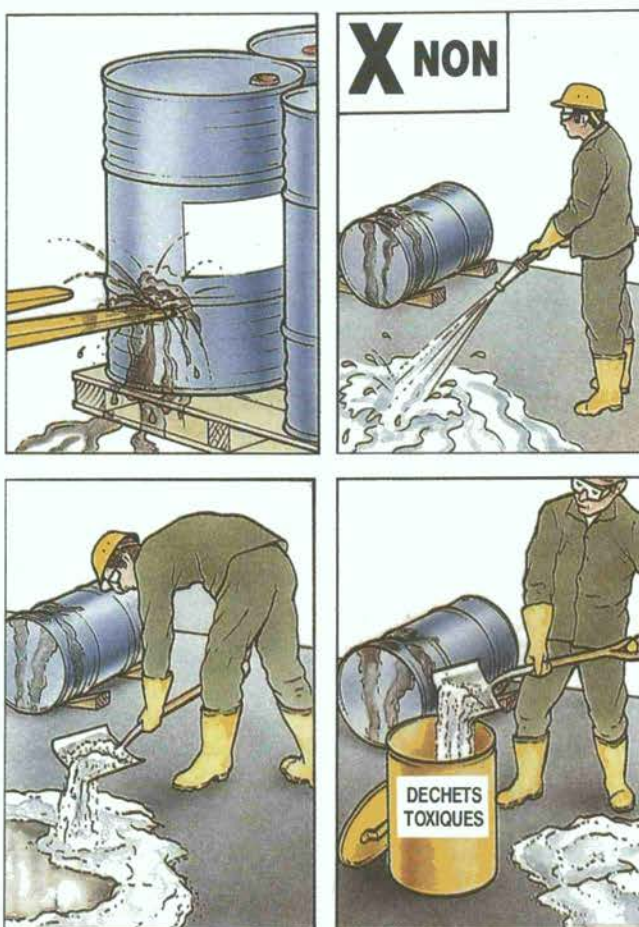
- matériel de protection individuelle ;
- fûts vides, surdimensionnés si possible ;
- étiquettes auto-adhésives pour le marquage des fûts ;
- matériaux absorbants : sable, argile en grains ;
- solution détergente ;
- balais ;
- pelles ;
- clés à pans ;
- entonnoirs métalliques.



Le matériel de nettoyage des déversements accidentels doit toujours être à portée de main

Tout le matériel de secours et de sécurité doit être fréquemment et régulièrement vérifié et entretenu dans un état satisfaisant. Le matériel de protection individuelle doit être décontaminé et nettoyé après usage et correctement entretenu. On tiendra un registre de toutes les inspections et de tous les travaux d'entretien concernant cet équipement.

Les liquides renversés doivent être absorbés au moyen d'un absorbant solide approprié, ne produisant pas de poussière, tel que le sable ou l'argile granuleuse absorbante. La zone où s'est produit le déversement doit ensuite être décontaminée conformément aux instructions figurant sur la FICHE DE DONNEES SECURITE du produit et les résidus seront éliminés selon les règles de sécurité énoncées dans les instructions du fabricant.



Tout déversement accidentel doit faire l'objet de mesures immédiates

Le nettoyage des liquides renversés accidentellement ne doit pas se faire à l'eau. Utiliser des matériaux absorbants

La meilleure solution pour le nettoyage des solides renversés accidentellement consiste à utiliser un aspirateur industriel (voir le chapitre concernant le matériel électrique p. 32). On peut également utiliser le balai et la pelle en réduisant au minimum la production de poussière au moyen de sable humide, par exemple.



5.9

ELIMINATION DES DECHETS

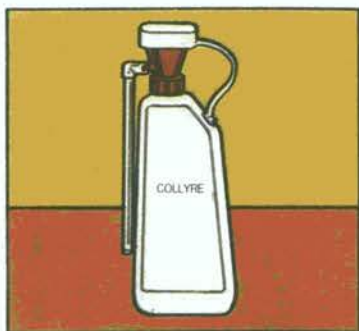
Tous les déchets, y compris les emballages usés, les débris de palettes, etc. doivent être éliminés d'une manière sûre qui respecte l'environnement. On ne doit en aucun cas éliminer, fût-ce en petite quantité, les matières potentiellement dangereuses qui ont été déversées accidentellement en les chassant dans les égouts à ciel ouvert, les cours d'eau ou les égouts souterrains, sauf si ceux-ci mènent à un bassin de retenue ou à une station de traitement. Parmi les déchets potentiellement dangereux figurent les produits périmés, les matériaux d'emballage contaminés, les eaux usées et les matériaux absorbants utilisés pour nettoyer les déversements accidentels. Il est souvent difficile d'éliminer ces déchets tout en préservant l'environnement et les autorités responsables doivent être consultées afin que des normes locales soient édictées. Sur la fiche de données de sécurité fournie par le fabricant peuvent figurer des indications sur les méthodes à utiliser pour éliminer les produits chimiques. Tous les conteneurs contaminés qui ne sont pas réutilisés doivent être décontaminés, si besoin est, et rendus inutilisables par perforation avant d'être mis au rebut.

5.10

PREMIERS SECOURS



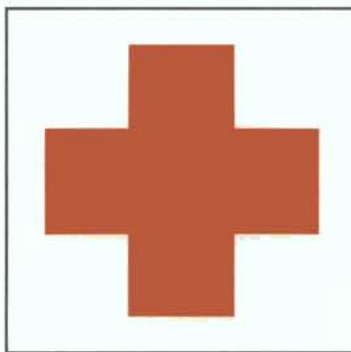
Douche d'urgence facilement accessible et d'un usage aisé



Flacon fonctionnant sur simple pression : pour le rinçage des yeux - la solution doit être fréquemment changée

Tous les entrepôts doivent disposer d'installations permettant de dispenser les premiers soins et il est souhaitable que certains employés reçoivent une formation de secouriste.

L'entrepôt doit posséder des installations permettant de dispenser les premiers soins et disposer de secouristes diplômés.



Le matériel de premier secours devra comprendre :

- des douches de sécurité et des solutions de lavage oculaire (collyres) ;
- des trousse de premiers secours ;
- des brancards ;
- des couvertures anti-feu ;
- un éclairage de secours et des rubans phosphorescents.

Le matériel de premier secours doit être fréquemment et régulièrement vérifié et entretenu afin qu'il soit toujours en état. On tiendra un registre de toutes les inspections et de tous les travaux d'entretien. Des dispositions devront être prises avec un hôpital proche ou un médecin afin qu'une assistance puisse être immédiatement fournie en cas d'accident (intoxication grave par exemple). L'hôpital ou le médecin doit connaître la nature des substances chimiques manipulées et être en possession des

antidotes nécessaires. En cas d'urgence, l'étiquette ou la fiche de données de sécurité du produit en cause doit être envoyée au médecin en même temps que le patient.



On consultera la fiche de données de sécurité de chaque produit pour s'informer en détail des procédures de premiers secours. Toutefois, on trouvera ci-après à titre indicatif les procédures générales à appliquer :

Exposition aux fumées ou à la vapeur : Transporter immédiatement la personne concernée à l'air libre. Demander une assistance médicale.

Contact oculaire : Irriguer l'œil avec une solution de lavage oculaire ou de l'eau pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin.

Contact avec la peau : Nettoyer immédiatement et abondamment avec de l'eau, après avoir retiré tous les vêtements contaminés. Ces derniers doivent être placés dans un sac de plastique pour décontamination ou mise au rebut ultérieure. Consulter un médecin.

Ingestion : Ne pas provoquer de vomissements, sauf indication contraire des services médicaux ou de la fiche des données de sécurité du produit. Consulter un médecin.

Brûlures : La partie du corps qui a été brûlée doit être refroidie le plus rapidement possible avec de l'eau froide jusqu'à ce que la douleur diminue. Si la peau est touchée, la couvrir d'un pansement stérile. Ne pas arracher les vêtements qui adhèrent à la peau. Consulter un médecin.

Dans tous les cas, faire appel aux services médicaux après le traitement initial.

Lorsque des dispositions ont été prises à l'avance avec les services de secours, l'intervention est plus rapide

5.11

FORMATION DU PERSONNEL

Comme dans tous les autres types d'activités, tous les employés de l'entrepôt doivent bénéficier d'une formation professionnelle si l'on veut que la sécurité soit bien assurée. Il faut organiser régulièrement des réunions d'information sur la sécurité, des sessions de formation ainsi que des exercices d'alerte afin de s'assurer que les employés connaissent bien les instructions, les plans d'urgence et disposent de toute l'information nécessaire. Tous les membres de l'équipe de lutte contre l'incendie doivent être formés à l'utilisation de tous les types de matériel de lutte contre l'incendie en place sur le site et connaître, grâce à des exercices réguliers, les tâches qui leur sont assignées dans le plan d'urgence (voir chapitre 6 : Incendie et protection de l'environnement, page 46).

5.12

TENUE DES LOCAUX

Une bonne tenue des locaux réduit les risques de dommages, de fuites et d'incendie et garantit ainsi un fonctionnement sûr et efficace.

Les règles ci-après devront être observées :

- inspection fréquente des stocks afin de détecter les fuites éventuelles ou les détériorations mécaniques et gestion selon le principe : premier entré - premier sorti ;
- les planchers doivent être propres, sans poussière et ne présenter aucune surface grasse ;
- veiller à ce qu'il n'y ait ni poussière, ni chiffon, ni débris, ni appareil inutile dans l'ensemble de l'aire d'entreposage et prévoir des poubelles métalliques par exemple qui devront être régulièrement vidées ;
- les matériaux d'emballage combustibles vides devraient, idéalement, ne pas être laissés dans un entrepôt contenant des produits inflammables. Du moins peut-on en limiter la quantité au minimum requis pour le fonctionnement de l'entrepôt ;
- l'accès aux sorties de secours, au matériel de secours, etc. doit être libre de tout obstacle ;
- après des travaux, y compris des travaux de maintenance, tout le matériel utilisé doit être correctement rangé ;
- toutes les parties de l'entrepôt doivent être maintenues en bon état de fonctionnement.

5.13

BONS DE TRAVAUX

Un "bon de travail" est un document écrit qui autorise le titulaire à s'acquitter de certaines tâches particulières, comme par exemple des travaux de maintenance, l'informe des dangers potentiels et des mesures préventives à appliquer pour que le travail soit effectué dans des conditions de sécurité et certifie que le travail a été effectué correctement lorsqu'il est achevé. Toutes les précautions prises pour garantir des méthodes de travail normales et sûres et pour assurer la sécurité des équipements peuvent se révéler inutiles si on laisse réaliser des

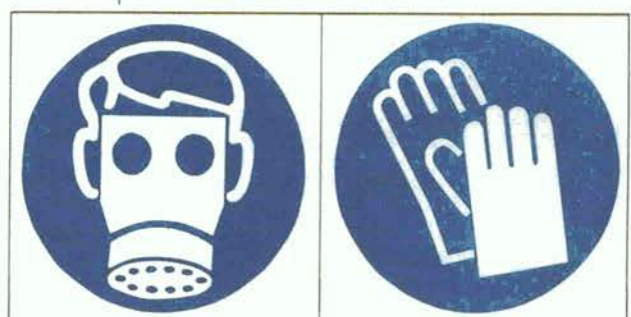
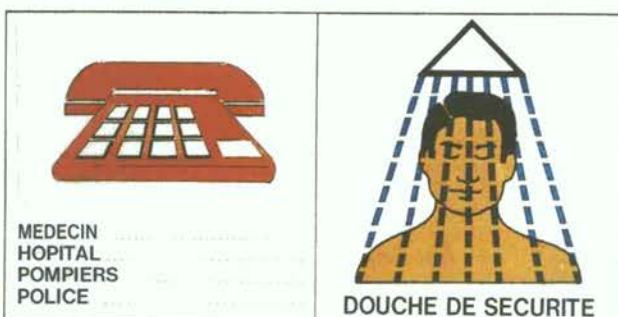
opérations de maintenance ou des modifications non autorisées dans l'entrepôt. Cela s'applique en particulier, mais pas exclusivement, aux travaux comportant la visite d'une conduite, d'une cuve ou d'un puits, à ceux qui comportent un risque d'incendie tel que le décapage, la soudure ou toute autre opération similaire effectuée à proximité de produits inflammables, ainsi qu'à tous les travaux électriques. Ce contrôle doit s'appliquer indistinctement au personnel de l'entrepôt et au personnel des entreprises extérieures.

Les inspections de sécurité de l'ensemble des activités d'entreposage, c'est-à-dire couvrant les équipements et les méthodes de travail, permettent :

- de garantir que les objectifs sont compris de tous ;
- de déceler les carences et d'y remédier ;
- de faire prendre conscience au personnel des règles de sécurité.

L'entrepositaire ou le responsable de la sécurité doit régulièrement organiser des inspections de sécurité et remédier immédiatement à toutes les carences qui pourraient être relevées.

L'utilisation de pictogrammes spécifiant l'interdiction de fumer, l'emplacement du matériel de secours, l'emplacement des téléphones et des issues de secours, est recommandée. Les règles de sécurité doivent être rédigées dans la langue locale. L'utilisation de pictogrammes aisément compréhensibles est également recommandée.



Exemples de signes conventionnels faciles à comprendre

5.14 INSPECTIONS DE SECURITE

5.15 PICTOGRAMMES

6.1 INCENDIE ET PROCEDURES D'URGENCE

Dans un entrepôt, une situation d'urgence peut constituer une menace pour les employés, l'environnement et la population voisine, sans compter les risques de pertes de marchandises. C'est ainsi qu'un incendie dans un lieu où sont entreposés des produits pouvant dégager des fumées toxiques et dangereuses, ou qui se décomposent sous l'effet de la chaleur, peut présenter un risque ou du moins constituer une nuisance considérable pour la population de la localité. En outre, l'utilisation excessive d'eau dans un tel incendie peut entraîner le déversement de produits toxiques dans les cours d'eau, le sol, etc. et les contaminer. Il est parfois préférable de ne pas intervenir plutôt que de risquer ce type de pollution.

Pour lutter efficacement contre l'incendie, il faut très rapidement :

- détecter l'incendie ;
- avertir le personnel et les services de secours ;
- combattre l'incendie (seul un personnel qualifié et entraîné doit intervenir).

De même, pour que la protection contre la pollution de l'environnement soit efficace qu'elle résulte d'un déversement accidentel, d'un incendie ou d'autres causes, il faut très rapidement :

- détecter la fuite ou l'écoulement (ou un risque de fuite ou d'écoulement) ;
- arrêter l'écoulement ;
- alerter les autorités ;
- absorber, neutraliser et éliminer l'agent polluant.

Des dispositions doivent être prises avec la brigade locale des sapeurs-pompiers pour qu'elle puisse intervenir immédiatement en cas d'incendie. Tant que le sinistre est circonscrit dans les limites du site, les pompiers extérieurs ne doivent intervenir que sous la responsabilité et les directives de l'entrepoteur ou de son représentant. En consultant les inventaires régulièrement mis à jour, la brigade des sapeurs-pompiers est informée de la nature des produits stockés sur le site et, le cas échéant, avisée de l'existence d'aires d'entrepôt à haut risque. Le personnel de l'entrepôt doit être entraîné à combattre l'incendie et des exercices de lutte contre l'incendie doivent être régulièrement organisés dans le but de vérifier l'état du matériel et de familiariser le personnel avec son utilisation.

6.2 PLAN D'URGENCE

Il faut arrêter un plan d'urgence prévoyant le déclenchement de l'alerte et une procédure d'évacuation, en liaison avec les autorités locales et la brigade de sapeurs-pompiers. Tout plan d'urgence comporte deux parties : un plan d'urgence interne, dit "sur site" et un plan d'urgence externe, dit "hors site" :

INCENDIE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

6

– Plan d'urgence sur site (interne)

Ensemble de procédures conçues pour protéger le personnel présent sur le site de l'entrepôt et pour maîtriser les situations qui mettent en péril le personnel, ainsi que la structure de l'entrepôt ou les matières qui s'y trouvent. Cet ensemble de procédures appelé aussi Plan d'Opération Interne, doit être défini par l'entreposeur.

– Plan d'urgence hors site (externe)

Ensemble de procédures visant à protéger la population, les biens et l'environnement autour de l'entrepôt contre les conséquences éventuelles d'une situation d'urgence ayant son origine sur le site de l'entrepôt. Cet ensemble de procédures appelé aussi Plan Particulier d'Intervention, doit être arrêté par les autorités locales compétentes en coopération avec l'entreposeur qui doit fournir tous les renseignements utiles normalement en sa possession, par exemple, les risques inhérents aux matières entreposées. A ce propos on trouvera des renseignements utiles dans le manuel "Information et Préparation au Niveau Local - Un Processus pour Répondre aux Accidents Technologiques" (Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level - APELL) du PNUE, qui a été conçu pour aider les responsables et le personnel technique à sensibiliser les collectivités aux risques que présentent certaines installations et à établir des plans d'action en cas d'événements imprévus mettant en péril la vie, les biens ou l'environnement.

Les détecteurs d'incendie, s'ils sont bien adaptés, peuvent déceler rapidement un début d'incendie. Ils sont particulièrement utiles dans les entrepôts non surveillés pendant le week-end et en dehors des heures de service. Toutefois, ils ne présentent aucun intérêt si les pompiers mettent plus de 15 minutes à se rendre sur les lieux.

Détecteurs de flammes : détecteurs de rayonnement infrarouge ou ultraviolet, ou détecteurs combinant ces deux méthodes.

Détecteurs de fumée ; il existe deux types de détecteurs de fumée : les détecteurs à "ionisation" et les détecteurs "optiques". Après avoir consulté un spécialiste, faire un choix en fonction de leur utilisation.

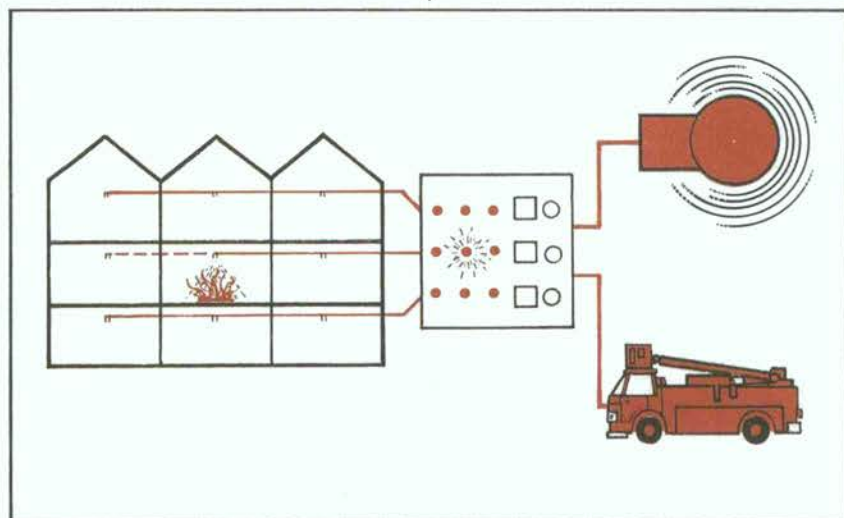
Détecteurs de chaleur : les détecteurs de chaleur ont généralement moins tendance à déclencher de fausses alarmes que les détecteurs de fumée. Toutefois, par définition, ils ne réagissent qu'à partir d'un certain niveau de chaleur et peuvent de ce fait être considérés comme des "détecteurs à déclenchement retardé".

6.3

DETECTION DU FEU ET MATERIEL DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Systèmes d'extincteurs automatiques :

Un système d'extincteurs automatiques se compose d'un réseau de tuyaux et de vannes thermosensibles appelées têtes automatiques d'extinction (têtes de sprinkler).



Réseau de détecteurs de fumée/extincteurs automatiques reliés au système d'alarme local et à la brigade de sapeurs-pompiers

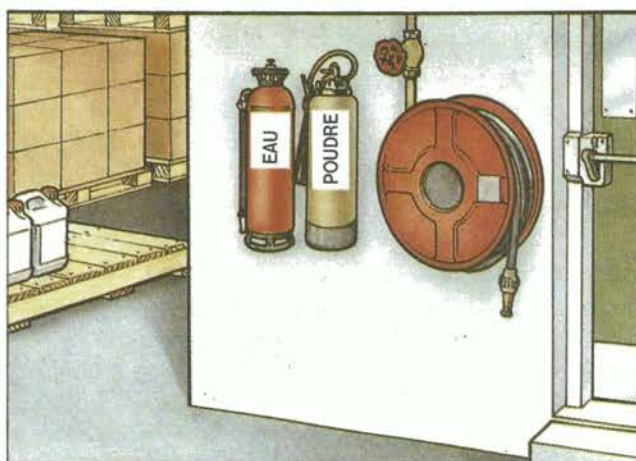
Chaque tête de sprinkler est équipée d'un fusible ou d'une ampoule à quartz qui, à une température prédéterminée, déclenche la vaporisation d'eau ou de mélange mousse et eau dans la zone de l'incendie. Ainsi un feu peut être détecté automatiquement, l'alarme donnée et l'incendie contenu jusqu'à l'arrivée des pompiers. L'avantage de ce système, si on le compare au système de détection de chaleur et de fumée, est qu'il assure une protection continue contre l'incendie et peut simultanément être utilisé pour alerter les pompiers. En d'autres termes, le système d'extincteurs automatiques peut à la fois détecter et combattre l'incendie. L'inconvénient est qu'il coûte cher. Il ne pourra donc se justifier que dans les grands entrepôts ou lorsqu'il y a des risques particuliers ou que le délai d'intervention des pompiers risque d'être très long. On notera que l'eau n'est pas nécessairement le moyen le plus efficace pour combattre un incendie (voir page 50).

Dans les pays froids, l'installation de réseaux d'extincteurs automatiques requiert un soin particulier, car ils peuvent être endommagés par le gel dans des bâtiments non chauffés. Ce problème peut être résolu en maintenant le réseau uniquement sous pressurisation d'air. Quant aux risques d'inondation résultant d'un choc accidentel sur un tuyau ou sur une tête d'extinction, on peut l'éliminer en choisissant soigneusement l'implantation de l'installation par rapport aux emplacements de gerbage des marchandises. Tous les risques liés aux dégâts des eaux causés par le déclenchement accidentel du système d'extincteurs devront, toutefois, être couverts par la police d'assurance contractée par l'exploitant. Tous les systèmes d'extincteurs automatiques doivent être soumis à un programme de tests de fonctionnement et de maintenance dont les caractéristiques seront généralement données par le fournisseur.

Délai de déclenchement des secours : les détecteurs de fumée ou de chaleur ne servent à rien et les systèmes d'extinction automatique n'ont que peu d'intérêt s'ils ne déclenchent pas une réaction efficace. Aussi est-il impératif que l'alarme déclenchée par le système soit reliée à un poste de contrôle ou, de préférence, à la brigade de sapeurs-pompiers, ce qui est particulièrement important dans les entrepôts laissés sans surveillance la nuit ou le week-end. Il est impératif que tous les systèmes automatiques, notamment les détecteurs de fumée et de chaleur et les réseaux d'extincteurs automatiques, soient régulièrement entretenus et testés, conformément aux instructions du fournisseur.

On peut installer dans le toit des aérateurs de secours pour lutter contre la propagation latérale de la fumée et du feu. Prendre le conseil d'un spécialiste (voir pages 30-31).

S'il existe des bouches d'incendie pour les pompiers ou si elles peuvent être installées, il importe de bien les implanter de façon à pouvoir atteindre toutes les parties de l'entrepôt et plus particulièrement les issues de secours avec au moins deux manches, de préférence alimentées par deux bouches d'incendie. L'approvisionnement en eau peut également être assuré au moyen d'une citerne statique.



Les extincteurs doivent être placés près des issues et leur accès doit être dégagé

Si nécessaire, on pourra disposer dans l'entrepôt des tambours à enrouleur (dévidoirs) facilement accessibles, des lances à eau et à mousse, des accessoires ainsi que des réserves de mousse, et d'autres matériels tels que : détecteurs fixes, couvertures anti-feu, extincteurs à poudre, etc.

L'installation devra être homologuée et inspectée régulièrement par les services compétents en matière de lutte contre l'incendie.

Des extincteurs portables adaptés aux différents produits entreposés seront installés à des emplacements stratégiques à l'intérieur et à l'extérieur de l'entrepôt.

6.4

AGENTS D'EXTINCTION

L'ensemble de l'équipement de détection et de protection contre l'incendie doit être régulièrement inspecté par un agent qualifié au moins une fois par an et maintenu en état de marche.

Plan des équipements

Un plan, indiquant la position de tous les équipements de lutte contre l'incendie disponibles sur place, devra être établi et affiché à au moins deux endroits, dont le bureau de l'entrepôt (voir également page 37).

Les agents extincteurs seront choisis en fonction de leur mode d'action et de leur utilisation dans la prévention ou la lutte contre le feu, et en fonction des matières stockées dans l'entrepôt.

L'eau

L'eau est un agent refroidissant qui, en ramenant la température du produit en feu au-dessous de sa température de combustion, éteint le feu. Une aspersion en fine pulvérisation ou en brouillard, de préférence à un jet, renforce son pouvoir réfrigérant et empêche la propagation du feu.

Non seulement l'eau permet d'éteindre le feu, mais elle empêche également la propagation du sinistre en refroidissant les marchandises exposées, les réservoirs, les canalisations et les locaux voisins.

Toutefois, des précautions devront être prises lorsqu'on utilise de très grandes quantités d'eau pour lutter contre les incendies d'entrepôts contenant des produits toxiques, en raison des problèmes posés par l'écoulement de l'eau d'extinction contaminée ou de produits chimiques qui réagissent avec l'eau de manière dangereuse. L'eau ne doit jamais être utilisée sur des substances chimiques réagissant à l'eau comme le carbure de calcium, les isocyanates, l'oxyde de calcium (chaux vive), certains composés halogénés, par exemple le chlorure d'aluminium et les métaux comme le sodium et le calcium. Lorsque l'on stocke ces produits, il importe d'examiner avec les autorités compétentes en matière de lutte contre l'incendie, les risques particuliers qu'ils peuvent présenter.

Les poudres inertes

Elles sont généralement efficaces sur les solvants en flammes, les aérosols, les produits qui réagissent de façon dangereuse avec l'eau, et sur les feux électriques.

Toutefois, les poudres chimiques inertes sont généralement utilisées dans des extincteurs portables ou mobiles pour lutter contre les petits feux et, bien qu'elles présentent un intérêt considérable, elles doivent être considérées comme des agents extincteurs de premiers secours.

Le gaz carbonique et les halons

Le gaz carbonique (dioxyde de carbone) et les halons sont des agents extincteurs généralement efficaces sur les solvants inflammables, les produits qui réagissent avec l'eau et les feux électriques. Toutefois, comme les poudres chimiques inertes, le gaz carbonique ne peut être utilisé que comme agent extincteur de "premiers secours". Parce qu'ils ont pour effet d'appauvrir la couche d'ozone stratosphérique, les halons doivent être progressivement abandonnés.

Les mousses

On trouve dans le commerce différents types de mousse recommandés pour certaines catégories de produits chimiques et leur utilisation efficace exige une certaine expérience ; aussi, dans la plupart des cas, est-il préférable de recourir aux poudres.

Utilisation sur des produits non miscibles à l'eau :

Des feux de produits tels que l'essence, le kérosène, le fioul, et, d'une manière générale, les hydrocarbures (par exemple le white spirit, les solvants hydrocarbonés, le benzène, le styrène, etc.) sont mieux combattus avec une mousse fluoroprotéinique ou par un film aqueux formant mousse.

Utilisation sur des produits miscibles à l'eau :

Les mousses résistant aux alcools sont plus efficaces pour les feux de produits tels que les alcools, les cétones, les glycol-éthers, etc., elles sont recommandées pour combattre les incendies impliquant des pesticides.

Toutefois, parce qu'elles contiennent de l'eau, les mousses ne sont pas recommandées pour les produits réagissant à l'eau, ou pour les feux électriques.

A chaque type de feu correspond
une technique d'extinction
appropriée



AGENTS EXTINCTEURS A BASE D'EAU

Jet direct en direction de la base du feu.



POUDRE INERTE

Commencer à la base de la flamme et remonter ensuite.



CO₂ ET HALONS

Asperger le plus près possible du feu, du bord de la flamme vers l'avant et vers le haut.



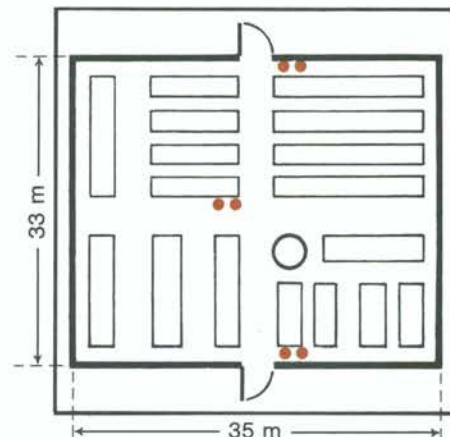
MOUSSE

Ne pas projeter directement sur le liquide en feu, mais faire retomber la mousse lentement sur le feu.

TABLEAU DES AGENTS EXTINCTEURS

Déterminer la catégorie de feu que vous combattez	Associer le bon agent extincteur à la catégorie de feu indiquée à gauche						
	TYPES D'AGENTS EXTINCTEURS						
	Mousse	CO ₂	Agent extincteur à base d'eau	Pompe réservoir	Cartouche de gaz	Poudre multi-usage	Poudre ordinaire
CATEGORIE Combustibles ordinaires, bois, papier, tissu	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	NON
CATEGORIE Liquides inflammables, essence, peintures, huiles, etc.	OUI	OUI	NON	NON	NON	OUI	OUI
CATEGORIE Matériel électrique, moteurs, disjoncteurs, etc.	NON	OUI	NON	NON	OUI	OUI	OUI

Les extincteurs pour la protection générale doivent être installés le plus près possible des sorties du bâtiment. Toutefois, lorsqu'il y a des risques particuliers, un extincteur approprié doit être placé à proximité immédiate ; par exemple, on placera des extincteurs à mousse carbonique à proximité d'une unité de recharge de batteries d'accumulateurs.



Exemple de répartition des extincteurs

6.5 CHOIX DE L'EMPLACEMENT DES EXTINCTEURS ET DES LANCES A INCENDIE

Dans les grandes salles ouvertes qui nécessitent l'installation d'extincteurs à des endroits éloignés des sorties ou des murs extérieurs, on placera les extincteurs le long des itinéraires d'évacuation. Lorsque l'on décide de l'emplacement qu'occuperont les extincteurs à l'intérieur et à l'extérieur de l'entrepôt, on veillera à ce qu'ils soient placés à moins de 30 mètres les uns des autres, sans tenir compte des extincteurs installés pour les produits à haut risque.

Les extincteurs doivent être placés bien en évidence et être en permanence dégagés et accessibles pour une utilisation immédiate. Ils doivent être montés sur des crochets placés de telle manière que la tête de l'extincteur ne soit pas à plus d'un mètre du sol. Un panneau placé au-dessus de l'extincteur, sur le mur ou la structure à laquelle il est accroché, indiquera clairement son emplacement.

Les extincteurs incendie pour la protection générale (à eau et/ou à poudre) doivent être répartis dans l'entrepôt sur la base d'une unité pour 200 m² de surface de plancher, avec au moins deux unités par aire d'entreposage.

Les extincteurs à eau doivent avoir une capacité minimum de 9 litres (poids total 12 à 15 kg) et les extincteurs à poudre une capacité minimum de 10 kg (poids total de 15 à 20 kg). Le temps de décharge de ces unités sera respectivement 60 et 20 secondes.

Lorsque l'on installe des dévidoirs, il faut les placer de telle manière que la lance à incendie d'un dévidoir au moins, puisse atteindre n'importe quel point de l'entrepôt.

6.6

LUTTE CONTRE L'INCENDIE

En cas d'incendie, il faut prendre immédiatement, et si possible simultanément, les mesures suivantes, en fonction de l'importance du sinistre. Une bonne répartition des tâches est donc fondamentale :

- déclencher l'alarme et évacuer le personnel (à l'exclusion de celui qui est impliqué dans la lutte contre l'incendie) ;
- appeler les pompiers ;
- essayer d'éteindre le feu ou du moins l'empêcher de se propager vers les installations voisines jusqu'à l'arrivée des pompiers, sans pour autant prendre des risques inconsidérés ;
- aviser de l'incendie et de l'arrivée prochaine des pompiers, l'entrepositaire ou le responsable de l'entrepôt et les autres responsables ;
- envisager éventuellement l'évacuation des locaux adjacents et prendre les mesures requises à cet effet ;

- faire prévenir un médecin et lui demander de venir sur les lieux ;
- faire l'appel pour s'assurer que personne ne manque.

Lors de la lutte contre l'incendie :

- se placer du côté d'où vient le vent. Ne pas opérer vers le bas. Opérer le plus loin possible du foyer de l'incendie au cas où il y aurait explosion ;
- refroidir les installations voisines avec de l'eau.

En cas d'incendie important, s'il est impossible d'empêcher le feu de se propager et qu'une menace sérieuse de contamination pèse sur les cours d'eau voisins, la décision de cesser la lutte contre le feu peut être envisagée, à moins d'un danger immédiat pour la population ou les installations adjacentes. Cette solution peut se révéler la moins dommageable globalement. Si l'on prend cette décision :

- on évite tout risque de pollution de l'environnement dû à l'écoulement d'eaux d'extinction contaminées ;
- il n'y a pas d'effet réfrigérant car aucun agent extincteur n'est utilisé et la combustion des produits toxiques est plus complète.

Lorsqu'un feu se déclare dans un entrepôt où sont stockés des produits dangereux, les principaux risques écologiques résultent de l'émanation de gaz de combustion, de l'écoulement de l'eau d'extinction contaminée et de la contamination du sol par de l'eau polluée ou des résidus de combustion. Lorsqu'il y a un risque de contamination de l'environnement par des fumées, des odeurs pestilentielles et des gaz toxiques, les autorités responsables de la lutte contre les incendies peuvent demander aux gens de rester chez eux, en fermant portes et fenêtres, ou, s'il y a un risque d'explosion, d'évacuer leurs habitations. Ces mesures auront auparavant été mises au point avec les autorités locales et les responsables de la lutte contre l'incendie et prévues dans le plan d'urgence "hors site" de l'entrepôt.

Autre risque écologique potentiel : l'écoulement des eaux d'extinction contaminées vers les égouts et les cours d'eau entraînant des effets nocifs sur les eaux de ruissellement. Il est donc essentiel que l'eau d'extinction soit retenue par des bassins de rétention (voir page 28) ou qu'elle soit utilisée en quantité réduite.

Afin d'éviter toute nouvelle contamination du sol et de la nappe phréatique après un incendie, il faudra nettoyer toute l'aire de l'entrepôt et la zone qui l'entoure.

6.7

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA POPULATION AVOISINANTE

6.8 OPERATIONS DE NETTOYAGE

Après un incendie, le site doit être nettoyé en veillant à la protection du personnel et en évitant d'aggraver la pollution de l'environnement.

Mesures initiales

La zone sinistrée doit être isolée et interdite à toute personne non autorisée. Des panneaux avertissant du danger doivent être installés et l'accès doit être réservé aux personnes chargées du nettoyage. Il faut prendre des dispositions pour éviter que des produits toxiques ne soient emportés hors de la zone sinistrée et veiller à ce que tout le personnel participant activement à l'opération de nettoyage soit informé des risques toxiques éventuels et équipé de vêtements protecteurs adaptés. S'il y a un risque de contamination par écoulement des eaux de pluie, il faut couvrir la zone de bâches ou l'endiguer avec du sable ou de la terre.

Procédures de nettoyage

Le premier objectif doit être de répartir les résidus dans les catégories suivantes :

- eaux d'extinction retenues ;
- résidus solides ou liquides ;
- déchets contaminés ;
- emballages endommagés ;
- emballages intacts.

Le deuxième objectif est le traitement des déchets en respectant les conditions de sécurité, après consultation de spécialistes, et le réentreposage des emballages intacts.

L'eau d'extinction retenue doit être analysée afin que l'on puisse déterminer si elle a été contaminée. Si elle est propre, on pourra la laisser s'écouler dans les égouts, sous réserve de l'accord des autorités locales. Si elle est contaminée, elle doit d'abord être décontaminée. Les méthodes à employer, qui dépendent des agents contaminants, devront être déterminées à partir des FICHES DE DONNEES DE SECURITE des produits, ou indiquées par des entreprises spécialisées.

Dans les climats chauds, l'eau d'extinction contaminée peut être pompée vers une zone où il n'y a pas de risque de contamination de la nappe phréatique et où elle s'évaporerait, sous réserve que l'agent contaminant ne soit pas volatil. On récupère ensuite la boue que l'on traite comme un déchet. Les résidus solides doivent être recueillis tels quels, tandis que les résidus liquides

doivent être absorbés. Ils seront stockés dans des conteneurs scellés, puis traités comme déchets dangereux. Les produits se trouvant dans des emballages endommagés doivent être transvasés dans des conteneurs en bon état, étiquetés et considérés comme produits périmés ; quant aux emballages intacts, ils seront entreposés dans un autre endroit.

On utilisera au maximum le matériel de manutention afin que les agents chargés du nettoyage soient le moins possible en contact avec les déchets contaminés.

Notification aux autorités locales

Les autorités locales doivent être avisées du plan des opérations de nettoyage. Leur assistance et leur coopération peuvent souvent être utiles et parfois, leur participation est obligatoire.

Evaluation de la contamination de l'environnement

Les champs et fossés contaminés par de l'eau écoulée ou par des polluants en suspension dans l'air devront faire l'objet de prélèvements que l'on analysera pour déterminer le degré de contamination. Sur la base des résultats obtenus, on décidera s'il convient de fermer les puits, d'évacuer le bétail, etc.

Décontamination des bâtiments et des équipements

Les outils, les véhicules, les dalles de béton seront décontaminés avec une solution à 5 % de soude caustique ou, de préférence, une solution à 10 % de carbonate de sodium, puis rincés jusqu'à ce qu'ils soient propres. Les roues de tout véhicule quittant le site doivent également être nettoyées.

Protection des personnes

Pour assurer sa protection, le personnel devra prendre les précautions suivantes :

- utiliser des vêtements et du matériel de protection nettoyés tous les jours ;
- avant de quitter le site, se laver ou se doucher en utilisant une grande quantité de savon et d'eau pour éliminer toute trace de produit toxique et mettre des vêtements propres ;
- laver tous ses vêtements personnels ;
- être particulièrement attentif à tout symptôme d'empoisonnement. Ces symptômes peuvent ne pas apparaître immédiatement.

**SITE ET
BATIMENTS**

7.1

Le présent questionnaire de contrôle a été rédigé de manière à ce qu'on puisse y répondre facilement. En fonction des réponses fournies, il sera aisé d'en déduire les décisions à prendre.

Ce questionnaire comporte différentes parties aménagées de manière à pouvoir répondre à des questions aussi variées que : l'adaptation d'un entrepôt (en propriété ou sous contrat) au magasinage d'une catégorie donnée de produits, l'aide à la construction d'un nouvel entrepôt, l'amélioration de la gestion d'un entrepôt existant.

Veillez donner des réponses aussi précises que possible, cette précision pourra contribuer à la prévention des accidents. La nature des produits stockés (ou devant l'être) déterminant les décisions à prendre, il est nécessaire de disposer d'une liste de ces substances ainsi que de leurs FICHES DE DONNEES DE SECURITE.

N°	Question	Oui	Non	Page
	Site et bâtiments			22
1	Est-ce que l'entrepôt répond aux normes en vigueur sur son lieu d'implantation ? Si la réponse est NEGATIVE, dans quel domaine ces normes ne sont-elles pas respectées ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	L'entrepôt satisfait-il aux normes en matière d'accès au site ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23
3	Quelle est la capacité nominale de stockage de l'entrepôt ?		tonnes	11
4	L'entrepôt satisfait-il aux normes dans les domaines suivants : matériaux de construction ? revêtement des planchers ? murs coupe-feu internes ? toiture et ventilation ? évacuation de la chaleur et de la fumée ? évacuation des eaux ? réglementation en matière d'incendie ? Dans la négative, dans quels domaines ne satisfait-il pas aux normes ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	22
5	L'entrepôt est-il équipé de bassins de rétention ou entouré de murets d'au moins 20 cm de hauteur ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28

QUESTIONNAIRE DE CONTROLE 7



N°	Question	Oui	Non	Page
6	Quel type de système complémentaire de retenue des eaux d'extinction existe-t-il ? aucun ? fosse souterraine de retenue ? murs extérieurs d'endiguement ? autres ? Le décrire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	29
7	Quelle est la capacité totale de rétention ? Est-ce suffisant pour contenir le volume d'eau d'extinction ? en m ³ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	28
8	L'entrepôt est-il bien ventilé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31
9	Les bouches d'aération sont-elles toutes au-dessus du muret de rétention ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	31
10	Si l'entrepôt est chauffé, la source de chaleur est-elle en dehors de la zone de stockage et le chauffage direct des produits entreposés est-il évité ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32
11	L'éclairage est-il suffisant ? Est-il bien disposé ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	32
12	L'entrepôt est-il équipé d'un paratonnerre ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	33
13	A-t-on installé suffisamment de sorties de secours ? Sont-elles conformes aux normes de sécurité ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	26
14	S'il y a dans l'entrepôt des bureaux ou des locaux de détente : Sont-ils dûment séparés de l'entrepôt ? Disposent-ils d'une sortie donnant directement sur l'extérieur ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	39

GESTION DE L'ENTREPOT

7.2

N°	Question	Oui	Non	Page
Gestion de l'entrepôt				
15	Les responsabilités de chacun sont-elles clairement définies et s'inscrivent-elles dans une structure hiérarchique ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35
16	Quelles sont ces responsabilités : réception et expédition des marchandises ? médecine du travail et sécurité ? hygiène industrielle et sécurité ? maintien de conditions d'entreposage convenables ? sécurité ? protection de l'environnement ? plan d'urgence ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	35
17	L'entrepôt est-il protégé contre les incendies volontaires et les cambriolages ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23
18	Quelles sont les précautions prises : système d'alarme ? portes et fenêtres munies de dispositifs de sécurité ? clôtures ? service de surveillance 24 h sur 24 ? éclairage de l'enceinte ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	23
19	Tous les agents sont-ils formés dans les domaines suivants : évaluation des risques inhérents aux produits stockés ? procédures d'exploitation sûres ? procédures d'urgence ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	44
20	Un agent de maîtrise est-il présent lors de la réception et de l'expédition de toutes les marchandises afin de vérifier les documents, de s'assurer que les emballages sont en bon état, etc. ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35
21	Les fiches de données de sécurité sont-elles disponibles pour tous les produits ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15
22	Le plan d'entreposage des marchandises est-il tenu à jour dans chaque entrepôt ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	36
23	Si des produits sont stockés à l'extérieur de l'entrepôt, les conditions de stockage sont-elles satisfaisantes en ce qui concerne : la sécurité ? la protection contre les intempéries ? l'accès des pompiers ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	33
24	L'entrepôt est-il divisé en aires de stockage distinctes et séparées ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	24
25	Les voies de passage sont-elles clairement indiquées et accessibles ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	36

N°	Question	Oui	Non	Page
26	Les dispositions prises pour le stockage en îlots sont-elles conformes aux recommandations en la matière ? Les couloirs ménagés pour les inspections sont-ils libres de tout obstacle ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	36
27	Les rayonnages utilisés dans l'entrepôt sont-ils en matériau non combustible ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	37
28	Les inventaires sont-ils régulièrement mis à jour ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	37
29	Peut-on déterminer à tout moment à la lecture de ces inventaires la quantité et la localisation des marchandises dans l'entrepôt ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	37
30	La ségrégation ou la séparation des produits au sein des locaux est-elle conforme aux normes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	37
31	Si l'on procède à des opérations annexes comme l'emballage sous plastique avec une flamme nue ou si l'on procède au remplissage ou au réemballage, ces opérations sont-elles effectuées dans une pièce séparée ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32
32	Toutes les opérations spéciales d'entretien ou de construction sont-elles autorisées par écrit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	45
33	Les normes sur l'utilisation et le chargement des chariots élévateurs sont-elles respectées ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38
	Hygiène et sécurité			39
34	Les normes d'hygiène et d'entretien des locaux sont-elles suffisamment strictes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44
35	Le personnel est-il équipé de vêtements de travail et de gants protecteurs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	39
36	Ces vêtements sont-ils revêtus quotidiennement pour la manutention des produits ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	39
37	Existe-t-il dans les locaux un équipement de protection pour nettoyer les fuites ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40
38	Y a-t-il sur place du matériel et des équipements de premier secours appropriés et le personnel est-il familiarisé avec leur utilisation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42
	Déversements accidentels			40
39	Existe-t-il une procédure spéciale pour traiter les déversements accidentels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40
40	Les déversements de produits secs sont-ils nettoyés au moyen d'un aspirateur ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	41
41	Des matériaux absorbants sont-ils disponibles sur place ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40

7.3

**HYGIENE ET
SECURITE DU
PERSONNEL**

7.4

**DEVERSEMENTS
ACCIDENTELS**

**ELIMINATION
DES DECHETS**

7.5

**INCENDIE ET
PROTECTION DE
L'ENVIRON-
NEMENT**

7.6

N°	Question	Oui	Non	Page
	Elimination des déchets			42
42	Les déchets sont-ils éliminés d'une manière garantissant la sécurité ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42
43	Les méthodes d'élimination des déchets ont-elles été approuvées par les autorités ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42
44	La réutilisation des conteneurs vides est-elle effectivement empêchée ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	42
	Incendie et protection de l'environnement			46
45	L'interdiction de fumer est-elle strictement observée dans l'entrepôt ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	39-45
46	Les chariots élévateurs opérant dans les entrepôts où sont stockées des marchandises inflammables sont-ils équipés de systèmes antidéflagrants ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	38
47	Les produits sont-ils stockés à une distance suffisante des éclairages, des équipements électriques et des activités annexes comme l'emballage sous film plastique rétractable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	32
48	Le nombre et les types d'extincteurs, de bouches d'incendie et de manches à incendie correspondent-ils aux impératifs de lutte contre l'incendie ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	49
49	L'entrepôt dispose-t-il d'un dispositif de protection automatique tel qu'extincteurs automatiques ou détecteurs de fumée ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	47
50	Les systèmes d'alarme d'incendie sont-ils reliés à la brigade des sapeurs-pompiers ? Quel est le temps de réaction de celle-ci ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46-47 mn
51	Existe-t-il un plan d'urgence ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46
52	Ce plan a-t-il été agréé par la brigade locale des sapeurs-pompiers ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46
53	Existe-t-il un plan de lutte contre l'incendie indiquant l'emplacement de tous les équipements de lutte contre l'incendie ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	37-50
54	Le personnel est-il entraîné à la lutte contre l'incendie ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	44-46
55	Des exercices de lutte contre l'incendie sont-ils régulièrement pratiqués en coopération avec la brigade locale des sapeurs-pompiers ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	46

ANNEXE I

ETIQUETTES DE RISQUE DE L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES



Classe 1
Matières et
objets explosifs



Classe 2
Gaz comprimé non
inflammable



Classe 3
Liquides
inflammables



Classe 4 - Division 4.1
Solides inflammables



Classe 4 - Division 4.2
Matières spontanément
inflammables



Classe 4 - Division 4.3
Matières qui au contact
de l'eau émettent des
gaz inflammables



Classe 5
Matières comburantes
péroxydes organiques



Classe 6 - Div. 6.1
Matières toxiques
Groupes de danger I et II



Classe 6 - Division 6.1
Groupe de danger III
La moitié inférieure de
l'étiquette doit porter la mention :
Nocif - A tenir éloigné
des denrées alimentaires



Classe 8
Matières corrosives
(*) emplacement prévu pour
le numéro de classe

Classe 1

Numéro de classe	Division	Définition
Classe 1 MATIERES ET OBJETS EXPLOSIFS	1.1	Matières et objets présentant un risque d'explosion en masse
	1.2	Matières et objets présentant un risque de projection sans risque d'explosion en masse
	1.3	Matières et objets présentant un risque d'incendie avec un risque léger de souffle ou de projection, ou les deux, sans risque d'explosion en masse
	1.4	Matières et objets ne présentant pas de risques notables
	1.5	Matières et objets très peu sensibles présentant un risque d'explosion en masse



Matières explosives
Divisions 1.1, 1.2 et 1.3
Signe conventionnel (bombe explosant)
en noir, fond orange



Division 1.4 (à l'exception du groupe de compatibilité S*) et division 1.5
Fond : orange, chiffres : en noir. Les chiffres doivent avoir environ 30 mm de haut et 5 mm de large (pour une étiquette de 100 mm × 100 mm)

CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES SELON L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES

Classe 2

Numéro de classe	Division	Définition
Classe 2 GAZ		Gaz comprimés Gaz liquéfiés Gaz dissous sous pression Gaz liquéfiés fortement réfrigérés



Gaz non inflammables
Signe conventionnel (bouteille de gaz)
en noir ou blanc, fond vert



Gaz inflammables
Signe conventionnel (flamme)
noir et blanc
fond rouge



Gaz toxiques
Signe conventionnel (tête de mort
sur deux tibias) en noir
fond blanc

Classe 3

Numéro de classe	Division	Définition
Classe 3 LIQUIDES INFLAMMABLES		Liquides inflammables



Liquides inflammables
signe conventionnel (flamme)
noir ou blanc, fond rouge

Classe 4

Numéro de classe	Division	Définition
Classe 4 SOLIDES INFLAMMABLES	4.1	Solides inflammables
	4.2	Matières spontanément inflammables
	4.3	Matières qui, au contact de l'eau, émettent des gaz inflammables



Division 4.1
Solides inflammables
Signe conventionnel (flamme)
en noir - Fond : blanc avec
7 bandes verticales rouges



Division 4.2
Matières spontanément inflammables
Signe conventionnel (flamme) en
noir - Fond : moitié supérieure
blanc, moitié inférieure rouge



Division 4.3
Matières qui, au contact de l'eau,
émettent des gaz inflammables
Signe conventionnel (flamme) :
en noir ou blanc - Fond : bleu

Classe 5

Numéro de classe	Division	Définition
Classe 5 MATIERES COMBURANTES PEROXYDES ORGANIQUES	5.1	Matières comburantes
	5.2	Péroxydes organiques



Division 5.1
Matières comburantes
Signe conventionnel (flamme au-dessus d'un cercle) en noir, fond jaune



Division 5.2
Péroxydes organiques
Signe conventionnel (flamme au-dessus d'un cercle) en noir, fond jaune

**CLASSIFICATION DES MARCHANDISES
DANGEREUSES SELON L'ORGANISATION
DES NATIONS UNIES**

Classe 6

Numéro de classe	Division	Définition
Classe 6 MATIERES TOXIQUES ET INFECTIEUSES	6.1	Matières toxiques et infectieuses
	6.2	Matières infectieuses



Division 6.1
Matières toxiques
Groupes d'emballage I et II
Signe conventionnel (tête de mort
sur deux tibias) : en noir
Fond : blanc



Division 6.1
Matières toxiques
Groupe d'emballage III
La moitié inférieure de l'étiquette
peut porter les mentions
"Nocif", et "A tenir éloigné
des denrées alimentaires"
Signe conventionnel (croix de Saint-
André sur un épi de blé) : en noir
Fond : blanc



Division 6.2
Matières infectieuses
La moitié inférieure de l'étiquette
peut porter les mentions :
"Matière infectieuse" et
"En cas de détérioration de l'emballage
ou de fuite du contenu, prévenir sans délai
les autorités de la santé publique"
Signe conventionnel
(trois croissants sur un cercle) et inscription :
en noir ; fond : blanc

CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES SELON L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES

Classe 7



Matières radioactives

a) Catégorie I - BLANCHE ; signe conventionnel (trèfle) : en noir ; fond : blanc ; texte (obligatoire) en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette : "RADIOACTIVE", "Contenu...", "Activité...". Le mot "RADIOACTIVE" doit être suivi d'une barre verticale rouge.



Matières radioactives

b) Catégorie II - JAUNE ; signe conventionnel (trèfle) : en noir ; fond : moitié supérieure jaune avec bordure blanche, moitié inférieure blanche ; texte (obligatoire) en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette : "RADIOACTIVE", "Contenu...", "Activité..."; dans une case à bord noir : "Indice de transport". Le mot "RADIOACTIVE" doit être suivi de deux barres verticales rouges.



Matières radioactives

c) Catégorie III - JAUNE ; signe conventionnel (trèfle) : en noir ; fond : moitié supérieure jaune avec bordure blanche, moitié inférieure blanche ; texte (obligatoire) en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette : "RADIOACTIVE", "Contenu...", "Activité..."; dans une case à bord noir : "Indice de transport". Le mot "RADIOACTIVE" doit être suivi de trois barres verticales rouges.

Numéro de classe	Division	Définition
Classe 7 SUBSTANCES RADIOACTIVES		Matières radioactives

Classe 8



Matières corrosives

Signe conventionnel (liquides déversés de deux récipients en verre et attaquant une main et un métal) : en noir ; fond : moitié supérieure blanche, moitié inférieure noire avec bordure blanche

Numéro de classe	Division	Définition
Classe 8 MATIERES CORROSIVES		Matières corrosives

Classe 9



Marchandises dangereuses diverses
Symbole (sept lignes verticales) : noir ; fond : blanc









Numéro de classe	Division	Définition
Classe 9 MARCHANDISES DANGEREUSES DIVERSES		Marchandises dangereuses diverses

ANNEXE II







LOSANGES DE SECURITE POUR LE TRANSPORT ET SYMBOLES DE DANGER



Losanges de sécurité

Classification	Signe avertissant du danger	Classification	Signe avertissant du danger
Matière explosive Classe 1	 (orange)	Gaz inflammable Classe 2.1	 (rouge)
Gaz comprimé ininflammable Classe 2.2	 (verte)	Gaz toxique Classe 2.3	 (blanc)
Liquide inflammable Classe 3	 (rouge)	Solide inflammable Classe 4.1	 (rouge/blanc)
Matière spontanément inflammable Classe 4.2	 (rouge/blanc)	Matière qui, au contact de l'eau, émet des gaz inflammables Classe 4.3	 (bleu)









Losanges de sécurité

Classification	Signe avertissant du danger	Classification	Signe avertissant du danger
<p>Matière comburante</p> <p>Classe 5.1</p>	 <p>(jaune)</p>	<p>Péroxyde organique</p> <p>Classe 5.2</p>	 <p>(jaune)</p>
<p>Matière toxique</p> <p>Classe 6.1</p>	 <p>(blanc)</p>	<p>Matière corrosive</p> <p>Classe 8</p>	 <p>(noir/blanc)</p>
<p>Matière nocive</p> <p>Classe 6.1</p>	 <p>(blanc)</p>	<p>Autre matière dangereuse</p> <p>Classe 9</p>	 <p>(blanc)</p>

LOSANGES DE SECURITE POUR LE TRANSPORT ET SYMBOLES DE DANGER



Avertissements aux utilisateurs

Classification et indication de la nature générale du risque	Signe signe noir sur fond orange	Classification et indication de la nature générale du risque	Signe signe noir sur fond orange
Très toxique		Explosif	
Toxique		Comburant	
Nocif		Extrêmement inflammable et hautement inflammable	
Corrosif		Irritant	

ABSORBANT	Qui absorbe les liquides, les gaz (comme du papier buvard)
ABSORPTION	Action d'absorber
AGENT COMBURANT	Substance chimique qui apporte de l'oxygène et qui opère la combustion d'autres corps
AMBIANT	Qui entoure de tous côtés
ANTIDÉFLAGRANT	Conçu pour prévenir l'inflammation accidentelle d'un mélange vapeur-air inflammable
AQUEUX	Qui est de la nature de l'eau, qui contient de l'eau, substance dissoute dans de l'eau
AUTO-INFLAMMATION (TEMPÉRATURE D')	Température à laquelle la vapeur qui émane d'un produit prend feu spontanément
COMBUSTIBLE	Qui a la propriété de brûler lorsqu'il est enflammé
CORROSIF	Qui attaque ou ronge la peau, le métal, etc.
DECOMPOSITION	Altération chimique
DETECTEUR DE FUMÉE	Détecteur optique activé par une baisse ou une dispersion de la lumière causée par des particules de fumée
DETECTEUR DE CHALEUR	Dispositif qui réagit lorsqu'un feu a dispersé suffisamment de chaleur et qui peut donc être considéré comme un détecteur à déclenchement retardé
DEVIDOIR A MANCHE D'INCENDIE	Manche et lance à incendie installées en permanence et reliées à un réseau d'alimentation en eau, conçu pour combattre un feu qui se déclare. Ne pas l'utiliser pour les feux électriques ou de solvants non miscibles
ECLAIRAGE D'ENCEINTE	Eclairage permettant d'illuminer une clôture
EFFET DE COUVERTURE	Utilisation de vapeur inerte ou de mousse en vue de protéger une substance de l'air ou d'éviter l'inflammation
ENVIRONNEMENT	Sol, eau, air, flore et faune
EVAPORATION	Transformation d'un liquide en vapeur ; "séchage"
EXTINCTEURS AUTOMATIQUES	Réseau de tuyaux et de vannes thermo-sensibles (appelées diffuseurs) conçu pour arroser d'eau la zone où s'est déclaré l'incendie
FICHES DE DONNEES DE SECURITE	Document présentant les propriétés physiques, chimiques et autres d'une matière et indiquant la marche à suivre en cas d'accident
HYGIENE	Ensemble des règles et moyens tendant à préserver et à améliorer la santé

ANNEXE III

LEXIQUE

INERTE	Qui n'est pas actif
INFLAMMABLE	Qui a la propriété de s'enflammer facilement
INFLAMMATION	Action par laquelle une matière combustible s'enflamme
INHALATION	Absorption par les voies respiratoires
INTRINSEQUEMENT SÛR	Équipement dans lequel une étincelle ou un effet thermique ne peut pas, dans certaines conditions données, enflammer un gaz ou une vapeur
ISOLATION THERMIQUE	Revêtement calorifuge qui fait obstacle au transfert de chaleur (par exemple isolation du toit)
LUTTE INITIALE	Lutte contre l'incendie au moyen d'extincteurs portables, de manches à incendie et de couvertures anti-feu ; premières mesures prises pour lutter contre un feu qui se déclare
MISCIBLE	Qui peut se mêler avec d'autres substances
MOUSSE	Matières synthétiques utilisées dans la lutte contre les incendies
NON COMBUSTIBLE	Qui ne brûle ni ne s'enflamme
NON MISCIBLE	Qui ne se mêle à aucune autre substance
NON TOXIQUE	Qui n'agit pas comme un poison (mais qui n'est pas pour autant sans danger)
PESTICIDES	Substances utilisées pour protéger les cultures (insecticides, herbicides, rodenticides, etc.)
POINT D'ECLAIR	Température minimale à laquelle il faut porter un produit pour que les vapeurs émises prennent feu en présence d'une flamme
PREMIERS SOINS	Moyens élémentaires d'assurer un traitement initial des blessures et des plaies, par exemple pansement
RETENTION	Retenue physique des eaux d'extinction et des produits déversés
SEGREGATION	Action de séparer différents groupes de produits, par exemple en les mettant dans des entrepôts séparés ou au moyen d'une cloison pare-feu dans le même entrepôt
SEPARATION	Positionnement de différents groupes de produits dans des zones séparées d'un même entrepôt
SOLVANTS ORGANIQUES	Liquides non aqueux, qui ont le pouvoir de dissoudre certaines substances (acétone, white spirit, etc.)
TOXIQUE	Qui agit comme un poison
VOLATIL	Qui passe spontanément ou facilement à l'état de vapeur ; qui s'évapore rapidement

C H R O M A T E D E P L O M B

ICSC ...

CAS N° 7758-97-6

Formule $PbCrO_4$

RTECS N° GB2975000

DANGEREUX

Autres noms : Jaune de chrome
Chromate neutre de plomb
Jaune de Paris
Jaune de Leipzig

RISQUE/ EXPOSITION	PREVENTION	RISQUES GRAVES SYMPTOMES	PREMIERS SECOURS LUTTE CONTRE L'INCENDIE
IGNITION		Non inflammable, mais favorise la combustion d'autres substances.	En cas d'incendie proche, tout produit d'extinction peut être utilisé.
EXPLOSION			
EXPOSITION	Eviter la dispersion de la poussière ! Appliquer de strictes mesures d'hygiène!		
INHALATION	Aspiration locale ou protection respiratoire.	Gorge irritée, toux, goût métallique.	Air frais, repos.
CONTAMINATION CUTANEE	Gants protecteurs, vêtements de protection.		Oter les vêtements contaminés, laver la peau avec de l'eau et du savon.
CONTAMINATION OCULAIRE	Lunettes à coques latérales ou dispositif de protection des yeux combiné avec une protection respiratoire.	Rougeur, douleur.	Rincer abondamment avec de l'eau, puis, si nécessaire, conduire la victime chez un médecin.
INGESTION	Ne pas manger, boire ou fumer durant le travail.	Gorge irritée, goût métallique, douleurs abdominales.	Demander à la victime de se rincer la bouche, lui faire boire de grandes quantités d'eau et provoquer le vomissement. Surveillance médicale requise.

ELIMINATION DES EPANDAGES	STOCKAGE	CONDITIONNEMENT ET ETIQUETAGE
Rassembler la poudre renversée dans un récipient, ramasser soigneusement tout résidu et placer le récipient en lieu sûr. NE PAS absorber à l'aide de sciure ou d'un autre absorbant combustible (protection supplémentaire : respirateur à filtre P3 pour particules toxiques).	Conserver à l'écart des réducteurs puissants.	Emballage incassable : placer tout récipient cassable dans un conteneur étanche incassable. Symbole X _n , R : 33-40, S : 22

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

INFORMATIONS IMPORTANTES AU VERSO

ICSC: 0000

Elaboré dans le cadre de la coopération entre l'IPCS et la Commission des Communautés Européennes. (C) CCE, IPCS, 1988.

ANNEXE IV

EXEMPLES DE FICHES DE DONNEES DE SECURITE



I M P O R T A N T	CRISTAUX JAUNES OU Poudre JAUNE ORANGE La substance se décompose lorsqu'elle est portée à son point de fusion, libérant de l'oxygène, ce qui accroît les risques d'incendie, et dégageant des fumées toxiques (oxydes de plomb). Mélangée intimement avec des substances inflammables, elle est susceptible de favoriser leur ignition.	
	EXPOSITION PROFESSIONNELLE MAXIMALE : T.L.V. (comme le chrome) : 0,05 mg/m ³ (ACGIH 87/88)	
	MODES DE CONTAMINATION	L'absorption dans l'organisme peut se produire par ingestion ou par inhalation.
	RISQUE PARTICULIER D'INHALATION (pollution particulaire)	A 20 °C, l'évaporation est négligeable. La dispersion peut cependant entraîner une concentration nocive de particules en suspension.
	EXPOSITION BREVE	
EXPOSITION PROLONGEE	Risque d'intoxication chronique au plomb en cas d'exposition respiratoire prolongée. Substance soupçonnée d'être, dans certaines conditions, cancérigène pour l'homme.	
PROPRIETES PHYSIQUES	Point de fusion : 844 °C (décomposition) Densité relative (eau=1) : 6,3	Solubilité dans l'eau : nulle/néant Masse moléculaire relative : 323,2
ENVIRONNEMENT		

REMARQUES

Les valeurs suivies de la mention (ACGIH, 1987/88) proviennent de la liste des limites maximales admissibles d'exposition professionnelle (Threshold Limit Values) publiée par l'American Conference of Industrial Hygienists.

Si le niveau d'exposition le requiert, des examens médicaux périodiques sont recommandés.

Le personnel ne doit pas emporter ses vêtements de travail à domicile.

Le soudage, la découpe et le chauffage de matériaux peints au moyen de produits contenant du chromate de plomb génèrent des émanations toxiques d'oxyde de plomb.

Fiche de transport d'urgence :
TEC (R)-61G11

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

ICSC: 0000 - 2/

(C) CCE, IPCS, 1988

CHROMATE DE PLOMB

FICHE DE DONNEES DE SECURITE

RHONE-POULENC CHIMIE	!	
DIVISION SPECIALITES CHIMIQUES	!	RISQUES SPECIFIQUES
CEDEX N°29	!	CORROSIF
92097 PARIS LA DEFENSE	!	TOXIQUE

1 IDENTIFICATION

- 1.1 Désignation commerciale : **ACIDE FLUORHYDRIQUE ANHYDRE**
- 1.2 Fournisseur : (voir cachet ci-dessus)
- Telex :
Tél :
- 1.3 Types d'utilisation (pour plus de détails, se reporter à la notice technique) :
Synthèse organique. Catalyseur d'alkylation.
- 1.4 Autres données :

2 NATURE CHIMIQUE DU PRODUIT

- Substance apportant un danger : **ACIDE FLUORHYDRIQUE ANHYDRE.**
Formule HF MM = 20. N° CAS = 7664.39.3.
- Impuretés (présentant un danger) :

3 PROPRIETES PHYSIQUES

- 3.1 Etat physique : Liquide incolore à température inférieure à 19,5° C et à la pression atmosphérique. Odeur très irritante.
- 3.2 Températures caractéristiques : Fusion à - 83,7° C. Ebullition à 19,5° C.
- 3.3 Solubilité : Dans l'eau en toutes proportions (réaction vive. Voir 4.3). Soluble dans l'éthanol.
- 3.4 pH : A 2,5° C : 53,3 kPa ; à 20° C : 1.033 mbar ; à 30° C : 1.500 mbar.
- 3.5 Pression de vapeur : Emission de vapeurs₃ blanches au contact de l'air₃ humide.
- 3.6 Masse volumique : Liquide : 1,02 g/cm³ à 0° C ; vapeur 0,83 kg/m³ à 20° C.
- 3.7 Autres données :

4 STOCKAGE ET MANIPULATION

- 4.1 Précautions en cours de stockage et de manipulation : Stocker en récipients soigneusement fermés et en locaux bien ventilés. Manipulation en appareillage clos si possible. On peut effectuer le soutirage dans les citernes par pression d'air, en cas de dilution prendre des mesures pour éviter les surchauffes locales, les projections de liquide, le dégagement de vapeurs.
- 4.2 Matériaux d'emballage ou de flaconnage : a) recommandés : Acier ordinaire à température ambiante. Certains inox austénitiques, monel, Hastelloy, PTFE, métaux précieux.
b) à éviter : Bois, verre, aluminium, plomb, toutes les matières plastiques autres que PTFE ou FEP.
- 4.3 Réactions dangereuses avec : eau, bases, sels d'acides faibles (cyanures, hypochlorites).
Mesures préventives : Mettre en contact progressivement à cause du dégagement de chaleur important. Fiche toxicologique INRS n° 6.
- 4.4 Produit(s) de décomposition dangereux : Formation d'hydrogène par corrosion des métaux à chaud ou en présence d'eau.
- 4.5 Mesures individuelles de prévention : Port de masque, gants, lunettes et vêtement spécial de protection.
- 4.6 Mesures spéciales de protection : Locaux ventilés. Aspiration sur les postes de travail. Douches de sécurité, fontaines oculaires, prise d'eau à proximité.
- 4.7 Mesures après fuite ou déversement accidentel : Arrêter toute source de feu. Empêcher l'écoulement du liquide vers l'égout.
- 4.7.1. Procédé de neutralisation ou de destruction du produit : diluer avec de grandes quantités d'eau puis neutraliser (carbonate de chaux ou de soude, craie, ou chaux éteinte).
- 4.7.2. Procédé de destruction des emballages souillés : rincer à l'eau et neutraliser l'eau de lavage.
- 4.8 Autres recommandations : Appareil respiratoire autonome obligatoire en cas d'intervention en zone polluée.

5 INFLAMMATION ET EXPLOSION

5.1 Point d'éclair :

5.2 Température d'auto-inflammation :

5.3 Dangers particuliers d'incendie ou d'explosion : Ininflammable ; vapeurs inexplosibles, mais possibilité d'explosion en cas de formation d'hydrogène. Voir 4.4.

5.4 Moyens d'extinction : - recommandés : CO₂, poudres, halogénés
- contre-indiqués : jet d'eau, mousses

5.5 Mesures particulières de protection dans la lutte contre l'incendie : Port d'un appareil respiratoire autonome et vêtement de protection antiacide.

5.6 Autres recommandations : En cas d'incendie refroidir à l'eau les capacités exposées.

6 RENSEIGNEMENTS TOXICOLOGIQUES

CORROSIF (provoque de graves brûlures).

TRES TOXIQUE (par inhalation, contact avec la peau, et par ingestion).

Effets très graves pouvant entraîner la mort par ingestion, par inhalation, par contacts cutanés. Brûlures caustiques immédiates de la peau, très douloureuses (douleurs parfois retardées avec les solutions diluées) ; défaillance générale si brûlures importantes. Brûlures des yeux très graves (opacité cornéenne). Vapeurs extrêmement irritantes par les muqueuses oculaires ou respiratoires, risque de formation d'oedème pulmonaire.

Toxicité aiguë : CL 50 inh/rat = 1.276 ppm HF/1 h (RTECS 1983-84).

VLE (France) 3 ppm (2,5 mg/m³) (en F).

TLV (valeur plafond) (USA) 3 ppm (2,5 mg/m³) (en F) -INRS ND 1653-129-87).

Voir fiche toxicologique INRS N° 6.

7 MESURES DE PREMIERS SECOURS

- Protection sur la peau : lavage immédiat et prolongé à grande eau.
Massage pendant plusieurs minutes avec gel au gluconate de calcium à 2,5 %.
- En cas de brûlures étendues : après un grand lavage à l'eau, application de pansements imbibés de solution de triéthanolamine à 10 %, réchauffer et évacuer rapidement en service chirurgical.
- Projection dans les yeux : lavage immédiat et abondant à grande eau et envoi immédiat à un ophtalmologiste.
- En cas d'inhalation de vapeurs : transporter le patient sur brancard à l'infirmierie ou en milieu hospitalier dans les meilleurs délais, avec une oxygénothérapie intermittente.
- En cas d'ingestion accidentelle : ne pas faire vomir, transporter le plus rapidement possible en milieu hospitalier où sera pratiquée une endoscopie digestive.

8 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

. Ne pas rejeter dans le milieu naturel.

Rejets aqueux :

. Ecotoxicité : CI 50/24 h Daphnies FH = 10,6 mg/l
FNa = 520 mg/l
F₂Ca > saturation

Bioaccumulation : -

Biodégradabilité : -

Emballages souillés : Rincer à l'eau. Neutraliser l'eau de lavage.

9 INDICATIONS PARTICULIERES

Etiquetage réglementaire : T + C

Phrases : R 26/27/28-35

S 7/9-26-36/37-45.

Cette fiche complète la notice technique d'utilisation mais ne la remplace pas. Les renseignements qu'elle contient sont basés sur l'état de nos connaissances relatives au produit concerné, à la date ci-dessus. Ils sont donnés de bonne foi. L'attention des utilisateurs est en outre attirée sur les risques éventuellement encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lequel il est conçu.

ANNEXE V

LISTE DES INSTITUTIONS DES NATIONS UNIES ET DES AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES

NATIONS UNIES :

- Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO)
Via Delle Terme di Caracalla, 00100 Rome, Italie
Téléphone (6) 57971
- Organisation Internationale du Travail (OIT)
4, rue des Morillons, CH-1211 Genève 22, Suisse
Téléphone (22) 799 61 11
- Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED)
Palais des Nations, CH-1211 Genève 10, Suisse
Téléphone (22) 734 60 11
- Organisation Maritime Internationale (OMI)
4 Albert Embankment, Londres SE1 7SR,
Royaume-Uni
Téléphone (1) 735 76 11
- Programme des Nations Unies pour l'Environnement
Registre International des Substances Chimiques
Potentiellement Toxiques (PNUE/RISCPT)
Palais des Nations, CH-1211 Genève 10, Suisse
Téléphone (22) 798 58 50
- Programme des Nations Unies pour l'Environnement
Département Industrie et Environnement
(PNUE/DIE)
39-43, quai André-Citroën, F-75739 Paris
Cedex 15, France
Téléphone (1) 40 58 88 50
- Organisation des Nations Unies pour le
Développement Industriel (ONUDI)
Boîte Postale 300, Vienna International Centre,
A-1400 Vienne, Autriche
Téléphone (222) 2631
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
20, avenue Appia, CH-1211 Genève 27, Suisse
OMS/PNUE/BIT/Programme International sur la
Sécurité des Substances Chimiques (PISC)
20, avenue Appia, CH-1211 Genève 27, Suisse
Téléphone (22) 791 35 70

- Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies (CEE/NU)
Comité d'Experts en matière de Transport des
Marchandises Dangereuses
Palais des Nations, CH-1211 Genève 10, Suisse
Téléphone (22) 734 60 11

AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES :

- CCE
Commission des Communautés Européennes
Direction Générale de l'Environnement, de la
Sécurité Nucléaire et de la Protection Civile
Service du Contrôle des Substances Chimiques, des
Risques Industriels et de la Biotechnologie
Rue de la Loi, 200, B-1049 Bruxelles, Belgique
Téléphone (2) 235 11 11
- CEFIC
Conseil Européen des Fédérations de l'Industrie
Chimique
Avenue Louise 250, Bte 71, B-1050 Bruxelles,
Belgique
Téléphone (2) 640 20 95
- CMA
Chemical Manufacturers Association
2501 M Street, N.W., Washington D.C. 20037, USA
Téléphone (202) 887 1100
- GIFAP
Groupement International des Associations
Nationales de Fabricants de Produits Agrochimiques
Avenue Albert Lancaester 79a, B-1180 Bruxelles,
Belgique
Téléphone (2) 375 68 60
- OCDE
Organisation de Coopération et de Développement
Economiques, Direction de l'Environnement
2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France
Téléphone (1) 45 02 77 00

ANNEXE VI

BIBLIOGRAPHIE



- APELL, Information et Préparation au niveau local, un processus pour répondre aux Accidents Technologiques, Département Industrie et Environnement du PNUE, Paris, 1989.
- Brandschutz in Pflanzenschutz-Mittelägern. IPS Industrieverband Pflanzenschutz E.V., Francfort, 1986.
- Chlorine Safety Pays, an Overview of Hazards and Safe Practices, World Environment Center, Inc., New York, 1988.
- Fire Protection Handbook. 14^e édition, Gordon P. McKinnon and Keith Tower Editors, National Fire Protection Association, Boston, Ma., 1976.
- Fire Protection in Warehouses and Storage. European Guide to Warehouse Fire Safety. Fire Protection Association, 1986.
- Guide pour la Sécurité dans les Entrepôts de l'Industrie Chimique Européenne, CEFIC, Bruxelles, 1987.
- Guidelines for Safe Warehousing of Pesticides, GIFAP (Groupement International des Associations Nationales de Fabricants de Produits Agrochimiques), Bruxelles, 1988.
- Guidelines for Safe Warehousing, Guidelines for Safe Warehousing of Substances with Hazardous Characteristics, Chemical Industries Association Ltd., 1983.
- Handling Chemicals Safety, Dutch Chemical Industry Association, Amsterdam, 1980.
- Les Dépôts de Produits Chimiques et la Sécurité, Rhône-Poulenc, DSE, n° 132/83, octobre 1983.
- The Provision, Storage and Handling of Dyes and Chemicals for Textile Dying, Printing and Finishing, I. Holme, ONUDI, 1980.
- Recommandations pour le stockage de produits dangereux (Nouveaux magasins), Rhône-Poulenc, DQSE, juin 1988.
- The Shell Guide to the Warehousing of Chemicals. Shell International Chemical Company Ltd., mars 1987.
- Sims, E.R., Jr, Chemical Engineering, 28 septembre 1987, 129-132 : Safety Store, Hazardous and Flammable Materials.
- Transport des Marchandises Dangereuses. Recommandations du Comité d'Experts sur le Transport des Marchandises Dangereuses. 3^e édition révisée. Nations Unies, New York, 1984.
- Safe Storage of Crop Protection, ICI International Agrochemicals Business, Safety and Health Standards.

ANNEXE VII

INDEX

- Accès, 23
Accumulateurs, 32, 39
Aérosols, 38
Alarme, 54
Appareil respiratoire, 20
Atteinte cutanée, 20, 43
Atteinte oculaire, 43
Autorités, 11
Autorités locales, 11, 46
- Bâtiment, 24, 58
Bassin de rétention, 28, 58
Bibliographie, 79
Bon de travail, 44
Bouche d'incendie, 49
Bouteilles de gaz, 34
Brûlure, 43
Bureaux, 33
- Cantine, 33, 39
Carte de Sécurité pour le Transport, 13, 36
Chariot élévateur, 38
Charpente, 30
Chauffage, 32
Chaussures de sécurité, 20, 39
Classification des Nations Unies, 16, 63
Classification des produits, 16, 64
Clôtures, 23
Combustibilité, 17
Comité d'hygiène et de sécurité, 12
Conception des entrepôts, 24
Corrosivité, 16, 18
- Déchets dangereux, 42, 56
Décontamination, 42, 57
Détection d'incendie, 47
Déversements accidentels, 20, 40, 61
Douche de sécurité, 42, 45
Drainage, 27
- Eclairage, 32
Élimination des déchets, 42, 62
Emballage sous film thermoplastique, 32
Entreposage, 36
Entreposeur, 12, 13
Entrepositaire, 12, 13
Entrepôt, 35
Entreprise extérieure, 8, 10, 45
Environnement, 12, 46, 55
Équipement, 47
Étiquetage, 16, 35
- Étiquettes de danger, 69
Exploitation de l'entrepôt, 35
Explosions, 12, 17, 64
Extincteurs, 50 à 54
Extincteurs automatiques (sprinklers), 48
- Feu, 47, 62
Fiche de données de sécurité (FDS), 8, 15, 35, 40, 41, 42, 74
Formation, 44
Fuites, 20, 40, 61
Fuites de fûts, 40
- Gants de protection, 20, 39
Gerbage, 37
Gestion de l'Entrepôt, 35, 60
- Halons, 51, 52
Hygiène, 12, 39, 61, 72
- Incendie, 46, 62
Inhalation, 19
Inflammabilité, 16, 65
Ingestion, 19
Inondation, 12, 22
Inspection de sécurité, 45
Interdiction de fumer, 16, 19, 38, 39
- Législation, 14
Lexique, 72
Locaux sociaux, 33, 39
Lunettes de protection, 20, 39
Lutte contre l'incendie, 54
- Masque de protection, 20, 39
Matériel électrique, 32
Matériel de nettoyage, 40
Médecine du travail, 12, 14
Médias, 13
Ménage, 44
Murs, 24, 25
- Nations Unies, 14, 16, 63, 78
Nettoyage, 56
- Organisations Internationales, 14, 78
- Panneaux de ventilation, 30
Paratonnerre, 33
Pictogrammes, 45
- Pompiers, 12, 46, 47, 48
Population, 13, 55
Portes coupe-feu, 25
Premiers secours, 42
Procédure d'urgence, 13, 46
Produits biologiques, 21, 67
Produits infectieux, 21, 67
Produits inflammables, 16, 65
Produits radioactifs, 21, 68
Produits toxiques, 18, 67
Propriétaire des marchandises, 11
Propriétés comburantes ou oxydantes, 16, 21, 66
Protection des yeux, 20, 39
Protection de l'environnement, 12, 46, 55
Protection des travailleurs, 12, 14
- Questionnaire de contrôle, 58
- Réception des marchandises, 35
Recharge des batteries d'accumulateurs, 32, 39
Réfectoire, 33, 39
Réglementation, 14
Réhabilitation, 56
Responsabilité, 11
Rétention, 28
Risque, 15
- Sécurité, 23
Ségrégation, 24, 37
Séparation, 37
Site, 22, 58
Sortie de secours, 26
Soudure, 32, 45
"Sprinklers", 48
Station de traitement des eaux, 22, 42
Stockage, 36
Stockage en plein air, 33
Symboles de danger, 69
- Tableau de clés, 24
Terminologie, 72
Toiture, 30
Toxicité, 16, 18
Transport, 35, 36
- Urgence, 42, 46
- Ventilation, 20, 31
Vestiaires, 33, 39
Vêtements de travail, 20, 39, 56, 57

CE GUIDE TECHNIQUE A ÉTÉ IMPRIMÉ AVEC L'AIDE DU GROUPE  RHÔNE-POULENC



PNUE

PROGRAMME DES NATIONS UNIES
POUR L'ENVIRONNEMENT (PNUE)

DÉPARTEMENT INDUSTRIE ET
ENVIRONNEMENT (DIE)

39-43, QUAI ANDRÉ CITROËN
75739 PARIS CEDEX 15 - FRANCE
TÉL. : 33 (1) 40 58 88 50
TELEX : 204 997 F
FAX : 33 (1) 40 58 88 74

