

N° 8940. ACCORD EUROPÉEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR). FAIT À GENÈVE, LE 30 SEPTEMBRE 1957<sup>1</sup>

ENTRÉE EN VIGUEUR d'Amendements aux Annexes A<sup>2</sup> et B<sup>3</sup>, telles que modifiées, de l'Accord susmentionné

Les amendements avaient été proposés par le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord et diffusés par le Secrétaire général aux Parties contractantes le 22 mai 1989. Ils sont entrés en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1990, aucune objection n'ayant été notifiée au Secrétaire général dans le délai de trois mois à compter de la notification ainsi diffusée, conformément au paragraphe 3 de l'article 14 de l'Accord.

AMENDEMENTS AUX PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES DE L'ADR

Sommaire

II<sup>ème</sup> Partie - ENUMERATION DES MATIÈRES ET PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES AUX DIVERSES CLASSES

Biffer : classes Ia, Ib et Ic,

Ajouter : Classe 1 Matières et objets explosibles.....2100 et ss  
 Classe 9 Matières et objets dangereux divers.....2900 et ss

III<sup>ème</sup> partie - APPENDICES DE L'ANNEXE A

Reçoit la teneur suivante :

Appendice A.1 A. Conditions de stabilité et de sécurité relatives aux matières et objets explosibles, aux matières solides inflammables et aux peroxydes organiques 3100 et ss

B. Glossaire des dénominations du marg. 2101 3170 et ss

Appendices A.2 à A.5 inchangés

<sup>1</sup> Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 619, p. 77; pour les faits ultérieurs, voir les références données dans les Index cumulatifs nos 9, et 11 à 17, ainsi que l'annexe A des volumes 1074, 1107, 1129, 1141, 1161, 1162, 1237, 1259, 1279, 1283, 1297, 1344, 1394, 1395, 1430, 1489 et 1505.

<sup>2</sup> *Ibid.*, vol. 641, p. 3, pour les faits ultérieurs, voir les références données dans les Index cumulatifs nos 12 à 17, ainsi que l'annexe A des volumes 1074, 1107, 1162, 1259, 1283, 1297, 1395 et 1489.

<sup>3</sup> *Ibid.*, vol. 731, p. 3, pour les faits ultérieurs, voir les références données dans les Index cumulatifs nos 12 à 17, ainsi que l'annexe A des volumes 1074, 1107, 1161, 1162, 1259, 1279, 1283, 1297, 1344, 1395 et 1489.

Appendice A.6	Prescriptions relatives aux grands récipients pour vrac (GRV)	3600 et ss
Appendice A.7	Prescriptions relatives aux matières radioactives de la classe 7	3700 et ss
Appendices A.8 et A.9	inchangés	

1ère partie - Définitions et prescriptions générales

2001 (1) Ajouter après "viscosité dynamique" sous

Activité 4/	Bq (becquerel)
Equivalent de dose 5/	Sv (sievert)

4/ Pour information l'activité peut en outre être indiquée entre parenthèses en Ci (curie) (relation entre les unités : 1Ci =  $3,7 \cdot 10^{10}$  Bq). Des valeurs arrondies peuvent être indiquées en dérogation à la formule de conversion.

5/ Pour information l'équivalent de dose peut en outre être indiqué entre parenthèses en rem (relation entre les unités : 1 rem = 0,01 Sv)."

2202 (1) A la 3ème phrase :  
Remplacer "la, lb, lc," par "1,", biffer "2131, 2171,"

A la 4ème phrase :  
Remplacer "6.1 et 8" par "6.1, 8 et 9", remplacer "2601 et 2801" par "2601, 2801 et 2901".

(2) A la 1ère rubrique, remplacer "classe la" par "Classe 1", biffer les 2ème et 3ème rubriques (classes lb et lc)",

Ajouter la nouvelle rubrique :

"Classe 9	Matières et objets dangereux divers	Classe non limitative"
-----------	-------------------------------------	------------------------

(3) Aux 2ème et 4ème phrases, ajouter :  
"ou dans les prescriptions de la classe 7."

(6) A la fin, ajouter la phrase suivante :  
"Pour l'emballage en commun des matières de la classe 7, voir l'appendice A.7, marg. 3711."

(8) Ajouter les NOTAS 3 et 4 suivants après le NOTA 2 à la phrase introductive :

NOTA 3. Les dispositions du présent alinéa ne s'appliquent pas aux matières du 1°a) de la classe 4.1. Les déchets solides composés de matières de la classe 4.1, 1°a), imprégnées de matières liquides inflammables de la classe 3, doivent être rangés dans la classe 4.1, 1°b). (Voir Nota 1 au marg 2401 1° a)).

NOTA 4. Les solutions et mélanges dont l'activité spécifique dépasse 70 kBq/kg (2 nCi/q) sont des matières de la classe 7 (voir marg. 2700 1)).

Sous b), au sous-alinéa 2.2 remplacer "la" par "1"

La 2ème phrase du sous-alinéa 2.3.1 reçoit la teneur suivante :

"Pour les classes 3, 6.1, 8 et 9, il faut tenir compte du degré de danger des composants désigné par les lettres a), b) ou c) selon les critères propres à ces classes (voir marginaux 2300 3), 2600 1), 2800 1), et 2900)."

Le tableau du sous-alinéa 2.3.1 est modifié comme suit :

Classe et, le cas échéant, lettre	4.1	5.1 <sup>1)</sup>	6.1(a) <sup>2)</sup>	6.1(b) <sup>2)</sup>	6.1(c) <sup>2)</sup>	8(a) <sup>4)</sup>	8(b) <sup>4)</sup>	8(c) <sup>4)</sup>	9
3(a) <sup>2)</sup>	Sol. Liq. 4.1 3(a)	3(a)	3(a)	3(a)	3(a)	3(a)	3(a)	3(a)	3(a)
3(b) <sup>2)</sup>	Sol. Liq. 4.1 3(b)	3(b)	3(a)	3(b)	3(b)	3(a)	3(b)	3(b)	3(b)
3(c) <sup>2)</sup>	Sol. Liq. 4.1 3(c)	3(c)	6.1(a)	6.1(b)	3(c) <sup>2)</sup>	8(a)	8(b)	3(c)	3(c) <sup>4)</sup>
4.1		Sol. Liq. 4.1 5.1	6.1(a)	6.1(b)	Sol. Liq. 4.1 6.1(c)	8(a)	8(b)	Sol. Liq. 4.1 8(c)	4.1 <sup>6)</sup>
5.1 <sup>1)</sup>			6.1(a)	6.1(b)	5.1	8(a)	8(b)	5.1	5.1 <sup>6)</sup>
6.1(a) <sup>2)</sup>						6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)	6.1(a)
6.1(b) <sup>2)</sup>						8(a)	Sol. Liq. 6.1(b) 8(b)	6.1(b)	6.1(b)
6.1(c) <sup>2)</sup>						8(a)	8(b)	8(c)	6.1(c) <sup>6)</sup>
8(a) <sup>4)</sup>									8(a)
8(b) <sup>4)</sup>									8(b)
8(c) <sup>4)</sup>									8(c) <sup>6)</sup>

Sol. = Mélanges solides

Liq. = Mélanges liquides et solutions

Note 1/ : Remplacer "la" par "l"

(Notes 2/ à 5/ sans changement)

Ajouter la Note 6/ suivante :

6/ Les solutions ou mélanges contenant des diphenyles polychlorés (PCB) du 2° b) du marg. 2901 de la classe 9 doivent être rangés dans cette classe, sous ce chiffre, dans la mesure où ils ne contiennent pas aussi des matières mentionnées dans les notes de bas de page 1/ à 4/ ci-dessus. S'ils en contiennent, ils doivent être rangés en conséquence.

Les exemples suivants doivent être ajoutés dans le NOTA du sous-alinéa 2.3.2 :

Un mélange d'hydrocarbures de la classe 3, 31°c) ou 32°c) et de diphenyles polychlorés (PCB) de la classe 9, 2° b) est à ranger dans la classe 9 sous 2°b).

Un mélange d'éthylène-imine de la classe 3, 12° et de diphenyles polychlorés (PCB) de la classe 9, 2°b) est à ranger dans la classe 3 sous 12°.

(9) Texte du (10) actuel.

(10) Texte du (11) actuel, au début modifié comme suit :

"Une matière non radioactive (voir définition des matières radioactives au marg. 2700(1)) qui rentre dans ...(reste inchangé).

(11) Texte du (12) actuel, au début modifié comme suit :

"Une matière non radioactive (voir définition des matières radioactives au marg. 2700(1)) non nommément énumérée dans ...(reste inchangé).

Ajouter les deux alinéas suivants :

(12) Une matière radioactive dont l'activité spécifique excède 70 kBq (2 nCi/g) et qui :

a) satisfait aux critères de transport de la fiche 1, classe 7 et

b) présente des propriétés dangereuses visées par le titre d'une ou plusieurs autres classes,

doit être exclue du transport, si, de plus, elle est visée par le titre d'une classe limitative dans laquelle elle n'est pas citée.

(13) Une matière radioactive dont l'activité spécifique excède 70 kBq/kg (2 nCi/g) et qui :

- a) satisfait aux critères de transport de la fiche 1, classe 7 et
- b) présente des propriétés dangereuses visées par le titre d'une ou plusieurs autres classes,

doit, en plus de satisfaire à la fiche 1 de la classe 7, être soumise aux conditions de transport décrites :

- dans la classe limitative, si l'une des classes concernées est une classe limitative et si la matière en question y est énumérée, ou
- dans la classe correspondant au danger prédominant de la matière pendant le transport, si aucune des classes concernées n'est limitative

2003(1) La rubrique A.2 reçoit la teneur suivante :  
"Conditions individuelles d'emballage des matières et objets"

Ajouter le texte suivant :

2003(3) Les conditions de transport applicables à la classe 7 sont contenues dans des fiches, qui comprennent les rubriques suivantes :

1. Matières,
2. Emballage/colis,
3. Intensité maximale du rayonnement des colis,
4. Contamination sur les colis, les wagons, les conteneurs, les citernes et les suremballages,
5. Décontamination et utilisation des véhicules et de leurs équipements et éléments,
6. Emballage en commun
7. Chargement en commun,
8. Signalisation et étiquettes de danger sur les colis, les conteneurs, les citernes et les suremballages,
9. Étiquettes de danger sur les véhicules autres que les véhicules-citernes
10. Documents de transport,
11. Entreposage et schémement,
12. Transport des colis, conteneurs, citernes et suremballages,
13. Autres prescriptions.

Le texte du (3) actuel devient (4) et est modifié comme suit :

- l'appendice A.1 : les conditions de stabilité et de sécurité relatives aux matières et objets explosibles, aux matières solides inflammables et aux peroxydes organiques ainsi que le glossaire des dénominations du marg.2101,
- l'appendice A.2 : texte inchangé
- l'appendice A.3 : texte inchangé
- l'appendice A.5 : texte inchangé
- l'appendice A.6 : les prescriptions relatives aux grands récipients pour vrac (GRV),
- l'appendice A.7 : les prescriptions relatives aux matières radioactives de la classe 7,
- l'appendice A.9 : texte inchangé,
- les appendices A.4 et A.8 sont réservés,

Biffer le texte du (4) actuel.

2007 Sous c), remplacer "la, lb, lc," par "l,".

## CLASSE 1

## MATIERES ET OBJETS EXPLOSIBLES

1. Énumération des matières et objets

2100 (1) Parmi les matières et objets visés par le titre de la classe 1, ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au marginal 2101, et seulement sous réserve des prescriptions de la présente annexe et des dispositions de l'annexe B et de l'Appendice A.1. Ces matières et objets admis au transport sous certaines conditions sont dits matières et objets de l'ADR.

(2) Sont des matières et objets au sens de la classe 1 :

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

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

Notag : 1. Les matières explosibles dont la sensibilité est excessive ou susceptibles de réagir spontanément ne sont pas admises au transport.

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

3. Sont également exclues les matières explosibles mouillées à l'eau ou à l'alcool dont la teneur en eau ou en alcool dépasse les valeurs limites indiquées au marginal 2101 - ces matières explosibles sont affectées à la classe 4.1 (marginal 2401, 7° a), 20° et 21°) - ainsi que les matières explosibles qui, sur la base de leur risque principal, sont affectées à la classe 5.2.

b) Objets explosibles : objets contenant une ou plusieurs matières explosibles et/ou matières pyrotechniques.

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

- c) Matières et objets mentionnés ni sous a) ni sous b) qui sont fabriqués en vue de produire un effet pratique par explosion ou à des fins pyrotechniques.
- (3) Les matières et objets explosibles doivent être affectés à une dénomination du marginal 2101 conformément aux méthodes d'épreuve pour la détermination des propriétés explosibles et aux procédures de classement indiquées à l'Appendice A.1. et doivent respecter les conditions associées à cette dénomination.
- (4) Les matières et objets de la classe 1, à l'exception des emballages vides non nettoyés du 51°, doivent être affectés à une division selon l'alinéa (6) de ce marginal et à un groupe de compatibilité selon l'alinéa (7) de ce marginal.

La division doit être établie sur la base des résultats des épreuves décrites à l'Appendice A.1 en utilisant les définitions de l'alinéa (6)

Le groupe de compatibilité doit être déterminé d'après les définitions de l'alinéa (7)

Le code de classement se compose du numéro de la division et de la lettre du groupe de compatibilité.

- (5) Les matières et objets de la classe 1 sont affectés au groupe d'emballage II (voir Appendice A.5)
- (6) Définition des divisions

- 1.1 Matières et objets comportant un risque d'explosion en masse. (Une explosion en masse est une explosion qui affecte de façon pratiquement instantanée la quasi-totalité du chargement.)
- 1.2 Matières et objets comportant un risque de projection sans risque d'explosion en masse.
- 1.3 Matières et objets comportant un risque d'incendie avec un risque léger de souffle ou de projection ou de l'un et l'autre, mais sans risque d'explosion en masse,
- a) dont la combustion donne lieu à un rayonnement thermique considérable, ou
- b) qui brûlent les uns après les autres avec des effets minimes de souffle ou de projection ou de l'un et l'autre.

- 1.4 Matières et objets ne présentant qu'un danger mineur d'explosion en cas de mise à feu ou d'amorçage durant le transport. Les effets sont essentiellement limités au colis et ne donnent pas lieu normalement à la projection de fragments de taille où à une distance notables. Un incendie extérieur ne doit pas entraîner l'explosion pratiquement instantanée de la quasi-totalité du contenu du colis.
- 1.5 Matières très peu sensibles comportant un risque d'explosion en masse, dont la sensibilité est telle que, dans les conditions normales de transport, il n'y a qu'une très faible probabilité d'amorçage ou de passage de la combustion à la détonation. La prescription minimale est qu'elles ne doivent pas exploser lors de l'épreuve au feu extérieur.
- (7) Définition des groupes de compatibilité des matières et objets
- A Matière explosible primaire
- B Objet contenant une matière explosible primaire et ayant moins de deux dispositifs de sécurité efficaces
- C Matière explosible propulsive ou autre matière explosible déflagrante ou objet contenant une telle matière explosible
- D Matière explosible secondaire détonante ou poudre noire ou objet contenant une matière explosible secondaire détonante, dans tous les cas sans moyens d'amorçage ni charge propulsive, ou objet contenant une matière explosible primaire et ayant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces
- E Objet contenant une matière explosible secondaire détonante, sans moyens d'amorçage, avec charge propulsive (autre qu'une charge contenant un liquide ou un gel inflammables ou des liquides hypergoliques)
- F Objet contenant une matière explosible secondaire détonante, avec ses moyens propres d'amorçage, avec une charge propulsive (autre qu'une charge contenant un liquide ou un gel inflammables ou des liquides hypergoliques) ou sans charge propulsive
- G Composition pyrotechnique ou objet contenant une composition pyrotechnique ou objet contenant à la fois une matière explosible et une composition éclairante, incendiaire, lacrymogène ou fumigène (autre qu'un objet hydroactif ou contenant du phosphore blanc, des phosphures, une matière pyrophorique, un liquide ou un gel inflammables ou des liquides hypergoliques)

- H Objet contenant à la fois une matière explosible et du phosphore blanc
- J Objet contenant à la fois une matière explosible et un liquide ou un gel inflammables
- K Objet contenant à la fois une matière explosible et un agent chimique toxique
- L Matière explosible, ou objet contenant une matière explosible et présentant un risque particulier (par exemple en raison de son hydroactivité ou de la présence de liquides hypergoliques, de phosphures ou d'une matière pyrophorique) et exigeant l'isolement de chaque type
- S Matière ou objet emballé ou conçu de façon à limiter à l'intérieur du colis tout effet dangereux dû à un fonctionnement accidentel à moins que l'emballage n'ait été détérioré par le feu, auquel cas tous les effets de souffle ou de projection sont suffisamment réduits pour ne pas gêner de manière appréciable ou empêcher la lutte contre l'incendie et l'application d'autres mesures d'urgence au voisinage immédiat du colis.

- Notes :
1. Chaque matière ou objet emballé dans un emballage spécifié ne peut être affecté qu'à un seul groupe de compatibilité. Puisque le critère applicable au groupe de compatibilité S est empirique, l'affectation à ce groupe est forcément liée aux épreuves pour affectation d'un code de classement.
  2. Les objets des groupes de compatibilité D et E peuvent être équipés ou emballés en commun avec leurs moyens propres d'amorçage à condition que ces moyens soient munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces destinés à empêcher une explosion en cas de fonctionnement accidentel de l'amorçage. De tels colis sont affectés au groupe de compatibilité D ou E.
  3. Les objets des groupes de compatibilité D ou E peuvent être emballés en commun avec leurs moyens propres d'amorçage, qui n'ont pas deux dispositifs de sécurité efficaces (c'est-à-dire des moyens d'amorçage qui sont affectés au groupe de compatibilité B) sous réserve que les prescriptions du marginal 2104 (6) soient observées. De tels colis sont affectés au groupe de compatibilité D ou E.

4. Les objets peuvent être équipés ou emballés en commun avec leurs moyens propres d'allumage sous réserve que dans les conditions normales de transport les moyens d'allumage ne puissent pas fonctionner.
  5. Les objets des groupes de compatibilité C, D et E peuvent être emballés en commun. Les colis ainsi obtenus doivent être affectés au groupe de compatibilité E.
- (8) Les matières du groupe de compatibilité A, les objets du groupe de compatibilité K et les matières et objets du groupe de compatibilité L, selon l'alinéa (7) de ce marginal, ne sont pas admis au transport.
- (9) Au sens des prescriptions de cette classe et en dérogation à l'Appendice A.5, marginal 3510 (3), le terme "colis" couvre également un objet non emballé dans la mesure où cet objet est admis au transport sans emballage.
- 2101 Les matières et objets de la classe 1 admis au transport sont énumérés dans le tableau 1 ci-après.

Les matières et objets explosibles ne peuvent être affectés aux différentes dénominations du marginal 2101 que si leurs propriétés, leur composition, leur construction et leur usage prévu correspondent à l'une des descriptions contenues dans l'Appendice A.1.

Tableau 1

Chiffre	Numéro d'identification et dénomination de la matière ou de l'objet 1/	Code de classement selon marg. 2100 (6) et (7)	Emballage	
			Méthode d'emballage, (voir marg. 2103 (5))	Conditions particulières d'emballage, (voir marg. 2103 (6))
1	2	3	4	5
1°	<p>OBJETS CLASSES 1.1B</p> <p><u>0022 Détonateurs de mine (de sautage) non électriques</u></p> <p><u>0030 Détonateurs de mine (de sautage) électriques</u></p> <p><u>0073 Détonateurs pour munitions</u></p> <p><u>0106 Fusées-détonateurs</u></p> <p><u>0225 Renforceurs avec détonateur</u></p> <p><u>0360 Assemblages de détonateurs de mine (de sautage) non électriques</u></p> <p><u>0377 Amorces à percussion</u></p>	<p>1.1B</p> <p>1.1 B</p> <p>1.1 B</p> <p>1.1 B</p> <p>1.1 B</p> <p>1.1 B</p> <p>1.1 B</p>	<p>E 105</p> <p>E 104</p> <p>E 128</p> <p>E 137</p> <p>E 108</p> <p>E 105 A</p> <p>E 142</p>	<p>19, 20, 21 22, 24, 54</p> <p>17</p> <p>23, 36</p> <p>38</p> <p>23</p> <p>25, 26</p> <p>39, 40, 41</p>
2°	<p>MATIERES CLASSEES 1.1C</p> <p><u>0160 Poudre sans fumée</u></p> <p><u>0433 Galette humidifiée avec au moins 17 % (masse) d'alcool</u></p>	<p>1.1 C</p> <p>1.1 C</p>	<p>E 22</p> <p>E 103</p>	<p>8, 9, 10</p> <p>-</p>
3°	<p>OBJETS CLASSES 1.1C</p> <p><u>0271 Charges propulsives pour propulseurs</u></p> <p><u>0273 Charges propulsives pour propulseurs, propergol composite</u></p> <p><u>0279 Charges propulsives pour canon</u></p> <p><u>0280 Propulseurs</u></p> <p><u>0326 Cartouches à blanc pour armes</u></p>	<p>1.1 C</p> <p>1.1 C</p> <p>1.1 C</p> <p>1.1 C</p> <p>1.1 C</p>	<p>E 22</p> <p>E 22</p> <p>E 119</p> <p>E 146</p> <p>E 112</p>	<p>8, 9, 10</p> <p>8, 9, 10</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>13</p>
4°	<p>MATIERES CLASSEES 1.1D</p> <p><u>0004 Picrate d'ammonium, sec ou humidifié avec moins de 10 % (masse) d'eau</u></p> <p><u>0027 Poudre noire sous forme de grains ou de pulvérin</u></p> <p><u>0028 Poudre noire comprimée ou poudre noire en comprimés</u></p>	<p>1.1 D</p> <p>1.1 D</p> <p>1.1 D</p>	<p>E 2</p> <p>E 4</p> <p>E 5</p>	<p>1, 2</p> <p>-</p> <p>-</p>

1/ Les numéros d'identification sont extraits des Recommandations des Nations Unies

1	2	3	4	5
4° (suite)	<u>0072</u> Cyclotriméthylène-trinitramine (cyclonite, hexoène, RDX) humidifiée avec au moins 15 % (masse) d'eau	1.1 D	E 6 a)	-
	<u>0075</u> Dinitrate de diéthylèneglycol désensibilisé avec au moins 25 % (masse) de flegmatissant non volatil insoluble dans l'eau	1.1 D	E 103	-
	<u>0076</u> Dinitrophénol sec ou humidifié avec moins de 15 % (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1, 2
	<u>0078</u> Dinitrorésorcinol sec ou humidifié avec moins de 15 % (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1, 2
	<u>0079</u> Hexanitrodiphénylamine, (dipricrylamine, héxyl)	1.1 D	E 11	-
	<u>0081</u> Explosif de mine (de sautage) du type A	1.1 D	E 8	-
	Nota : Les matières ayant une teneur en esters nitriques liquides supérieure à 40 % doivent satisfaire à l'épreuve d'exsudation comme spécifiée à l'Appendice A.1, marg. 3101 (4)			
	<u>0082</u> Explosif de mine (de sautage) du type B	1.1 D	E 8	-
	<u>0083</u> Explosif de mine (de sautage) du type C	1.1 D	E 10	-
	<u>0084</u> Explosif de mine (de sautage) du type D	1.1 D	E 11	-
	<u>0118</u> Hexolite sèche ou humidifiée avec moins de 15 % (masse) d'eau	1.1 D	E 13	-
	<u>0133</u> Hexanitate de mannitol, (nitromannite) humidifié avec au moins 40 % (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	1.1 D	E 14	-
	<u>0143</u> Nitroglycérine désensibilisée avec au moins 40 % (masse) de flegmatissant non volatil insoluble dans l'eau	1.1 D	E 103	-
	<u>0144</u> Nitroglycérine en solution alcoolique avec plus de 1 % mais au maximum 10 % de nitroglycérine	1.1 D	E 17	47
	Nota : Pour les solutions alcooliques de nitroglycérine à une concentration de 5 % (masse) au plus, transportées dans des conditions particulières d'emballage, voir classe 3 (marg. 2301, 8°)			
	<u>0146</u> Nitroamidon sec ou humidifié avec moins de 20 % (masse) d'eau	1.1 D	E 19	7
	<u>0147</u> Nitro-urée	1.1 D	E 2	1
	<u>0150</u> Tétranitate de pentaérythrite, (tétranitate de pentaérythritol, pentrite, PETN), humidifié avec au moins 25 % (masse) d'eau, ou désensibilisé avec au moins 15 % (masse) de flegmatissant	1.1 D	E 6	-
	<u>0151</u> Pentolite sèche ou humidifiée avec moins de 15 % (masse) d'eau	1.1 D	E 13	-

1	2	3	4	5
4° (suite)	0153 <u>Trinitraniline, (picramide)</u>	1.1 D	E 2	1
	0154 <u>Trinitrophénol (acide picrique)</u> sec ou humidifié avec moins de 30 % (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1, 2
	0155 <u>Trinitrochlorobenzène</u> (chlorure de picryle)	1.1 D	E 2	1
	0207 <u>Tétranitraniline</u>	1.1 D	E 2	1
	0208 <u>Trinitrophénylméthylnitramine</u> (tétryl)	1.1 D	E 11	-
	0209 <u>Trinitrotoluène (solite, TNT)</u> sec ou humidifié avec moins de 30 % (masse) d'eau	1.1 D	E 26	53
	0213 <u>Trinitranisole</u>	1.1 D	E 2	1
	0214 <u>Trinitrobenzène</u> sec ou humidifié avec moins de 30 % (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1
	0215 <u>Acide trinitrobenzoïque</u> sec ou humidifié avec moins de 30 % (masse) d'eau	1.1 D	E 11	-
	0216 <u>Trinitro-m-crésol</u>	1.1 D	E 2	1,2
	0217 <u>Trinitronaphtalène</u>	1.1 D	E 2	1
	0218 <u>Trinitrophénétole</u>	1.1 D	E 2	1
	0219 <u>Trinitrorésorcinol (trinitrorésorcine,</u> <u>acide styphnique)</u> sec ou humidifié avec moins de 20 % (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)	1.1 D	E 2	1, 2
	0220 <u>Nitrate d'urée</u> sec ou humidifié avec moins de 20 % (masse) d'eau	1.1 D	E 2	1
	0222 <u>Nitrate d'ammonium</u> contenant plus de 0,2% de matière combustible (y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone), à l'exclusion de toute autre matière	1.1 D	E 1	-
	0223 <u>Engrais au nitrate d'ammonium</u> ayant une sensibilité supérieure à celle du nitrate d'ammonium contenant 0,2 % de matière combustible (y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone), à l'exclusion de toute autre matière	1.1 D	E 1	-
	0226 <u>Cyclotétraméthylène-tétranitramine,</u> (octogène, HMX), humidifiée avec au moins 15 % (masse) d'eau	1.1 D	E 6 a)	-
	0241 <u>Explosif de mine (de sautage)</u> <u>du type E</u>	1.1 D	E 8	-
0266 <u>Octolite (Octol)</u> sèche ou humidifiée avec moins de 15 % (masse) d'eau	1.1 D	E 13	-	
0282 <u>Nitroguanidine (guanite)</u> sèche ou humidifiée avec moins de 20 % (masse) d'eau	1.1 D	E 18	-	

1	2	3	4	5
4* (suite)	<u>0340 Nitrocellulose sèche ou humidifiée avec moins de 25 % (masse) d'eau (ou d'alcool)</u>	1.1 D	E 103	-
	<u>0341 Nitrocellulose non-modifiée ou plastifiée avec moins de 18 % (masse) de plastifiant</u>	1.1 D	E 103	-
	<u>0385 Nitro-5 benzotriazol</u>	1.1 D	E 2	1
	<u>0386 Acide trinitrobenzène sulfonique</u>	1.1 D	E 2	1, 2
	<u>0387 Trinitrofluorénone</u>	1.1 D	E 2	1
	<u>0388 Trinitrotoluène (tolite, TNT) en mélange avec du trinitrobenzène ou trinitrotoluène (tolite, TNT) en mélange avec de l'hexanitrostilbène</u>	1.1 D	E 2	1
	<u>0389 Trinitrotoluène (tolite, TNT) en mélange avec du trinitrobenzène et de l'hexanitrostilbène</u>	1.1 D	E 2	1
	<u>0390 Tritonal</u>	1.1 D	E 2	1
	<u>0391 Cyclotriméthylène-trinitramine (hexogène, cyclonite, RDX) en mélange avec de la cyclotétraméthylène-tétranitramine (octogène, HMX) humidifiée avec au moins 15 % (masse) d'eau ou cyclotriméthylène-trinitramine( hexogène, cyclonite, RDX) en mélange avec de la cyclotétraméthylène-tétranitramine (HMX, octogène) désensibilisée avec au moins 10 % (masse) de flegmatisant</u>	1.1 D	E 6	-
	<u>0392 Hexanitrostilbène</u>	1.1 D	E 11	-
	<u>0393 Hexatonal coulé</u>	1.1 D	E 13	-
	<u>0394 Trinitrorésorcinol (acide styphnique) humidifié avec au moins 20 % (masse) d'eau (ou d'un mélange d'alcool et d'eau)</u>	1.1 D	E 24	2
	<u>0401 Sulfure de dipicryle sec ou humidifié avec moins de 10 % (masse) d'eau</u>	1.1 D	E 2	1
	<u>0402 Perchlorate d'ammonium</u>	1.1 D	E 2	1
	<p><u>Nota</u> : Le classement de cette matière dépend des résultats des épreuves selon Appendice A 1. En fonction de la granulométrie et de l'emballage de la matière, voir également classe 5.1 (marg. 2501, 5°)</p>			
	<u>0411 Tétranitrate de pentaérythrite (PETN) avec au moins 7 % (masse) de cire</u>	1.1 D	E 22 a)	11
	<u>0483 Cyclotriméthylène-trinitramine (Cyclonite, Hexogène, RDX) désensibilisée</u>	1.1 D	E 6	-
	<u>0484 Cyclotétraméthylène-tétranitramine (Octogène, HMX) désensibilisée</u>	1.1 D	E 6	-

1	2	3	4	5
5°	OBJETS CLASSES 1.1D			
	<u>0034 Bombes avec charge d'éclatement</u>	1.1 D	E 106	49
	<u>0038 Bombes photo-éclair</u>	1.1 D	E 106	49
	<u>0042 Renforteurs sans détonateur</u>	1.1 D	E 107	-
	<u>0043 Charges de dispersion</u>	1.1 D	E 109	28
	<u>0048 Charges de démolition</u>	1.1 D	E 117	-
	<u>0056 Charges sous-marines</u>	1.1 D	E 118	51
	<u>0059 Charges creuses industrielles sans détonateur</u>	1.1 D	E 120	30, 31
	<u>0060 Charges de relais explosifs</u>	1.1 D	E 122	-
	<u>0065 Cordeau détonant souple</u>	1.1 D	E 124	33
	<u>0099 Torpilles de forage explosives sans détonateur pour puits de pétrole</u>	1.1 D	E 134	-
	<u>0126 Perforateurs à charge creuse pour puits de pétrole, sans détonateur</u>	1.1 D	E 140	-
	<u>0137 Mines avec charge d'éclatement</u>	1.1 D	E 106	49
	<u>0168 Projectiles avec charge d'éclatement</u>	1.1 D	E 106	49
	<u>0221 Têtes militaires pour torpilles avec charge d'éclatement</u>	1.1 D	E 106	49
	<u>0284 Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement</u>	1.1 D	E 138	-
	<u>0286 Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge d'éclatement</u>	1.1 D	E 106	49
	<u>0288 Cordeau détonant à section profilée</u>	1.1 D	E 121	32
	<u>0290 Cordeau détonant à enveloppe métallique</u>	1.1 D	E 125	34
	<u>0374 Capsules de sondage explosives</u>	1.1 D	E 153	46
	<u>0408 Fusées-détonateurs avec dispositif de sécurité</u>	1.1 D	E 137	38
	<u>0442 Charges explosives industrielles sans détonateur</u>	1.1 D	E 156	-
	<u>0451 Torpilles avec charge d'éclatement</u>	1.1 D	E 146	-
	<u>0457 Charges d'éclatement à liant plastique</u>	1.1 D	E 157	-
6°	OBJETS CLASSES 1.1E			
	<u>0006 Cartouches pour armes avec charge d'éclatement</u>	1.1 E	E 112	13
	<u>0181 Engins autopropulsés avec charge d'éclatement</u>	1.1 E	E 146	-
	<u>0329 Torpilles avec charge d'éclatement</u>	1.1 E	E 146	-

1	2	3	4	5
7°	OBJETS CLASSES 1.1F <u>0005 Cartouches pour armes avec charge d'éclatement</u> <u>0033 Bombes avec charge d'éclatement</u> <u>0037 Bombes photo-éclair</u> <u>0136 Mines avec charge d'éclatement</u> <u>0167 Projectiles avec charge d'éclatement</u> <u>0180 Engins autopropulsés avec charge d'éclatement</u> <u>0292 Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement</u> <u>0296 Capsules de sondage explosives</u> <u>0330 Torpilles avec charge d'éclatement</u> <u>0369 Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge d'éclatement</u>	1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F 1.1 F	E 112 E 106 E 106 E 106 E 106 E 146 E 138 E 153 E 146 E 106	13 49 49 49 49 - - 46 - 49
8°	MATIERES CLASSEES 1.1G <u>0094 Poudre éclair</u>	1.1 G	E 20	55
9°	OBJETS CLASSES 1.1G <u>0049 Cartouches-éclair</u> <u>0121 Inflammateurs (allumeurs)</u> <u>0192 Pétards de chemin de fer</u> <u>0194 Signaux de détresse de navires</u> <u>0196 Signaux fumigènes avec charge explosive sonore</u> <u>0333 Artifices de divertissement</u> <u>0418 Dispositifs éclairants de surface</u> <u>0420 Dispositifs éclairants aériens</u> <u>0428 Objets pyrotechniques à usage technique</u>	1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G 1.1 G	E 115 E 139 E 151 E 150 E 150 E 129 E 133 E 133 E 109	- 28 43, 44, 45 12 12 37 - - 28
10°	OBJETS CLASSES 1.1J <u>0397 Engins autopropulsés à propergol liquide, avec charge d'éclatement</u> <u>0399 Bombes contenant un liquide inflammable, avec charge d'éclatement</u> <u>0449 Torpilles à combustible liquide, avec ou sans charge d'éclatement</u>	1.1 J 1.1 J 1.1 J	E 103 E 103 E 146	- - -
11°	OBJETS CLASSES 1.2B <u>0107 Fusées-détonateurs</u> <u>0268 Renforceurs avec détonateur</u> <u>0364 Détonateurs pour munitions</u>	1.2 B 1.2 B 1.2 B	E 137 E 108 E 128	38 23 23, 36

1	2	3	4	5
12°	MATIÈRES CLASSEES 1.2C (réservé)	1.2 C		
13°	OBJETS CLASSES 1.2C <u>0281 Propulseurs</u> <u>0328 Cartouches à projectile inerte pour armes (cartouches pour armes de petit calibre)</u> <u>0381 Cartouches pour pyromécanismes</u> <u>0413 Cartouches à blanc pour armes</u> <u>0414 Charges propulsives pour canon</u> <u>0415 Charges propulsives pour propulseurs</u> <u>0416 Charges propulsives pour propulseurs, propergol composite</u> <u>0436 Engins autopropulsés avec charge d'expulsion</u>	1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C 1.2 C	E 146 E 112 E 114 E 112 E 119 E 22 E 22 E 146	- 13 - 13 - 8, 9, 10 8, 9, 10 -
14°	MATIÈRES CLASSEES 1.2D (réservé)	1.2 D		
15°	OBJETS CLASSES 1.2D <u>0035 Bombes avec charge d'éclatement</u> <u>0102 Cordeau détonant à enveloppe métallique</u> <u>0138 Mines avec charge d'éclatement</u> <u>0169 Projectiles avec charge d'éclatement</u> <u>0283 Renforceurs sans détonateur</u> <u>0285 Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement</u> <u>0287 Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge d'éclatement</u> <u>0346 Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion</u> <u>0375 Capsules de sonde explosives</u> <u>0409 Fusées-détonateurs avec dispositifs de sécurité</u> <u>0439 Charges crues industrielles sans détonateur</u> <u>0443 Charges explosives industrielles sans détonateur</u> <u>0458 Charges d'éclatement à liant plastique</u>	1.2 D 1.2 D	E 106 E 125 E 106 E 106 E 107 E 138 E 106 E 106 E 153 E 137 E 120 E 156 E 157	49 34 49 49 - - 49 49 46 38 30, 31 - -

1	2	3	4	5
16*	<p>OBJETS CLASSES 1.2E</p> <p><u>0182 Engins autopropulsés avec charge d'éclatement</u></p> <p><u>0321 Cartouches pour armes avec charge d'éclatement</u></p>	<p>1.2 E</p> <p>1.2 E</p>	<p>E 146</p> <p>E 112</p>	<p>-</p> <p>13</p>
17*	<p>OBJETS CLASSES 1.2F</p> <p><u>0007 Cartouches pour armes avec charge d'éclatement</u></p> <p><u>0204 Capsules de sondage explosives</u></p> <p><u>0291 Bombes avec charge d'éclatement</u></p> <p><u>0293 Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement</u></p> <p><u>0294 Mines avec charge d'éclatement</u></p> <p><u>0295 Engins autopropulsés avec charge d'éclatement</u></p> <p><u>0324 Projectiles avec charge d'éclatement</u></p> <p><u>0426 Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion</u></p>	<p>1.2 F</p>	<p>E 112</p> <p>E 153</p> <p>E 106</p> <p>E 138</p> <p>E 106</p> <p>E 146</p> <p>E 106</p> <p>E 106</p>	<p>13</p> <p>46</p> <p>49</p> <p>-</p> <p>49</p> <p>-</p> <p>49</p> <p>49</p>
18*	<p>MATIERES CLASSEES 1.2G</p> <p>(réservé)</p>	<p>1.2 G</p>		
19*	<p>OBJETS CLASSES 1.2G</p> <p><u>0009 Munitions incendiaires avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u></p> <p><u>0015 Munitions fumigènes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u></p> <p><u>0018 Munitions lacrymogènes avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u></p> <p><u>0039 Bombes photo-éclair</u></p> <p><u>0171 Munitions éclairantes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u></p> <p><u>0238 Rockettes lance-amarres</u></p> <p><u>0313 Signaux fumigènes avec charge explosive sonore</u></p> <p><u>0314 Inflammateurs (allumeurs)</u></p> <p><u>0334 Artifices de divertissement</u></p> <p><u>0372 Grenades d'exercice à main ou à fusil</u></p> <p><u>0419 Dispositifs éclairants de surface</u></p>	<p>1.2 G</p>	<p>E 102</p> <p>E 102</p> <p>E 102</p> <p>E 106</p> <p>E 102</p> <p>E 147</p> <p>E 150</p> <p>E 139</p> <p>E 130</p> <p>E 138</p> <p>E 133</p>	<p>13, 48</p> <p>13, 48</p> <p>13, 48</p> <p>49</p> <p>13, 48</p> <p>-</p> <p>12</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>

1	2	3	4	5
19" (suite)	<u>0421 Dispositifs éclairants aériens</u> <u>0422 Objets pyrotechniques à usage technique</u> <u>0434 Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion</u>	1.2 G 1.2 G 1.2 G	E 133 E 109 E 106	- 28 -
20"	OBJETS CLASSES 1.2H <u>0243 Munitions incendiaires au phosphore blanc avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u> <u>0245 Munitions fumigènes au phosphore blanc avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u>	1.2 H 1.2 H	E 102 E 102	13, 48 13, 48
21"	OBJETS CLASSES 1.2J <u>0392 Propulseurs à propergol liquide</u> <u>0398 Engins autopropulsés à propergol liquide avec charge d'éclatement</u> <u>0400 Bombes contenant un liquide inflammable avec charge d'éclatement</u>	1.2 J 1.2 J 1.2 J	E 103 E 103 E 103	- - -
22"	MATIERES CLASSEES 1.3C <u>0077 Dinitrophénates de métaux alcalins, secs ou humidifiés avec moins de 15 % (masse) d'eau</u> <u>0158 Sels potassiques de dérivés nitrés aromatiques, explosifs</u> <u>0150 Gellette humidifiée avec au moins 35 % (masse) d'eau</u> <u>0161 Poudre sans fumée</u> <u>0234 Dinitro-o-crésate de sodium sec ou humidifié avec moins de 15 % (masse) d'eau</u> <u>0235 Picramate de sodium sec ou humidifié avec moins de 20 % (masse) d'eau</u> <u>0236 Picramate de zirconium sec ou humidifié avec moins de 20 % (masse) d'eau</u> <u>0342 Nitrocellulose humidifiée avec au moins 25 % (masse) d'alcool</u> Note : Pour la nitrocellulose contenant au moins 25 % en masse d'alcool et au plus 12,6 % en masse d'azote par rapport à la nitrocellulose, transportée dans des conditions particulières d'emballage, voir classe 4.1 (marg. 2401, 7°)	1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C 1.3 C	E 2 E 21 E 19 E 22 E 2 E 2 E 2 E 15	1, 2 2 7 8, 9, 10 1, 2 1, 2 1, 2 -

1	2	3	4	5
22* (suite)	<p><u>0343 Nitrocellulose plastifiée avec au moins 18 % (masse) de plastifiant</u></p> <p><u>Nota</u> : Pour la nitrocellulose contenant au moins 18 % en masse de matière plastifiante et au plus 12,6 % en masse d'azote par rapport à la nitrocellulose, transportée dans des conditions particulières d'emballage, voir classe 4.1 (marg. 2401, 7°)</p> <p><u>0406 Dinitrosobenzène</u></p>	1.3 C	E 15	-
23*	<p>OBJETS CLASSES 1.3C</p> <p><u>0183 Engins autopropulsés à tête inerte</u></p> <p><u>0186 Propulseurs</u></p> <p><u>0242 Charges propulsives pour canon</u></p> <p><u>0272 Charges propulsives pour propulseurs</u></p> <p><u>0274 Charges propulsives pour propulseurs, propergol composite</u></p> <p><u>0275 Cartouches pour pyromécanismes</u></p> <p><u>0277 Cartouches pour puits de pétrole</u></p> <p><u>0327 Cartouches à blanc pour armes, (cartouches à blanc pour armes de petit calibre)</u></p> <p><u>0417 Cartouches à projectile inerte pour armes</u></p> <p><u>0437 Engins autopropulsés avec charge d'expulsion</u></p> <p><u>0447 Douilles combustibles vides non amorcées</u></p>	1.3 C	E 146	-
24*	<p>OBJETS CLASSES 1.3F</p> <p>(réservé)</p>	1.3 F		
25*	<p>MATIERES CLASSEES 1.3G</p> <p><u>0305 Poudre éclair</u></p>	1.3 G	E 20	55
26*	<p>OBJETS CLASSES 1.3G</p> <p><u>0010 Munitions incendiaires avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u></p> <p><u>0016 Munitions fumigènes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u></p> <p><u>0019 Munitions lacrymogènes avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u></p> <p><u>0050 Cartouches-éclair</u></p>	1.3 G	E 102	13, 48
		1.3 G	E 102	13, 48
		1.3 G	E 102	13, 48
		1.3 G	E 115	

1	2	3	4	5
26° (suite)	<u>0054 Cartouches de signalisation</u>	1.3 G	E 115	-
	<u>0092 Dispositifs éclairants de surface</u>	1.3 G	E 133	-
	<u>0093 Dispositifs éclairants aériens</u>	1.3 G	E 133	-
	<u>0101 Mèche instantanée non détonante (conduit de feu)</u>	1.3 G	E 135	-
	<u>0195 Signaux de détresse de navires</u>	1.3 G	E 150	12
	<u>0212 Traceurs pour munitions</u>	1.3 G	E 156	-
	<u>0240 Roquettes lance-amarres</u>	1.3 G	E 147	-
	<u>0254 Munitions éclairantes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u>	1.3 G	E 102	13, 48
	<u>0299 Bombes photo-éclair</u>	1.3 G	E 106	49
	<u>0315 Inflammateurs (allumeurs)</u>	1.3 G	E 139	-
	<u>0316 Fusées-allumeurs</u>	1.3 G	E 137	38
	<u>0318 Grenades d'exercice à main ou à fusil</u>	1.3 G	E 138	-
	<u>0319 Amorces tubulaires</u>	1.3 G	E 143	-
	<u>0335 Artifices de divertissement</u>	1.3 G	E 130	-
<u>0424 Projectiles inertes avec traceur</u>	1.3 G	E 106	49	
<u>0430 Objets pyrotechniques à usage technique</u>	1.3 G	E 134	-	
27°	OBJETS CLASSES 1.3H			
	<u>0244 Munitions incendiaires au phosphore blanc, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u>	1.3 H	E 102	13, 48
	<u>0246 Munitions fumigènes au phosphore blanc avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u>	1.3 H	E 102	13, 48
28°	OBJETS CLASSES 1.3J			
	<u>0247 Munitions incendiaires à liquide ou à gel, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u>	1.3 J	E 102	13, 48
	<u>0396 Propulseurs à propergol liquide</u>	1.3 J	E 103	-
<u>0450 Torpilles à combustible liquide, avec tête inerte</u>	1.3 J	E 146	-	
29°	OBJETS CLASSES 1.4B			
	<u>0255 Détonateurs de mine (de sautage) électriques</u>	1.4 B	E 104	18
	<u>0257 Fusées-détonateurs</u>	1.4 B	E 137	38
<u>0267 Détonateurs de mine (de sautage) non électriques</u>	1.4 B	E 105	19, 20, 21, 22, 24, 54	

1	2	3	4	5
29° (suite)	<u>0361 Assemblage de détonateurs de mine (de sautage) non électriques</u> <u>0365 Détonateurs pour munitions</u> <u>0378 Amorces à percussion</u>	1.4 B 1.4 B 1.4 B	E 105 A E 128 E 142	25, 26 23, 36 39, 40, 41
30°	MATIERES CLASSEES 1.4C <u>0407 Acide tétrazol-1 acétique</u> <u>0448 Acide mercapto-5 tétrazol-1 acétique</u>	1.4 C 1.4 C	E 25 E 25	- -
31°	OBJETS CLASSES 1.4C <u>0276 Cartouches pour pyromécanismes</u> <u>0278 Cartouches pour puits de pétrole</u> <u>0338 Cartouches à blanc pour armes (cartouches à blanc pour armes de petit calibre)</u> <u>0339 Cartouches à projectile inerte pour armes (cartouches pour armes de petit calibre)</u> <u>0379 Douilles de cartouches vides amorcées</u> <u>0438 Engins autopropulsés avec charge d'expulsion</u> <u>0446 Douilles combustibles vides et non amorcées</u>	1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C 1.4 C	E 114 E 113 E 112 E 112 E 116 E 146 E 116	- - 13 13 - -
32°	MATIERES CLASSEES 1.4D (réservé)	1.4 D		
33°	OBJETS CLASSES 1.4D <u>0104 Cordeau détonant à charge réduite à enveloppe métallique</u> <u>0237 Cordeau détonant à section profilée</u> <u>0289 Cordeau détonant souple</u> <u>0344 Projectiles avec charge d'éclatement</u> <u>0347 Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion</u> <u>0370 Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge de dispersion ou charge d'expulsion</u> <u>0410 Fusées-détonateurs avec dispositifs de sécurité</u> <u>0440 Charges creuses industrielles sans détonateur</u> <u>0444 Charges explosives industrielles sans détonateur</u> <u>0459 Charges d'éclatement à liant plastique</u>	1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D 1.4 D	E 125 E 121 E 124 E 106 E 106 E 106 E 137 E 120 E 156 E 157	34 32 33 49 49 49 38 30, 31 - -

1	2	3	4	5
34°	OBJETS CLASSES 1.4E <u>0412 Cartouches pour armes avec charge d'éclatement</u>	1.4 E	E 112	13
35°	OBJETS CLASSES 1.4F <u>0348 Cartouches pour armes avec charge d'éclatement</u> <u>0371 Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge de dispersion ou charge d'expulsion</u> <u>0427 Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion</u>	1.4 F 1.4 F 1.4 F	E 112 E 106 E 106	13 49 49
36°	MATIERES CLASSEES 1.4G (réservé)	1.4 G		
37°	OBJETS CLASSES 1.4G <u>0066 Mèche à combustion rapide</u> <u>0103 Cordeau d'allumage à enveloppe métallique</u> <u>0191 Artifices de signalisation à main</u> <u>0197 Signaux fumigènes sans charge explosive sonore</u> <u>0297 Munitions éclairantes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u> <u>0300 Munitions incendiaires avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u> <u>0301 Munitions lacrymogènes avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u> <u>0303 Munitions fumigènes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive</u> <u>0306 Traceurs pour munitions</u> <u>0312 Cartouches de signalisation</u> <u>0317 Fusées-allumeurs</u> <u>0320 Amorces tubulaires</u> <u>0325 Inflamateurs (allumeurs)</u> <u>0336 Artifices de divertissement</u> <u>0362 Munitions d'exercice</u> <u>0363 Munitions pour essais</u> <u>0403 Dispositifs éclairants aériens</u>	1.4 G 1.4 G	E 126 E 135 E 150 E 150 E 102 E 102 E 102 E 102 E 156 E 115 E 137 E 143 E 141 E 130 E 102 E 102 E 133	- - 12 12 13, 48 13, 48 13, 48 13, 48 - - 38 - - - 13, 48 13, 48 -

1	2	3	4	5
37° (suite)	<u>0425</u> <u>Projectiles inertes avec traceur</u>	1.4 G	E 106	49
	<u>0431</u> <u>Objets pyrotechniques à usage technique</u>	1.4 G	E 134	-
	<u>0435</u> <u>Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion</u>	1.4 G	E 106	-
	<u>0452</u> <u>Grenades d'exercice, à main ou à fusil</u>	1.4 G	E 138	-
	<u>0453</u> <u>Roquettes lance-amarres</u>	1.4 G	E 147	-
38°	MATIERES CLASSEES 1.4S (réservé)	1.4 S		
39°	OBJETS CLASSES 1.4S			
	<u>0012</u> <u>Cartouches à projectile inerte pour armes (cartouches pour armes de petit calibre)</u>	1.4 S	E 112	13
	<u>0014</u> <u>Cartouches à blanc pour armes (cartouches à blanc pour armes de petit calibre)</u>	1.4 S	E 112	13
	<u>0044</u> <u>Amorces à percussion</u>	1.4 S	E 142	39, 40, 41
	<u>0055</u> <u>Douilles de cartouches vides amorcées</u>	1.4 S	E 116	-
	<u>0070</u> <u>Cisailles pyrotechniques explosives</u>	1.4 S	E 127	-
	<u>0105</u> <u>Mèche de mineur (mèche lente ou cordeau Bickford)</u>	1.4 S	E 136	32
	<u>0110</u> <u>Grenades d'exercice à main ou à fusil</u>	1.4 S	E 138	-
	<u>0131</u> <u>Allumeurs pour mèche de mineur</u>	1.4 S	E 141	-
	<u>0173</u> <u>Attaches pyrotechniques explosives</u>	1.4 S	E 145	-
	<u>0174</u> <u>Rivets explosifs</u>	1.4 S	E 145	-
	<u>0193</u> <u>Pétards de chemin de fer</u>	1.4 S	E 151	43, 44, 45
	<u>0323</u> <u>Cartouches pour pyromécanismes</u>	1.4 S	E 114	-
	<u>0337</u> <u>Artifices de divertissement</u>	1.4 S	E 103	-
	<u>0345</u> <u>Projectiles inertes avec traceur</u>	1.4 S	E 106	49
	<u>0366</u> <u>Détonateurs pour munitions</u>	1.4 S	E 128	23, 36
	<u>0367</u> <u>Fusées-détonateurs</u>	1.4 S	E 137	38
	<u>0368</u> <u>Fusées-allumeurs</u>	1.4 S	E 137	38
	<u>0373</u> <u>Artifices de signalisation à main</u>	1.4 S	E 150	12
	<u>0376</u> <u>Amorces tubulaires</u>	1.4 S	E 143	-
	<u>0404</u> <u>Dispositifs éclairants aériens</u>	1.4 S	E 133	-
	<u>0405</u> <u>Cartouches de signalisation</u>	1.4 S	E 115	-
	<u>0432</u> <u>Objets pyrotechniques à usage technique</u>	1.4 S	E 134	-

1	2	3	4	5
39° (suite)	<u>0441 Charges creuses industrielles sans détonateur</u>	1.4 S	E 120	30, 31
	<u>0445 Charges explosives industrielles sans détonateur</u>	1.4 S	E 156	-
	<u>0454 Inflammateurs (allumeurs)</u>	1.4 S	E 141	-
	<u>0455 Détonateurs de mine (de sautage) non électriques</u>	1.4 S	E 105	19, 20, 21, 22, 24, 54
	<u>0456 Détonateurs de mine (de sautage) électriques</u>	1.4 S	E 104	18
	<u>0460 Charges d'éclatement à liant plastique</u>	1.4 S	E 157	-
40°	MATIERES CLASSEES 1.5D			
	<u>0331 Explosif de mine (de sautage) du type B</u>	1.5 D	E 8/9	-
	<u>0332 Explosif de mine (de sautage) du type E</u>	1.5 D	E 12	-
41°	OBJETS CLASSES 1.5D (réservé)	1.5 D		
51°	<u>Emballages vides, non nettoyés</u>	-	-	-

2. Conditions de transportA. Colis1. Conditions générales d'emballage

- 2102 (1) Les emballages extérieurs, à l'exception des berceaux et des harasses, doivent satisfaire aux prescriptions de l'Appendice A.5.
- (2) Selon les dispositions des marginaux 2100 (5) et 3512, les emballages du groupe d'emballage II ou I marqués de la lettre "Y" ou "X" doivent être utilisés pour les matières et objets de la classe 1.
- (3) Les dispositions du marginal 3500 (2), de l'Appendice A.5 sont applicables pour les parties des emballages qui sont directement en contact avec le contenu.
- (4) Les pointes, agrafes et autres organes métalliques de fermeture sans revêtement protecteur ne doivent pas pénétrer à l'intérieur de l'emballage extérieur, à moins que l'emballage intérieur ne protège efficacement les matières et objets explosifs contre le contact du métal.
- (5) Le dispositif de fermeture des récipients contenant des explosifs liquides doit être à double étanchéité.
- (6) Les emballages intérieurs, les calages et les matériaux de rembourrage, ainsi que la disposition des matières ou objets explosibles dans les colis, doivent être tels qu'aucun déplacement dangereux ne puisse se produire à l'intérieur du colis au cours du transport.
- (7) Lorsqu'une pression interne notable risque de se développer dans un récipient, celui-ci doit être construit de telle sorte qu'il ne puisse y avoir de détonation du fait d'un accroissement de la pression interne dû à des causes internes ou externes.
- (8) Les matériaux de rembourrage doivent être adaptés aux propriétés des contenus ; en particulier, ils seront absorbants lorsque les contenus sont liquides ou peuvent laisser exsuder du liquide.

2. Conditions spéciales d'emballage des matières et objets

- 2103 (1) Les matières et objets doivent être emballés comme indiqué au marginal 2101, tableau 1, colonnes 4 et 5 et comme expliqué en détail aux alinéas (5), tableau 2 et (6), tableau 3.
- (2) Si le corps des fûts en acier est assemblé par double agrafage, des mesures doivent être prises pour prévenir l'introduction de matières explosibles dans l'interstice des joints.

Le dispositif de fermeture des fûts en acier ou en aluminium doit comprendre un joint approprié. Si le dispositif de fermeture comprend un filetage, aucune trace de matière explosible ne doit pouvoir venir s'y loger.

- (3) Si des caisses pourvues d'une doublure métallique sont utilisées pour l'emballage de matières explosibles, ces caisses doivent être fabriquées de façon telle que la matière explosible transportée ne puisse pas s'introduire entre la doublure et les parois ou le fond de la caisse.
- (4) Les cerceaux des tonneaux en bois destinés au transport de matières explosibles doivent être en bois dur.
- (5) Tableau 2

Méthodes d'emballage

Nota : En ce qui concerne les méthodes d'emballage à utiliser pour les différentes matières et objets, voir marginal 2101, tableau 1, colonne 4.

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 1		
a)	Pas nécessaires	<p>Sacs</p> <p>en papier, multiplis, résistant à l'eau (5M2)</p> <p>en textile, étanches aux pulvérulents (5L2)</p> <p>en textile, résistant à l'eau (5L3)</p> <p>en tissu de plastique, étanche aux pulvérulents (5H2)</p> <p>en tissu de plastique, résistant à l'eau (5H3)</p> <p>en film de plastique (5H4)</p>
b)	<p>Sacs</p> <p>en papier Kraft</p> <p>en plastique</p> <p>Feuilles</p> <p>en plastique</p>	<p>Tonneaux</p> <p>en bois naturel à dessus amovible (2C2)</p> <p>Caisses</p> <p>en bois naturel, ordinaires (4C1)</p> <p>en contre-plaqué (4D)</p> <p>en bois reconstitué (4F)</p> <p>Fûts</p> <p>en acier, à dessus amovible (1A2)</p>
E 2	<p>Réceptacles</p> <p>en métal</p> <p>en papier</p> <p>en plastique</p> <p>Feuilles</p> <p>en plastique</p>	<p>Tonneaux</p> <p>en bois naturel à dessus amovible (2C2)</p> <p>Caisses</p> <p>en bois naturel, ordinaires (4C1)</p> <p>en contre-plaqué (4D)</p> <p>en bois reconstitué (4F)</p> <p>en carton (4G)</p>

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 2 (suite)		Fûts en carton (1G)  <u>Nota</u> : En outre, pour le numéro 0219 du 4° (Trinitrorésorcinol), fûts en plastique à dessus amovible (1H2)
E 4 a)	Récipients en carton en métal en papier en plastique en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en carton (4G) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
b)	Facultatifs	Fûts en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en acier, à dessus amovible (1A2) étanches aux pulvérulents
E 5	Sacs en plastique Feuilles en papier kraft en papier paraffiné	Caisses en carton (4G) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 6 a)	<u>Matières humidifiées</u>  1) Sacs en plastique en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en carton (1G)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 6 (suite)	<p>2) Sacs en caoutchouc en textile en textile caoutchouté</p> <p><u>Intermédiaires pour a) 2) :</u></p> <p>Sacs en caoutchouc en textile caoutchouté</p>	<p>Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2)</p> <p>Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en carton (1G)</p>
b)	<p><u>Matières désensibilisées</u> Mêmes prescriptions que pour les matières humidifiées sauf que toute caisse en carton peut être utilisée comme emballage intérieur, et tout sac en textile comme emballage intermédiaire.</p>	
E 8	<p>Récipients en matière imper- méable à l'eau</p> <p>Feuilles imperméables à l'eau</p>	<p>Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2)</p> <p>Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1)</p> <p>Fûts en carton (1G)</p>
E 9	<p>Sacs résistant à l'huile</p> <p>Feuilles en plastique</p> <p>Boîtes en métal</p>	<p>Sacs en papier, multiplis, résistant à l'eau (5M2) en textile, étanches aux pulvérulents (5L2) en textile, résistant à l'eau (5L3) en tissu de plastique, sans doublure ou sans revêtement intérieur (5H1) en tissu de plastique, résistant à l'eau (5H3) en tissu de plastique, étanche aux pulvérulents (5H2) en film de plastique (5H4)</p> <p><u>Nota</u> : Si l'on utilise un sac en tissu de plastique (5H2 ou 5H3) ou un sac en film de plastique (5H4), un emballage intérieur n'est pas nécessaire</p>

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 9 (suite)		Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G) en acier, à dessus amovible (1A2)
E 10	Sacs en papier paraffiné en plastique en textile caoutchouté Feuilles en papier paraffiné en plastique en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 11	Sacs en papier paraffiné en plastique en textile en textile caoutchouté Feuilles en papier paraffiné en plastique en textile en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel à dessus amovible (2C2) Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 12	Sacs résistant à l'huile Feuilles en plastique	Sacs en papier, multiplis, résistant à l'eau (5H2) en tissu de plastique, étanches aux pulvérulents (5H2) en tissu de plastique, sans doublure ou sans revêtement intérieur (5H1) en tissu de plastique, résistant à l'eau (5H3) en film de plastique (5H4) en textile étanche aux pulvérulents (5L2) en textile, résistant à l'eau (5L3)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 12 (suite)		<p>Caisses  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)  en carton (4G)  en bois naturel, ordinaires (4C1)</p> <p>Fûts  en carton (1G)  en acier, à dessus amovible (1A2)  en plastique (1H2)</p> <p><u>Nota</u> : Si l'on utilise un sac  en tissu de plastique (5H2)  ou (5H3) ou un sac en film de  plastique (5H4) ou un fût en  plastique (1H2) un emballage  intérieur n'est pas nécessaire</p>
E 13 a)	<p><u>Matières humidifiées</u>  Sacs  en plastique  Feuilles  en plastique</p>	<p>Tonneaux  en bois naturel à dessus amovible (2C2)</p> <p>Caisses  en carton (4G)  en bois naturel, ordinaires (4C1)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)</p> <p>Fûts  en carton (1G)</p>
b)	<p><u>Matières sèches</u>  Sacs  en papier  en plastique  Caisses  en carton  Feuilles  en plastique</p>	<p>Tonneaux  en bois naturel à dessus amovible (2C2)</p> <p>Caisses  en carton (4G)  en bois naturel, ordinaires (4C1)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)</p> <p>Fûts  en carton (1G)</p>
E 14	<p>Sacs  en caoutchouc  en textile  en textile  caoutchouté</p> <p><u>Intermédiaires:</u></p> <p>Sacs  en caoutchouc  en textile  caoutchouté</p>	<p>Tonneaux  en bois naturel à dessus amovible (2C2)</p> <p>Fûts  en acier, à dessus amovible (1A2)</p>

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 15 a)	Pas nécessaires	Fûts en aluminium, à dessus amovible (1B2) en acier, à dessus amovible (1A2)
b)	Sacs en papier imperméabilisé en plastique en textile caoutchouté Feuilles en plastique en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel, à dessus amovible (2C2)  Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) Fûts en carton (1G)
E 17	Boîtes en métal Récipients en verre en plastique	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 18	Sacs en papier en plastique Feuilles en plastique	Tonneaux en bois naturel, à dessus amovible (2C2)  Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G) en contre-plaqué (1D) en acier à dessus amovible (1A2)
E 19 a)	Pas nécessaires	Fûts en aluminium, à dessus amovible (1B2) en acier, à dessus amovible (1A2) en plastique, à dessus amovible (1H2)
b)	Sacs en plastique Feuilles en plastique	Tonneaux en bois naturel, à dessus amovible (2C2)  Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 20	Réipients en métal en plastique en bois	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 21	Caisses en carton Boîtes en métal Réipients en papier imperméabilisé en plastique, non susceptibles de produire de l'électricité statique sous l'effet des matières contenues	Caisses en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 22 a)	Sacs en papier kraft en plastique en textile en textile caoutchouté	Tonneaux en bois naturel, à dessus amovible (2C2)  Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) Fûts en carton (1G) en contre-plaqué (1D)
b)	Réipients en carton en métal en plastique	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 22 (suite) c)	Pas nécessaires	Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en carton (1G) en contre-plaqué (1D) Jerricanes en acier, à dessus non amovible (3A1) en acier, à dessus amovible (3A2)
E 24 a)	Sacs en caoutchouc en textile caoutchouté en plastique	Caisses en carton (4G)
b)	Sacs en caoutchouc en textile caoutchouté en plastique  <u>Intermédiaires pour b)</u>  Sacs en caoutchouc en textile caoutchouté en plastique	Fûts en acier, à dessus amovible (1A2), avec revêtement autre qu'en plomb
E 25	Sacs en plastique	Fûts en carton (1G)
E 26	Récipients en métal en papier en plastique Feuilles en plastique Sacs en plastique	Tonneaux en bois naturel, à dessus amovible (2C2)  Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G) Sacs en tissu de plastique, étanches aux pulvérulents (5H2)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 102	Comme spécifié par l'autorité compétente du pays d'origine 2/	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en bois naturel, ordinaires (4C1) avec doublure intérieure en acier (4A1) en acier avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) Harasses 3/ (pour objets de grande dimension) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) en carton (1G)
E 103	Comme spécifié par l'autorité compétente du pays d'origine 2/	
E 104	Réceptacles en carton en métal en papier	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 105	Réceptacles en carton en métal en plastique  <u>Intermédiaires :</u>  Caisses en carton en bois	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 105 A	Sacs en papier en plastique Caisses en carton Réceptacles en carton	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

2/ Si le pays d'origine n'est pas un pays partie à l'ADR, la spécification devra être validée par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par le transport.

3/ Les harasses et berceaux ne sont pas soumis aux prescriptions de l'Appendice A5.

Methodo	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 106	Pas nécessaires	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) Berceaux <u>4/</u> Harasses <u>4/</u>
E 107 a)	Renforçateurs, sous forme de produits finis constitués par des récipients clos en métal, en plastique ou en carton, contenant un explosif détonant, ou constitués par une matière explosive détonante à liant plastique  Pas nécessaire	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
b)	Renforçateurs coulés ou pressés en tubes ou en capsules non fermés aux extrémités  Récipients en carton en métal en plastique Feuilles en plastique en papier	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 108	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Récipients en métal en plastique en bois	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 109	Récipients en métal en plastique en bois	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

4/ Voir note de bas de page 384.

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 112	Pas nécessaires	Caisses en carton (4G) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en acier, avec doublure intérieure (4A2)  Fûts en acier, à dessus amovible (1A2)
E 113	Récipients en carton en plastique en métal	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 114	Récipients en carton en plastique en bois en métal	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2)
E 115	Récipients en carton en métal en plastique en bois <u>Nota</u> : Pour les objets du 37°, N° 0312 et 39°, N° 0405, les récipients en papier kraft peuvent égale- ment être utilisés	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 116	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Caisses en carton en plastique en bois <u>Nota</u> : Pour les petits objets : les sacs en plastique ou en textile peuvent éga- lement être utilisés	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 117	Caisses en carton en métal en plastique en bois Boîtes en métal	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 118	Pas nécessaires	Berceaux 5/ Harasses 5/
E 119	Pas nécessaires	Caisses en bois naturel, à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en acier (4A1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) Fûts en acier, à dessus amovible (1A2) <i>Nota</i> : Pour les charges enveloppées les caisses en bois naturel, ordinaires (4C1), en contre-plaqué (4D) ou en bois reconstitué (4F) peuvent également être utilisées
E 120	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Tubes en carton en un autre matériau	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 121	Pas nécessaires	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2)
E 122	Caisses en carton en métal en plastique en bois	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2)

5/ Voir note de bas de page 384.

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 124	Bobines	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 125	Sacs en plastique Bobines Feuilles en papier kraft en plastique	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 126	Bobines Récipients en carton	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 127	Récipients en carton	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en acier, avec doublure intérieure (4A2)
E 128	Caisses munies de cloisons de séparation  en carton en plastique en bois Plateaux munis de cloisons de séparation en carton en plastique en bois Boîtes en métal munies de cloisons de séparation	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 129	Récipients en carton en plastique Feuilles en papier	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 130	Réceptacles en carton en plastique Feuilles en papier	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) Fûts en carton (1G)
E 133	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Réceptacles en métal en plastique en carton Feuilles en papier kraft	Caisses en carton (4G) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en plastique rigide (4H2) Fûts en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2)
E 134	Réceptacles en carton en métal en plastique en bois	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 135	Sacs en plastique Bobines Feuilles en papier kraft en plastique	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 136	Pas nécessaires	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) Fûts en carton (1G)

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 137	Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur Récipients en carton en métal en plastique en bois Plateaux en plastique en bois	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 138	Comme spécifié par l'autorité compétente du pays d'origine 6/	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 139	Récipients en métal en plastique en bois	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 140	Sacs résistant à l'eau	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 141	Récipients en carton en métal en bois Feuilles en papier Plateaux en plastique	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 142	Caisses en carton en métal en plastique en bois	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en carton (4G) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)

6/ Voir note de bas de page 384.

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 142 (suite)	Boîtes en métal Plateaux en carton en plastique  <u>Intermédiaires :</u>  (Facultatifs avec les caisses intérieures, mais obligatoires avec les plateaux)  Caisses en carton	
E 143	Caisses en carton en métal en bois Tubes en carton Plateaux en plastique	Caisses - en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 145	Réceptacles en carton en plastique en bois <u>Nota :</u> Pour les objets du 39°, N° 0174 les réceptacles en métal peuvent être également utilisés	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 146	Pas nécessaires	Comme spécifié par l'autorité compétente du pays d'origine 7/
E147	Réceptacles en carton en métal	Caisses en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) Fûts en carton (1G)

7/ Voir note de bas de page 384.

Méthode	Emballages intérieurs	Emballages extérieurs
E 150	Caisses en carton Récipients en métal en plastique Feuilles en papier kraft	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 151	Récipients en carton en métal en plastique en bois	Caisses en carton (4G) en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) Fûts en carton (1G)
E 153	Feuilles en carton ondulé Tubes en carton  <u>Intermédiaires :</u> Récipients en carton en métal en plastique	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 156	Cloisons de séparation dans l'emballage exté- rieur Sacs en plastique Caisses en carton Tubes en carton en plastique en métal	Caisses en carton (4G)  en bois naturel, ordinaires (4C1) en acier (4A1) en acier, avec doublure intérieure (4A2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
E 157	Pas nécessaires	Caisses en bois naturel, ordinaires (4C1) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en acier (4A1)

(6) Tableau 3  
Conditions particulières d'emballage

Nota : En ce qui concerne les conditions particulières d'emballage applicables aux différentes matières et objets, voir marginal 2101, tableau 1, colonne 5

- 
- 1 Les matières solubles dans l'eau doivent être emballées dans des récipients étanches à l'eau.
- 
- 2 Les emballages ne doivent pas comporter de plomb.
- 
- 7 Les fûts en métal doivent être construits de telle sorte qu'il ne puisse pas y avoir explosion du fait d'un accroissement de la pression interne dû à des causes internes ou externes.
- 
- 8 L'intérieur des fûts et jerricanes en acier doit être galvanisé ou peint ou encore protégé d'autre manière. L'acier nu ne doit pas entrer en contact avec la matière.
- 
- 9 Les fûts et jerricanes en acier doivent être construits de telle sorte qu'ils ne comportent ni poches, ni fentes dans lesquelles la matière puisse être retenue ou subir un effet de pincement.
- 
- 10 Les récipients en métal doivent être construits de telle sorte que le risque d'explosion du fait d'un accroissement de la pression interne dû à des causes internes ou externes soit réduit.
- 
- 11 Les emballages intérieurs doivent être fermés hermétiquement.
- 
- 12 Les caisses extérieures en bois naturel doivent comporter une doublure en fer-blanc avec couvercle fermé hermétiquement.
- 
- 13 Les extrémités ouvertes des emballages intérieurs doivent comporter des bouchons rembourrés, sinon l'emballage extérieur doit être rembourré.
- 
- 17 Un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 100 objets, et un emballage extérieur pas plus de 5 000 objets.
-

- 
- 18 Les objets doivent être emballés avec leurs fils repliés ou enroulés en bobines de telle manière qu'ils protègent les détonateurs. Un faisceau ou une bobine ne doivent pas contenir plus de 10 objets.
- Un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 100 objets, et un emballage extérieur pas plus de 2 000 objets.
- 
- 19 Un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 100 objets.
- 
- 20 Des emballages intermédiaires sont requis si l'emballage extérieur contient plus de 1 000 objets.
- 
- 21 Un emballage intermédiaire ne doit pas contenir plus de 10 emballages intérieurs.
- 
- 22 L'emballage intérieur ou intermédiaire doit être séparé de l'emballage extérieur par un espace d'au moins 25 mm ; on utilise à cette fin des cales ou un matériau de rembourrage tel que la sciure de bois.
- 
- 23 Les emballages intérieurs doivent être séparés de l'emballage extérieur par un espace d'au moins 25 mm rempli d'un matériau de rembourrage tel que la sciure de bois ou la laine de bois.
- 
- 24 Dans un emballage intérieur métallique, les objets doivent être calés aux deux extrémités avec un matériau de rembourrage.
- 
- 25 Un emballage extérieur ne doit pas contenir plus de 500 assemblages de détonateurs de mine (de sautage) non électriques avec cordeau détonant.
- 
- 26 Un emballage extérieur ne doit pas contenir plus de 1 000 assemblages de détonateurs de mine (de sautage) non électriques, avec une mèche de mineur ou un conduit d'onde de choc.
- 
- 28 Les emballages intérieurs métalliques doivent être calés avec un matériau de rembourrage.
- 
- 30 Les charges creuses doivent être emballées de façon à éviter le contact entre elles.
- 
- 31 Les évidements des charges creuses doivent être placés face à face par paires ou par groupes pour réduire au minimum l'effet de charge creuse (dard) en cas d'amorçage accidentel.
-

- 
- 32 Les extrémités des objets doivent être scellées.
- 
- 33 Les extrémités du cordeau détonant doivent être scellées et solidement attachées.
- 
- 34 Les extrémités du cordeau détonant doivent être scellées. Les espaces vides doivent être remplis avec un matériau de rembourrage.
- 
- 36 Les objets doivent être rembourrés pour empêcher tout contact entre eux.
- 
- 37 Les tuyères des fusées (artifices de divertissement) doivent être obturées et les moyens d'allumage doivent être complètement protégés.
- 
- 38 Les fusées-détonateurs doivent être séparées les unes des autres dans l'emballage intérieur.
- 
- 39 Amorces munies d'une enclume, dont la composition n'est pas recouverte d'un disque en feuille métallique mince ou en une autre matière (avec vernis de protection seulement)
- a) Les amorces doivent être emballées par rangées en couches simples sur des plateaux en carton ou en plastique.
- b) Un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 500 amorces.
- 
- 40 Amorces non munies d'une enclume, dont la composition est recouverte, ou amorces munies d'une enclume et qui sont encapsulées : un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 5 000 amorces.
- 
- 41 Les amorces doivent être emballées dans des couches de feutre, de papier ou de plastique absorbant les chocs pour empêcher la propagation dans l'emballage extérieur.
- 
- 43 Les objets doivent être séparés, par exemple avec un matériau de rembourrage, pour éviter le contact entre eux et avec le fond, les parois et le couvercle de l'emballage extérieur.
- 
- 44 Lorsque les objets sont contenus dans des magasins pour appareils automatiques, le magasin peut remplacer l'emballage intérieur, à condition qu'il y ait un rembourrage suffisant.
- 
- 45 Les emballages intérieurs en fer-blanc doivent être scellés.
-

- 46 Les objets doivent être emballés individuellement dans des feuilles de carton ondulé ou placés dans des tubes en carton.
- 47 Un matériau de rembourrage absorbant doit être intercalé.
- 48 Les objets de grande taille ne comportant ni charge de propulsion ni moyens d'allumage ou d'amorçage peuvent être transportés sans emballage.
- 49 Les objets de grande taille non munis de leur dispositif d'amorçage peuvent être transportés sans emballage.
- 51 Les objets de grande taille peuvent être transportés sans emballage.
- 53 Les sacs en tissu de plastique, étanches aux pulvérulents (5H2), peuvent être utilisés, uniquement pour le TNT sec sous forme de paillettes ou de granulés et pour une masse maximale nette par colis de 30 kg.
- 54 Les emballages intérieurs en plastique ne doivent pas être susceptibles de produire des charges électrostatiques en quantité suffisante pour provoquer par décharge le fonctionnement des objets emballés.
- 55 Un emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 50 g de matière.

2104

3. Emballage en commun

- (1) Les matières et objets visés par le même numéro d'identification §/ peuvent être emballés en commun. Dans ce cas, l'emballage extérieur le plus sûr doit être utilisé.
- (2) Sauf conditions particulières contraires prévues ci-après, les matières et objets de numéros d'identification différents ne peuvent pas être emballés en commun.
- (3) Les matières et objets de la classe 1 ne peuvent pas être emballés en commun avec des matières des autres classes ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.
- (4) Les objets des groupes de compatibilité C, D et E peuvent être emballés en commun.

§/ Numéro d'identification de la matière ou de l'objet conformément aux Recommandations des Nations Unies (voir note de bas de page 360 au marginal 2101).

- (5) Les objets des groupes de compatibilité D ou E peuvent être emballés en commun avec leurs moyens propres d'amorçage à condition que ces moyens soient munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces empêchant l'explosion d'un objet en cas de fonctionnement accidentel du moyen d'amorçage.
- (6) Les objets des groupes de compatibilité D ou E peuvent être emballés en commun avec leurs moyens propres d'amorçage qui n'ont pas deux dispositifs de sécurité efficaces (c'est-à-dire des moyens d'amorçage affectés au groupe de compatibilité B) sous réserve que, de l'avis de l'autorité compétente du pays d'origine 2, le fonctionnement accidentel des moyens d'amorçage n'entraîne pas l'explosion d'un objet dans les conditions normales de transport.
- (7) Les objets peuvent être emballés en commun avec leurs moyens propres d'allumage sous réserve que les moyens d'allumage ne puissent pas fonctionner dans les conditions normales de transport.
- (8) Les marchandises des numéros d'identification mentionnés dans le tableau 4 peuvent être réunies dans un même colis, aux conditions indiquées.
- (9) Pour l'emballage en commun, il faut tenir compte de la modification éventuelle du classement des colis selon le marginal 2100.
- (10) En ce qui concerne la désignation de la marchandises dans le document de transport des matières et objets de la classe 1 emballés en commun, voir marginal 2110 (4).

---

2/ Voir note de bas de page 384.



4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis  
(voir Appendice A.9)

- 2105 (1) Les colis doivent porter le numéro d'identification et l'une des dénominations de la matière ou de l'objet soulignées au marginal 2101, tableau 1, colonne 2. Pour les matières du 4°, Nos 0081, 0082, 0083, 0084 et 0241 et pour les matières du 40°, Nos 0331 et 0332, le nom commercial de l'explosif doit être indiqué en plus du type d'explosif. Pour les autres matières et objets, le nom commercial ou technique peut être ajouté. L'inscription bien lisible et indélébile sera rédigée dans une langue officielle du pays de départ et en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les accords, s'il en existe, conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.
- (2) Les colis renfermant des matières et objets des 1° à 28° doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle N° 1. Le code de classement selon le marginal 2101, tableau 1; colonne 3, sera indiqué sur la partie inférieure de l'étiquette.
- Les colis renfermant des matières et objets des 29° à 39° doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle N° 1.4 et les colis renfermant des matières du 40° et des objets du 41° doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle N° 1.5. Le groupe de compatibilité selon le marginal 2101, tableau 1, colonne 3, doit être indiqué sur la partie inférieure de l'étiquette.
- (3) Les colis renfermant des matières et objets des :
- 4°, Nos 0076 et 0143 ;
  - 19°, N° 0018 ;
  - 22°, N° 0077 ;
  - 26°, N° 0019 ; et
  - 37°, N° 0301
- doivent être munis en outre d'une étiquette conforme au modèle N° 6.1.
- Les colis renfermant des objets des :
- 19°, Nos 0015 et 0018 ;
  - 26°, Nos 0016 et 0019 ; et
  - 37°, N° 0301
- doivent être munis en outre d'une étiquette conforme au modèle N° 8.

2106-  
2109

B. Mentions dans le document de transport

- 2110 (1) La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'un des numéros d'identification et à l'une des dénominations soulignées au marginal 2101, tableau 1, colonne 2. La désignation de la marchandise doit être soulignée et suivie de l'indication du code de classement et du chiffre de l'énumération (marginal 2101, tableau 1, colonnes 3 et 1), complétée par la masse nette en kg de la matière explosible et par le sigle "ADR" (ou "RID") (par exemple : 0160 Poudre sans fumée, 1.1C, 2°, 4600 kg, ADR).
- (2) Pour les matières du 4°, Nos 0081, 0082, 0083, 0084 et 0241 et pour les matières du 40°, Nos 0331 et 0332, le nom commercial de l'explosif doit être indiqué en plus du type d'explosif. Pour les autres matières et objets, le nom commercial ou technique peut être ajouté.
- (3) Pour les chargements complets le document de transport doit porter l'indication du nombre de colis, de la masse en kg de chaque colis ainsi que de la masse totale nette en kg de la matière explosible.
- (4) En cas d'emballage en commun de deux marchandises différentes, la désignation de la marchandise dans le document de transport doit indiquer les numéros d'identification et les dénominations soulignées au marginal 2101, tableau 1, colonne 2, des deux matières ou des deux objets. Si plus de deux marchandises différentes sont réunies dans un même colis selon le marginal 2104, le document de transport doit porter sous la désignation des marchandises les numéros d'identification de toutes les matières et objets contenus dans le colis sous la forme "Marchandises des Nos...".

2111-  
2114

C. Emballages vides

- 2115 (1) Les emballages vides, non nettoyés, du 51° doivent être bien fermés et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.
- (2) Les emballages vides, non nettoyés, du 51° doivent être munis des mêmes étiquettes de danger que s'ils étaient pleins.
- (3) La désignation dans le document de transport doit être : "Emballages vides 1, 51°, ADR". Ce texte doit être souligné.

D. Dispositions particulières

- 2116 Les matières et objets de la classe 1, appartenant aux forces armées d'une partie contractante, emballés avant le 1er janvier 1990 conformément aux prescriptions de l'ADR en vigueur à l'époque, peuvent être transportés après le 1er janvier 1990, à condition que les emballages soient intacts et qu'ils soient déclarés dans le document de transport comme marchandises militaires emballées avant le 1er janvier 1990. Les autres dispositions applicables à partir du 1er janvier 1990 pour cette classe doivent être respectées.

E. Mesures transitoires

- 2117 Les matières et objets de la classe 1 peuvent être transportés jusqu'au 31 décembre 1990 selon les prescriptions des classes la, lb, et lc applicables jusqu'au 31 décembre 1989.

Le document de transport devra dans ces cas porter la mention :  
"Transport selon l'ADR applicable avant le 1.1.1990".

2118-  
2199

## CLASSE 7 MATIERES RADIOACTIVES

Introduction2700 (1) Domaine d'application

a) Parmi les matières dont l'activité spécifique est supérieure à 70 kBq/kg (2 nCi/g), et les objets contenant de telles matières, ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au marginal 2701, ceci sous réserve

des conditions \*/ prévues dans les fiches correspondantes du marginal 2704 et dans l'Appendice A.7 (marginaux 3700 à 3799).

b) Les matières et objets visés sous a) sont dits matières et objets de l'ADR.

NOTA Les stimulateurs cardiaques renfermant des matières radioactives, implantés par opération chirurgicale dans l'organisme d'un malade et les produits pharmaceutiques radioactifs administrés à un malade au cours d'un traitement médical, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

(2) Définitions et explications

A<sub>1</sub> et A<sub>2</sub>

1. Par A<sub>1</sub> on entend l'activité maximale de matières radioactives sous forme spéciale autorisée dans un colis du type A. Par A<sub>2</sub> on entend l'activité maximale de matières radioactives, autres que des matières radioactives sous forme spéciale, autorisée dans un colis du type A (voir Appendice A.7, tableau 1).

\*/ Les prescriptions de la classe 7 sont basées sur les principes et dispositions suivantes de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) :

Règlement de transport des matières radioactives, Collection de sécurité N°6, édition de 1985, qui comprend aussi les principes généraux de protection contre les rayonnements.

Règlement de transport de matières radioactives, Collection de sécurité N°6, Supplément de 1988.

Des explications et des informations sur ces règlements peuvent être trouvées dans les documents suivants :

1. IAEA "Advisory Material for the Application of the IAEA Transport Regulations" Safety Series N°37, 1987 Edition.
2. IAEA "Explanatory Material for the Application of the IAEA Transport Regulations" Safety Series N°7, 1987 Edition.
3. IAEA "Basic Safety Standards for Radiation Protection" Safety Series N°9, 1982 Edition.
4. IAEA "Emergency Response Planning and Preparedness for Transport Accidents Involving Radioactive Material" Safety Series N°87, 1988 Edition.

## Emetteurs alpha de faible toxicité

2. Par émetteurs alpha de faible toxicité on entend l'uranium naturel, l'uranium appauvri, le thorium naturel, l'uranium 235 ou l'uranium 238, le thorium 232, le thorium 228 et le thorium 230 lorsqu'ils sont contenus dans des minerais ou des concentrés physiques ou chimiques ; les radionucléides dont la période est inférieure à dix jours.

## Approbation/agrément

3. Par approbation/agrément multilatéral on entend l'approbation/agrément donné tant par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle ou de l'expédition que par celle de chacun des pays à travers ou vers le territoire desquels l'envoi doit être transporté.
4. Par agrément unilatéral on entend l'agrément d'un modèle qui doit être donné seulement par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle.

Si le pays d'origine n'est pas partie à l'ADR, l'agrément nécessite une validation par l'autorité compétente du premier pays partie à l'ADR touché par l'envoi.

## Conteneur

5. Les conteneurs pour le transport de matières de cette classe doivent avoir le caractère d'une enceinte permanente, rigide et assez résistante pour être utilisée de façon répétée. Ils peuvent être utilisés comme emballage si les prescriptions applicables sont respectées, et ils peuvent aussi être utilisés pour remplir les fonctions d'un suremballage.

## Enveloppe de confinement

6. Par enveloppe de confinement on entend l'assemblage des composants de l'emballage qui, d'après les spécifications du concepteur, visent à assurer la rétention des matières radioactives pendant le transport.

## Contamination

7. Par contamination on entend la présence, sur une surface, de substances radioactives en quantités dépassant  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou  $0,04 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-6} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les autres émetteurs alpha.

Par contamination fixée on entend la contamination autre que la contamination non fixée.

Par contamination non fixée on entend la contamination qui peut être enlevée d'une surface lors des opérations normales de transport et de manutention.

#### Modèle

8. Par modèle on entend la description d'une matière radioactive sous forme spéciale, d'un colis ou d'un emballage qui permet d'identifier l'article avec précision. La description peut comporter des spécifications, des plans de conception, des rapports de conformité aux prescriptions réglementaires et d'autres documents pertinents.

#### Usage exclusif

9. Par usage exclusif on entend l'utilisation par un seul expéditeur d'un véhicule ou d'un conteneur, ayant une longueur minimale de 6 m, pour laquelle toutes les opérations initiales, intermédiaires et finales de chargement et de déchargement se font conformément aux instructions de l'expéditeur ou du destinataire.

#### Matière fissile

10. Par matière fissile on entend l'uranium 233, l'uranium 235, le plutonium 238, le plutonium 239 ou le plutonium 241, ou toute combinaison de ces radionucléides. L'uranium naturel et l'uranium appauvri non irradiés ainsi que l'uranium naturel et l'uranium appauvri qui n'ont été irradiés que dans des réacteurs thermiques n'entrent pas dans cette définition.

#### Matières de faible activité spécifique

11. Par matière de faible activité spécifique (LSA) on entend les matières radioactives qui par nature ont une activité spécifique limitée, ou les matières radioactives pour lesquelles des limites d'activité spécifique moyenne estimée s'appliquent. Il n'est pas tenu compte des matériaux extérieurs de protection entourant les matières LSA pour déterminer l'activité spécifique moyenne estimée.

Les matières LSA se répartissent en trois groupes :

- a) LSA-I
- i) Minerais contenant des radionucléides naturels (par exemple uranium et thorium) et concentrés d'uranium ou de thorium tirés de ces minerais ;
  - ii) Uranium naturel ou uranium appauvri ou thorium naturel solides non irradiés, ou leurs composés ou mélanges solides ou liquides ; ou

- iii) matières radioactives, autres que les matières fissiles, pour lesquelles la valeur de  $A_2$  est illimitée.
- b) LSA-II
- i) Eau d'une concentration maximale en tritium de 0,8 TBq/l (20 Ci/l) ; ou
  - ii) Autres matières dans lesquelles l'activité est répartie dans l'ensemble de la matière et l'activité spécifique moyenne estimée ne dépasse pas  $10^{-4} A_2/g$  pour les solides et les gaz et  $10^{-5} A_2/g$  pour les liquides.
- c) LSA-III
- Solides (par exemple déchets conditionnés ou matériaux activés) dans lesquels :
- i) Les matières radioactives sont réparties dans tout le solide ou l'ensemble d'objets solides, ou sont pour l'essentiel réparties uniformément dans un agglomérat solide (comme le béton, le bitume, la céramique, etc.) ;
  - ii) Les matières radioactives sont relativement insolubles, ou sont incorporées à une matrice relativement insoluble, de sorte que, même en cas de perte d'emballage, la perte de matières radioactives par colis du fait de la lixiviation ne dépasserait pas 0,1  $A_2$  si le colis se trouvait dans l'eau pendant sept jours ; et
  - iii) L'activité spécifique moyenne estimée du solide à l'exclusion du matériau de protection ne dépasse pas  $2 \times 10^{-3} A_2/g$ .

Pression d'utilisation normale maximale

12. Par pression d'utilisation normale maximale on entend la pression maximale au-dessus de la pression atmosphérique au niveau moyen de la mer, qui serait atteinte à l'intérieur de l'enveloppe de confinement au cours d'une année dans les conditions de température et de rayonnement solaire correspondant aux conditions ambiantes de transport en l'absence de décompression, de refroidissement extérieur au moyen d'un système auxiliaire ou de contrôles opérationnels pendant le transport.

## Suremballage

13. Par suremballage on entend un contenant, tel qu'une boîte ou un sac, qui n'a pas à satisfaire aux prescriptions concernant un conteneur et qui est utilisé par un seul expéditeur pour rassembler en une seule unité de manutention un envoi de deux colis ou plus, afin de faciliter la manutention, l'arrimage et l'acheminement. Un suremballage n'est pas identique à un emballage extérieur tel que défini au marginal 3510.

## Colis

14. Les normes de résistance appliquées aux colis sont plus ou moins rigoureuses selon le risque que présentent les conditions de transport, qui à cet égard sont classées comme suit :

- conditions qui devraient être celles des transports de routine (sans incident),
- conditions de transport tenant compte d'incidents mineurs, et
- conditions accidentelles en cours de transport.

Les normes de résistance comprennent des prescriptions de conception et des épreuves. Chaque colis est classé comme suit :

a) Un colis excepté est un emballage contenant des matières radioactives (voir le tableau V de l'Appendice A7) qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732).

b) I) Un colis industriel du type 1 (IP-1) est un emballage, une citerne ou un conteneur contenant des matières LSA ou SCO (voir définitions 11 et 22) qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732).

II) Un colis industriel du type 2 (IP-2) est un emballage, une citerne ou un conteneur contenant des matières LSA ou SCO (voir définitions 11 et 22) qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732) et, en outre, aux prescriptions spéciales ci-après :

- i) pour un colis, voir le marginal 3734 ;
- ii) pour une citerne, voir le marginal 3736, ainsi que les Appendices B.1a et B.1b ;
- iii) pour un conteneur, voir le marginal 3736.

III) Un colis industriel du type 3 (IP-3) est un emballage, une citerne ou un conteneur contenant des matières LSA ou SCO (voir les définitions 11 et 22) qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732) et, en outre, aux prescriptions spéciales ci-après :

- i) pour un colis, voir le marginal 3735 ;
  - ii) pour une citerne, voir le marginal 3736, ainsi que les Appendices B.1a et B.1b ;
  - iii) pour un conteneur, voir le marginal 3736.
- c) Un colis du type A est un emballage, une citerne ou un conteneur contenant une activité maximale  $A_1$  s'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale ou  $A_2$  dans le cas contraire, qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732) et aux prescriptions spéciales énoncées au marginal 3737 comme il convient.
- d) Un colis du type B est un emballage, une citerne ou un conteneur contenant une activité qui peut dépasser  $A_1$  s'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale ou  $A_2$  dans le cas contraire, qui est conçu pour satisfaire aux prescriptions générales applicables à tous les emballages et colis (voir le marginal 3732) et aux prescriptions spéciales énoncées aux marginaux 3737, 3738-3740 comme il convient.

#### Emballage

15. Par emballage on entend l'assemblage des composants nécessaires pour enfermer complètement le contenu radioactif. Il peut, en particulier, comporter un ou plusieurs récipients, des matières absorbantes, des éléments de structure assurant l'espacement, un écran de protection contre les rayonnements et des dispositifs de remplissage, de vidange, d'aération, de décompression, de refroidissement, d'amortissement des chocs mécaniques, de manutention, de fixation, d'isolation thermique et des équipements de service intégrés. L'emballage peut être une boîte, un fût ou un récipient similaire, ou peut-être aussi un conteneur ou une citerne conformément à la définition 14 ci-dessus.

#### Assurance de la qualité

16. Par assurance de la qualité on entend un programme systématique de contrôles et d'inspections appliqué par toute organisation ou tout organisme participant au transport de matières radioactives et visant à donner une garantie adéquate que les normes de sûreté prescrites dans l'appendice A.7 sont respectées dans la pratique.

#### Intensité de rayonnement

17. Par intensité de rayonnement on entend le débit d'équivalent de dose correspondant exprimé en millisievert par heure <sup>1</sup>/<sub>.</sub>

#### Contenu radioactif

18. Par contenu radioactif on entend les matières radioactives ainsi que tout solide, liquide ou gaz contaminé se trouvant à l'intérieur de l'emballage.

#### Arrangement spécial

19. Par arrangement spécial on entend les dispositions, approuvées par l'autorité compétente, en vertu desquelles un envoi qui ne satisfait pas à toutes les prescriptions applicables des Fiches 5-12 du marginal 2704, peut être transporté. Pour les envois de ce type, un agrément multilatéral est nécessaire.

#### Matière radioactive sous forme spéciale

20. Par matière radioactive sous forme spéciale on entend soit une matière radioactive solide non susceptible de dispersion, soit une capsule scellée contenant une matière radioactive (voir le marginal 3731).

#### Activité spécifique

21. Par activité spécifique on entend l'activité d'un radionucléide par unité de masse de ce radionucléide. L'activité spécifique d'une matière dans laquelle le radionucléide est, pour l'essentiel, réparti uniformément est l'activité par unité de masse de la matière.

-----  
<sup>1</sup>/ Pour information l'intensité de rayonnement peut en outre être indiquée entre parenthèses en millirems/h. Il est certain que le millisievert ou le millirem ne sont pas des unités convenant dans tous les cas à la mesure des expositions aux rayonnements ; pour des raisons pratiques, ces unités sont néanmoins utilisées à l'exclusion de toute autre.

## Objet contaminé superficiellement

22. Par objet contaminé superficiellement (SCO) on entend un objet solide qui n'est pas lui-même radioactif, mais sur les surfaces duquel est répartie une matière radioactive. Les SCO sont classés en deux groupes :
- a) SCO-I : objet solide sur lequel :
- i) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination non fixée sur  $300\text{ cm}^2$  (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à  $300\text{ cm}^2$ ) ne dépasse pas  $4\text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-4}\text{ }\mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou  $0,4\text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-5}\text{ }\mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour tous les autres émetteurs alpha ; et
  - ii) pour la surface accessible, la moyenne de contamination fixée sur  $300\text{ cm}^2$  (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à  $300\text{ cm}^2$ ) ne dépasse pas  $4 \times 10^4\text{ Bq/cm}^2$  ( $1\text{ }\mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou  $4 \times 10^3\text{ Bq/cm}^2$  ( $0,1\text{ }\mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour tous les autres émetteurs alpha ; et
  - iii) pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée ajoutée à la contamination fixée sur  $300\text{ cm}^2$  (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à  $300\text{ cm}^2$ ) ne dépasse pas  $4 \times 10^4\text{ Bq/cm}^2$  ( $1\text{ }\mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou  $4 \times 10^3\text{ Bq/cm}^2$  ( $0,1\text{ }\mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour tous les autres émetteurs alpha.
- b) SCO-II : objet solide sur lequel la contamination fixée ou la contamination non fixée sur la surface dépasse les limites applicables spécifiées pour un SCO-I sous a) ci-dessus et sur lequel :
- i) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination non fixée sur  $300\text{ cm}^2$  (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à  $300\text{ cm}^2$ ) ne dépasse pas  $400\text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-2}\text{ }\mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou  $40\text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-3}\text{ }\mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour tous les autres émetteurs alpha ; et
  - ii) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination fixée sur  $300\text{ cm}^2$  (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à  $300\text{ cm}^2$ ) ne dépasse pas  $8 \times 10^3\text{ Bq/cm}^2$  ( $20\text{ }\mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les émetteurs bêta et gamma

et alpha de faible toxicité ou  $8 \times 10^4$  Bq/cm<sup>2</sup> (2 µCi/cm<sup>2</sup>) pour tous les autres émetteurs alpha ; et

- iii) pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée ajoutée à la contamination fixée sur 300 cm<sup>2</sup> (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm<sup>2</sup>) ne dépasse pas  $8 \times 10^5$  Bq/cm<sup>2</sup> (20 µCi/cm<sup>2</sup>) pour les émetteurs bêta et gamma et alpha de faible toxicité ou  $8 \times 10^4$  Bq/cm<sup>2</sup> (2 µCi/cm<sup>2</sup>) pour tous les autres émetteurs alpha.

#### Indice de transport

23. Par indice de transport (IT) on entend un nombre unique affecté à un colis, un suremballage, une citerne ou un conteneur, ou à une matière LSA-I ou SCO-I non emballée, qui sert à la fois à assurer la prévention du risque de criticité et à limiter l'exposition aux rayonnements (voir marginal. 3715). Il sert aussi à fixer des limites pour le contenu de certains colis, suremballages, citernes et conteneurs ; à déterminer les catégories d'étiquetage ; à déterminer si le transport sous usage exclusif s'impose ; à arrêter les prescriptions relatives à l'espacement pendant l'entreposage en transit, à définir les restrictions relatives au chargement en commun des colis pendant le transport par arrangement spécial et pendant l'entreposage en transit, et à fixer le nombre de colis autorisé dans un conteneur ou dans un véhicule (voir chapitre II de l'Appendice A.7).

#### Thorium non irradié

24. Par thorium non irradié on entend le thorium ne contenant pas plus de  $10^{-7}$  grammes d'uranium 233 par gramme de thorium 232.

#### Uranium non irradié

25. Par uranium non irradié on entend l'uranium ne contenant pas plus de  $10^{-6}$  grammes de plutonium par gramme d'uranium 235 et pas plus de 9 MBq (0,20 mCi) de produits de fission par gramme d'uranium 235.

#### Uranium - naturel, appauvri, enrichi

26. Par uranium naturel on entend l'uranium isolé chimiquement et dans lequel les isotopes se trouvent dans la même proportion qu'à l'état naturel (environ 99,28 % en masse d'uranium 238 et 0,72 % en masse d'uranium 235). Par uranium appauvri on entend l'uranium contenant un pourcentage en masse d'uranium 235 inférieur à celui de l'uranium naturel. Par uranium enrichi on entend l'uranium contenant un pourcentage en masse d'uranium 235 supérieur à celui de l'uranium naturel. Dans tous les cas, un très faible pourcentage en masse d'uranium 234 est présent.

2701 1) <u>Énumération des matières</u>	
Numéro d'identification 1/ et dénomination de la matière ou de l'objet	Fiche
<u>2910</u>	<u>Matières radioactives, colis excepté</u>
- <u>Appareils ou objets manufacturés</u>	2
- <u>Quantité limitée de matières</u>	1
- <u>Objets manufacturés en uranium naturel, ou en uranium appauvri ou en thorium naturel</u>	3
- <u>Emballage vide</u>	4
<u>2912</u>	<u>Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA) n.s.a. 2/</u>
- <u>LSA I</u>	5
- <u>LSA II</u>	6
- <u>LSA III</u>	7
- <u>selon un arrangement spécial</u>	13
<u>2913</u>	<u>Matières radioactives, objets contaminés superficiellement (SCO)</u>
- <u>SCO I et SCO II</u>	8
- <u>selon un arrangement spécial</u>	13
<u>2918</u>	<u>Matières radioactives fissiles, n.s.a. 2/</u>
- <u>en colis du type I-F, du type AF, du type B(U)F ou du type B(M)F</u>	12
- <u>selon un arrangement spécial</u>	13
<u>2974</u>	<u>Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a. 2/</u>
- <u>en colis du type A</u>	9
- <u>en colis du type B(U)</u>	10
- <u>en colis du type B(M)</u>	11
- <u>selon un arrangement spécial</u>	13

<u>2975</u>	<u>Thorium métallique pyrophorique</u>	
	- en colis du type A	9
	- en colis du type B(U)	10
	- en colis du type B(M)	11
	- selon un arrangement spécial	13
<u>2976</u>	<u>Nitrate de thorium solide</u>	
	- LSA I	5
	- LSA II	6
	- en colis du type A	9
	- en colis du type B(U)	10
	- en colis du type B(M)	11
	- selon un arrangement spécial	12
<u>2977</u>	<u>Hexafluorure d'uranium fissile contenant plus de 1% d'uranium 235</u>	
	- en colis agréés	12
	- selon un arrangement spécial	13
<u>2978</u>	<u>Hexafluorure d'uranium, fissile excepté ou non fissile</u>	
	- LSA I	5
	- LSA II	6
	- selon un arrangement spécial	13
<u>2979</u>	<u>Uranium métallique pyrophorique</u>	
	- en colis du type A	9
	- en colis du type B(U)	10
	- en colis du type B(M)	11
	- selon un arrangement spécial	13
<u>2980</u>	<u>Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée</u>	
	- LSA I	5
	- LSA II	6

- <u>en colis du type A</u>	9
- <u>en colis du type B(U)</u>	10
- <u>en colis du type B(M)</u>	11
- <u>selon un arrangement spécial</u>	13
<b>2981</b> <u>Nitrate d'uranyle solide</u>	
- <u>comme LSA I</u>	5
- <u>comme LSA II</u>	6
- <u>en colis du type A</u>	9
- <u>en colis du type B(U)</u>	10
- <u>en colis du type B(M)</u>	11
- <u>selon un arrangement spécial</u>	13
<b>2982</b> <u>Matières radioactives n.s.a. 2/</u>	
- <u>en colis du type A</u>	9
- <u>en colis du type B(U)</u>	10
- <u>en colis du type B(M)</u>	11
- <u>selon un arrangement spécial</u>	13

-----

1/ Ces numéros sont extraits des Recommandations des Nations-Unies.

2/ n.s.a. : non spécifiée par ailleurs dans cette énumération des matières

2) Les matières et articles de cette classe contiennent des radionucléides cités dans le chapitre I de l'appendice A.7 (marginiaux 3700 et 3701).

3) La liste ci-dessous précise les différentes fiches reprises au marginal 2704 :

1. Quantités limitées de matières radioactives en colis exceptés.
2. Appareils ou objets manufacturés en colis exceptés.
3. Objets manufacturés en uranium naturel, uranium appauvri ou thorium naturel, comme colis exceptés.
4. Emballages vides, comme colis exceptés.

5. Matières de faible activité spécifique I (LSA-I).
  6. Matières de faible activité spécifique II (LSA-II).
  7. Matières de faible activité spécifique III (LSA-III).
  8. Objets contaminés en surface (SCO-I et SCO-II).
  9. Matières radioactives en colis de type A.
  10. Matières radioactives en colis de type B(U).
  11. Matières radioactives en colis de type B(M).
  12. Matières fissiles.
  13. Matières radioactives transportées sous arrangement spécial.
- 4) Les dispositions ayant trait aux différents types d'envois sont, en accord avec le marginal 2003 3), contenues dans 13 rubriques :
- i) Les dispositions communes aux fiches 1 à 4 sont résumées au marginal 2702 ;
  - ii) Les dispositions communes aux fiches 5 à 13 sont résumées dans le marginal 2703.

2702 DISPOSITIONS COMMUNES POUR LES FICHES 1 A 4 DU MARGINAL 2704

1. MATIERES  
Voir la fiche appropriée
2. EMBALLAGE/COLIS  
Voir la fiche appropriée
3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS  
Voir la fiche appropriée
4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES  
La contamination non fixée sur toutes les surfaces extérieures et, en outre, sur les surfaces internes des véhicules et suremballages utilisés pour le transport des colis exceptés doit être maintenue à un niveau aussi bas que possible et ne doit pas dépasser les limites suivantes :

- a) émetteurs bêta/gamma/alpha de faible toxicité :  
 $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) ;
- b) tous les autres émetteurs alpha :  
 $0,04 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-6} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ).

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Les véhicules, leurs équipements et éléments qui ont été contaminés doivent être décontaminés aussitôt qu'il est possible et, dans tous les cas, avant réutilisation, à un niveau n'excédant pas :

- i) pour la contamination non fixée :  
 $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les émetteurs bêta, gamma et alpha de faible toxicité, et  
 $0,04 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-6} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour tous les autres émetteurs alpha ;
- ii) un niveau de rayonnement à la surface de  $5 \text{ } \mu\text{Sv/h}$  ( $0,5 \text{ mrem/h}$ ) du fait de la contamination fixée.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Aucune disposition

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Aucune disposition

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREBALLAGES

Voir la fiche appropriée

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir la fiche appropriée

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

Voir la fiche appropriée

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Aucune disposition

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREBALLAGES

Aucune disposition

## 13. AUTRES DISPOSITIONS

- a) Prescriptions relatives aux accidents, voir marginaux 2710, 3712 et 10 385.
- b) Colis endommagés ou présentant des fuites, voir marginal 3712.
- c) Contrôle de la contamination, voir marginal 3712 (3).
- d) Assurance de la qualité, voir marginal 3766.
- e) Envois non livrables, voir marginal 2715.

## 2703 DISPOSITIONS COMMUNES POUR LES FICHES 5 A 13 DU MARGINAL 2704.

## 1. MATIERES

Voir la fiche appropriée

## 2. EMBALLAGE/COLIS

Voir la fiche appropriée

## 3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

- a) Les intensités de rayonnement pour les colis et les suremballages non transportés en usage exclusif ne doivent pas dépasser :
  - i) 2mSv/h (200 mrem/h) à la surface du colis, et
  - ii) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) à 1m de cette surface.
- b) Les intensités de rayonnement à la surface des colis et suremballages transportés en usage exclusif peuvent dépasser 2 mSv/h (200 mrem/h), mais en aucun cas 10 mSv/h (1 000 mrem/h), si :
  - i) pendant le transport une enceinte empêche l'accès au chargement des personnes non autorisées, et
  - ii) le colis ou suremballage sont arrimés de façon à conserver leur position dans l'enceinte pendant un transport de routine, et
  - iii) il n'y a pas d'opération de chargement ou de déchargement entre le début et la fin de l'expédition.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

La contamination non fixée sur toutes les surfaces extérieures et, en outre, sur les surfaces internes des véhicules et suremballages utilisés pour le transport des colis doit être maintenue à un niveau aussi bas que possible et ne doit pas dépasser les limites suivantes :

- a) émetteurs bêta/gamma/alpha de faible toxicité :  
 $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les envois qui comportent des colis exceptés et/ou des marchandises non radioactives  
 $4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-4} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour tous les autres envois
- b) autres émetteurs alpha :  
 $0,04 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-6} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les envois qui comportent des colis exceptés et/ou des marchandises non radioactives  
 $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour tous les autres envois.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Les véhicules, leurs équipements et éléments qui ont été contaminés doivent être décontaminés aussitôt qu'il est possible et dans tous les cas avant réutilisation, à un niveau n'excédant pas :

- i) pour la contamination non fixée, les limites prescrites dans 4. ci-dessus ;
- ii) un niveau de rayonnement à la surface de  $5 \text{ } \mu\text{Sv/h}$  ( $0,5 \text{ mrem/h}$ ) du fait de la contamination fixée.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Voir marginal 3711 (1).

7. CHARGEMENT EN COMMUN

- a) Les matières de la classe 7 contenues dans des colis portant une étiquette conforme aux modèles Nos 7A, 7B ou 7C ne doivent pas être chargées dans le même véhicule que les matières et objets des classes 1 et 5.2 contenus dans des colis portant une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4 et 1.5.
- b) Les autres chargements en commun sont autorisés. Cependant, si l'envoi est fait sous usage exclusif, il doit être organisé par l'expéditeur.

8. SIGNALISATION ET ÉTIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS,  
LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Les dispositions suivantes s'appliquent aux colis, conteneurs, citernes et suremballages ne contenant pas de matière fissile.

Pour les colis contenant une matière fissile, et pour les conteneurs et suremballages contenant des colis de matière fissile, voir aussi la fiche 12.

- a) Colis et suremballages autres que conteneurs et citernes.
- i) De tels colis et suremballages doivent, selon la catégorie (voir marginal 3718), être munis d'étiquettes conformes au modèle N° 7A, 7B ou 7C et complétées suivant le marginal 2706(3). Les étiquettes doivent être apposées sur deux côtés opposés des colis et suremballages ;
  - ii) Chaque étiquette doit indiquer l'activité maximale des contenus radioactifs pendant le transport ;
  - iii) Chaque étiquette jaune doit indiquer l'indice de transport du colis ou du suremballage ;
  - iv) Les étiquettes supplémentaires suivantes doivent être en outre apposées pour les matières de certains numéros d'identification selon marginal 2701 (1) :
 

2975	Thorium métallique	)	
	pyrophorique	)	
2979	Uranium métallique	)modèle N° 4.2	
	pyrophorique	)	
2976	Nitrate de thorium solide	)	
2981	Nitrate d'uranyle solide	)modèle N° 5	
2977	Hexafluorure d'uranium	)	
	fissile contenant plus	)	
	de 1% d'uranium 235	)	
		)	
2978	Hexafluorure d'uranium	)	
	fissile excepté ou non	)modèle N° 8	
	fissile	)	
		)	
2980	Nitrate d'uranyle en	)	
	solution hexahydratée	)	
  - v) Les colis de masse brute supérieure à 50 kg doivent porter à l'extérieur, de manière lisible et durable, l'indication de leur masse brute autorisée ;
  - vi) Toute étiquette sans rapport avec le contenu doit être enlevée ou recouverte.

- b) Conteneurs, même utilisés comme suremballages, et citernes
- i) De tels conteneurs et citernes doivent, selon la catégorie (voir marginal 3718), être munis d'étiquettes conformes au modèle N° 7A, 7B ou 7C et complétées suivant le marginal 2706 (3).
- Les citernes, ainsi que les grands conteneurs contenant des colis - à l'exclusion des colis exceptés - doivent en outre être munis d'étiquettes conformes au modèle N° 7D.
- Au lieu d'utiliser des étiquettes conformes aux modèles 7A, 7B ou 7C avec l'étiquette du modèle 7D, il est permis d'utiliser des étiquettes agrandies conformes aux modèles 7A, 7B ou 7C aux dimensions du modèle N° 7D.
- Les étiquettes doivent être apposées sur les quatre faces des conteneurs et conteneurs-citernes ou sur les deux côtés et à l'arrière des véhicules-citernes.
- ii) Les étiquettes supplémentaires suivantes doivent être en outre apposées pour les matières de certains numéros d'identification selon marginal 2707 (1) :
- |      |                           |   |               |
|------|---------------------------|---|---------------|
| 2975 | Thorium métallique        | ) |               |
|      | pyrophorique              | ) |               |
| 2979 | Uranium métallique        | ) | modèle N° 4.2 |
|      | pyrophorique              | ) |               |
| 2976 | Nitrate de thorium solide | ) |               |
| 2981 | Nitrate d'uranyle solide  | ) | modèle N° 5   |
| 2977 | Hexafluorure d'uranium    | ) |               |
|      | fissile contenant plus    | ) |               |
|      | de 1% d'uranium 235       | ) |               |
|      |                           | ) |               |
| 2978 | Hexafluorure d'uranium    | ) | modèle N° 8   |
|      | fissile excepté ou non    | ) |               |
|      | fissile                   | ) |               |
| 2980 | Nitrate d'uranyle en      | ) |               |
|      | solution hexahydratée     | ) |               |
- iii) Pour les véhicules-citernes ainsi que pour les conteneurs-citernes de capacité supérieure à 3 000 l, la plaque orange, conformément au marginal 10 500 et à l'Appendice B.5, est apposée tout à côté des étiquettes et sur l'avant et l'arrière de l'unité de transport.
- iv) Sauf pour les chargements en commun, chaque étiquette doit porter l'activité maximale du contenu radioactif du conteneur ou du suremballage pendant le transport, totalisée pour tout le contenu. Pour les chargements en commun, voir le marginal 2706 (3).
- v) Chaque étiquette jaune doit porter l'indice de transport du conteneur ou du suremballage.
- vi) Les conteneurs et citernes doivent être clairement et durablement marqués à l'extérieur de leur masse brute autorisée.
- vii) Toute signalisation et étiquette de danger sans rapport avec le contenu doivent être retirées ou recouvertes.

9. AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES  
ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES

- a) i) Pour les expéditions de matière radioactive emballée ou non emballée, des étiquettes conformes au modèle N° 7D seront apposées verticalement sur les deux parois latérales et sur la paroi arrière de l'unité de transport.
- ii) Les étiquettes supplémentaires suivantes doivent être en outre apposées pour les matières de certains numéros d'identification selon marginal 2701 (1) :
- |      |                           |                 |
|------|---------------------------|-----------------|
| 2975 | Thorium métallique        | )               |
|      | pyrophorique              | )               |
| 2979 | Uranium métallique        | ) modèle N° 4.2 |
|      | pyrophorique              | )               |
| 2976 | Nitrate de thorium solide | )               |
| 2981 | Nitrate d'uranyle solide  | ) modèle N° 5   |
| 2977 | Hexafluorure d'uranium    | )               |
|      | fissile contenant plus    | )               |
|      | de 1% d'uranium 235       | )               |
|      |                           | )               |
| 2978 | Hexafluorure d'uranium    | ) modèle N° 8   |
|      | fissile excepté ou non    | )               |
|      | fissile                   | )               |
|      |                           | )               |
| 2980 | Nitrate d'uranyle en      | )               |
|      | solution hexahydratée     | )               |
- b) Toute étiquette de danger sans rapport avec le contenu doit être retirée ou recouverte.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

Voir fiche appropriée

11. ENTREPOSAGE ET ACHÈMÈNEMENT

- a) Une séparation des autres marchandises dangereuses, des personnes et des plaques et films photographiques non développés est requise pendant l'entreposage :
- i) pour la séparation des autres marchandises dangereuses, voir les dispositions du titre 7 ;

- ii) pour la séparation des personnes, des colis étiquetés "FOTO" et des sacs postaux, voir le marginal 2711 pour les tableaux de séparation.
  - b) Limitation de l'indice de transport total dans l'entreposage excepté pour LSA-I :
    - i) Le nombre de colis, de suremballages, de citernes et de conteneurs, de catégorie II-jaune et de catégorie III-jaune, stockés dans un même endroit doit être limité de telle manière que la somme totale des indices de transport dans tout groupe individuel de tels colis, suremballages, citernes ou conteneurs ne dépasse pas 50. De tels groupes doivent être entreposés de manière à maintenir une distance d'au moins 6 m entre eux.
    - ii) Quand l'indice de transport d'un colis, d'un suremballage, d'une citerne ou d'un conteneur unique dépasse 50, ou quand l'indice de transport total d'un véhicule dépasse 50, l'entreposage doit être tel qu'il maintienne une distance d'au moins 6 m des autres colis, suremballages, citernes, conteneurs, ou autres véhicules transportant des matières radioactives.
12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREBALLAGES
- 1) Voir chaque fiche spécifique ;
  - 2) a) Durant le transport, les matières doivent être séparées des autres matières dangereuses, des personnes et des plaques et films photographiques non développés :
    - i) pour la séparation des autres marchandises dangereuses, voir les dispositions du titre 7 ;
    - ii) pour la séparation des personnes, des colis étiquetés "FOTO" et des sacs postaux, voir le marginal 2711 pour les tableaux de séparation.
  - b) Limitation de l'indice de transport total durant le transport, excepté pour LSA-I :

Le nombre total de colis, suremballages, citernes et conteneurs sur un véhicule unique doit être limité de telle manière que la somme des indices de transport ne dépasse pas 50. Pour les expéditions en usage exclusif, cette limite ne s'applique pas, voir le marginal 3711 (3).
  - c) Tout colis ou suremballage ayant un indice de transport supérieur à 10 ne peut être transporté qu'en usage exclusif.

- d) Niveau maximum de rayonnement pour les véhicules :
  - i) 2 mSv/h (200 mrem/h) à la surface des véhicules ;
  - ii) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) à 2 m de la surface des véhicules ;
  - iii) 0,02 mSv/h (2 mrem/h) en tout lieu normalement occupé d'un véhicule si des dispositifs individuels de surveillance radiologique ne sont pas utilisés.

13. AUTRES DISPOSITIONS

- a) Détermination de l'indice de transport, voir le marginal 3715.
- b) Prescriptions relatives aux accidents, voir les marginaux 2710, 3712 et 10 385.
- c) Colis endommagés ou présentant des fuites, voir le marginal 3712.
- d) Contrôles de contamination, voir le marginal 3712 (3).
- e) Assurance de qualité, voir le marginal 3766.
- f) Envois non livrables, voir le marginal 2715.
- g) Equipement et opérations de transport, voir Annexe B, première partie et marginal 71 000 et suite.

## FICHE 1

2704

## QUANTITES LIMITEES DE MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS EXCEPTES

- Nota : 1. Une matière radioactive en quantité telle qu'elle présente un risque radiologique très limité peut être transportée en colis exceptés.
2. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les prescriptions des marginaux 2002 (12) et (13), et 3770.

## 1. MATIERES

2910 Matières radioactives, colis exceptés, quantité limitée de matière

- a) Matières radioactives non fissiles en quantités qui ne dépassent pas les limites indiquées au tableau 1.
- b) Matières fissiles dont l'activité ne dépasse pas les limites indiquées au tableau 1 et qui, de plus, satisfont, en ce qui concerne les quantités, forme et emballage, aux conditions données au marginal 3741 de l'appendice A.7, leur permettant d'être réglementées comme des colis de matière radioactive non fissile.

Tableau 1 Limites d'activité, exprimées en valeurs  $A_1$  ou  $A_2$  pour les colis exceptés contenant une matière radioactive 1/ 2/

NATURE DU CONTENU	LIMITES PAR COLIS
Solides	
Forme spéciale	$10^{-3} A_1$
Autres formes	$10^{-3} A_2$
Liquides	$10^{-4} A_2$
Gaz	
Tritium	$2 \cdot 10^{-2} A_2$
Forme spéciale	$10^{-3} A_1$
Autres formes	$10^{-3} A_2$

1/ Pour les valeurs spécifiques de  $A_1$  et  $A_2$ , voir le tableau I du marginal 3700 de l'Appendice A.7.

2/ Pour les mélanges de radionucléides, les méthodes pour déterminer  $A_1$  et  $A_2$  sont données dans le marginal 3701 (3) de l'Appendice A.7.

2. EMBALLAGE/COLIS

Les matières radioactives, en quantités limitées, peuvent être transportées dans des emballages, citernes et conteneurs, pourvu que :

a) L'emballage doit être conforme aux prescriptions générales pour tous les emballages et colis données au marginal 3732 de l'Appendice A.7 et en outre, pour les citernes, aux Appendices B.1a et B.1b.

b) Les colis contenant une matière fissile doivent être conformes à au moins une des conditions spécifiées au marginal 3741 de l'Appendice A.7.

c) En particulier, le colis doit être conçu de telle manière qu'au cours d'un transport de routine il n'y ait pas de fuite du contenu radioactif.

d) Les matières radioactives ne doivent pas être transportées en vrac.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2702.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2702

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2702

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Aucune disposition

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Aucune disposition

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREBALLAGES
- a) Colis
- i) Pas d'étiquetage requis
- ii) L'emballage doit porter la mention "Radioactif" sur une surface intérieure, comme avertissement à l'ouverture du colis, de la présence de matière radioactive.
- b) Conteneurs
- Aucune disposition
- c) Citernes
- Voir l'Appendice B.1a ou B.1b, marginal 211 760 ou 212 760 et l'Appendice B.5.
- d) Sureballages
- Aucune disposition
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES
- Aucune disposition
10. DOCUMENTS DE TRANSPORT
- Le document de transport doit comprendre la désignation : "2910. Matière radioactive, colis excepté, quantité limitée de matière, 7. fiche 1. ADR (ou RID)". Cette désignation doit être soulignée.
11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT
- Aucune disposition
12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREBALLAGES
- Aucune disposition
13. AUTRES DISPOSITIONS
- Voir le marginal 2702

## FICHE 2

## APPAREILS OU OBJETS MANUFACTURES EN COLIS EXCEPTES

- Nota**
1. Les quantités spécifiées de matière radioactive qui sont incorporées dans un appareil ou un objet manufacturé ou en forment un composant et qui présentent un risque radiologique très limité peuvent être transportées en colis exceptés.
  2. Pour les propriétés dangereuses additionnelles voir aussi les prescriptions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

**2910** Matières radioactives, colis exceptés, appareils ou objets manufacturés

a) Les appareils et objets manufacturés tels que les montres, tubes ou instruments électroniques auxquels des matières radioactives sont incorporées, dont l'activité ne dépasse pas les limites par unité et par colis indiquées dans les colonnes 2 et 3 du tableau 2, pourvu que le niveau de rayonnement à 10 cm de la surface extérieure d'aucun appareil ou objet non emballé ne dépasse 0,1 mSv/h (10 mrem/h).

b) Les appareils et objets manufacturés auxquels sont incorporées des matières fissiles dont l'activité ne dépasse pas les limites indiquées au tableau 2 et qui, de plus, satisfont en ce qui concerne les quantités, forme et emballage, aux conditions données au marginal 3741 de l'Appendice A.7, leur permettant d'être réglementées comme des colis de matière radioactive non fissile, pourvu que le niveau de rayonnement à 10 cm de la surface extérieure de tout appareil ou objet non emballé ne dépasse pas 0,1 mSv/h (10 mrem/h).

Tableau 2 Limites d'activité, exprimées en valeurs  $A_1$  ou  $A_2$  pour les colis exceptés contenant des appareils ou des objets 1/ 2/

Nature du contenu	Limites par articles	Limites par colis
<b>Solides</b>		
Forme spéciale	$10^{-2} A_1$	$A_1$
Autres formes	$10^{-2} A_2$	$A_2$
<b>Liquides</b>	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$
<b>Gaz</b>		
Tritium	$2 \cdot 10^{-2} A_2$	$2 \cdot 10^{-1} A_2$
Forme spéciale	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$
Autres formes	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$

(Voir notes page suivante)

(Notes du tableau 2)

1/ Pour les valeurs spécifiques de  $A_1$  et  $A_2$ , voir le tableau I du marginal 3700 de l'Appendice A.7.

2/ Pour les mélanges de radionucléides, les méthodes pour déterminer  $A_1$  et  $A_2$  sont données dans le marginal 3701 (3) de l'Appendice A.7.

2. EMBALLAGE/COLIS

a) L'emballage doit être conforme aux prescriptions générales pour tous les emballages et colis données au marginal 3732 de l'Appendice A.7.

b) Les colis contenant une matière fissile doivent être conformes à au moins une des conditions spécifiées au marginal 3741 de l'Appendice A.7.

c) Les appareils et objets manufacturés doivent être emballés de façon sûre.

d) Le transport de matières radioactives non emballées n'est pas autorisé.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2702.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2702.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2702.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Aucune disposition

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Aucune disposition

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Appareils ou objets manufacturés

Chaque appareil ou objet (sauf les montres et horloges ou dispositifs radioluminescents) doit porter la mention "radioactif".

- b) Colis  
Aucune disposition
  - c) Conteneurs  
Aucune disposition
  - d) Citernes  
Sans objet
  - e) Suremballages  
Aucune disposition
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES  
Aucune disposition
10. DOCUMENT DE TRANSPORT  
Le document de transport doit comprendre la désignation : "2910 Matières radioactives, colis excepté, appareils ou objets manufacturés, 7, fiche 2, ADR (ou RID)". Cette désignation doit être soulignée.
11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT  
Aucune disposition
12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES  
Aucune disposition
13. AUTRES DISPOSITIONS  
Voir le marginal 2702

## FICHE 3

## OBJETS MANUFACTURÉS EN URANIUM NATUREL, URANIUM APPAUVRI OU THORIUM NATUREL COMME COLIS EXCEPTÉS

- Nota**
1. Les objets manufacturés en uranium naturel non irradié, uranium appauvri non irradié ou thorium naturel non irradié qui présentent un risque radiologique très limité peuvent être transportés comme colis exceptés.
  2. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les prescriptions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

2910 Matières radioactives, colis excepté, objets manufacturés en uranium naturel, uranium appauvri ou thorium naturel

Objets manufacturés dans lesquels la seule matière radioactive est l'uranium naturel non irradié, l'uranium appauvri non irradié et le thorium naturel non irradié, pourvu que la surface extérieure de l'uranium ou du thorium soit recouverte d'une gaine inactive en métal ou en un autre matériau résistant.

**Nota** De tels objets peuvent, par exemple, être des emballages non encore utilisés pour le transport de matières radioactives.

## 2. EMBALLAGE/COLIS

L'objet servant d'emballage doit être conforme aux prescriptions générales pour tous les emballages et colis données au marginal 3732 de l'Appendice A.7.

## 3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2702.

## 4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2702

## 5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2702

6. EMBALLAGE EN COMMUN  
Aucune disposition
7. CHARGEMENT EN COMMUN  
Aucune disposition
8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES
  - a) Colis  
Aucune disposition
  - b) Conteneurs  
Aucune disposition
  - c) Citernes  
Sans objet
  - d) Suremballages  
Aucune disposition
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES  
Aucune disposition
10. DOCUMENTS DE TRANSPORT  
Le document de transport doit comprendre la désignation : "2910, Matières radioactives, colis excepté, objets manufacturés en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel, 7, fiche 3, ADR (ou RID)". Cette désignation doit être soulignée.
11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT  
Aucune disposition
12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES  
Aucune disposition
13. AUTRES DISPOSITIONS  
Voir le marginal 2702

## FICHE 4

## EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTES

- Nota
1. Les emballages vides non nettoyés qui ont contenu une matière radioactive et qui présentent un risque radiologique très limité peuvent être transportés comme colis exceptés.
  2. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les prescriptions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

2910 Matières radioactives, colis excepté, emballages vides

- a) Les emballages vides, non nettoyés comprennent les conteneurs ou citernes vides non nettoyés qui ont été utilisés pour le transport de matières radioactives ;
- b) Si l'emballage contient de l'uranium ou du thorium dans sa structure, la disposition du paragraphe 2 c) ci-dessous doit s'appliquer ;
- c) La contamination interne non fixée (activité des contenus résiduels) ne doit pas dépasser :
  - i) pour les émetteurs bêta, gamma et alpha de faible toxicité :  $400 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-2} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) ;
  - ii) pour tous les autres émetteurs alpha :  $40 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-3} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ).

## 2. EMBALLAGE/COLIS

- a) L'emballage doit être conforme aux prescriptions générales pour tous les emballages et colis donnés au marginal 3732 de l'Appendice A.7.
- b) L'emballage doit être dans un bon état d'entretien et fermé de façon sûre.
- c) Lorsqu'un emballage vide contient dans sa structure de l'uranium naturel ou appauvri ou du thorium naturel, la surface extérieure de l'uranium ou du thorium doit être recouverte d'une gaine inactive en métal ou en un autre matériau résistant ;
- d) Aucune étiquette apposée pour satisfaire au marginal 2706 ne doit plus être visible.

## 3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2702.

## 4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

Voir le marginal 2702

## 5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

Voir le marginal 2702

6. EMBALLAGE EN COMMUN  
Aucune disposition
7. CHARGEMENT EN COMMUN  
Aucune disposition
8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES
  - a) Colis
    - i) Pas de signalisation ni d'étiquetage requis.
    - ii) Les signalisations permanentes sur les colis, telles que prévues au marginal 2705, ne doivent pas être enlevées.
  - b) Conteneurs  
Aucune disposition
  - c) Citernes  
Voir l'Appendice B.1a ou B.1b, marginal 211 760 ou 212 760, et l'Appendice B.5.
  - d) Suremballages  
Aucune disposition
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES  
Aucune disposition
10. DOCUMENTS DE TRANSPORT  
Le document de transport doit comprendre la désignation : "2910. Matière radioactive, colis excepté, emballage vide, 7, fiche 4, ADR (ou RID)". Cette désignation doit être soulignée.
11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT  
Aucune disposition
12. TRANSPORT DE COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES  
Aucune disposition
13. AUTRES DISPOSITIONS  
Voir le marginal 2702

## FICHE 5

## MATIERES DE FAIBLE ACTIVITE SPECIFIQUE (LSA-1)

- Nota :** 1. LSA-1 est le premier des trois groupes de matières radioactives qui, par leur nature, présentent une activité spécifique limitée ou auxquelles s'appliquent les limites d'activité spécifique moyenne estimée.
2. Les matières fissiles ne peuvent pas être transportées comme matières LSA-1.
3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

2912 Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-I) n.s.a. ;

2976 Nitrate de thorium solide ;

2978 Hexafluorure d'uranium, fissile excepté ou non fissile ;

2980 Nitrate d'uranyle, solution hexahydratée ;

2981 Nitrate d'uranyle solide ;

Matières de faible activité spécifique (LSA-I) : matières radioactives pour lesquelles l'intensité de rayonnement à 3 m du contenu non blindé dans un seul colis ou un seul chargement de matières non emballées ne dépasse pas 10 mSv/h (1000 mrem/h) et également conformes à l'une des descriptions suivantes :

- a) minerais contenant des radionucléides naturels (par exemple : uranium, thorium) ; ou
- b) concentrés d'uranium ou de thorium tirés de minerais contenant des radionucléides naturels ; ou
- c) uranium naturel ou uranium appauvri ou thorium naturel non irradiés sous forme solide ; ou
- d) composés ou mélanges solides ou liquides d'uranium naturel ou d'uranium appauvri ou de thorium naturel non irradiés ; ou
- e) matière radioactive non fissile pour laquelle la valeur  $A_2$  est illimitée.

## 2. EMBALLAGE/COLIS

- a) Les matières LSA-I peuvent être transportées dans des emballages, citernes et conteneurs, pourvu que :

- i) L'emballage, qui peut être une citerne ou un conteneur, soit conforme aux prescriptions de conception des colis industriels IP-1 (voir le marginal 3733) ou IP-2 (voir le marginal 3734 et, en plus, pour les citernes, le marginal 3736 et les appendices B.1a et B.1b) suivant la forme de la matière LSA-I et comme il est spécifié au tableau 3.
- ii) la matière soit chargée dans l'emballage de telle manière que lors du transport de routine, il n'y ait ni fuite, ni perte de protection.

Tableau 3 Prescriptions relatives aux colis industriels pour les matières LSA-1

CONTENU	USAGE EXCLUSIF	USAGE NON EXCLUSIF
Solides	IP-1	IP-1
Liquides	IP-1	IP-2

- b) Une matière LSA-I peut être transportée non emballée en vrac si :
    - i) à l'exception des minerais naturels, elle est transportée de telle manière que pendant le transport de routine, il n'y ait ni fuite du contenu du véhicule, ni de perte de protection et qu'elle est transportée en usage exclusif ;
    - ii) pour les minerais naturels, elle est transportée dans un véhicule sous usage exclusif.
3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS
- Voir le marginal 2703
4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES
- a) Voir le marginal 2703
  - b) Les suremballages ou conteneurs qui ne sont utilisés que pour le transport de matières LSA-I en usage exclusif sont exemptés de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'ils restent sous cet usage exclusif.
5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS
- a) Voir le marginal 2703
  - b) Un véhicule consacré au transport de matières LSA-I en usage exclusif est exempté de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'il reste consacré à cet usage exclusif.

6. EMBALLAGE EN COMMUN  
Voir le marginal 2703
7. CHARGEMENT EN COMMUN  
Voir le marginal 2703
8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES
- a) Voir le marginal 2703
- b) Pour les citernes, voir l'Appendice B.1a ou B.1b, marginal 211 760 ou 212 760, et l'Appendice B.5.
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES  
Voir le marginal 2703
10. DOCUMENTS DE TRANSPORT
- a) Pour le résumé des dispositions d'agrément et de notification, voir le marginal 2716.
- b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes :
- i) le numéro d'identification et la dénomination selon la rubrique 1, complétés par les mots "Matière radioactive de faible activité spécifique (LSA-I), 7, fiche 5, ADR (ou RID)" (par exemple 2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive de faible activité spécifique (LSA-I), 7, fiche 5, ADR (ou RID) ou
- ii) dans le cas de matières n.s.a., "2912 Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-I), n.s.a., 7, fiche 5, ADR (ou RID)".
- Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.
11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT
- a) Voir le marginal 2703.
- b) Limitation de l'indice de transport total : aucune.
12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES
- a) Voir le marginal 2703 12 2), a) à d)
- b) Activité totale pour un véhicule unique : pas de limite.
13. AUTRES DISPOSITIONS  
Voir le marginal 2703

## FICHE 6

## MATIERES DE FAIBLE ACTIVITE SPECIFIQUE (LSA-II)

- Nota**
1. LSA-II est le second des trois groupes de matières radioactives qui, par leur nature, présentent une activité spécifique limitée ou auxquelles s'appliquent les limites d'activité spécifique moyenne estimée.
  2. Si une matière fissile est présente, les dispositions de la fiche 12 doivent être appliquées en plus de celles de cette fiche.
  3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

2912 Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-II) n.s.a ;

2976 Nitrate de thorium solide ;

2978 Hexafluorure d'uranium, fissile excepté ou non fissile ;

2980 Nitrate d'uranyle en solution hexahydraté ;

2981 Nitrate d'uranyle solide.

Matières de faible activité spécifique (LSA-II) : matières radioactives pour lesquelles l'intensité de rayonnement à 3 m du contenu non blindé, dans un seul colis, ne dépasse pas 10 mSv/h (1 000 mrem/h) et également conformes à l'une des descriptions suivantes :

- a) Eau présentant une concentration en tritium allant jusqu'à 0,8 TBq/l (20 Ci/l) ; ou
- b) Solides et gaz présentant une activité répartie ne dépassant pas  $10^{-8}$  A<sub>2</sub>/g; ou
- c) Liquides présentant une activité répartie ne dépassant pas  $10^{-5}$  A<sub>2</sub>/g.

## 2. EMBALLAGE/COLIS

- a) Les matières LSA-II doivent être transportées dans des emballages, qui peuvent être des citernes ou des conteneurs.
- b) L'emballage, la citerne ou le conteneur, doit être conforme aux prescriptions de conception des colis industriels IP-2 ou IP-3 (voir le marginal 3734 ou 3735 respectivement et, en plus, pour les citernes, le marginal 3736 et les appendices B.1a et B.1b) suivant la forme de la matière LSA-II et comme il est spécifié au Tableau 4.

c) La matière doit être chargée dans l'emballage, la citerne ou le conteneur, de telle manière que dans le transport de routine il n'y ait pas de fuite du contenu, ni de perte de protection.

Tableau 4 Prescriptions relatives aux colis industriels pour les matières LSA-II

CONTENU	USAGE EXCLUSIF	USAGE NON EXCLUSIF
Solides	IP-2	IP-2
Liquides et gaz	IP-2	IP-3

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Voir le marginal 2703.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703.

b) Les suremballages ou conteneurs qui ne sont utilisés que pour le transport de matières LSA-II en usage exclusif sont exemptés de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'ils restent sous cet usage exclusif.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DE VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS

a) Voir le marginal 2703.

b) Un véhicule utilisé pour le transport de matières LSA-II en usage exclusif est exempté de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'il reste sous cet usage exclusif.

6. EMBALLAGE EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

7. CHARGEMENT EN COMMUN

Voir le marginal 2703.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703.

b) Pour les citernes, voir l'Appendice B.1a ou B.1b, marginal 211 760 ou 212 760, et l'Appendice B.5.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir le marginal 2703.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

a) Pour le résumé des prescriptions d'agrément et de notification, voir le marginal 2716.

b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes :

- i) le numéro d'identification et la dénomination selon la rubrique 1, complétés par les mots "Matière radioactive de faible activité spécifique (LSA-II), 7, Fiche 6, ADR (ou RID)" par exemple "2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive de faible activité spécifique (LSA-II), 7, Fiche 6, ADR (ou RID)" ou
- ii) dans le cas de matières n.s.a "2912 Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-II), n.s.a., 7, Fiche 6, ADR (ou RID)".

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Voir le marginal 2703.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703 12.2) a) à d)

b) L'activité totale pour un véhicule unique ne doit pas dépasser les valeurs précisées dans le Tableau 5 :

Tableau 5 Limites d'activité dans un véhicule pour des matières LSA-II

NATURE DU CONTENU	LIMITE PAR VEHICULE
Solides non combustibles	pas de limite
Solides combustibles et tous liquides et gaz	100 A <sub>2</sub>

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

## FICHE 7

## MATIERES DE FAIBLE ACTIVITE SPECIFIQUE (LSA-III)

- Nota
1. LSA-III est le troisième des trois groupes de matières radioactives qui, par leur nature, présentent une activité spécifique limitée ou auxquelles s'appliquent les limites d'activité spécifique moyenne estimée.
  2. Si une matière fissile est présente, les dispositions de la fiche 12 doivent être appliquées en plus de celles de cette fiche.
  3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

2912 Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-III) n.s.a.

Matières de faible activité spécifique (LSA-III) : matières radioactives solides pour lesquelles l'intensité de rayonnement à 3 m du contenu non blindé, dans un seul colis, ne dépasse pas 10 mSv/h (1 000 mrem/h) et également conformes aux conditions suivantes :

- a) Les matières radioactives sont réparties dans tout le solide ou l'ensemble d'objets solides, ou sont pour l'essentiel réparties uniformément dans un agglomérat compact solide (comme le béton, le bitume ou la céramique) ; et
- b) Les matières radioactives sont relativement insolubles ou sont incorporées à une matrice relativement insoluble ; et
- c) L'activité spécifique moyenne estimée du solide ne dépasse pas  $2 \times 10^{-3}$  A<sub>2</sub>/g.

## 2. EMBALLAGE/COLIS

- a) Les matières LSA-III doivent être transportées dans des emballages qui peuvent être des conteneurs. Le transport en citerne n'est pas applicable.
- b) L'emballage ou le conteneur doit être conforme aux prescriptions de conception des colis industriels IP-2 (voir le marginal 3734) s'il est transporté en usage exclusif, ou à celle des colis industriels IP-3 (voir le marginal 3735) s'il n'est pas transporté en usage exclusif.
- c) La matière doit être chargée dans l'emballage ou le conteneur de telle manière que dans le transport de routine, il n'y ait pas de fuite du contenu, ni de perte de protection.

3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS  
Voir le marginal 2703.
4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREBALLAGES
  - a) Voir le marginal 2703.
  - b) Les sureballages ou conteneurs qui ne sont utilisés que pour le transport de matières LSA-III en usage exclusif sont exemptés de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'ils restent sous cet usage exclusif.
5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS
  - a) Voir le marginal 2703.
  - b) Un véhicule consacré au transport de matières LSA-III en usage exclusif est exempté de (a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'il reste consacré à cet usage exclusif.
6. EMBALLAGE EN COMMUN  
Voir la marginal 2703.
7. CHARGEMENT EN COMMUN  
Voir le marginal 2703.
8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREBALLAGES  
Voir le marginal 2703.
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES  
Voir le marginal 2703.
10. DOCUMENTS DE TRANSPORT
  - a) Pour un résumé des prescriptions d'agrément et de notification, voir le marginal 2716.
  - b) Le document de transport doit comprendre la désignation :  
"2912, Matières radioactives de faible activité spécifique (LSA-III), n.s.a., 7, Fiche 7, ADR (ou RID)".

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

11. ENTREPOSAGE ET ACHÈMÈNEMENT

Voir le marginal 2703.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal 2703 12.2) a) à d)

b) L'activité totale pour un véhicule unique ne doit pas dépasser les valeurs précisées dans le Tableau 6 :

Tableau 6 Limites d'activité dans un véhicule pour des matières LSA-III

NATURE DU CONTENU	LIMITE PAR VEHICULE
Solides non combustibles	pas de limite
Solides combustibles	100 A <sub>2</sub>

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

## FICHE 8

## OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I et SCO-II)

- Nota
1. Un objet contaminé superficiellement (SCO) est un objet solide qui n'est pas lui-même radioactif, mais sur les surfaces duquel est répartie une matière radioactive. Les objets contaminés superficiellement doivent être dans un des deux groupes, soit SCO-I, soit SCO-II, selon le niveau maximum de contamination admis (voir tableau 7).
  2. Si des matières fissiles sont présentes, les dispositions de la fiche 12 doivent être appliquées en plus de celles de cette fiche.
  3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

2913 Matières radioactives, objets contaminés superficiellement (SCO I ou II)

- a) Objets solides non radioactifs contaminés sur leurs surfaces à un niveau ne dépassant pas les niveaux de contamination indiqués dans le tableau 7 lorsque la moyenne de la contamination sur une surface de 300 cm<sup>2</sup> (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm<sup>2</sup>) est considérée.

Tableau 7 Contamination superficielle admissible pour les SCO

TYPE DE CONTAMINATION	NON FIXÉE ET SUR UNE SURFACE ACCESSIBLE	FIXÉE SUR UNE SURFACE ACCESSIBLE	SOMME DES CONTAMINATIONS FIXÉE ET NON FIXÉE SUR UNE SURFACE INACCESSIBLE
<u>SCO-I</u>			
émetteurs bêta/gamma/alpha de faible toxicité	$4 \text{ Bq/cm}^2$ ( $10^{-4} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ )	$4 \cdot 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ ( $1 \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ )	$4 \cdot 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ ( $1 \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ )
tous les autres émetteurs alpha	$0,4 \text{ Bq/cm}^2$ ( $10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ )	$4 \cdot 10^3 \text{ Bq/cm}^2$ ( $0,1 \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ )	$4 \cdot 10^3 \text{ Bq/cm}^2$ ( $0,1 \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ )

Tableau 7 Contamination superficielle admissible pour les SCO (suite)

TYPE DE CONTAMINATION	NON FIXEE ET SUR UNE SURFACE ACCESSIBLE	FIXEE SUR UNE SURFACE ACCESSIBLE	SOMME DES CONTAMINATIONS FIXEE ET NON FIXEE SUR UNE SURFACE INACCESSIBLE
<b>SCO-II</b>			
émetteurs bêta/gamma/alpha de faible toxicité	400 Bq/cm <sup>2</sup> (10 <sup>-2</sup> µCi/cm <sup>2</sup> )	8.10 <sup>5</sup> Bq/cm <sup>2</sup> (20 µCi/cm <sup>2</sup> )	8.10 <sup>5</sup> Bq/cm <sup>2</sup> (20 µCi/cm <sup>2</sup> )
tous les autres émetteurs alpha	40 Bq/cm <sup>2</sup> (10 <sup>-3</sup> µCi/cm <sup>2</sup> )	8.10 <sup>4</sup> Bq/cm <sup>2</sup> (2 µCi/cm <sup>2</sup> )	8.10 <sup>4</sup> Bq/cm <sup>2</sup> (2 µCi/cm <sup>2</sup> )

b) L'intensité de rayonnement à 3 m du contenu non blindé d'un emballage, ou à 3 m d'un seul objet ou d'une collection d'objets, s'ils ne sont pas emballés, ne doit pas dépasser 10 mSv/h (1 000 mrem/h).

## 2. EMBALLAGE/COLIS

a) Les objets des groupes SCO-I et SCO-II peuvent être transportés dans des emballages pourvu que :

- i) l'emballage, qui peut être un conteneur, soit conforme aux prescriptions de conception des colis industriels IP-1 (voir le marginal 3733) pour les SCO-I, ou IP-2 (voir le marginal 3734) pour les SCO-II ; et
- ii) les objets soient chargés dans l'emballage de telle manière que dans le transport de routine il n'y ait pas de fuite du contenu ni de perte de protection.

b) Les objets du groupe SCO-I peuvent être transportés non emballés, à condition :

- i) qu'ils soient transportés dans un véhicule ou conteneur de manière telle que, dans le transport de routine, il n'y ait ni fuite du contenu ni de perte de protection ; et

- ii) qu'ils soient transportés sous usage exclusif si la contamination sur les surfaces accessibles et les surfaces inaccessibles est supérieure à  $4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-4} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les émetteurs bêta, gamma et alpha de faible toxicité, ou à  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour tous les autres émetteurs alpha ; et
    - iii) que des mesures soient prises pour assurer que la matière radioactive ne soit pas relâchée dans le véhicule si on s'attend à ce que la contamination non fixée, présente sur les surfaces non accessibles, dépasse  $4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-4} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour les émetteurs bêta, gamma et alpha de faible toxicité ou  $0,4 \text{ Bq/cm}^2$  ( $10^{-5} \text{ } \mu\text{Ci/cm}^2$ ) pour tous les autres émetteurs alpha.
  - c) Les objets du groupe SCO-II ne doivent pas être transportés non emballés.
3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS  
Voir le marginal 2703.
4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES
  - a) Voir le marginal 2703.
  - b) Les suremballages ou conteneurs qui ne sont utilisés que pour le transport de matières SCO en usage exclusif sont exemptés de a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'ils restent sous cet usage exclusif.
5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DE VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS
  - a) Voir le marginal 2703.
  - b) Un véhicule consacré au transport d'objets SCO en usage exclusif est exempté de (a) ci-dessus en ce qui concerne la contamination interne, seulement aussi longtemps qu'il reste consacré à cet usage exclusif.
6. EMBALLAGE EN COMMUN  
Voir le marginal 2703.
7. CHARGEMENT EN COMMUN  
Voir le marginal 2703.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES
- Voir le marginal 2703.
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES
- Voir le marginal 2703.
10. DOCUMENTS DE TRANSPORT
- a) Pour le résumé des prescriptions d'agrément et de notification, voir marginal 2716.
- b) Le document de transport doit comprendre la désignation :
- "2913, Matières radioactives, objets contaminés superficiellement (SCO I ou II), 7. Fiche 8. ADR (ou RID)"
- Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.
11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT
- Voir le marginal 2703.
12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES
- a) Voir le marginal 2703, 12. 2) a) à d)
- b) L'activité totale pour un véhicule unique ne doit pas dépasser 100 A<sub>2</sub>.
13. AUTRES DISPOSITIONS
- Voir le marginal 2703.

## FICHE 9

## MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A

- Nota
1. Les matières radioactives, en quantités qui présentent un risque radiologique limité (voir le marginal 2700 (2)1.) peuvent être transportées en colis de type A, qui doit être conçu de manière à résister à des incidents mineurs de transport.
  2. Si une matière fissile est présente, les dispositions de la fiche 12 doivent être appliquées en plus de celles de cette fiche.
  3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

- 2974      Matières radioactives sous forme spéciale. n.s.a. ;  
2975      Thorium métallique pyrophorique ;  
2976      Nitrate de thorium solide ;  
2979      Uranium métallique pyrophorique ;  
2980      Nitrate d'uranyle en solution hexahydraté ;  
2981      Nitrate d'uranyle solide ;  
2982      Matières radioactives. n.s.a.

Le contenu des colis de type A doit être limité aux matières radioactives

- a) ayant une activité ne dépassant pas  $A_1$ , si elles sont sous forme spéciale (voir les marginaux 3700 et 3701) ; ou
- b) ayant une activité ne dépassant pas  $A_2$ , si elles ne sont pas sous forme spéciale (voir les marginaux 3700 et 3701).

## 2. EMBALLAGE/COLIS

- a) L'emballage, qui peut être aussi une citerne ou un conteneur, doit satisfaire aux prescriptions des colis de type A, spécifiées au marginal 3737 et, en plus, pour les citernes, aux appendices B.1a et B.1b.
- b) En particulier, le colis de type A doit être conçu de telle manière que, en cas d'incidents mineurs de transport, il prévienne toute perte ou dispersion des contenus radioactifs et toute perte de protection qui résulterait en un accroissement de plus de 20 % dans l'intensité externe de rayonnement en un point quelconque.

- c) Si les contenus radioactifs sont des matières radioactives sous forme spéciale, un agrément de l'autorité compétente est requis pour le modèle de forme spéciale.
- d) Un colis de type A doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert.
3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS  
Voir le marginal 2703.
4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, VEHICULES, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES  
Voir le marginal 2703.
5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DE VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS  
Voir le marginal 2703.
6. EMBALLAGE EN COMMUN  
Voir le marginal 2703.
7. CHARGEMENT EN COMMUN  
Voir le marginal 2703.
8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES
- a) Voir le marginal 2703.
- b) Chaque colis de type A doit porter à l'extérieur de manière lisible et durable la mention "Type A".
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES  
Voir le marginal 2703.
10. DOCUMENTS DE TRANSPORT
- a) Pour le résumé des prescriptions d'agrément et de notification : voir marginal 2716.
- b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes :

i) le numéro d'identification et la dénomination selon la rubrique 1, complétés par les mots "Matière radioactive en colis du type A, 7, Fiche 9, ADR (ou RID)", par exemple "2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive, en colis du type A, 7, Fiche 9, ADR (ou RID)" ou

ii) dans le cas de matières n.s.a.

soit "2974 Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a., en colis du type A, 7, Fiche 9, ADR (ou RID)"

soit "2982 Matières radioactives, n.s.a., en colis du type A, 7, Fiche 9, ADR (ou RID)".

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Voir le marginal 2703.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREBALLAGES

Voir le marginal 2703.

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

## FICHE 10

## MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(U)

- Nota
1. Une matière radioactive qui dépasse en quantité les limites des colis de type A peut être transportée en colis de type B(U) qui doit être conçu de manière telle qu'il soit improbable qu'il relâche ses contenus radioactifs, ou qu'il perde sa protection dans des conditions accidentelles de transport.
  2. Si une matière fissile est présente, les dispositions de la fiche 12 doivent être appliquées en plus de celles de cette fiche.
  3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

- 2974 Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a. ;
- 2975 Thorium métallique pyrophorique ;
- 2976 Nitrate de thorium solide ;
- 2979 Uranium métallique pyrophorique ;
- 2980 Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée ;
- 2981 Nitrate d'uranyle solide ;
- 2982 Matières radioactives, n.s.a.

La limite d'activité totale dans un colis de type B (U) est celle qui est prescrite dans le certificat d'agrément de ce modèle de colis.

## 2. EMBALLAGE/COLIS

- a) L'emballage, qui peut être aussi une citerne ou un conteneur, doit satisfaire aux prescriptions des colis de type B spécifiées au marginal 3738, aux prescriptions pour les colis de type B (U) spécifiées au marginal 3739 et, en plus, pour les citernes, aux appendices B.1a et B.1b.
- b) En particulier, le colis de type B (U) doit être conçu de telle manière que :
  - 1) en cas d'incidents mineurs de transport, il limite toute fuite ou dispersion du contenu radioactif à  $10^{-6}$  A<sub>2</sub> par heure, et toute perte de protection à un niveau entraînant 20 % maximum d'accroissement dans l'intensité extérieure de rayonnement en un point quelconque.

- ii) il soit capable de résister aux effets dommageables d'un accident de transport, comme il est démontré par la conservation de l'intégrité du confinement et de la protection requise par les marginaux 3738 et 3739.
  - c) Un agrément du modèle d'un colis de type B (U) conformément au marginal 3752 par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle est requis (agrément unilatéral).
  - d) Si les contenus radioactifs sont des matières radioactives sous forme spéciale, un agrément de l'autorité compétente est requis pour le modèle de forme spéciale.
  - e) Un colis de type B(U) doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert.
3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS
- Voir le marginal 2703.
4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, VEHICULES, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES
- Voir le marginal 2703.
5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS
- Voir le marginal 2703.
6. EMBALLAGE EN COMMUN
- Voir le marginal 2703.
7. CHARGEMENT EN COMMUN
- Voir le marginal 2703.
8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES
- a) Voir le marginal 2703.
  - b) Chaque colis de type B(U) doit être marqué à l'extérieur de manière lisible et durable de
    - i) la cote attribuée au modèle par l'autorité compétente,
    - ii) un numéro de série afin d'identifier chaque emballage qui correspond à ce modèle,

- iii) l'expression "Type B(U)", et
- iv) Le trèfle estampé ou timbré sur l'enceinte la plus extérieure résistant à l'eau et au feu.

9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES

Voir le marginal 2703.

10. DOCUMENTS DE TRANSPORT

a) Pour le résumé des prescriptions d'agrément et de notification, voir marginal 2716.

b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes :

i) le numéro d'identification et la dénomination selon la rubrique 1, complétés par les mots "Matière radioactive en colis du type B(U), 7, Fiche 10, ADR (ou RID)" par exemple "2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive, en colis du type B(U), 7, Fiche 10, ADR (ou RID)" ou

ii) dans le cas de matières n.s.a.

soit "2974 Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a., en colis du type B(U), 7, Fiche 10, ADR (ou RID)"

soit "2982 Matières radioactives, n.s.a., en colis du type B(U), 7, Fiche 10, ADR (ou RID)".

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

c) Un certificat d'agrément unilatéral est requis pour le modèle de colis.

d) Avant toute expédition du colis de type B(U) l'expéditeur sera en possession de tous les certificats d'agrément des autorités compétentes qui sont nécessaires et vérifiera que les copies en ont été soumises, avant la première expédition, à l'autorité compétente des différents pays sur le territoire desquels le colis sera transporté.

e) Avant chaque transport pour lequel l'activité est supérieure à  $3 \times 10^3$  A<sub>2</sub> ou  $3 \times 10^3$  A<sub>1</sub>, suivant le cas, ou à 1000 TBq (20 kCi), la plus faible des deux valeurs étant retenue, l'expéditeur doit envoyer une notification à l'autorité compétente des différents pays sur le territoire desquels le colis sera transporté de préférence au moins sept jours à l'avance.

## 11. ENTREPOSAGE ET ACHÈMINEMENT

a) Voir le marginal 2703

b) L'expéditeur doit avoir satisfait aux dispositions applicables au marginal 3710 avant utilisation et avant expédition.

c) Toutes les dispositions du certificat d'agrément de l'autorité compétente doivent être satisfaites.

## 12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

a) Voir le marginal.2703,12.2) a) à d)

b) Si le flux thermique moyen à travers la surface d'un colis B(U) peut dépasser  $15 \text{ W/m}^2$ , toutes dispositions de placement spécifiées dans le certificat d'agrément du modèle par l'autorité compétente doivent être satisfaites.

c) Si la température d'une surface accessible d'un colis de type B(U) peut dépasser  $50^\circ\text{C}$  à l'ombre, le transport n'est permis qu'en usage exclusif, la température de surface étant limitée à  $85^\circ\text{C}$ . Il peut être tenu compte des barrières et écrans destinés à protéger le personnel de transport, sans que ces barrières et écrans soient nécessairement soumis à des essais.

## 13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

## FICHE 11

## MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M)

- Nota
1. Une matière radioactive qui dépasse en quantité les limites des colis de type A peut être transportée dans un colis de type B(M), qui doit être conçu de manière telle qu'il soit improbable qu'il relâche ses contenus radioactifs, ou qu'il perde sa protection dans des conditions accidentelles de transport.
  2. Si une matière fissile est présente, les prescriptions de la fiche 12 doivent être satisfaites, en plus de celles de cette fiche.
  3. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

2974 Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a. :

2975 Thorium métallique pyrophorique ;

2976 Nitrate de thorium solide ;

2979 Uranium métallique pyrophorique ;

2980 Nitrate d'uranyle en solution hexahydratée ;

2981 Nitrate d'uranyle solide ;

2982 Matières radioactives, n.s.a.

La limite d'activité totale dans un colis de type B(M) est celle qui est prescrite dans le certificat d'agrément de ce modèle de colis.

## 2. EMBALLAGE/COLIS

- a) L'emballage qui peut être aussi une citerne ou un conteneur, doit satisfaire aux prescriptions des colis de type B spécifiées au marginal 3738, aux prescriptions pour les colis de type B(M) spécifiées au marginal 3740 et, en plus, pour les citernes, aux appendices B.1a et B.1b.
- b) En particulier, le colis de type B(M) doit être conçu de telle manière que :
  - i) en cas d'incidents mineurs de transport, il limite toute perte ou dispersion du contenu radioactif à  $10^{-6}$  A<sub>2</sub> par heure, et toute perte de protection à un niveau entraînant 20 % maximum d'accroissement dans l'intensité extérieure de rayonnement en un point quelconque,

- ii) il soit capable de résister aux effets dommageables d'un accident de transport, comme il est démontré par la conservation de l'intégrité du confinement et de la protection requise par les marginaux 3738 et 3739.
- c) Une décompression intermittente des colis du type B(M) peut être autorisée pendant le transport, à condition que les contrôles opérationnels soient approuvés par toutes les autorités compétentes impliquées.
- d) Les contrôles opérationnels supplémentaires nécessaires pour assurer la sûreté des colis de type B(M) pendant le transport ou pour compenser les insuffisances par rapport aux prescriptions de type B(U) et toutes les restrictions concernant le mode ou les conditions de transport doivent être approuvés par toutes les autorités compétentes impliquées.
- e) L'agrément du modèle du colis de type B(M) conformément au marginal 3753 est requis à la fois de l'autorité compétente du pays d'origine du modèle et de chaque pays vers ou à travers lequel les colis sont transportés (agrément multilatéral).
- f) Si les contenus radioactifs sont sous forme spéciale, un agrément du modèle de forme spéciale par l'autorité compétente est requis.
- g) Un colis de type B(M) doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert.
3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS
- Voir le marginal 2703.
4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, VEHICULES, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES
- Voir le marginal 2703.
5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DE VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS
- Voir le marginal 2703.
6. EMBALLAGE EN COMMUN
- Voir le marginal 2703.
7. CHARGEMENT EN COMMUN
- Voir le marginal 2703.

8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES
- a) Voir le marginal 2703.
- b) Chaque colis de type B(M) doit être marqué à l'extérieur de manière lisible et durable de
- i) la cote attribuée au modèle par l'autorité compétente,
  - ii) un numéro de série afin d'identifier chaque emballage qui correspond à ce modèle,
  - iii) l'expression "Type B(M)", et
  - iv) le trèfle estampé ou timbré sur l'enceinte la plus extérieure résistant à l'eau et au feu.
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES
- Voir le marginal 2703.
10. DOCUMENTS DE TRANSPORT
- a) Pour le résumé des dispositions d'agrément et de notification, voir le marginal 2716.
- b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes :
- i) le numéro d'identification et la dénomination selon la rubrique 1, complétés par les mots "Matière radioactive en colis du type B(M), 7, Fiche 11, ADR (ou RID)" par exemple "2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive, en colis du type B(M), 7, Fiche 11, ADR (ou RID)" ou
  - ii) dans le cas de matières n.s.a.  
  
soit "2974 Matières radioactives sous forme spéciale, n.s.a. en colis du type B(M), 7, Fiche 11, ADR (ou RID)"  
  
soit "2982 Matières radioactives, n.s.a., en colis du type B(M), 7, Fiche 11, ADR (ou RID)".  
  
Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.
- c) Un certificat d'agrément multilatéral est requis pour le modèle de colis.

d) Si le colis est conçu pour permettre une décompression contrôlée intermittente ou si le contenu total excède  $3.10^3 A_2$  ou  $3.10^3 A_1$ , suivant le cas, ou 1000 TBq (20 kCi), selon celle de ces valeurs qui est la plus faible, des certificats d'agrément multilatéral de l'expédition sont requis à moins que les autorités compétentes concernées n'autorisent le transport par une disposition spécifique dans le certificat d'agrément du modèle.

e) Avant toute expédition d'un colis de type B(M) l'expéditeur doit être en possession de tous les certificats d'agrément pertinents.

f) Avant chaque expédition, l'expéditeur doit adresser une notification aux autorités compétentes de tous les pays touchés par le transport, de préférence au moins 7 jours à l'avance.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

a) Voir le marginal 2703.

b) L'expéditeur doit avoir satisfait aux dispositions applicables au marginal 3710 avant chaque utilisation et avant chaque expédition.

c) Toutes les dispositions du certificat d'agrément de l'autorité compétente, pour le modèle et l'expédition, doivent être satisfaites.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREBALLAGES

a) Voir le marginal 2703, 12.2) a) à d)

b) Si le flux thermique moyen à travers la surface d'un colis de type B(M) peut dépasser  $15 \text{ W/m}^2$ , toutes dispositions de placement spécifiées dans le certificat d'agrément du modèle par l'autorité compétente doivent être satisfaites.

c) Si la température d'une surface accessible d'un colis de type B(M) peut dépasser  $50^\circ\text{C}$  à l'ombre, le transport n'est permis qu'en usage exclusif, la température de surface étant, dans la mesure du possible, limitée à  $85^\circ\text{C}$ . Il peut être tenu compte des barrières et écrans destinés à protéger le personnel de transport, sans que ces barrières et écrans soient nécessairement soumis à des essais.

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

## FIGHE 12

## MATIERES FISSILES

- Nota
1. Une matière radioactive qui est aussi une matière fissile doit être emballée, transportée et entreposée de manière à satisfaire aux prescriptions relatives à la sûreté critique nucléaire, exposées dans cette fiche, et aux prescriptions relatives à sa radioactivité, exposées dans les fiches 6 et 11, suivant le cas.
  2. Pour les propriétés dangereuses additionnelles, voir aussi les dispositions du marginal 3770.

## 1. MATIERES

2918 Matières radioactives fissiles, n.s.a.

2977 Hexafluorure d'uranium fissile contenant plus de 1 % d'uranium 235.

Les matières fissiles sont : l'uranium 233, l'uranium 235, le plutonium 238, le plutonium 239, le plutonium 241, ou toute combinaison de ces derniers, à l'exception de l'uranium naturel et de l'uranium appauvri non irradiés, ainsi que l'uranium naturel ou appauvri qui n'a été irradié que dans un réacteur thermique.

Les envois de matières fissiles devront également être effectués en parfaite conformité avec les dispositions d'une des autres fiches en accord avec la radioactivité de l'envoi.

## 2. EMBALLAGE/COLIS

a) Les matières suivantes sont exceptées des dispositions particulières d'emballage exposées dans cette fiche, mais doivent satisfaire à celles de l'une des autres fiches, appropriées à la radioactivité de la matière :

- i) matière fissile en quantité ne dépassant pas 15 g par colis dans les conditions précisées au marginal 3741,
- ii) solutions hydrogénées dans des concentrations et des quantités limitées en accord avec le tableau III du marginal 3703 de l'Appendice A.7,

- iii) uranium enrichi ne contenant pas plus de 1 % de sa masse en uranium 235 réparti de manière homogène et avec un total de plutonium et d'uranium 233 ne dépassant pas 1 % de la masse d'uranium 235 à condition que, si l'uranium 235 est présent sous forme métallique, d'oxyde ou de carbure, il ne forme pas un réseau,
  - iv) matière ne contenant pas plus de 5 g de matière fissile dans aucun volume de 10 litres,
  - v) colis ne contenant pas plus de 1 kg de plutonium dans lequel pas plus de 20 % en masse n'est du plutonium 239, du plutonium 241 ou une combinaison de ces radionucléides,
  - iv) les solutions de nitrate d'uranyle enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 2 % en masse, avec une teneur-totale en plutonium et uranium 233 ne dépassant pas 0,1 % de la masse d'uranium 235, et un rapport minimum azote/uranium atomique de 2.
- b) Dans les autres cas, les colis de matières fissiles doivent satisfaire aux prescriptions concernant la conception du type de colis adapté à la radioactivité de la matière fissile et, de plus, doivent satisfaire aux prescriptions supplémentaires applicables aux colis de matières fissiles de l'Appendice A.7 exposées au marginal 3741.
- c) Chaque modèle de colis de matière fissile doit être approuvé par l'autorité compétente du pays d'origine de ce modèle et par les autorités compétentes de tous les pays à travers ou vers lesquels le colis doit être transporté, c'est-à-dire qu'un agrément multilatéral est requis.
- d) Un colis de matière fissile doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert.
3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DU COLIS
- Voir la fiche appropriée.

4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, LES VEHICULES, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES  
Voir la fiche appropriée
5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DE VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS  
Voir la fiche appropriée
6. EMBALLAGE EN COMMUN  
Seuls les articles ou documents nécessaires à l'utilisation des contenus radioactifs sont autorisés dans le colis, dans la mesure où il n'y a pas d'interaction entre ces articles et documents et le colis ou son contenu, qui puisse réduire la sûreté (y compris la sûreté criticité nucléaire) du colis.
7. CHARGEMENT EN COMMUN  
Voir le marginal 2703
8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES
  - a) Voir la fiche appropriée
  - b) Les colis doivent être marqués extérieurement de manière claire et durable de :
    - i) "type A", "type B(U)", "type B(M)" suivant le cas,
    - ii) la cote attribuée au modèle par l'autorité compétente.
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES  
Voir le marginal 2703
10. DOCUMENTS DE TRANSPORT
  - a) Pour le résumé des dispositions d'agrément et de notification, voir marginal 2716.
  - b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes :

soit "2918 Matières radioactives fissiles, n.s.a., en colis du type I-F, du type AF, du type B(U)F ou du type B(M)F, suivant le cas, 7. Fiche 12. ADR (ou RID)"

Soit "2977 Hexafluorure d'uranium fissile contenant plus de 1 % d'uranium 235, matière radioactive, en colis agréé, 7, Fiche 12, ADR ou (RID)".

Cette désignation doit être soulignée.

Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

c) Un certificat d'approbation multilatérale est requis pour tout modèle de colis de matière fissile.

d) Avant tout envoi de colis de matière fissile, l'expéditeur doit être en possession de tous les certificats d'agrément correspondants.

e) Des certificats d'approbation multilatérale d'expédition sont requis pour les colis contenant de la matière fissile si la somme des indices de transport de l'envoi dépasse 50.

f) Pour les prescriptions supplémentaires concernant les documents, voir la fiche appropriée.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

Voir le marginal 2703

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREBALLAGES

a) Voir le marginal 2703,12.2) a) à d)

b) Pour les expéditions sous usage exclusif l'indice de transport est limité à 100.

c) Les colis de matière fissile pour lesquels l'indice de transport lié au contrôle de criticité dépasse 0, ne doivent pas être transportés en sureballages.

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

## FICHE 13

## MATIERES RADIOACTIVES TRANSPORTEES SOUS ARRANGEMENT SPECIAL

Nota Les envois de matière radioactive qui ne satisfont pas à toutes les prescriptions applicables des fiches 5 à 12 peuvent être transportés sous "Arrangement spécial" 1/ soumis à l'application de dispositions spéciales approuvées par les autorités compétentes. Ces dispositions doivent assurer que le niveau général de sûreté au cours du transport et de l'entreposage en transit est au moins équivalent à celui qui aurait été atteint si toutes les règles applicables avaient été satisfaites.

## 1. MATIERES

Matières ayant les numéros d'identification suivants :

2912, 2913, 2918, 2974, 2975, 2976, 2977, 2978, 2979, 2980, 2981, 2982, voir le marginal 2701.

Les matières radioactives qui peuvent être expédiées sous arrangement spécial comprennent toutes celles qui sont couvertes par les fiches 5 à 11, et le cas échéant, la fiche 12.

## 2. EMBALLAGE/COLIS

- a) Tel qu'autorisé par le certificat d'approbation de l'arrangement spécial, délivré par les autorités compétentes.
- b) Une approbation multilatérale est requise.

## 3. INTENSITE MAXIMALE DU RAYONNEMENT DES COLIS

Telle qu'autorisée par le certificat d'arrangement spécial délivré par les autorités compétentes.

## 4. CONTAMINATION SUR LES COLIS, VEHICULES, CONTENEURS, CITERNES ET SUREMBALLAGES

Telle qu'autorisée par le certificat d'arrangement spécial délivré par des autorités compétentes.

-----  
1/ L'"arrangement spécial" ne doit pas être confondu avec l'"accord particulier" au sens de l'article 4, par. 3 de l'ADR et des marginaux 2010 et 10 602.

5. DECONTAMINATION ET UTILISATION DES VEHICULES ET DE LEURS EQUIPEMENTS ET ELEMENTS  
Voir le marginal 2703.
6. EMBALLAGE EN COMMUN  
Tel qu'autorisé par le certificat d'arrangement spécial délivré par les autorités compétentes.
7. CHARGEMENT EN COMMUN  
Le chargement en commun n'est possible que s'il est spécialement autorisé par les autorités compétentes.
8. SIGNALISATION ET ETIQUETTES DE DANGER SUR LES COLIS, LES CONTENEURS, LES CITERNES ET LES SUREMBALLAGES
  - a) Voir le marginal 2703. Cependant, les envois sous arrangement spécial doivent toujours porter les étiquettes III-JAUNE, conformes au modèle N° 7C.
  - b) En outre, toute autre prescription approuvée par l'autorité compétente concernant la signalisation et les étiquettes de danger doit être satisfaite.
9. ETIQUETTES DE DANGER SUR LES VEHICULES AUTRES QUE LES VEHICULES-CITERNES
  - a) Voir le marginal 2703.
  - b) En outre, toute autre prescription approuvée par l'autorité compétente.
10. DOCUMENTS DE TRANSPORT
  - a) Pour le résumé des dispositions d'approbation et de notification, voir marginal 2716.
  - b) Le document de transport doit comprendre les indications suivantes :
    - i) le numéro d'identification selon la rubrique 1 et la dénomination selon le marginal 2701, complétés par les mots "Matière radioactive sous arrangement spécial, 7, Fiche 13, ADR (ou RID)" (par exemple "2976 Nitrate de thorium solide, matière radioactive sous arrangement spécial, 7, Fiche 13, ADR (ou RID)"), ou

- ii) dans le cas de matière n.s.a., le numéro d'identification selon la rubrique 1 et la dénomination selon le marginal 2701, complétés par les mots "sous arrangement spécial, 7, Fiche 13, ADR (ou RID)", (par exemple "2918 Matières radioactives fissiles, n.s.a. sous arrangement spécial, 7, Fiche 13, ADR (ou RID)").

Cette désignation doit être soulignée. Les autres détails précisés aux marginaux 2709 et 2710 doivent également être inclus.

- c) Tout envoi sous arrangement spécial doit faire l'objet d'une approbation multilatérale.
- d) Avant toute expédition, l'expéditeur devra être en possession de tous les certificats correspondants.
- e) Avant toute expédition, l'expéditeur doit la notifier aux autorités compétentes de tous les pays affectés par le transport, de préférence au moins 7 jours à l'avance.

11. ENTREPOSAGE ET ACHEMINEMENT

- a) Voir le marginal 2703.
- b) Les dispositions particulières pour l'entreposage et l'acheminement approuvées par les autorités compétentes doivent être satisfaites.
- c) A moins qu'elles ne soient explicitement exclues par les certificats des autorités compétentes, l'expéditeur doit satisfaire aux dispositions applicables des marginaux 3710, avant l'utilisation et avant l'expédition.

12. TRANSPORT DES COLIS, CONTENEURS, CITERNES ET SUREBALLAGES

- a) Voir le marginal 2703.
- b) Les dispositions particulières pour le transport, approuvées par les autorités compétentes doivent être satisfaites.

13. AUTRES DISPOSITIONS

Voir le marginal 2703.

## MARQUAGE, ETIQUETAGE

Nota Pour les matières radioactives présentant d'autres propriétés dangereuses, l'étiquetage doit aussi être en accord avec les dispositions ayant trait aux propriétés dangereuses additionnelles (voir le marginal 3770 (3) )

## 2705 MARQUAGE DES COLIS Y COMPRIS LES CITERNES ET LES CONTENEURS

- (1) Chaque colis d'une masse brute supérieure à 50 kg doit porter sur la surface externe de l'emballage l'indication de sa masse brute admissible, inscrite de manière lisible et durable.
- (2) Chaque colis conforme au modèle de colis du type A doit porter sur la surface externe de l'emballage la mention "TYPE A" inscrite de manière lisible et durable.
- (3) Chaque colis conforme à un modèle agréé en vertu des marginaux 3752-3755 doit porter sur la surface externe de l'emballage d'une manière lisible et durable :
  - a) la cote attribuée à ce modèle par l'autorité compétente,
  - b) un numéro de série propre à chaque emballage conforme à ce modèle, et
  - c) dans le cas des modèles de colis du type B(U) ou du type B(M), l'indication "TYPE B(U)" ou "TYPE B(M)".
- (4) Chaque colis conforme à un modèle de colis du type B(U) ou du type B(M) doit porter sur la surface externe du récipient extérieur résistant au feu et à l'eau, d'une manière apparente, le symbole du trèfle illustré (modèle 7A à 7D) gravé, estampé ou reproduit par tout autre moyen de manière à résister au feu et à l'eau.

## 2706 ETIQUETAGE DES COLIS, Y COMPRIS LES CITERNES ET LES CONTENEURS, ET DES SUREMBALLAGES

- (1) Chaque colis, suremballage, citerne et conteneur doit porter des étiquettes conformes aux modèles 7A, 7B, 7C suivant la catégorie à laquelle il appartient. Les étiquettes n'ayant pas de rapport avec le contenu doivent être enlevées ou recouvertes. Pour les matières radioactives ayant d'autres propriétés dangereuses, voir le marginal 3770.
- (2) Les étiquettes doivent être apposées à l'extérieur sur deux côtés opposés pour un colis ou un suremballage et sur les quatre côtés pour un conteneur ou un conteneur-citerne, et sur les deux côtés et à l'arrière pour un véhicule-citerne.
- (3) Chaque étiquette doit porter les renseignements suivants d'une manière claire et indélébile :
  - a) Contenu :

- 1) Sauf pour les matières LSA-I, le nom du radionucléide tel qu'il apparaît au tableau I de l'Appendice A.7, en utilisant les symboles qui y figurent. Dans le cas de mélanges de radionucléides, on doit énumérer les nucléides auxquels correspond la valeur la plus restrictive, dans la mesure où l'espace disponible sur la ligne le permet. Le groupe de LSA ou de SCO doit être indiqué à la suite du nom du radionucléide. Les indications "LSA-II", "LSA-III", "SCO-I", et "SCO-II", doivent être utilisées à cette fin,
- ii) Pour les matières LSA-I, l'indication "LSA-I" est la seule qui soit nécessaire, il n'est pas obligatoire de mentionner le nom du radionucléide.

b) Activité : l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) (et éventuellement en curies (Ci)) avec le préfixe SI approprié (voir le marginal 2001 (1)). Pour les matières fissiles, la masse totale en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée au lieu de l'activité.

c) Pour les suremballages, les citernes et les conteneurs, les rubriques "contenu" et "activité" figurant sur l'étiquette doivent donner les renseignements requis aux alinéas a) et b) ci-dessus, respectivement additionnés pour la totalité du contenu du suremballage, de la citerne ou du conteneur, si ce n'est que, sur les étiquettes de suremballages et conteneurs où sont rassemblés des chargements mixtes de colis de radionucléides différents, ces rubriques peuvent porter la mention "voir les documents de transport".

d) Indice de transport : voir le marginal 3715 (3) (la rubrique Indice de transport n'est pas requise pour la catégorie I-BLANCHE).

2707 SIGNALISATION SUPPLEMENTAIRE DES CITERNES ET DES VEHICULES

Voir marginal 10 500 et Appendice B.5.

2708 ETIQUETAGE ADDITIONNEL DES CONTENEURS, DES CITERNES ET DES VEHICULES

- (1) Les citernes ainsi que les grands conteneurs transportant des colis autres qu'exceptés doivent porter des étiquettes conformes au modèle 7D. Toutefois, au lieu d'une étiquette 7A, 7B ou 7C accompagnée d'une étiquette 7D, il est permis d'utiliser comme alternative des étiquettes agrandies conformes aux modèles 7A, 7B ou 7C avec les dimensions du modèle 7D. Chaque étiquette devra être apposée en position verticale sur les quatre faces d'un conteneur ou d'un conteneur-citerne ou sur les deux parois latérales et à l'arrière d'un véhicule-citerne.

- (2) Les véhicules transportant des colis, des suremballages, des conteneurs-citernes ou des conteneurs portant une des étiquettes de modèle 7A, 7B ou 7C devront porter l'étiquette conforme au modèle 7D sur les deux côtés et à l'arrière. De plus, les véhicules transportant des envois en usage exclusif devront être munis de l'étiquette conforme au modèle 7D sur les deux côtés et à l'arrière.
- (3) Toute étiquette sans rapport avec le contenu doit ne plus être visible.

2709

## RENSEIGNEMENTS SUPPLEMENTAIRES SUR L'ENVOI

L'expéditeur doit faire figurer dans le document de transport, pour chaque envoi de matières radioactives, en plus de la désignation de la marchandise donnée dans la fiche appropriée, les indications suivantes :

- a) La mention "La nature de la marchandise et l'emballage sont conformes aux prescriptions de l'ADR".
- b) Le nom ou le symbole de chaque radionucléide, ou du radionucléide le plus important.
- c) La description de l'état physique et chimique de la matière, ou l'indication qu'il s'agit d'une matière radioactive sous forme spéciale. Une description chimique générique est suffisante pour l'état chimique.
- d) L'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) (et éventuellement en curies (Ci)) avec le préfixe SI approprié (voir le marginal 2001 (1)). Pour les matières fissiles, la masse totale de la matière fissile en grammes (g) ou en un multiple approprié peut être indiquée au lieu de l'activité.
- e) La catégorie du colis, c'est-à-dire I-BLANC, II-JAUNE, ou III-JAUNE.
- f) L'indice de transport (seulement pour les catégories II-JAUNE et III-JAUNE).
- g) Pour un envoi de matières fissiles, dans lequel tous les colis sont exceptés selon le marginal 3703, les mots "Matières fissiles exceptées".
- h) La marque d'identification de chaque certificat d'agrément d'une autorité compétente (matière radioactive sous forme spéciale, arrangement spécial, modèle de colis ou transport) applicable à l'envoi.
- i) Pour les envois de colis dans un suremballage ou dans un conteneur : une déclaration détaillée du contenu de chaque colis à l'intérieur du suremballage ou du conteneur et, le cas échéant, de chaque suremballage ou conteneur de l'envoi. Si des colis doivent

être retirés du suremballage ou du conteneur à un point de déchargement intermédiaire, des documents de transport appropriés doivent être fournis.

j) Lorsqu'un envoi doit être expédié sous usage exclusif, la mention "Expédition sous usage exclusif".

2710

## INFORMATIONS AUX TRANSPORTEURS

- (1) L'expéditeur doit joindre au document de transport les informations concernant les mesures devant être prises, le cas échéant, par le transporteur. Les informations doivent comprendre au moins les points suivants :
  - a) Les mesures supplémentaires pour le chargement, l'arrimage, le transport, la manutention et le déchargement du colis, du suremballage, du conteneur ou de la citerne, y compris les dispositions particulières de placement concernant l'évacuation de la chaleur (voir le marginal 2712 (2) ou une déclaration indiquant que de telles mesures ne sont pas nécessaires.
  - b) Les instructions nécessaires d'itinéraire.
  - c) Les instructions écrites appropriées à l'expédition. Voir les marginaux 10 385 (1), (2) et (3) et 71 385.
- (2) Dans tous les cas où il est nécessaire d'avoir une approbation de l'expédition ou une notification préalable à l'autorité compétente les transporteurs doivent en être informés si possible, au moins 15 jours à l'avance et, en tout cas, au moins 5 jours à l'avance, de façon à ce qu'ils puissent prendre à temps toutes mesures nécessaires au transport.
- (3) L'expéditeur doit être en mesure de présenter les certificats des autorités compétentes au transporteur avant le chargement, le déchargement et tout transbordement.

2711

## TRANSPORT

Séparation pendant le transport.

Les colis, suremballages, conteneurs et citernes doivent être séparés pendant le transport :

- a) des lieux occupés par des personnes, suivant le tableau 8, et des pellicules photographiques non développées et des sacs postaux conformément au tableau 9, afin de réduire l'exposition aux rayonnements ;

Nota Les sacs postaux sont supposés contenir des films et des plaques non développés et, de ce fait, doivent être séparés des matières radioactives de la même manière que les films et plaques photographiques non développés.

b) de toute autre marchandise dangereuse, conformément au marginal 2703, rubrique 7.

Tableau 8. Distances minimales entre les colis des catégories II-JAUNE ou III-JAUNE et les personnes

-----  
 Somme totale des indices de transport non supérieure à      Distances minimales en mètres, en l'absence d'écran protecteur, des aires de séjour et des postes de travail régulièrement occupés, pour une durée d'exposition ne dépassant pas 250 heures par an  
 -----

2	1.0
4	1.5
8	2.5
12	3.0
20	4.0
30	5.0
40	5.5
50	6.5

-----

Nota Le tableau ci-dessus est basé sur une limite de dose de 5 mSv (500 mrem) pendant toute période de 12 mois

Tableau 9. Distances minimales entre les colis des catégories II-JAUNE ou III-JAUNE et les colis portant l'inscription "FOTO" ou les sacs postaux

Nota Les sacs postaux sont supposés contenir des films et des plaques non développés et, de ce fait, doivent être séparés des matières radioactives de la même manière que les films et plaques photographiques non développés

-----

Nombre total des colis non supérieur à	Somme totale des indices de transport non supérieure à	Durée de transport ou de l'entreposage, en heures								
		1	2	4	10	24	48	120	240	
Catégorie JAUNE		-----								
III	II	Distances minimales en mètres								
		0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	2	3
		0.5	0.5	0.5	0.5	1	1	2	3	5
	1	1	0.5	0.5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0.5	1	1	1.5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1.5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1.5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1.5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

-----

2712

## ARRIMAGE POUR LE TRANSPORT

- (1) Les colis doivent être chargés dans les véhicules de manière à ne pouvoir se déplacer dangereusement, se renverser ou tomber.
- (2) A condition que le flux thermique surfacique moyen ne dépasse pas  $15 \text{ W/m}^2$  et que les marchandises se trouvant à proximité immédiate ne soient pas emballées dans des sacs, un colis ou un suremballage peut être transporté en même temps que des marchandises communes emballées, sans précautions particulières d'arrimage, à moins que l'autorité compétente n'en exige expressément dans le certificat d'agrément.
- (3) Sauf pour les expéditions par arrangement spécial, le mélange de colis de types différents de matières radioactives, y compris de matières fissiles, et le mélange de types différents de colis ayant des indices de transport différents sont permis sans approbation expresse de l'autorité compétente. Pour les expéditions par arrangement spécial, le mélange n'est pas permis, à moins qu'il ne le soit expressément dans l'arrangement spécial.
- (4) Les prescriptions suivantes doivent s'appliquer au chargement des véhicules-citernes et au chargement des colis, suremballages, conteneurs-citernes et conteneurs sur les véhicules :
  - a) L'indice de transport d'un véhicule-citerne ne doit pas dépasser les valeurs limités du tableau 10.

Le nombre total de colis, suremballages, citernes et conteneurs à l'intérieur d'un même véhicule doit être limité de telle sorte que la somme totale des indices de transport sur le véhicule ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau 10. Pour les envois de matières LSA-I, la somme des indices de transport n'est pas limitée.
  - b) L'intensité de rayonnement dans les conditions qui devraient être celles des transports de routine ne doit pas dépasser  $2 \text{ mSv/h}$  ( $200 \text{ mrem/h}$ ) en tout point de la surface externe et  $0,1 \text{ mSv/h}$  ( $10 \text{ mrem/h}$ ) à 2 m de la surface externe du véhicule.
- (5) Les colis et suremballages ayant un indice de transport supérieur à 10 ne doivent être transportés que sous usage exclusif.

2712

Tableau 10. Limites de l'indice de transport pour les conteneurs et les véhicules

Type du conteneur ou du véhicule	Limite à la somme totale des indices de transport dans un même conteneur ou véhicule			
	Usage non exclusif		Usage exclusif	
	Matières non fissiles	Matières fissiles	Matières non fissiles	Matières fissiles 1/
Petit conteneur	50	50	sans objet	sans objet
Grand conteneur	50	50	aucune limite	100 2/
véhicule	50	50	aucune limite	100 2/

1/ A condition que le transport soit direct de l'expéditeur au destinataire sans entreposage en transit intermédiaire, si l'IT dépasse 50.

2/ Dans le cas où la somme des IT est supérieure à 50, l'envoi doit être manutentionné et arrimé de telle sorte qu'il soit toujours séparé par une distance d'au moins 6 m de tout autre colis, suremballage, citerne ou conteneur renfermant des matières radioactives. L'espace intermédiaire peut être occupé par d'autres marchandises, conformément au marginal 3711 (3).

2713

## PRESCRIPTIONS SUPPLEMENTAIRES

- (1) Pour les envois sous usage exclusif, l'intensité de rayonnement ne doit pas dépasser :
- a) 10 mSv/h (1 000 mrem/h) en tout point de la surface externe de tout colis ou suremballage et ne peut dépasser 2 mSv/h (200 mrem/h) que si :
    - i) pendant le transport une enceinte empêche l'accès au chargement des personnes non autorisées
    - ii) des dispositions sont prises pour immobiliser le colis ou le suremballage de sorte qu'il reste dans la même position à l'intérieur du véhicule pendant toute la durée du transport de routine,
    - iii) il n'y a pas d'opérations de chargement ou de déchargement entre le début et la fin de l'expédition.
  - b) 2 mSv/h (200 mrem/h) en tout point des surfaces externes du véhicule, y compris les surfaces supérieures et inférieures, ou dans le cas d'un véhicule ouvert, en tout point des plans verticaux élevés à partir des bords du véhicule, de la surface supérieure du chargement et de la surface externe inférieure du véhicule.
  - c) 0,1 mSv/h (10 mrem/h) en tout point situé à 2 m des plans verticaux représentés par les surfaces latérales externes du véhicule ou, si le chargement est transporté sur un véhicule ouvert, en tout point situé à 2 m des plans verticaux élevés à partir des bords du véhicule.

Si les conditions d'usage exclusif et les prescriptions supplémentaires spéciales énoncées à l'alinéa a) ne s'appliquent pas, l'intensité de rayonnement en tout point

d'une surface externe quelconque d'un colis ou d'un suremballage ne doit pas dépasser 2 mSv/h (200 mrem/h) et l'indice de transport ne doit pas dépasser 10.

- (2) L'intensité de rayonnement en toute place du véhicule normalement occupée ne doit pas dépasser 0,02 mSv/h (2 mrem/h) à moins que les personnes occupant la place en question ne soient munies de dispositifs individuels de surveillance radiologique.

2714

## ENTREPOSAGE EN TRANSIT

- (1) Les colis, les suremballages, les conteneurs et les citernes doivent être séparés pendant l'entreposage en transit :
- a) des lieux occupés par des personnes, selon le tableau 8 du marginal 2711 et des pellicules photographiques non développées et des sacs postaux, afin de réduire l'exposition aux rayonnements, conformément au tableau 9 du marginal 2711 ;  
Nota Les sacs postaux sont supposés contenir des films et des plaques non développés et, de ce fait, doivent être séparés des matières radioactives de la même manière que les films et plaques photographiques non développés
- b) des autres marchandises dangereuses, conformément au marginal 2703, rubrique 7
- (2) Le nombre de colis, de suremballages, de citernes et de conteneurs des catégories II-JAUNE et III-JAUNE entreposés dans un même endroit, doit être limité de telle sorte que la somme des indices de transport d'un même groupe de colis, suremballages, citernes ou conteneurs ne dépasse pas 50. Les groupes de colis, suremballages, citernes ou conteneurs doivent être entreposés de manière à ménager une distance d'au moins 6 m entre eux et d'autres colis, suremballages, citernes ou conteneurs.
- (3) Lorsque l'indice de transport d'un colis, d'un suremballage, d'une citerne ou d'un conteneur dépasse 50 ou que l'indice de transport total à bord d'un véhicule dépasse 50, comme cela est autorisé d'après le tableau 10, l'entreposage doit être tel que soit maintenue une distance d'au moins 6 m par rapport à d'autres colis, suremballages, citernes ou conteneurs ou par rapport à d'autres véhicules contenant des matières radioactives.
- (4) Les envois dont le contenu radioactif n'est constitué que de matières LSA-I sont exemptés des prescriptions énoncées aux alinéas (2) et (3).
- (5) Sauf pour les expéditions par arrangement spécial, le mélange de colis de types différents de matières radioactives, y compris de matières fissiles, et le mélange de types différents de colis ayant des indices de transport différents est permis sans qu'il soit nécessaire d'obtenir une approbation expresse de l'autorité compétente. Pour les expéditions par arrangement spécial, le mélange n'est pas permis, à moins qu'il ne le soit expressément dans l'arrangement spécial.

2715

## ENVOIS NON LIVRABLES

Lorsque ni l'expéditeur ni le destinataire ne peuvent être identifiés, ou lorsque l'envoi ne peut être délivré au destinataire et que le transporteur n'a pas d'instructions de l'expéditeur, il faut placer l'envoi dans un lieu sûr et informer l'autorité compétente dès que possible en lui demandant ses instructions sur la suite à donner.

## 2716 RÉSUMÉ DES PRESCRIPTIONS D'AGREMENT ET DE NOTIFICATION PRÉALABLES

Objet	Numéro de Fiche	Agrément des autorités compétentes		Notification, avant tout transport, par l'expéditeur aux autorités compétentes du pays d'origine et des pays traversés g/	Marginaux
		pays d'origine	pays traversés g/		
Calcul des valeurs A <sub>1</sub> et A <sub>2</sub> non mentionnées	-	Oui	Oui	Non	3750
Colis exceptés					
- Modèle	-	Non	Non	Non	3713
- Expédition	1 - 4	Non	Non	Non	
LSA b/ et SCA/1P 1,2,3					2700 (2), 3714
- Modèle	-	Non	Non	Non	3733, 3734,
- Expédition	5 - 8	Non	Non	Non	3735, 3736
Type A b/					2700 (2), 3737
- Modèle	-	Non	Non	Non	
- Expédition	9	Non	Non	Non	
Type B(U) b/					2700 (2),
- Modèle	-	Oui	Non	voir Nota 1	3719, 3739,
- Expédition	10	Non	Non	voir Nota 2	3752
Type B(M) b/					2700 (2) 3719,
- Modèle	-	Oui	Oui	Non	3740, 3753,
- Expédition	11	voir Nota 3	voir Nota 3	Oui	3757
Colis de matières fissiles					3741, 3754,
- Modèle	-	Oui g/	Oui g/	Non	3757
- Expédition	12				
Somme des indices de transport					
≤50	-	Non d/	Non d/	voir Nota 2	
>50	-	Oui	Oui	voir Nota 2	
Matière sous forme spéciale					3731, 3751,
- Modèle	-	Oui	Non	Non	3761
- Expédition	Voir Nota 4	voir Nota 4	voir Nota 4	voir Nota 4	
Arrangement spécial					3719, 3758,
- Expédition	13	Oui	Oui	Oui	3762
Colis satisfaisant aux dispositions de l'ADR applicables au 31.12.1989					3755
- Type B(U)	-	Oui	Non jusqu'au 31 déc. 1995 Oui dès le 01.01.1996	voir Nota 1	
- Tous les autres	-	Oui	Oui	voir Nota 1	

g/ Pays à partir de, au travers de, ou vers lesquels l'envoi est transporté.

b/ Si les contenus radioactifs sont des matières fissiles non exemptées des dispositions pour les colis de matières fissiles, les dispositions des colis de matières fissiles s'appliquent (voir marginal 3741).

c/ Les modèles de colis pour matières fissiles peuvent aussi devoir être approuvés suivant l'une des autres rubriques du tableau.

d/ L'expédition peut cependant devoir être approuvée, suivant l'une des autres rubriques du tableau.

(suite des notes page suivante)

- NOTA 1 : Avant la première expédition de tout colis pour lequel un agrément du modèle par l'autorité compétente est requis, l'expéditeur doit s'assurer qu'une copie du certificat d'agrément de ce modèle a été expédiée aux autorités compétentes de tous les pays traversés (voir marginal 3719 (1)).
- NOTA 2 : La notification est requise si le contenu dépasse :  $3 \cdot 10^3 A_1$  ou  $3 \cdot 10^3 A_2$  ou 1 000 TBq (20 kCi) (voir marginal 3719 (2)).
- NOTA 3 : Une approbation multilatérale de l'expédition est requise si le contenu dépasse :  $3 \cdot 10^3 A_1$  ou  $3 \cdot 10^3 A_2$  ou 1 000 TBq (20 kCi), ou si une décompression intermittente est autorisée (voir marginal 3757).
- NOTA 4 : Voir approbation et notification préalable pour le colis applicable.

2717-  
2799

## CLASSE 9

## MATIERES ET OBJETS DANGEREUX DIVERS

Note du Secrétaire1. Énumération des matières2900

Le titre de la classe 9 vise les matières et objets qui, en cours de transport, présentent un danger autre que ceux qui sont visés par les autres classes. Ceux de ces matières et objets qui sont énumérés au marginal 2901 sont soumis aux conditions prévues aux marginaux 2901 à 2920 et aux dispositions de la présente annexe et de l'annexe B, et sont dès lors des matières et objets de l'ADR. 1/

Les matières de la classe 9 qui sont indiquées dans les différents chiffres du marginal 2901 doivent être attribuées à l'un des groupes suivants, désignés par les lettres b) et c), selon leur degré de danger :

1/ Pour les quantités de matières citées au marginal 2901 et pour les objets cités au même marginal qui ne sont pas soumis aux dispositions prévues pour cette classe, soit dans la présente annexe, soit dans l'annexe B, voir marginal 2901a.

lettre b) matières dangereuses

lettre c) matières présentant un danger mineur

NOTA. Pour classer les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets), voir aussi le marginal 2002 (8).

2901

A. Les matières qui, inhalées sous forme de poussière fine, peuvent mettre en danger la santé

1° L'amiante ainsi que les mélanges contenant de l'amiante, tels que :

b) 2212 Amiante bleu (crocidolite), 2212 amiante brun (amosite ou mysorite)

c) 2590 Amiante blanc (chrysotile, actinolite, anthophyllite, trémolite).

NOTA. 1. Le talc contenant de la trémolite et/ou de l'actinolite est une matière du 1° c), numéro d'identification 2590.

2. L'amiante immergé ou fixé dans un matériau liant naturel ou artificiel (tel que ciment, plastique, asphalte, résines ou minerais) et les articles manufacturés contenant de l'amiante ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

B. Les matières et appareils qui, en cas d'incendie, peuvent former des dioxines

2° Les diphényles polychlorés (PCB) ainsi que les mélanges contenant des PCB.

b) '2315 Diphényles polychlorés

NOTA. Les mélanges d'une teneur en PCB ne dépassant pas 50 mg/kg ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

3° Les appareils qui contiennent des PCB ou des mélanges renfermant des PCB, tels que transformateurs, condensateurs, appareils hydrauliques.

C. Emballages vides

NOTA. Les emballages vides à l'extérieur desquels adhèrent des résidus de leur contenu précédent ne sont pas admis au transport.

11° Emballages vides, véhicules-citernes vides, citernes démontables vides et conteneurs-citernes vides non nettoyés, ayant contenu des matières de la classe 9.

2901a

- (1) Ne sont pas soumises aux prescriptions prévues pour cette classe dans la présente annexe et dans l'annexe B les matières classées sous b) et c) des 1° et 2°, transportées conformément aux dispositions ci-après :
- a) Les matières classées sous b) de chaque chiffre :
- matières liquides jusqu'à 500 ml par emballage intérieur et jusqu'à 2 litres par colis,
  - matières solides jusqu'à 1 kg par emballage intérieur et jusqu'à 4 kg par colis.
- b) Les matières classées sous c) de chaque chiffre :
- matières liquides jusqu'à 3 litres par emballage intérieur et jusqu'à 12 litres par colis,
  - matières solides jusqu'à 6 kg par emballage intérieur et jusqu'à 24 kg par colis.

Ces quantités de matières doivent être transportées dans des emballages combinés qui répondent au moins aux conditions du marginal 3538.

Les 'Conditions générales d'emballage' du marginal 3500 (1) et (2) ainsi que (5) à (7) doivent être respectées.

- (2) Les appareils du 3° contenant des matières liquides du 2° b), jusqu'à 500 ml par appareil et jusqu'à 2 litres par colis, ne sont pas soumis aux prescriptions prévues pour cette classe dans la présente annexe et dans l'annexe B. Les appareils doivent cependant être emballés conformément au marg. 2905 (1) a).

2. PrescriptionsA. Colis1. Conditions générales d'emballage2902

- (1) Les emballages doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.5, à moins que des conditions particulières pour l'emballage de certaines matières ne soient prévues au chapitre A.2.
- (2) Doivent être utilisés, selon les dispositions des marginaux 2900 et 3511 (2) :
- des emballages des groupes d'emballage II ou I, marqués de la lettre "Y" ou "X", pour les matières dangereuses classées sous la lettre b) de chaque chiffre,

- des emballages des groupes d'emballage III, II ou I, marqués de la lettre "Z", "Y", ou "X", pour les matières présentant un danger mineur classées sous la lettre c) de chaque chiffre.

**NOTA :** Pour le transport des matières de la classe 9 en véhicules citernes, en citernes démontables ou en conteneurs-citernes, et pour le transport en vrac de matières solides de cette classe, voir l'annexe B.

2. Conditions particulières d'emballage

2903

- (1) Les matières classées sous b) des différents chiffres du marginal 2901 doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier selon marginal 3520, ou
  - b) dans des fûts en aluminium selon marginal 3521, ou
  - c) dans des jerricanes en acier selon marginal 3522, ou
  - d) dans des fûts et dans des jerricanes en matière plastique selon marginal 3526, ou
  - e) dans des emballages composites (matière plastique) selon marginal 3537, ou
  - f) dans des emballages combinés selon marginal 3538.

NOTA ad a), b), c) et d).

Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm<sup>2</sup>/s (voir marg. 3512, 3553, 3554 et 3560) ainsi que pour les matières solides.

- (2) Les matières dont le point de fusion est supérieur à 45 °C, peuvent en outre être emballées :
- a) dans des fûts à ouverture totale en contre-plaqué selon marginal 3523, ou en carton selon marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs non tamisants, ou
  - b) dans des sacs résistant à l'eau en textile selon marginal 3533, en tissu de matière plastique selon marginal 3534, en film de matière plastique selon marginal 3535 et dans des sacs en papier résistant à l'eau selon marginal 3536, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet ou de sacs assujettis sur palettes.

2904

- (1) Les matières classées sous c) des différents chiffres du marginal 2901 doivent être emballées :
- a) dans des fûts en acier selon marginal 3520, ou
  - b) dans des fûts en aluminium selon marginal 3521, ou

- c) dans des jerricanes en acier selon marginal 3522, ou
- d) dans des fûts et dans des jerricanes en matière plastique selon marginal 3526, ou
- e) dans des emballages composites (matière plastique) selon marginal 3537, ou
- f) dans des emballages combinés selon marginal 3538, ou
- g) dans des emballages composites (verre, porcelaine ou grès) selon marginal 3539, ou
- h) dans des emballages métalliques légers selon marginal 3540.

NOTA ad a), b), c), d) et h). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts, jerricanes et emballages métalliques légers à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm<sup>2</sup>/s (voir marg. 3512, 3552 à 3554 et 3560) ainsi que pour les matières solides.

(2) Les matières dont le point d'éclair est supérieur à 45°C, peuvent en outre être emballées :

- a) dans des fûts en contre-plaqué selon marginal 3523, ou en carton selon marginal 3525, si besoin est avec un ou plusieurs sacs intérieurs non tamisants, ou
- b) dans des sacs résistant à l'eau en textile selon marginal 3533, en tissu de matière plastique selon marginal 3534, en film de matière plastique selon marginal 3535 et dans des sacs en papier résistant à l'eau selon marginal 3536.

2905

(1) Les appareils du 3° doivent être emballés

- a) dans des emballages étanches aux liquides ou
- b) dans des conteneurs étanches aux liquides.

(2) Les appareils du 3° peuvent aussi être transportés dans des récipients de rétention étanches aux liquides (cuves de rétention), qui doivent être capables de contenir, en plus des appareils, au moins 1,25 fois les matières du 2°b) présentes dans ces appareils. Il doit y avoir suffisamment de matière inerte dans les récipients pour pouvoir absorber au moins 1,1 fois les matières du 2°b) qui sont contenues dans les appareils. Les appareils et les récipients de rétention doivent être conçus de telle manière qu'une fuite de liquide soit évitée dans les conditions normales de transport.

2906-29103. Emballage en commun2911

- (1) Les matières visées par le même chiffre peuvent être réunies dans un emballage combiné, selon le marginal 3538.
- (2) Les matières de différents chiffres de la classe 9, en quantité ne dépassant pas, par récipient, 3 litres pour les matières liquides et/ou 5 kg pour les matières solides, peuvent être réunies entre elles et/ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR, dans un emballage combiné, selon le marginal 3538.
- (3) Les matières de la classe 9, en quantité ne dépassant pas, par récipient, 3 litres pour les matières liquides et/ou 5 kg pour les matières solides, peuvent être réunies dans un emballage combiné, selon le marginal 3538 avec des matières ou objets des autres classes - pour autant que l'emballage en commun soit également admis pour les matières ou objets de ces classes - et/ou avec des marchandises qui ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR, si elles ne réagissent pas dangereusement entre elles.
- (4) Sont considérées comme réactions dangereuses :
  - a) une combustion et/ou un dégagement de chaleur considérable,
  - b) l'émanation de gaz inflammables et/ou toxiques,
  - c) la formation de matières liquides corrosives,
  - d) la formation de matières instables.
- (5) Les prescriptions des marginaux 2001(7), 2002(6) et (7) et 2902 doivent être observées.
- (6) Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg en cas d'utilisation de caisses en bois ou en carton.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir Appendice A.9)2912

- (1) Les colis renfermant des matières de cette classe seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 9. Les colis renfermant des matières ayant un point d'éclair inférieur ou égal à 55 °C seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 3.
- (2) Les colis renfermant des récipients fragiles non visibles de l'extérieur seront munis sur deux faces latérales opposées d'une étiquette conforme au modèle No 12.
- (3) Les colis contenant des matières liquides renfermées dans des récipient dont les fermetures ne sont pas visibles de l'extérieur seront munis, sur deux faces latérales opposées, d'une étiquette conforme au modèle No 11.

2913 B. Mentions dans le document de transport

2914 La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'un des numéros d'identification et à l'une des désignations soulignées au marginal 2901. La dénomination de la marchandise doit être soulignée et suivie de l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération (complété, le cas échéant, par la lettre) et du sigle "ADR" (ou "RID"), par exemple, 9, 1° b), ADR.

Pour le transport de déchets [voir marginal 2000 (4)], la désignation de la marchandise doit être : "Déchet, contient ...", le(s) composant(s) ayant déterminé la classification du déchet selon le marginal 2002 (8) devant être inscrit(s) sous sa (leurs) dénomination(s) chimique(s), par exemple "Déchet, contient 2212 de l'amiante brun, 9, 1° b), ADR". En général, il ne sera pas nécessaire de citer plus de deux composants qui jouent un rôle déterminant pour le(s) danger(s) qui caractérise(nt) le déchet.

2915-

2919

C. Emballages vides

2920

- (1) Si les emballages vides, non nettoyés, du 11° sont des sacs, ceux-ci doivent être placés dans des caisses ou dans des sacs imperméabilisés évitant toute déperdition de matières.
- (2) Les autres emballages vides, non nettoyés, du 11°, doivent être fermés de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins.
- (3) Les emballages  
vides, non nettoyés,  
du 11°, doivent être munis des mêmes étiquettes de danger que  
s'ils étaient pleins.
- (4) La désignation dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations soulignées au 11°, par exemple "Emballage vide, 9, 11°, ADR". Ce texte doit être souligné. Pour les véhicules-citernes vides, les citernes démontables vides et les conteneurs-citernes vides non nettoyés, cette désignation doit être complétée par l'indication "Dernière marchandise chargée", ainsi que par la dénomination et le chiffre de la dernière marchandise chargée, par exemple Dernière marchandise chargée : 2212 amiante brun 1° b).

2921-

2999

## CLASSE 2

- 2220 (2) Remplacer "chlorure de bore" par "trichlorure de bore"
- 2222 (4) Tableau : dans la dernière colonne verticale remplacer 4 fois "la, lb, lc" par "l, ".
- 2237 (2) Modifier l'exemple comme suit : "par exemple : dernière marchandise chargée : chlore 3° at)"

## CLASSE 3

- 2301 Les chiffres 4° et 5° reçoivent la teneur suivante :
- 4° Les solutions de nitrocellulose dans les mélanges de matières des 1° à 3° contenant plus de 20 % et 55 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 % (les peintures, laques et vernis nitrocellulosiques, les solutions de collodions, de semi-collodions, et les autres solutions nitrocellulosiques)

a) [Texte actuel inchangé]

b) *Idem*

Le NOTA existant devient NOTA 1 et la fin doit se lire :

"... de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0340 ou 22°, numéro d'identification 0342) ou de la classe 4.1..."

Ajouter le NOTA 2 ci-après :

Les mélanges contenant 20 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 % sont des matières du 5°.

5° Les matières visqueuses telles que : les adhésifs, émaux, peintures, produits de polissage, vernis et certains colorants pour cuirs et rotogravures, y compris les matières contenant 20 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 % telles que les peintures, laques et vernis nitrocellulosiques, solutions de collodions, de semi-collodions et les autres solutions nitrocellulosiques.

[Reste du texte actuel inchangé]

Ajouter le NOTA ci-après :

**NOTA.** Les mélanges contenant plus de 20 % et 55 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 % sont des matières du 4°.

Les mélanges ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C et contenant plus de 55 % de nitrocellulose, quel que soit leur taux d'azote, ou 55 % au plus de nitrocellulose avec un taux d'azote supérieur à 12,6 % sont des matières de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0340, ou 22°, numéro d'identification 0342) ou de la classe 4.1 (voir marg. 2401, 7° a)).

Ajouter les chiffres 7° et 8° suivants :

7° b) Nitroglycérine en solution alcoolique avec au plus 1 % de nitroglycérine.

8° Nitroglycérine en solution alcoolique avec plus de 1 % mais pas plus de 5 % de nitroglycérine.

**NOTA.** Des conditions particulières d'emballage sont applicables pour cette matière (voir marginal 2303); voir, d'autre part, classe 1, marginal 2101, 4°, No 0144.

Dans le tableau sous 5<sup>o</sup>(c), pour "1980" lire "1984".

## Section D

**NOTA** : Modifier comme suit :

Les solutions et mélanges homogènes non toxiques et non corrosifs ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 21 °C (tels que certaines peintures et certains vernis, à l'exclusion des matières contenant plus de 20 % de nitrocellulose) ne sont pas soumis ... (reste du texte inchangé, sauf pour "1980" lire "1984").

Les chiffres 33° c) et 34° c) reçoivent la teneur suivante :

33° c) Les solutions de nitrocellulose dans des mélanges de matières du 31° c) contenant 55 % au plus de nitrocellulose ... (reste du texte inchangé).

**NOTA** : La fin doit se lire :

"... de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0340, ou 22°, numéro d'identification 0342) ou de la classe..."

34° c) Les solutions de nitrocellulose dans les mélanges de matières du 32° c) contenant 55 % au plus de nitrocellulose ... (reste du texte inchangé).

**NOTA** : La fin doit se lire :

"... de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0340, ou 22°, numéro d'identification 0342) ou de la classe ..."

41° Ajouter après "emballages vides" "y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides".

2301a (1) Remplacer dans la dernière phrase avant le **NOTA**, "(4)" par "(5)".

2302 Ajouter le nouvel alinéa(2) suivant :

(2) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.

L'actuel alinéa(2) devient alinéa(3) et reçoit la teneur suivante :

(3) Doivent être utilisés, selon les dispositions des marginaux 2300 (3) et 3511 (2) ou 3600 (3):

- des emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre "X" pour les matières très dangereuses classées sous a) de chaque chiffre,

- des emballages des groupes d'emballage II ou I, marqués par la lettre "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage II, marqués par la lettre "Y", pour les matières dangereuses classées sous b) de chaque chiffre,
- des emballages des groupes d'emballage III, II ou I, marqués par la lettre "Z", "Y", ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage III ou II, marqués par la lettre "Z" ou "Y", pour les matières présentant un degré de danger mineur classées sous c) de chaque chiffre.

NOTA. [Texte inchangé]

Ajouter le nouveau marg. 2303 suivant :

- 2303 La nitroglycérine en solution alcoolique, du 8°, doit être emballée dans des boîtes en métal d'une contenance maximale d'un litre chacune, elles-mêmes emballées dans une caisse en bois pouvant contenir au maximum 5 l de solution. Les boîtes en métal doivent être entièrement entourées de matières absorbantes formant tampon. Les caisses en bois doivent être entièrement doublées de matières appropriées imperméables à l'eau et à la nitroglycérine.

Les colis de ce type doivent satisfaire aux exigences d'épreuve pour les emballages combinés selon l'Appendice A.5 pour le groupe d'emballage II.

Le marg. 2303 existant devient marg. 2304(1) et le marg. 2304 existant devient marg. 2304(2).

- 2306 (1) Le NOTA reçoit la teneur suivante :

NOTA ad a), b), c) et d). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm<sup>2</sup>/s (voir marg. 3512, 3553, 3554 et 3560).

Ajouter le nouvel alinéa(3) suivant :

- (3) Les matières classées sous b) des différents chiffres du marg. 2301 ayant une pression de vapeur à 50 °C ne dépassant pas 110 kPa (1,10 bar) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611.

- 2307 Le texte existant devient alinéa(1);

Ajouter le nouveau NOTA 1 suivant avant l'actuel NOTA 1 :

NOTA 1 ad a), b), c) et d). Le nitrométhane du 31 °C ne doit pas être transporté dans des emballages à dessus amovible.

L'actuel NOTA 1 devient NOTA 2 et reçoit la teneur suivante :

NOTA 2 ad a), b), c) et d). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm<sup>2</sup>/s (voir marg. 3512, 3553, 3554 et 3560).

L'actuel NOTA 2 devient NOTA 3.

Ajouter le nouvel alinéa(2) suivant :

- (2) Les matières classées sous c) des différents chiffres du marg. 2301, à l'exception du nitrométhane du 31° c), peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611.

2308 (2) lère phrase inchangée.

La 2ème phrase reçoit la teneur suivante :

Des conditions simplifiées sont applicables aux emballages métalliques légers à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm<sup>2</sup>/s ainsi que pour les matières du 5° c) (voir marg. 3512, 3552 à 3554).

Ajouter le nouveau NOTA 1 suivant, avant l'actuel NOTA :

NOTA 1. Le nitrométhane du 31° c) ne doit pas être transporté dans des emballages à dessus amovible.

L'actuel NOTA devient NOTA 2.

2309 Ajouter le NOTA suivant :

NOTA. Pour les grands récipients pour vrac (GRV), voir toutefois marg. 3601 8).

2310 Reçoit la teneur suivante :

Les emballages, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) renfermant des préparations des 31° c) et 32° c) qui dégagent en petites quantités du dioxyde de carbone, et/ou l'azote, doivent être munis d'un évent selon marg. 3500 8) ou 3607 5) respectivement.

2311 Ajouter dans le tableau "Conditions spéciales" :

7°, 8°	Nitroglycérine en solution alcoolique	Emballage en commun non autorisé
--------	---------------------------------------	----------------------------------

Remplacer dans la dernière colonne verticale "la, lb, lc," par "1".

2312 (1) Remplacer à la lère ligne "6°" par "8°".

2322 (1) ) Ajouter "y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides"  
(2) ) après "emballages vides".

## CLASSE 4.1

- 2401 7° a) Ajouter, au début, la phrase suivante :

"La nitrocellulose fortement nitrée (telle que le fulmicoton), c'est-à-dire dont le taux d'azote est supérieur à 12,6 %, bien stabilisée et contenant en outre au moins 25 % d'eau;"

et modifier le NOTA 1 comme suit :

"La nitrocellulose sèche ou humidifiée avec moins de 25 % d'eau ou d'alcool est une matière de la classe 1. La nitrocellulose ayant une teneur en azote d'au plus 12,6 % et humidifiée avec au moins 25 % d'alcool est une matière de la classe 1, à moins qu'elle soit emballée dans des récipients construits de façon à empêcher toute explosion du fait de l'accroissement de la pression interne."

- b) NOTA : La fin doit se lire :

"... de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0341, ou 22°, numéro d'identification 0343)."

- 7° La dernière phrase reçoit la teneur suivante :

Pour a), voir aussi Appendice A.1, marg. 3102 1); pour b) et c), voir aussi Appendice A.1, marg. 3102 2).

Ajouter le nouveau chiffre 13° suivant :

- 13° a) les allumettes de sûreté (à base de chlorate de potassium et de soufre);
- b) les allumettes à base de chlorate de potassium et de sesquisulfure de phosphore, ainsi que les inflammateurs à friction.

Ajouter les nouveaux chiffres 20° et 21° suivants :

- 20° Les matières explosibles mouillées suivantes :

le picrate d'ammonium humidifié avec au moins 10 % en masse d'eau;

le dinitrorésorcinol humidifié avec au moins 15 % en masse d'eau;

le nitroguanidine humidifié avec au moins 20 % en masse d'eau;

le nitroamidon humidifié avec au moins 20 % en masse d'eau;

le trinitrophénol humidifié avec au moins 30 % en masse d'eau;

le picrate d'argent humidifié avec au moins 30 % en masse d'eau;

le picramate de sodium humidifié avec au moins 20 % en masse d'eau;

le trinitrobenzène humidifié avec au moins 30 % en masse d'eau;

l'acide trinitrobenzoïque humidifié avec au moins 30 % en masse d'eau;

le trinitrotoluène (tolite, TNT) humidifié avec au moins 30 % en masse d'eau;

le nitrate d'urée humidifié avec au moins 20 % en masse d'eau;  
le nitrate d'urée, mélanges humidifiés avec au moins 10 % en masse d'eau et au moins 15 % en masse de matières inorganiques inertes;  
le picramate de zirconium humidifié avec au moins 20 % en masse d'eau.

21° Les matières explosives mouillées toxiques suivantes :

le dinitrophénol humidifié avec au moins 15 % en masse d'eau;  
les dinitrophénates humidifiés avec au moins 15 % en masse d'eau;  
le dinitro-o-crésolate de sodium humidifié avec au moins 15 % en masse d'eau.

NOTA ad 20° et 21° :

1. Les matières explosibles des 20° et 21° dont la teneur en eau est inférieure aux valeurs limites indiquées sont des matières de la classe 1.
2. Les autres matières explosibles mouillées ne sont pas admises au transport aux conditions de la classe 4.1.
3. L'eau doit être répartie de manière homogène sur l'ensemble de la matière explosible. Aucune séparation du mélange empêchant l'effet d'inertie ne doit se produire pendant le transport.
4. Les matières explosibles mouillées ne doivent pas pouvoir être amenées à détoner par un détonateur normalisé 1/, ni à exploser en masse sous l'effet d'un renforteur puissant.

---

1/ Voir Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses; Epreuves et critères, 1ère partie, appendice 1, (ST/SG/AC.10/11), première édition.

2402 Ajouter le nouvel alinéa (5) suivant :

- (5) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6. Sauf conditions individuelles d'emballage contraires, les grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III peuvent être utilisés.

2403 (1) La phrase est complétée comme suit :

... et en outre dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621.

2408 (1) b) La fin reçoit la teneur suivante :

... placés dans une caisse en bois ou en carton ou dans un récipient métallique. Les caisses en carton du type 4G doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.5. Il ne pourra être utilisé que des emballages du groupe d'emballage II, marqués par la lettre Y; ou

d) Modifier la fin : "... bois; ou".

Ajouter le nouveau sous-alinéa e) suivant :

e) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples imperméables aux vapeurs des matières liquides y contenues selon marg. 3621.

2409 (1) Ajouter le mot "; ou" à la fin de l'alinéa c).

Ajouter le nouveau sous-alinéa d) suivant :

d) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611; les grands récipients pour vrac (GRV) destinés au transport du pentasulfure de phosphore doivent être éprouvés et agréés, pour le groupe d'emballage II.

(2) Reçoit la teneur suivante :

Le sesquisulfure de phosphore du 8° sera emballé :

a) dans des récipients ... (reste inchangé) ...; ou

Ajouter le nouveau sous-alinéa b) suivant :

b) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611; les grands récipients pour vrac (GRV) doivent être éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.

2410 Ce marginal est complété comme suit :

..., ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621; les grands récipients pour vrac (GRV) doivent être éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.

- 2411 (1) Cet alinéa est complété comme suit :
- ..., ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621.
- (2) Cet alinéa est modifié comme suit :
- ... les récipients en bois, les sacs et les grands récipients pour vrac (GRV) souples ne sont toutefois... .
- 2412 (1) Cet alinéa est complété comme suit :
- ..., ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611.
- (2) La première phrase est complétée comme suit :
- ..., ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621.
- (4) Cet alinéa est complété comme suit :
- ..., ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621.

Ajouter les nouveaux alinéas (5), (6) et (7) suivants :

- (5) Les objets du 13° a) seront emballés dans des boîtes ou dans des pochettes. Ces boîtes ou pochettes seront réunies au moyen de papier résistant en un paquet collecteur dont tous les plis seront collés. Les pochettes peuvent aussi être réunies dans des boîtes en carton mince ou en une matière peu inflammable (par ex. acétate de cellulose). Les boîtes en carton ou paquets collecteurs seront placés dans une caisse résistante en bois, en métal, en panneaux de fibre de bois comprimée, en carton fort compact ou en carton ondulé double face.
- Tous les joints des caisses en métal seront fermés par brasage tendre ou sertissage.
- Les fermetures des caisses en carton doivent être constituées de rabats jointifs. Les bords des rabats extérieurs ainsi que tous les joints doivent être soit collés, soit bien fermés d'une autre façon appropriée.
- Si les boîtes en carton ou paquets collecteurs sont emballés dans des caisses en carton, un colis ne doit pas peser plus de 20 kg.
- (6) Les objets du 13° b) seront emballés dans des boîtes de manière à exclure tout déplacement. 12 au plus de ces boîtes seront réunies en un paquet dont tous les plis seront collés.

Ces paquets seront groupés, à raison de 12 au maximum, en un paquet collecteur au moyen d'un papier résistant, dont tous les plis seront collés. Les paquets collecteurs seront placés dans une caisse résistante en bois, en métal, en panneaux de fibre de bois comprimée, en carton fort compact ou en carton ondulé double face.

Tous les joints des caisses en métal seront fermés par brasage tendre ou sertissage.

Les fermetures des caisses en carton doivent être constituées de rabats jointifs. Les bords des rabats extérieurs ainsi que tous les joints doivent être soit collés, soit bien fermés d'une autre façon appropriée.

Si les paquets collecteurs sont emballés dans des caisses en carton, un colis ne doit pas peser plus de 20 kg.

- (7) Les emballages pour les matières des 20° et 21° doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.5. Seuls les emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre "X" pourront être utilisés.

Les matières du 20° et 21° doivent être emballées :

- a) dans des fûts à dessus amovible en contre-plaqué selon marg. 3523, en carton selon marg. 3525 ou en matière plastique selon marg. 3526, chaque fois avec un ou plusieurs sacs intérieurs étanches à l'humidité, ou
- b) dans des emballages combinés selon marg. 3538 avec des emballages intérieurs étanches à l'humidité. Aucun emballage intérieur ou extérieur en métal n'est cependant admis.

Les emballages doivent être conçus de telle façon que la teneur en eau de la matière explosive ne puisse pas s'abaisser pendant le transport.

- 2413 (2) Le tableau doit être complété comme suit :

Colonne 2 du titre : ajouter "ou de l'objet";

13°	Allumettes	5 kg	5 kg	Ne doivent pas être emballées en commun avec des matières des classes 3, 4.1 et 4.2
-----	------------	------	------	--

Ajouter le nouvel alinéa(3) suivant :

- (3) Les matières des 20° et 21° ne peuvent pas être réunies dans le même colis avec d'autres marchandises.

2414 (1) La lère phrase reçoit la teneur suivante :

Les colis renfermant des matières des 1<sup>b</sup>), 4<sup>a</sup> et 8<sup>a</sup>, 20<sup>a</sup> et 21<sup>a</sup> seront munis d'une étiquette conforme au modèle No 4.1.

Ajouter la phrase suivante à la fin de cet alinéa :

Les colis renfermant des matières du 21<sup>a</sup> seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 6.1.

2416 (4) Ajouter après "sacs" les mots :

"ou dans des grands récipients pour vrac (GRV)."

2424 Reçoit la teneur suivante :

Les emballages vides, non nettoyés, ayant renfermé des matières des 20<sup>a</sup> ou 21<sup>a</sup> ne sont pas admis au transport;

#### CLASSE 4.2

2432 Ajouter le nouvel alinéa(6) suivant :

(6) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.

2438 (2) Ajouter à la fin de la première phrase :

... ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques fermés hermétiquement selon marg. 3611, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II. Des grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III peuvent cependant être utilisés pour le dithionite de zinc.

2439 (1) La première phrase est complétée comme suit :

... ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III.

#### CLASSE 4.3

2471 6<sup>a</sup> Ajouter après "emballages vides", les mots :

"y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides,".

2472 Ajouter le nouvel alinéa(6) suivant :

(6) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6.

2473 (4) La première phrase reçoit la teneur suivante :

Les matières du 1° d) doivent être emballées dans des récipients fermés hermétiquement, en métal, en verre ou en matière plastique appropriée, ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611 fermés hermétiquement, ou dans des sacs imperméables, ou dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621 étanches à l'humidité.

Des grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II doivent être utilisés pour les matières du 1° d). Des grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III peuvent cependant être utilisés pour les granulés de magnésium enrobés;

2474 (1) Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant :

c) Les matières du 2° a) et d) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II. Des grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III peuvent cependant être utilisés pour le siliciure de manganèse et de calcium (silico mangano-calcium).

2477 Ajouter le nouveau sous-alinéa d) suivant :

d) dans des grands récipients pour vrac (GRV) en tôle d'acier selon marg. 3611, fermés hermétiquement, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.

2498 (1) Ajouter "y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides"  
(2) après "emballages vides".

#### CLASSE 5.1

2500 Le NOTA 1 reçoit la teneur suivante :

NOTA 1. A moins qu'ils ne soient expressément énumérés dans la classe 1, les mélanges de matières comburantes avec des matières combustibles sont exclus du transport s'ils présentent des propriétés explosives (déterminées sur la base du Manuel d'épreuves) (voir marginal 3101(3)).

2501 6° a) NOTA 1. La fin reçoit la teneur suivante :

"... sauf comme matière de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0222)."

e) NOTA 2. La fin reçoit la teneur suivante :

"... de la classe 1 (voir marg. 2101, 4°, numéro d'identification 0223)."

- 11\* Ajouter après "emballages vides", les mots :  
"y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides".
- 2502 Ajouter le nouvel alinéa(6) suivant :
- (6) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6. Sauf conditions individuelles d'emballage contraires, les grands récipients pour vrac (GRV) éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage III peuvent être utilisés.
- 2506 Ajouter le nouvel alinéa(9) suivant :
- (9) Les matières du 4° peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611. Les matières solides du 4° peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621. Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent être éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.
- 2507 Ajouter le nouvel alinéa(2) suivant :
- (2) Les matières des 6°, 7° et 8° peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621. Les grands récipients pour vrac (GRV) destinés au transport des matières des 7° c) et 8° doivent être éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.
- 2508 (3) Ajouter le mot "; ou" à la fin de l'alinéa b).  
Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant :
- c) dans les grands récipients pour vrac (GRV) métalliques ou souples selon marg. 3611 ou 3621, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.
- 2509 (1) Ajouter le mot "; ou" à la fin de l'alinéa b).  
Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant :
- c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611, éprouvés et agréés pour le groupe d'emballage II.
- 2521 (1) et(2) Ajouter après "emballages," :  
"y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides,"

## CLASSE 5.2

2550 Le NOTA 1 doit être biffé. NOTA 2 devient NOTA.

2551 8° NOTA 1, nouvelle teneur :

Le peroxyde de benzoyle à l'état sec ou avec moins de 10 % d'eau ou moins de 30 % de flegmatisant est une matière du 23°.

9° NOTA 1, nouvelle teneur :

Les peroxydes de cyclohexanone et leurs mélanges à l'état sec ou avec moins de 5 % d'eau ou moins de 30 % de flegmatisant sont des matières du 24°.

17° NOTA 1, nouvelle teneur :

Le peroxyde de parachlorobenzoyle à l'état sec ou avec moins de 10 % d'eau ou moins de 30 % de flegmatisant est une matière du 25°.

Reprendre les nouveaux chiffres suivants :

23° Le peroxyde de benzoyle

- a) à l'état sec ou avec moins de 10 % d'eau;
- b) avec moins de 30 % de flegmatisant.

NOTA. Le peroxyde de benzoyle avec au moins 10 % d'eau ou au moins 30 % de flegmatisant est une matière du 8°.

24° Les peroxydes de cyclohexanone (peroxyde de 1-hydroxy-1'hydroperoxy-dicyclohexyle et peroxyde de bis (1-hydroxycyclohexyle) et les mélanges de ces deux composés) :

- a) à l'état sec ou avec moins de 5 % d'eau;
- b) avec moins de 30 % de flegmatisant.

NOTA. Les peroxydes de cyclohexanone et leurs mélanges avec au moins 5 % d'eau ou avec au moins 30 % de flegmatisant sont des matières du 9°.

25° Le peroxyde de parachlorobenzoyle :

- a) à l'état sec ou avec moins de 10 % d'eau;
- b) avec moins de 30 % de flegmatisant.

NOTA. Le peroxyde de parachlorobenzoyle avec au moins 10 % d'eau ou avec au moins 30 % de flegmatisant est une matière du 17°.

Le NOTA ad 1° à 22° devient NOTA ad 1° à 25°.

2554 Ajouter le nouvel alinéa (b) suivant :

Les matières des 23' à 25' seront emballées, à raison de 500 g au plus par sachet, dans des sachets bien ligaturés, en une matière souple appropriée; chaque sachet sera placé dans une boîte en carton ou en fibre; ces boîtes, au nombre de 30 au plus, seront assujetties, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse d'expédition en bois, à panneaux pleins, de 12 mm d'épaisseur au moins.

Un colis ne doit pas peser plus de 25 kg.

2563 (1) Nouveau texte :

Les colis renfermant des matières de la classe 5.2 seront munis de deux étiquettes conformes au modèle No 5. Les colis renfermant des matières des 23', 24', 25', 46' a), 47' a) et 49' a) seront en outre munis d'une étiquette conforme au modèle No 1.

#### CLASSE 6.1

2600 (2) Modifier l'alinéa comme suit :

"Sont considérées comme matières solides au sens des prescriptions d'emballage des marg. 2605 2), 2606 4) et 2607 3) les ...".

2601 2° le texte du Nota 2 est supprimé et remplacé par :

"2. Les solutions d'acide cyanhydrique ne répondant pas à ces conditions ne sont pas admises au transport."

42° Le NOTA 1 est supprimé. NOTA 2 devient NOTA.

58° Ajouter le NOTA 3 suivant :

Le pentoxyde de vanadium, fondu et solidifié, n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

62° c) Le NOTA.2 reçoit la teneur suivante :

Les sels de plomb et les pigments de plomb qui, mélangés à 1 : 1000 avec l'acide chlorhydrique 0,07 M et remués pendant une heure à  $23 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$ , ne sont solubles qu'à 5 % au plus, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

71° Ajouter "Iprobenfcs -, -, -, 100-95"  
 "Quinalphos -,100->52, 52-13, 52-5"

En regard de "Paraoxon" lire "100->35, 35->3,5, 3,5-0,9, 3,5-0,35"

75° En regard de "Acétate de dinoterbe" lire "-, -,100-30, 100-12"

76° Ajouter "Benfuracarbe -, -,100-55, 100-20"  
 "Méthasulfocarbe -, -, 100-55, 100-20"

83° Ajouter "Cyperméthrine -, -, 100-80, 100-32"

2601 91' Ajouter après "emballages vides" "y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides"

2601a Remplacer dans la dernière phrase "(4)" par "(5)".

2602 Ajouter un nouvel alinéa(2) libellé comme suit :

(2) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6,

L'actuel alinéa(2) devient alinéa(3) et reçoit la teneur suivante :

(3) Doivent être utilisés, selon les dispositions des marg. 2600 (1) et 3511(2) ou 3600(3)

- des emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre "X" pour les matières très toxiques classées sous a) de chaque chiffre,
- des emballages des groupes d'emballage II ou I, marqués par la lettre "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage II, marqués par la lettre "Y", pour les matières toxiques classées sous b) de chaque chiffre,
- des emballages des groupes d'emballage III, II ou I, marqués par la lettre "Z", "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage III ou II, marqués par la lettre "Z" ou "Y", pour les matières nocives classées sous c) de chaque chiffre.

NOTA (texte inchangé)

2603 Modifier le titre comme suit : "Conditions individuelles d'emballage pour les matières et objets"

2606 (1) Le NOTA reçoit la teneur suivante :

NOTA ad a), b), c) et d). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm<sup>2</sup>/s et pour les matières solides (voir marg. 3512, 3553, 3554 et 3560).

Ajouter le nouvel alinéa(2) suivant :

(2) Les matières classées sous b) des différents chiffres du marg. 2601 ayant une pression de vapeur à 50 °C ne dépassant pas 110 kPa (1,10 bar) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611.

Les actuels alinéas(2) et(3) deviennent alinéas(3) et(4). Ajouter sous(4) le nouveau sous-alinéa c) suivant :

c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621, à l'exception des grands récipients pour vrac (GRV) des types 13H1, 13L1 et 13M1, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet.

2607 (1) Le NOTA reçoit la teneur suivante :

NOTA ad a), b), c), d) et h). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts, jerricanes et emballages métalliques légers à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm<sup>2</sup>/s et pour les matières solides (voir marg. 3512, 3552 à 3554 et 3560).

Ajouter le nouvel alinéa(2) suivant :

(2) Les matières classées sous c) des différents chiffres du marg. 2601 ayant une pression de vapeur à 50 °C ne dépassant pas 110 kPa (1,10 bar) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611.

(3) L'actuel alinéa(2) devient alinéa(3). Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant :

c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621, à l'exception des grands récipients pour vrac (GRV) des types 13H1, 13L1 et 13M1.

2609 Reçoit la teneur suivante :

Les emballages, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) renfermant du diméthylaminoborane du 12°b) doivent être munis d'un événement, selon le marginal 3500(8) ou 3607(5) respectivement.

2611 (7) remplacer dans la dernière colonne verticale du tableau "1a, 1b, 1c" par "1".

2622 (1) Ajouter "ou des grands récipients pour vrac (GRV) souples" après "sacs".

(2) et (3) Ajouter "y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides" après "emballages vides".

#### CLASSE 8

2800 (2) Modifier l'alinéa comme suit :

Sont considérées comme matières solides au sens des prescriptions d'emballage des marg. 2805(2), 2806(3) et 2807(3) les ...

2801 9° Reçoit la teneur suivante :

9° Les solutions d'acide fluosilicique :

b) les solutions aqueuses d'acide fluosilicique (acide hydrofluosilicique) (H<sub>2</sub>SiF<sub>6</sub>);

c) ....

31° c) Ajouter le NOTA suivant :

NOTA. L'anhydride phtalique et l'anhydride tétrahydrophtalique contenant 0,05 % au plus d'anhydride maléique ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

71° Inscrire entre "Emballages vides" et "véhicules-citer-  
nes vides" les mots "y compris les grands récipients  
pour vrac (GRV) vides".

2801a Remplacer dans la dernière phrase de l'alinéa (1), "(4)" par "(5)".

2801 a (1), l'avant-dernière phrase doit se lire :

"Ces quantités de matières doivent être transportées dans des emballages combinés qui répondent au moins aux conditions du marginal 3538."

2802 Ajouter un nouvel alinéa (2) libellé comme suit :

(2) Les grands récipients pour vrac (GRV) doivent satisfaire aux conditions de l'Appendice A.6,

L'actuel alinéa (2) devient alinéa (3) et reçoit la teneur suivante :

(3) Doivent être utilisés, selon les dispositions des marg. 2800(1) et 3511(2) ou 3600(3)

- des emballages du groupe d'emballage I, marqués par la lettre "X" pour les matières très corrosives classées sous a) de chaque chiffre,
- des emballages des groupes d'emballage II ou I, marqués par la lettre "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage II, marqués par la lettre "Y", pour les matières corrosives classées sous b) de chaque chiffre,
- des emballages des groupes d'emballage III, II ou I, marqués par la lettre "Z", "Y" ou "X", ou des grands récipients pour vrac (GRV) du groupe d'emballage III ou II, marqués par la lettre "Z" ou "Y", pour les matières présentant un degré mineur de corrosivité classées sous c) de chaque chiffre.

NOTA (texte inchangé)

2803 Modifier le titre comme suit : "Conditions individuelles d'emballage pour les matières et objets"

2806 (1) Le NOTA 1 reçoit la teneur suivante :

NOTA 1. ad a), b), c) et d).

Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts et jerricanes à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm<sup>2</sup>/s et pour les matières solides (voir marg. 3512, 3553, 3554 et 3560).

(2) Ajouter le nouvel alinéa(2) suivant :

(2) Les matières classées sous b) des différents chiffres du marg. 2801 ayant une pression de vapeur à 50 °C ne dépassant pas 110 kPa (1,10 bar) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611.

(3) L'actuel alinéa(2) devient alinéa(3). Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant :

c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621, à l'exception des grands récipients pour vrac (GRV) des types 13H1, 13L1 et 13M1, à condition qu'il s'agisse d'un chargement complet.

2807 (1) Le NOTA reçoit la teneur suivante :

NOTA ad a), b), c), d) et h). Des conditions simplifiées sont applicables aux fûts, jerricanes et emballages métalliques légers à dessus amovible pour les matières visqueuses ayant à 23 °C une viscosité supérieure à 200 mm<sup>2</sup>/s et pour les matières solides (voir marg. 3512, 3552 à 3554 et 3560).

(2) Ajouter le nouvel alinéa(2) suivant :

(2) Les matières classées sous c) des différents chiffres du marg. 2801 ayant une pression de vapeur à 50 °C ne dépassant pas 110 kPa (1,10 bar) peuvent aussi être emballées dans des grands récipients pour vrac (GRV) métalliques selon marg. 3611.

L'actuel alinéa(2) devient alinéa(3). Ajouter le nouveau sous-alinéa c) suivant :

c) dans des grands récipients pour vrac (GRV) souples selon marg. 3621, à l'exception des grands récipients pour vrac (GRV) des types 13H1, 13L1 et 13M1.

2808 Reçoit la teneur suivante :

Les emballages, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) renfermant des matières des 61° ou 62° doivent être munis d'un évent selon marg. 3500 8) ou 3607 5) respectivement.

2811 Remplacer dans la dernière colonne verticale du tableau "1a, 1b, 1c" par "1".

2822 (1) et(2) Ajouter "y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides" après "emballages vides".

## APPENDICE A.1

3000-  
3099A. Conditions de stabilité et de sécurité relatives aux matières et objets explosibles, aux matières solides inflammables et aux peroxydes organiques3100 Généralités

Les conditions énumérées ci-après sont des minimums pour les matières et objets admis au transport.

3101 Conditions relatives aux matières et objets explosibles(1) Epreuves pour l'affectation à la classe 1

Toute matière ou tout objet ayant, ou pouvant avoir des propriétés explosibles sera pris en considération pour affectation à la classe 1 conformément aux épreuves, modes opératoires et critères stipulés dans la première partie ("Epreuves et critères pour la classification des matières et objets explosifs") des "Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses : épreuves et critères" publiées par l'Organisation des Nations Unies sous la cote ST/SG/AC.10/11, première édition (ci-après dénommées : "le Manuel d'épreuves").

Une matière ou un objet affecté à la classe 1 n'est admis au transport que s'il a été affecté à une dénomination du marginal 2101 et que si les critères du Manuel d'épreuves sont satisfaits.

(2) Classement

Les matières et objets de la classe 1 devront être affectés à la division et au groupe de compatibilité appropriés selon les procédures et les critères prescrits dans le Manuel d'épreuves.

(3) Affectation à un chiffre, à un numéro d'identification et à une dénomination

Les matières et les objets de la classe 1 devront être affectés à un chiffre, à un numéro d'identification et à une dénomination, énumérés au tableau 1 du marginal 2101.

L'interprétation des dénominations des matières et objets dans les différents chiffres du tableau 1 du marginal 2101 se fera sur la base du "Glossaire" du marginal 3170.

(4) Epreuve d'exsudation

a) Les matières du chiffre 4°, N° d'identification 0081 (Explosif de mine (de sautage) du type A), si elles contiennent plus de 40% d'esters nitriques liquides, doivent satisfaire, outre les épreuves indiquées ci-dessus, à l'épreuve d'exsudation suivante :

b) L'appareil pour épreuve d'exsudation des explosifs de mine (de sautage) (fig. 1 à 3) se compose d'un cylindre creux, en bronze. Ce cylindre, qui est fermé d'un côté par un plateau de même métal, a un diamètre intérieur de 15,7 mm et une profondeur de 40 mm. Il est percé de 20 trous de 0,5 mm de diamètre (4 séries de 5 trous) sur la périphérie. Un piston en bronze, façonné cylindriquement sur une longueur de 48 mm et d'une longueur totale de 52 mm, peut glisser dans le cylindre disposé verticalement ; ce piston d'un diamètre de 15,6 mm est chargé avec une masse de 2 220 g afin de produire une pression de 120 kPa (1,20 bar) sur la base du cylindre.

c) On forme, avec 5 à 8 g d'explosif de mine (de sautage), un petit boudin de 30 mm de long et 15 mm de diamètre, que l'on enveloppe de toile très fine et que l'on place dans le cylindre ; puis on met par-dessus le piston et sa masse de chargement, afin que l'explosif de mine (de sautage) soit soumis à une pression de 120 kPa (1,20 bar).

On note le temps au bout duquel apparaissent les premières traces de gouttelettes huileuses (nitroglycérine) aux orifices extérieurs de trous du cylindre.

d) L'explosif de mine (de sautage) est considéré comme satisfaisant si le temps s'écoulant avant l'apparition des suintements liquides est supérieur à 5 minutes, l'épreuve étant faite à une température de 15 °C à 25 °C.

3101

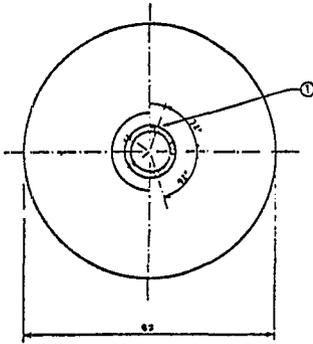
Epreuve d'exsudation de l'explosif de mine (de sautage)

Fig. 1 : Cylindre creux en bronze, fermé d'un côté; plan et coupe verticale

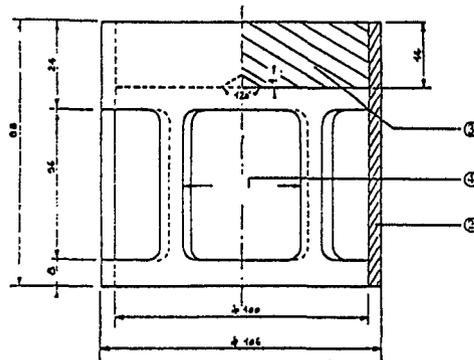


Fig. 2 : Charge en forme de cloche, masse 2 220 g, capable d'être suspendue sur le piston en bronze

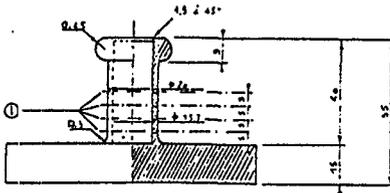


Fig. 3 : Piston cylindrique en bronze

dimensions en mm

- 1) 4 séries de 5 trous de 0,5  $\varnothing$
- 2) cuivre
- 3) plaque en plomb avec cône central dans la face inférieure
- 4) 4 ouvertures, env. 46 x 56, réparties régulièrement sur la périphérie

3102 Conditions concernant certaines matières de la classe 4.1

- (1) Ad. marginal 2401, 7° a) :

La nitrocellulose chauffée pendant une demi-heure à 132 °C ne doit pas dégager de vapeurs nitreuses jaune brun visibles. La température d'inflammation doit être supérieure à 180 °C. Voir les alinéas (3) à (8), (9) a) et (10) ci-après.

- (2) Ad. marginal 2401, 7° b) et c) :

3 g de nitrocellulose plastifiée, chauffée pendant une heure à 132 °C ne doit pas dégager de vapeurs nitreuses jaune brun visibles. La température d'inflammation doit être supérieure à 170 °C. Voir alinéas (3) à (8), (9) b) et (10) ci-après.

- (3) Les modalités d'exécution des épreuves indiquées ci-après sont applicables lorsque des divergences d'opinions se manifestent sur l'admissibilité des matières au transport routier.

- (4) Si l'on suit d'autres méthodes ou modalités d'exécution des épreuves en vue de la vérification des conditions de stabilité indiquées ci-dessus dans cet appendice, ces méthodes doivent mener à la même appréciation que celle à laquelle on pourrait arriver par les méthodes ci-après indiquées.

- (5) Dans l'exécution des épreuves de stabilité par chauffage, dont il est question ci-dessous, la température de l'étuve renfermant l'échantillon éprouvé ne devra pas s'écarter de plus de 2 °C de la température telle qu'elle est fixée ; la durée de l'épreuve devra être respectée à deux minutes près quand cette durée doit être de 30 minutes ou 60 minutes. L'étuve doit être telle qu'après l'introduction de l'échantillon, la température ait repris sa valeur de régime en 5 minutes au plus.

- (6) Avant d'être soumises aux épreuves des alinéas (9) et (10) ci-après, les matières prélevées en vue de constituer l'échantillon doivent être séchées pendant au moins 15 heures, à la température ambiante, dans un dessiccateur à vide garni de chlorure de calcium fondu et granulé ; la matière sera disposée en une couche mince ; à cet effet, les matières qui ne sont ni pulvérulents ni fibreuses seront soit broyées, soit râpées, soit coupées en morceaux de petites dimensions. La pression dans ce dessiccateur devra être amenée au-dessous de 6,6 kPa (0,066 bar).

- (7) Avant d'être séchées dans les conditions indiquées à l'alinéa (6) ci-dessus, les matières du marginal 2401, 7° b) seront soumises à un préséchage dans une étuve bien ventilée, dont la température aura été réglée à 70 °C, tant que la perte de masse par quart d'heure n'est pas inférieure à 0,3 % de la masse initiale.

- (8) La nitrocellulose du marginal 2401, 7° a), subira d'abord un séchage préalable dans les conditions indiquées à l'alinéa (7) ci-dessus ; le séchage sera achevé par un séjour de 15 heures au moins dans un dessiccateur garni d'acide sulfurique concentré.
- (9) Epreuve de stabilité chimique à la chaleur
- a) Epreuve sur la matière dénommée à l'alinéa (1) ci-dessus
- i) Dans chacune des deux éprouvettes en verre ayant les dimensions suivantes :
- |                            |        |
|----------------------------|--------|
| longueur.....              | 350 mm |
| diamètre intérieur.....    | 16 mm  |
| épaisseur de la paroi..... | 1,5 mm |
- on introduit 1 g de matière séchée sur du chlorure de calcium (le séchage doit s'effectuer, si nécessaire, en réduisant la matière en morceaux d'une masse ne dépassant pas 0,05 g chacun). Les deux éprouvettes, complètement couvertes, sans que la fermeture offre de résistance, sont ensuite introduites dans une étuve permettant la visibilité pour les 4/5 au moins de leur longueur et maintenues à une température constante de 132 °C pendant 30 minutes. On observe si, pendant ce laps de temps, des gaz nitreux se dégagent, à l'état de vapeurs jaune brun, particulièrement bien visibles sur un fond blanc.
- ii) La matière est réputée stable en l'absence de telles vapeurs.
- b) Epreuve sur la nitrocellulose plastifiée (alinéa (2) ci-dessus)
- i) On introduit 3 g de nitrocellulose plastifiée dans des éprouvettes en verre analogues à celles indiquées sous a) et qui sont ensuite placées dans une étuve maintenue à une température constante de 132 °C.
- ii) Les éprouvettes contenant la nitrocellulose plastifiée sont maintenues à l'étuve pendant une heure. Pendant cette période, des vapeurs nitreuses jaune brun ne doivent pas être visibles. Constatation et appréciation comme sous a).
- (10) Température d'inflammation (voir alinéas (1) et (2) ci-dessus)
- i) La température d'inflammation est déterminée en chauffant 0,2 g de matière renfermée dans une éprouvette en verre qui est immergée dans un bain d'alliage de Wood. L'éprouvette est placée dans le bain lorsque celui-ci a atteint 100 °C. La température du bain est ensuite élevée progressivement de 5 °C par minute.

ii) Les éprouvettes doivent avoir les dimensions suivantes :

longueur..... 125 mm  
diamètre intérieur.... 15 mm  
épaisseur de la paroi.. 0,5 mm

et doivent être immergées à une profondeur de 20 mm.

iii) L'épreuve doit être répétée trois fois, en notant chaque fois la température à laquelle une inflammation de la matière se produit, c'est-à-dire : combustion lente ou rapide, déflagration ou détonation.

iv) La température la plus basse relevée dans les trois épreuves indique la température d'inflammation.

3103 Conditions relatives aux peroxydes organiques

Epreuves pour l'affectation à la classe 5.2

Un peroxyde organique n'est admis au transport que s'il a été affecté à une dénomination du marginal 2551 et que si les critères du Manuel d'épreuves sont satisfaits.

L'affectation d'un peroxyde organique à une dénomination du marginal 2551 doit être effectuée en conformité avec les épreuves, modes opératoires et critères stipulés dans les deuxième et troisième parties ("Epreuves et critères pour le classement des peroxydes organiques") des "Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses : épreuves et critères" publiées par l'Organisation des Nations Unies sous la cote ST/SG/AC.10/11/Add.1, 1re édition (Manuel d'épreuves).

3104-  
3169

B. Glossaire des dénominations du marginal 2101

Ad. marginal 3101 (3) :

3170

- Nota :
1. Les descriptions dans le glossaire n'ont pas pour but de remplacer les procédures d'épreuve ni de déterminer le classement d'une matière ou d'un objet de la classe 1. L'affectation à la division correcte et la décision de savoir s'ils doivent être affectés au groupe de compatibilité S doivent résulter des épreuves qu'a subies le produit selon le Manuel d'épreuves cité au marginal 3101 (1) ou être établies par analogie avec des produits semblables déjà éprouvés et affectés selon les modes opératoires du Manuel d'épreuves.
  2. Les inscriptions chiffrées indiquées après les dénominations se rapportent aux chiffres et aux numéros d'identification appropriés selon marginal 2101, séparés entre eux par une barre oblique (par exemple 19°/0171).

En ce qui concerne le code de classement voir marginal 2100 (4).

Allumeurs pour mèche de mineur 39°/0131

Objets de conceptions variées fonctionnant par friction, par choc ou électriquement et utilisés pour allumer la mèche de mineur.

Amorces à percussion 1°/0377 ; 29°/0378 ; 39°/0044

Objets constitués d'une capsule de métal ou en plastique contenant une petite quantité d'un mélange explosif primaire aisément mis à feu sous l'effet d'un choc. Ils servent d'éléments d'allumage pour les cartouches pour armes de petit calibre et dans les allumeurs à percussion pour les charges propulsives.

Amorces tubulaires 26°/0319 ; 37°/0320 ; 39°/0376

Objets constitués d'une amorce provoquant l'allumage et d'une charge auxiliaire déflagrante telle que poudre noire, utilisés pour l'allumage d'une charge propulsive dans une douille, etc.

Artifices de divertissement 9°/0333 ; 19°/0334 ; 26°/0335 ; 37°/0336 ; 39°/0337

Objets pyrotechniques conçus à des fins de divertissement.

Artifices de signalisation à main 37°/0191 ; 39°/0373

Objets portatifs contenant des matières pyrotechniques produisant des signaux ou des alarmes visuels. Les petits dispositifs éclairants de surface, tels que les feux de signaux routiers ou ferroviaires et les petits feux de détresse sont compris sous cette dénomination.

Assemblages de détonateurs de mine (de sautage) non électriques  
1°/0360 ; 29°/0361

Détonateurs non électriques, assemblés avec des éléments tels que mèche de mineur, tube conducteur d'onde de choc, tube conducteur de flamme ou cordeau détonant, et amorcé par ces éléments. Ces assemblages peuvent être conçus pour détoner instantanément ou peuvent contenir des éléments retardateurs. Les relais de détonation comportant un cordeau détonant sont compris sous cette dénomination.

Attaches pyrotechniques explosives 39°/0173

Objets constitués d'une petite charge explosive, avec leurs moyens propres d'amorçage et des tiges ou maillons. Ils rompent les tiges ou maillons afin de libérer rapidement des équipements.

Bombes avec charge d'éclatement 5°/0034 ; 15°/0035

Objets explosifs qui sont lâchés d'un aéronef, sans moyens propres d'amorçage ou avec moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Bombes avec charge d'éclatement 7°/0033 ; 17°/0291

Objets explosifs qui sont lâchés d'un aéronef, avec moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Bombes contenant un liquide inflammable, avec charge d'éclatement 10°/0399 ; 21°/0400

Objets qui sont lâchés d'un aéronef et qui sont constitués d'un réservoir rempli de liquide inflammable et d'une charge d'éclatement.

Bombes photo-éclair 5°/0038

Objets explosifs qui sont lâchés d'un aéronef en vue de produire un éclairage intense et de courte durée pour la prise de vue photographique. Ils contiennent une charge d'explosif détonant sans moyens propres d'amorçage ou avec moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Bombes photo-éclair 7°/0037

Objets explosifs qui sont lâchés d'un aéronef en vue de produire un éclairage intense et de courte durée pour la prise de vue photographique. Ils contiennent une charge d'explosif détonant avec moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Bombes photo-éclair 19°/0039 ; 26°/0299

Objets explosifs lâchés d'un aéronef en vue de produire un éclairage intense et de courte durée pour la prise de vue photographique. Ils contiennent une composition photo-éclair.

Capsules de sondage explosives 5°/0374 ; 15°/0375

Objets constitués d'une charge détonante, sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont lâchés d'un navire et fonctionnent lorsqu'ils atteignent une profondeur prédéterminée ou le fond de la mer.

Capsules de sondage explosives 7°/0296 ; 17°/0204

Objets constitués d'une charge détonante avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont lâchés d'un navire et fonctionnent lorsqu'ils atteignent une profondeur prédéterminée ou le fond de la mer.

Cartouches à blanc pour armes 3°/0326 ; 13°/0413 ; 23°/0327 ;  
31°/0338 ; 39°/0014

Munitions constituées d'une douille fermée, avec amorce à percussion centrale ou annulaire, et d'une charge de poudre sans fumée ou de poudre noire, mais sans projectile. Elles produisent un fort bruit et sont utilisées pour l'entraînement, pour le salut, comme charges propulsives, dans les pistolets-starters, etc. Les munitions à blanc sont comprises sous cette dénomination.

Cartouches à projectile inerte pour armes 13°/0328 ; 23°/0417 ;  
31°/0339 ; 39°/0012

Munitions constituées d'un projectile sans charge d'éclatement mais avec une charge propulsive et avec ou sans amorce. Elles peuvent comporter un traceur, à condition que le risque principal soit celui de la charge propulsive.

Cartouches de signalisation 26°/0054 ; 37°/0312 ; 39°/0405

Objets conçus pour lancer des signaux lumineux colorés ou d'autres signaux à l'aide de pistolets signaleurs, etc.

Cartouches-éclair 9°/0049 ; 26°/0050

Objets constitués d'une enveloppe, d'une amorce et de poudre éclair, le tout assemblé en un ensemble prêt pour le tir.

Cartouches pour armes, avec charge d'éclatement 6°/0006 ; 16°/0321 ;  
34°/0412

Munitions comprenant un projectile avec une charge d'éclatement sans moyens propres d'amorçage ou avec ses moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, et une charge propulsive avec ou sans amorce. Les munitions encartouchées, les munitions semi-encartouchées et les munitions à charge séparée, lorsque les éléments sont emballés en commun, sont comprises sous cette dénomination.

Cartouches pour armes, avec charge d'éclatement 7°/0005 ; 17°/0007 ;  
35°/0348

Munitions constituées d'un projectile avec une charge d'éclatement avec ses moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces et d'une charge propulsive avec ou sans amorce. Les munitions encartouchées, les munitions semi-encartouchées et les munitions à charge séparée, lorsque les éléments sont emballés en commun, sont comprises sous cette dénomination.

Cartouches pour armes de petit calibre 13°/0328 ; 31°/0339 ; 39°/0012

Munitions constituées d'une douille avec amorce à percussion centrale ou annulaire et contenant une charge propulsive ainsi qu'un projectile solide. Elles sont destinées à être tirées par des armes à feu d'un calibre ne dépassant pas 19,1 mm. Les cartouches de chasse de tout calibre sont comprises dans cette définition.

Nota : Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : cartouches à blanc pour armes de petit calibre. Ils figurent séparément sur la liste.

De même ne sont pas comprises certaines cartouches pour armes militaires de petit calibre, qui figurent sur la liste sous cartouches à projectile inerte pour armes.

Cartouches pour puits de pétrole 23°/0277 ; 31°/0278

Objets constitués d'une enveloppe de faible épaisseur en carton, en métal ou en une autre matière contenant seulement une poudre propulsive qui projette un projectile durci pour perforent l'enveloppe des puits de pétrole.

Nota : Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : charges creuses industrielles. Ils figurent séparément sur la liste.

Cartouches pour pyromécanismes 13°/0381 ; 23°/0275 ; 31°/0276 ; 39°/0323

Objets conçus pour exercer des actions mécaniques. Ils sont constitués d'une enveloppe avec une charge déflagrante et de moyens d'allumage. Les produits gazeux de la déflagration provoquent un gonflage, un mouvement linéaire ou rotatif, ou bien actionnent des diaphragmes, des soupapes ou des interrupteurs, ou bien lancent des attaches ou projettent des agents d'extinction.

Charges creuses industrielles sans détonateur 5°/0059 ; 15°/0439 ; 33°/0440 ; 39°/0441

Objets constitués d'une enveloppe contenant une charge d'explosif détonant, comportant un évidement garni d'un revêtement rigide, sans leurs moyens propres d'amorçage. Ils sont conçus pour produire un effet de jet perforant de grande puissance.

Charges d'éclatement à liant plastique 5°/0457 ; 15°/0458 ; 33°/0459 ; 39°/0460

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant à liant plastique, fabriquée sous une forme spécifique, sans enveloppe et sans moyens propres d'amorçage. Ils sont conçus comme composants de munitions tels que têtes militaires.

Charges de démolition 5°/0048

Objets contenant une charge d'explosif détonant dans une enveloppe en carton, plastique, métal ou autre matière. Les objets sont sans moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Nota : Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : bombes, mines, projectiles. Ils figurent séparément dans la liste.

Charges de dispersion 5°/0043

Objets constitués d'une faible charge d'explosif servant à ouvrir les projectiles ou autres munitions afin d'en disperser le contenu.

Charges de relais explosifs 5°/0060

Objets constitués d'un faible renforçateur amovible placé dans la cavité d'un projectile entre la fusée et la charge d'éclatement.

Charges explosives industrielles sans détonateur 5°/0442 ; 15°/0443 ; 33°/0444 ; 39°/0445

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant, sans leurs moyens propres d'amorçage, utilisés pour le soudage, l'assemblage, le formage et autres opérations métallurgiques effectuées à l'explosif.

Charges propulsives pour canon 3°/0279 ; 13°/0414 ; 23°/0242

Charges de poudre propulsive sous quelque forme que ce soit pour les munitions à charge séparée pour canon.

Charges propulsives pour propulseurs 3°/0271 ; 13°/0415 ; 23°/0272

Objets constitués d'une charge de poudre propulsive fabriquée sous une forme spécifique, sans enveloppe. Ils sont conçus comme composants de propulseurs.

Charges propulsives pour propulseurs, propergol composite 3°/0273 ; 13°/0416 ; 23°/0274

Objets constitués d'une charge de poudre propulsive à liant plastique, fabriquée sous une forme spécifique, sans enveloppe. Ils sont conçus comme composants de propulseurs.

Charges sous-marines 5°/0056

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant contenue dans un fût ou un projectile sans moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour détoner sous l'eau.

Cisailles pyrotechniques explosives 39°/0070

Objets constitués d'un dispositif tranchant poussé sur une enclume par une petite charge déflagrante.

Cordeau d'allumage à enveloppe métallique 37°/0103

Objet constitué d'un tube de métal contenant une âme d'explosif déflagrant.

Cordeau détonant à charge réduite, à enveloppe métallique 33°/0104

Objet constitué d'une âme d'explosif détonant enfermée dans une enveloppe en métal mou recouverte ou non d'une gaine protectrice. La quantité de matière explosive est limitée de façon à ce que seul un faible effet soit produit à l'extérieur du cordeau.

Cordeau détonant, à enveloppe métallique 5°/0290 ; 15°/0102

Objet constitué d'une âme d'explosif détonant enfermée dans une enveloppe en métal mou recouverte ou non d'une gaine protectrice.

Cordeau détonant à section profilée 5°/0288 ; 33°/0237

Objets constitués d'une âme d'explosif détonant à section en V recouverte d'une gaine flexible.

Cordeau détonant souple 5°/0065 ; 33°/0289

Objet constitué d'une âme d'explosif détonant enfermée dans une enveloppe textile tissée, recouverte ou non d'une gaine de plastique ou d'un autre matériau.

Détonateurs de mine (ou de sautage) électriques 1°/0030 ; 29°/0255 ; 39°/0456

Objets spécialement conçus pour l'amorçage des explosifs de mine. Ils peuvent être conçus pour détoner instantanément ou peuvent contenir un élément retardateur. Les détonateurs électriques sont amorcés par un courant électrique.

Détonateurs de mine (ou de sautage) non électriques 1°/0029 ; 29°/0267 ; 39°/0455

Objets spécialement conçus pour l'amorçage des explosifs de mine. Ils peuvent être conçus pour détoner instantanément ou peuvent contenir un élément retardateur. Les détonateurs non électriques sont amorcés par des éléments tels que tube conducteur d'onde de choc, tube conducteur de flamme, mèche de mineur, autre dispositif d'allumage ou cordeau détonant souple. Les relais détonants sans cordeau détonant sont compris sous cette dénomination.

Détonateurs pour munitions 1°/0073 ; 11°/0364 ; 29°/0365 ; 39°/0366

Objets constitués d'un petit étui en métal ou en plastique contenant des explosifs tels que l'azoture de plomb, la penthrite ou des combinaisons d'explosifs. Ils sont conçus pour déclencher le fonctionnement d'une chaîne de détonation.

Dispositifs éclairants aériens 9°/0420 ; 19°/0421 ; 26°/0093 ; 37°/0403 ; 39°/0404

Objets constitués de matières pyrotechniques et conçus pour être lâchés d'un aéronef pour éclairer, identifier, signaler ou avertir.

Dispositifs éclairants de surface 9°/0418 ; 19°/0419 ; 26°/0092

Objets constitués de matières pyrotechniques et conçus pour être utilisés au sol pour éclairer, identifier, signaler ou avertir.

Douilles de cartouches vides amorcées 31°/0379 ; 39°/0055

Objets constitués d'une douille de métal, de plastique ou d'autre matière non inflammable, dans laquelle le seul composant explosif est l'amorce.

Douilles combustibles vides et non amorcées 23°/0447 ; 31°/0446

Objets constitués de douilles réalisées partiellement ou entièrement à partir de nitrocellulose.

Engins autopropulsés à propergol liquide, avec charge d'éclatement 10°/0397 ; 21°/0398

Objets constitués d'un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères contenant un combustible liquide ainsi que d'une tête militaire. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

Engins autopropulsés à tête inerte 23°/0183

Objets constitués d'un propulseur et d'une tête inerte. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

Engins autopropulsés, avec charge d'éclatement 6°/0181 ; 16°/0182

Objets constitués d'un propulseur et d'une tête militaire, sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

Engins autopropulsés, avec charge d'éclatement 7°/0180 ; 17°/0295

Objets constitués d'un propulseur et d'une tête militaire, avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

Engins autopropulsés, avec charge d'expulsion 13°/0436 ; 23°/0437 ; 31°/0438

Objets constitués d'un propulseur et d'une charge servant à éjecter la charge utile de la tête de l'engin. Les missiles guidés sont compris sous cette dénomination.

Explosif de mine (de sautage) du type A 4°/0081

Matières constituées de nitrates organiques liquides tels que la nitroglycérine ou un mélange de ces composants avec un ou plusieurs des composants suivants : nitrocellulose, nitrate d'ammonium ou autres nitrates inorganiques, dérivés nitrés aromatiques ou matières combustibles telles que farine de bois et aluminium en poudre. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et d'autres additifs tels que des colorants ou des stabilisants. Ces matières explosives peuvent être sous la forme de poudre ou avoir une consistance gélatineuse, plastique ou élastique. Les dynamites et les dynamites-gommes sont comprises sous cette dénomination.

Explosif de mine (de sautage) du type B 4°/0082 ; 40°/0331

Matières constituées :

- a) soit d'un mélange de nitrate d'ammonium ou d'autres nitrates inorganiques avec un explosif tel que le trinitrotoluène, avec ou sans autre matière telle que la farine de bois et l'aluminium en poudre
- b) soit d'un mélange de nitrate d'ammonium ou d'autres nitrates inorganiques avec d'autres matières combustibles non explosives.

Dans chaque cas, elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. De tels explosifs ne doivent contenir ni nitroglycérine, ni nitrates organiques liquides similaires, ni chlorates.

Explosif de mine (de sautage) du type C 4°/0083

Matières constituées d'un mélange soit de chlorate de potassium ou de sodium, soit de perchlorate de potassium, de sodium ou d'ammonium avec des dérivés nitrés organiques ou des matières combustibles telles que la farine de bois ou l'aluminium en poudre ou un hydrocarbure. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. De tels explosifs ne doivent contenir ni nitroglycérine ni nitrates organiques liquides similaires.

Explosif de mine (de sautage) du type D 4°/0084

Matières constituées d'un mélange de composés nitrés organiques et de matières combustibles telles que les hydrocarbures ou l'aluminium en poudre. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. De tels explosifs ne doivent contenir ni nitroglycérine, ni nitrates organiques liquides similaires ni chlorates, ni nitrate d'ammonium. Les explosifs plastiques en général sont compris sous cette dénomination.

Explosif de mine (de sautage) du type E 4°/0241 ; 40°/0332

Matières constituées d'eau comme composant essentiel et de fortes proportions de nitrate d'ammonium ou d'autres comburants qui sont tout ou partie en solution. Les autres composants peuvent être des dérivés nitrés tels que le trinitrotoluène, des hydrocarbures ou l'aluminium en poudre. Elles peuvent contenir des composants inertes tels que le kieselguhr et des additifs tels que des colorants ou des stabilisants. Les bouillies explosives, les émulsions explosives et les gels explosifs aqueux sont compris sous cette dénomination.

Fusées-allumeurs 26°/0316 ; 37°/0317 ; 39°/0368

Objets qui contiennent des composants explosifs primaires et qui sont conçus pour provoquer une déflagration dans les munitions. Ils comportent des composants mécaniques, électriques, chimiques ou hydrostatiques pour déclencher la déflagration. Ils possèdent généralement des dispositifs de sécurité.

Fusées-détonateurs 1°/0106 ; 11°/0107 ; 29°/0257 ; 39°/0367

Objets qui contiennent des composants explosifs et qui sont conçus pour provoquer une détonation dans les munitions. Ils comportent des composants mécaniques, électriques, chimiques ou hydrostatiques pour amorcer la détonation. Ils contiennent généralement des dispositifs de sécurité.

Fusées-détonateurs avec dispositifs de sécurité 5°/0408 ; 15°/0409 ; 33°/0410

Objets qui contiennent des composants explosifs et qui sont conçus pour provoquer une détonation dans les munitions. Ils comportent des composants mécaniques, électriques, chimiques ou hydrostatiques pour amorcer la détonation. La fusée-détonateur doit posséder au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Galette humidifiée avec au moins 17 % (masse) d'alcool. Galette humidifiée avec au moins 35 % (masse) d'eau 2°/0433 ; 22°/0159

Matière constituée de nitrocellulose imprégnée d'au plus 60 % de nitroglycérine ou d'autres nitrates organiques liquides ou d'un mélange de ces liquides.

Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement 5°/0284 ; 15°/0285

Objets qui sont conçus pour être lancés à la main ou à l'aide d'un fusil. Ils sont sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Grenades à main ou à fusil avec charge d'éclatement 7°/0292 ;  
17°/0293

Objets qui sont conçus pour être lancés à la main ou à l'aide d'un fusil. Ils sont avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Grenades d'exercice à main ou à fusil 19°/0372 ; 26°/0318 ; 37°/0452 ;  
39°/0110

Objets sans charge d'éclatement principale, conçus pour être lancés à la main ou à l'aide d'un fusil. Ils contiennent le système d'amorçage et peuvent contenir une charge de marquage.

Hexatonal coulé 4°/0393

Matière constituée d'un mélange intime de cyclotriméthylène-trinitramine (RDX), de trinitrotoluène (TNT) et d'aluminium.

Hexolite sèche ou humidifiée avec moins de 15 % (masse) d'eau 4°/0118

Matière constituée d'un mélange intime de cyclotriméthylène-trinitramine (RDX) et de trinitrotoluène (TNT). La "composition B" est comprise sous cette dénomination.

Inflammateurs (allumeurs) 9°/0121 ; 19°/0314 ; 26°/0315 ; 37°/0325 ;  
39°/0454

Objets contenant une ou plusieurs matières explosives, utilisés pour déclencher une déflagration dans une chaîne pyrotechnique. Ils peuvent être actionnés chimiquement, électriquement ou mécaniquement.

Nota : Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : mèches à combustion rapide ; cordeau d'allumage ; mèche instantanée non détonante ; fusées-allumeurs ; allumeurs pour mèche de mineur ; amorces à percussion ; amorces tubulaires. Ils figurent séparément dans la liste.

Mèche à combustion rapide 37°/0066

Objet constitué de fils textiles couverts de poudre noire ou d'une autre composition pyrotechnique à combustion rapide et d'une enveloppe protectrice souple, ou constitué d'une âme de poudre noire entourée d'une toile tissée souple. Il brûle avec une flamme extérieure qui progresse le long de la mèche et sert à transmettre l'allumage d'un dispositif à une charge ou à une amorce.

Mèche de mineur (mèche lente ou cordeau bickford) 39°/0105

Objet constitué d'une âme de poudre noire à grains fins entourée d'une enveloppe textile souple, tissée, revêtue d'une ou plusieurs gaines protectrices. Lorsqu'il est allumé, il brûle à une vitesse prédéterminée sans aucun effet explosif extérieur.

Mèche instantanée non détonante (conduit de feu) 26°/0101

Objet constitué de fils de coton imprégnés de pulvérin. Il brûle avec une flamme extérieure et est utilisé dans les chaînes d'allumage des artifices de divertissement, etc.

Mines, avec charge d'éclatement 5°/0137 ; 15°/0138

Objets constitués généralement de récipients en métal ou en matériau composite remplis d'un explosif secondaire détonant, sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour fonctionner au passage des bateaux, des véhicules ou du personnel. Les "torpilles Bangalore" sont comprises sous cette dénomination.

Mines avec charge d'éclatement 7°/0136 ; 17°/0294

Objets constitués généralement de récipients en métal ou en matériau composite remplis d'un explosif secondaire détonant, avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour fonctionner au passage des bateaux, des véhicules ou du personnel. Les "torpilles Bangalore" sont comprises sous cette dénomination.

Munitions d'exercice 37°/0362

Munitions dépourvues de charge d'éclatement principale, mais contenant une charge de dispersion ou d'expulsion. Généralement, elles contiennent aussi une fusée et une charge propulsive.

Nota : Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : grenades d'exercice. Ils figurent séparément dans la liste.

Munitions éclairantes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 19°/0171 ; 26°/0254 ; 37°/0297

Munitions conçues pour produire une source unique de lumière intense en vue d'éclairer un espace. Les cartouches éclairantes, les grenades éclairantes, les projectiles éclairants, les bombes éclairantes et les bombes de repérage sont compris sous cette dénomination.

Nota : Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : cartouches de signalisation, artifices de signalisation à main, signaux de détresse, dispositifs éclairants aériens et dispositifs éclairants de surface. Ils figurent séparément dans la liste.

Munitions fumigènes avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 19°/0015 ; 26°/0016 ; 37°/0303

Munitions contenant une matière fumigène telle que mélange acide chlorosulfonique, hexachloréthane ou tétrachlorure de titane. Sauf lorsque la matière est elle-même un explosif, les munitions contiennent également un ou plusieurs éléments suivants : charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion. Les grenades fumigènes sont comprises sous cette dénomination.

Nota : Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : signaux fumigènes. Ils figurent séparément dans la liste.

Munitions fumigènes au phosphore blanc avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 20°/0245 ; 27°/0246

Munitions contenant du phosphore blanc en tant que matière fumigène. Elles contiennent également un ou plusieurs des éléments suivants : charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion. Les grenades fumigènes sont comprises sous cette dénomination.

Munitions incendiaires à liquide ou à gel, avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 28°/0247

Munitions contenant une matière incendiaire liquide ou sous forme de gel. Sauf lorsque la matière incendiaire est elle-même un explosif, elles contiennent un ou plusieurs des éléments suivants : charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

Munitions incendiaires avec ou sans charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 19°/0009 ; 26°/0010 ; 37°/0300

Munitions contenant une composition incendiaire. Sauf lorsque la composition est elle-même un explosif, elles contiennent également un ou plusieurs des éléments suivants : charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

Munitions incendiaires au phosphore blanc avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 20°/0243 ; 27°/0244

Munitions contenant du phosphore blanc comme matière incendiaire. Elles contiennent aussi un ou plusieurs des éléments suivants : charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

Munitions lacrymogènes avec charge de dispersion, charge d'expulsion ou charge propulsive 19°/0018 ; 26°/0019 ; 37°/0301

Munitions contenant une matière lacrymogène. Elles contiennent aussi un ou plusieurs des éléments suivants : matière pyrotechnique, charge propulsive avec amorce et charge d'allumage, fusée avec charge de dispersion ou charge d'expulsion.

Munitions pour essais 37°/0363

Munitions contenant une matière pyrotechnique, utilisées pour éprouver l'efficacité ou la puissance de nouvelles munitions ou de nouveaux éléments ou ensembles d'armes.

Objets pyrotechniques à usage technique 9°/0428 ; 19°/0429 ;  
26°/0430 ; 37°/0431 ; 39°/0432

Objets qui contiennent des matières pyrotechniques et qui sont destinés à des usages techniques tels que production de chaleur, production de gaz, effets scéniques, etc.

Nota : Ne sont pas compris sous cette dénomination les objets suivants : toutes les munitions, cartouches de signalisation, cisailles pyrotechniques explosives, artifices de divertissement, dispositifs éclairants aériens, dispositifs éclairants de surface, attaches pyrotechniques explosives, rivets explosifs, artifices de signalisation à main, signaux de détresse, pétards de chemin de fer, signaux fumigènes. Ils figurent séparément dans la liste.

Octolite (octol) sèche ou humidifiée avec moins de 15 % (masse) d'eau  
4°/0266

Matière constituée d'un mélange intime de cyclotétraméthylène-tétranitramine (HMX) et de trinitrotoluène (TNT).

Pentolite sèche ou humidifiée avec moins de 15 % (masse) d'eau  
4°/0151

Matière constituée d'un mélange intime de tétranitrate de pentaérythrite (PETN) et de trinitrotoluène (TNT).

Perforateurs à charge creuse pour puits de pétrole, sans détonateur  
5°/0124

Objets constitués d'un tube d'acier ou d'une bande métallique sur lequel sont disposées des charges creuses reliées par cordeau détonant, sans moyens propres d'amorçage.

Pétards de chemin de fer 9°/0192 ; 39°/0193

Objets contenant une matière pyrotechnique qui explose très bruyamment lorsque l'objet est écrasé. Ils sont conçus pour être placés sur un rail.

Poudre éclair 8°/0094 ; 25°/0305

Matière pyrotechnique qui, lorsqu'elle est allumée, émet une lumière intense.

Poudre noire sous forme de grains ou de pulvérin 4°/0027

Matière constituée d'un mélange intime de charbon de bois ou autre charbon et de nitrate de potassium ou de nitrate de sodium, avec ou sans soufre.

Poudre noire comprimée ou poudre en comprimés 4°/0028

Matière constituée de poudre noire sous forme comprimée.

Poudres sans fumée 2°/0160 ; 22°/0161

Matières généralement à base de nitrocellulose utilisée comme poudre propulsive. Les poudres à simple base (nitrocellulose seule), celles à double base (telles que nitrocellulose et nitroglycérine) et celles à triple base (telles que nitrocellulose/nitroglycérine/nitroguanidine) sont comprises sous cette dénomination.

Nota : Les charges de poudre sans fumée coulée, comprimée ou en gargousse figurent sous la dénomination charges propulsives.

Projectiles avec charge d'éclatement 5°/0168 ; 15°/0169 ; 33°/0344

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Projectiles avec charge d'éclatement 7°/0167 ; 17°/0324

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion 15°/0346 ; 33°/0347

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont utilisés pour répandre des matières colorantes en vue d'un marquage, ou d'autres matières inertes.

Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion 17°/0426 ; 35°/0427

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie. Ils sont avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont utilisés pour répandre des matières colorantes en vue d'un marquage, ou d'autres matières inertes.

Projectiles avec charge de dispersion ou charge d'expulsion 19°/0434 ; 37°/0435

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie, d'un fusil ou d'une autre arme de petit calibre. Ils sont utilisés pour répandre des matières colorantes en vue d'un marquage, ou d'autres matières inertes.

Projectiles inertes avec traceur 26°/0424 ; 37°/0425 ; 39°/0345

Objets tels qu'obus ou balle tirés d'un canon ou d'une autre pièce d'artillerie, d'un fusil ou d'une autre arme de petit calibre.

Propulseurs 3°/0280 ; 13°/0281 ; 23°/0186

Objets constitués d'une charge explosive, en général un propergol solide, contenue dans un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères. Ils sont conçus pour propulser un engin autopropulsé ou un missile guidé.

Propulseurs à propergol liquide 21°/0395 ; 28°/0396

Objets constitués d'un cylindre équipé d'une ou plusieurs tuyères et contenant un combustible liquide. Ils sont conçus pour propulser un engin autopropulsé ou un missile guidé.

Renforceurs avec détonateur 1°/0225 ; 11°/0268

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant, avec moyens d'amorçage. Ils sont utilisés pour renforcer le pouvoir d'amorçage des détonateurs ou du cordeau détonant.

Renforceurs sans détonateur 5°/0042 ; 15°/0283

Objets constitués d'une charge d'explosif détonant sans moyens d'amorçage. Ils sont utilisés pour renforcer le pouvoir d'amorçage des détonateurs ou du cordeau détonant.

Rivets explosifs 39°/0174

Objets constitués d'une petite charge explosive placée dans un rivet métallique.

Roquettes lance-amarres 19°/0238 ; 26°/0240 ; 37°/0453

Objets constitués d'un propulseur et conçus pour lancer une amarre.

Signaux de détresse de navires 9°/0194 ; 26°/0195

Objets contenant des matières pyrotechniques conçus pour émettre des signaux au moyen de sons, de flammes ou de fumée, ou l'une quelconque de leurs combinaisons.

Signaux fumigènes avec charge explosive sonore 9°/0196 ; 19°/0313

Objets contenant des matières pyrotechniques qui produisent de la fumée colorée ainsi qu'un signal sonore.

Signaux fumigènes sans charge explosive sonore 37°/0197

Objets contenant une matière pyrotechnique en tant que matière fumigène. Ils sont conçus pour produire de la fumée colorée.

Têtes militaires pour engins autopropulsés, avec charge  
d'éclatement 5\*/0286 ; 15\*/0287

Objets constitués d'explosif détonant sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage contenant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un engin autopropulsé. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge d'éclatement  
7\*/0369

Objets constitués d'explosif détonant avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un engin autopropulsé. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge de dispersion  
ou charge d'expulsion 33\*/0370

Objets constitués d'une charge utile inerte et d'une petite charge détonante ou déflagrante sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un propulseur en vue de répandre des matières inertes. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

Têtes militaires pour engins autopropulsés avec charge de dispersion  
ou charge d'expulsion 35\*/0371

Objets constitués d'une charge utile inerte et d'une petite charge détonante ou déflagrante avec leurs moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur un propulseur en vue de répandre des matières inertes. Les têtes militaires pour missiles guidés sont comprises sous cette dénomination.

Têtes militaires pour torpilles avec charge d'éclatement 5\*/0221

Objets constitués d'explosif détonant sans leurs moyens propres d'amorçage ou avec leurs moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces. Ils sont conçus pour être montés sur une torpille.

Torpilles avec charge d'éclatement 5\*/0451

Objets constitués d'un système non explosif destiné à propulser la torpille dans l'eau et d'une tête militaire sans ses moyens propres d'amorçage ou avec ses moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Torpilles avec charge d'éclatement 6°/0329

Objets constitués d'un système explosif destiné à propulser la torpille dans l'eau et d'une tête militaire sans ses moyens propres d'amorçage ou avec ses moyens propres d'amorçage possédant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Torpilles avec charge d'éclatement 7°/0330

Objets constitués d'un système explosif ou non explosif destiné à propulser la torpille dans l'eau et d'une tête militaire avec ses moyens propres d'amorçage ne possédant pas au moins deux dispositifs de sécurité efficaces.

Torpilles à combustible liquide, avec tête inerte 28°/0450

Objets constitués d'un système explosif liquide destiné à propulser la torpille dans l'eau, avec une tête inerte.

Torpilles à combustible liquide, avec ou sans charge d'éclatement 10°/0449

Objets constitués soit d'un système explosif liquide destiné à propulser la torpille dans l'eau, avec ou sans tête militaire, soit d'un système non explosif liquide destiné à propulser la torpille dans l'eau, avec une tête militaire.

Torpilles de forage explosives sans détonateur pour puits de pétrole 5°/0099

Objets constitués d'une charge détonante contenue dans une enveloppe, sans leurs moyens propres d'amorçage. Ils servent à fissurer la roche autour des tiges de forage de façon à faciliter l'écoulement du pétrole brut à partir de la roche.

Traceurs pour munitions 26°/0212 ; 37°/0306

Objets fermés contenant des matières pyrotechniques et conçus pour suivre la trajectoire d'un projectile.

Tritonal 4°/0390

Matière constituée d'un mélange de trinitrotoluène (TNT) et d'aluminium.

3171-  
3159

## ANNEXE A

## APPENDICE A.5

La fin du NOTA sous le titre reçoit la teneur suivante : ... des matières et objets des classes 1, 3, 4.1 (7° a), 20° et 21°), 6.1, 8 ou 9.

3552 (5) Ajouter le nouveau sous-alinéa f) suivant :

Aucune rupture n'est autorisée dans les emballages pour marchandises de la classe 1 qui permettrait à des matières ou objets explosibles libres de s'échapper de l'emballage extérieur.

Ajouter le nouveau marg. 3571 suivant :

3571 Les emballages qui, sans satisfaire aux dispositions du présent appendice ni à celles de la classe 1, pouvaient cependant être utilisés conformément aux dispositions de l'ADR applicables au 31.12.1989 pour les matières et objets correspondants des classes 1a, 1b et 1c, pourront encore être utilisés pendant une période transitoire de cinq ans jusqu'au 31.12.1994 pour le transport de ces matières.

3572-

3599

Annexe à l'Appendice

La section II est complétée comme suit :

## CLASSE 3

Chiffre	Désignation de la matière	Liquide standard
A.	Matières non toxiques et non corrosives ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	

Ajouter après 3° b) :

4° b)	Les mélanges de matières du 3° b) ayant un point d'ébullition ou début d'ébullition supérieur à 35 °C, contenant 55 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 %	acétate de butyle normal/solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal <u>et</u> mélange d'hydrocarbures
-------	--	---

D. Matières non toxiques et non corrosives ayant un point d'éclair de 21 °C à 100 °C (valeurs limites y comprises)

Ajouter après 32° c) :

33° c)	Les mélanges de matières du 31° c) contenant 55 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 %	acétate de butyle normal/solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal <u>et</u> mélange d'hydrocarbures
--------	--	---

APPENDICE A.6PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX GRANDS RECIPIENTS POUR VRAC (GRV)

Nota. Ces prescriptions sont applicables aux GRV dont l'utilisation pour le transport de certaines matières dangereuses est expressément autorisée dans les classes pertinentes.

Section 1 - Dispositions générales s'appliquant à tous les types de GRV

3600 Définitions et code désignant les types de GRV

## (1) Définitions

On entend par "grand récipient pour vrac" (GRV) un emballage mobile rigide, semi-rigide ou souple autre que ceux qui sont spécifiés à l'Appendice A.5 :

- a) d'une contenance ne dépassant pas 3 m<sup>3</sup> (3 000 litres),
- b) conçu pour une manutention mécanique,
- c) pouvant résister aux sollicitations produites lors de la manutention et du transport, ce qui doit être confirmé par les épreuves spécifiées au présent appendice.

Nota 1. Les conteneurs-citernes qui sont conformes aux prescriptions de l'Appendice B.1b ne sont pas considérés comme étant des GRV.

2. Les GRV qui satisfont aux conditions du présent appendice ne sont pas considérés comme des "conteneurs" au sens de l'ADR.

## (2) Code désignant les types de GRV

Le code est constitué :

- de deux chiffres arabes indiquant le type de GRV, comme spécifié à la lettre a) ci-dessous,
- d'une ou plusieurs lettres majuscules (caractères latins) indiquant la nature du matériau (par exemple métal, plastique, etc.), comme spécifié à la lettre b) ci-dessous,
- le cas échéant, d'un chiffre arabe indiquant la catégorie de GRV pour le type en question.

Dans le cas de GRV composites, deux lettres majuscules (caractères latins) seront utilisées. La première désignera le matériau du récipient intérieur du GRV et la seconde celui de l'emballage extérieur du GRV.

a)

Matières solides déchargées			Matières liquides
Type	par gravité ou sous pression égale ou inférieure à 10 kPa (0,1 bar)	sous pression supérieure à 10 kPa (0,1 bar)	
rigide	11	21	31
semi-rigide	12	22	32
souple	13	-	-

b)

- A. Acier (tous types et traitements de surface)
- B. Aluminium
- C. Bois naturel
- D. Contre-plaqué
- F. Bois reconstitué
- G. Carton
- H. Plastique
- L. Textile
- M. Papier multiplis
- N. Métal (autre que l'acier ou l'aluminium).

(3) Le code du GRV est suivi, dans la marque, d'une lettre indiquant les groupes de matières pour lesquels le type de construction est agréé, soit :

Y pour les matières des groupes d'emballage II et III,

Z pour les matières du groupe d'emballage III.

Nota. En ce qui concerne les groupes d'emballage, voir marginal 3511 (2).

3601

Dispositions relatives à la construction

(1) Les GRV doivent pouvoir résister aux détériorations dues à l'environnement ou être protégés de façon adéquate contre ces détériorations.

(2) Les GRV doivent être fabriqués et fermés de telle façon qu'aucune fuite du contenu ne puisse se produire dans les conditions normales de transport.

(3) Les GRV et leurs fermetures doivent être faits de matériaux compatibles avec leur contenu ou protégés intérieurement afin que ces matériaux ne risquent pas :

- a) d'être attaqués par le contenu d'une façon qui rendrait dangereuse l'utilisation du GRV;
- b) de causer une réaction ou une décomposition du contenu ou la formation, par l'action du contenu sur ces matériaux, de composés nocifs ou dangereux.

(4) Les joints, s'il y en a, doivent être faits d'un matériau ne pouvant pas être attaqué par les matières transportées dans le GRV.

(5) Tous les équipements de service doivent être placés ou protégés de façon à limiter au maximum le risque de fuite des matières transportées, en cas d'avarie survenant pendant la manutention et le transport.

(6) Les GRV, leurs accessoires, leur équipement de service et leur équipement de structure doivent être conçus pour résister, sans perte de contenu, à la pression interne du contenu et aux contraintes subies dans les conditions normales de manutention et de transport. Les GRV destinés au gerbage doivent être conçus à cette fin. Tous les dispositifs de levage ou de fixation des GRV doivent être suffisamment résistants pour ne pas subir de déformation importante ni de défaillance dans les conditions normales de manutention et de transport, et être placés de telle façon qu'aucune partie du GRV ne subisse de contraintes excessives.

(7) Lorsqu'un GRV est constitué d'un corps à l'intérieur d'un bâti, il doit être construit de façon :

- que le corps ne frotte pas contre le bâti de manière à être endommagé;
- que le corps soit constamment retenu à l'intérieur du bâti;
- que les éléments d'équipement soient fixés de manière à ne pas pouvoir être endommagés si les liaisons entre corps et bâti permettent une expansion ou un déplacement de l'un par rapport à l'autre.

(8) Lorsque le GRV est muni d'un robinet de vidange par le bas, ce robinet doit pouvoir être bloqué en position fermée et l'ensemble du système de vidange doit être convenablement protégé contre les avaries. Les robinets qui se ferment à l'aide d'une manette doivent pouvoir être protégés contre une ouverture accidentelle et les positions ouverte et fermée doivent être bien identifiables. Sur les GRV servant au transport de matières liquides, l'orifice de vidange doit aussi être muni d'un dispositif de fermeture secondaire, par exemple une bride d'obturation ou un dispositif équivalent.

(9) Les GRV neufs, réutilisés ou reconditionnés, doivent pouvoir subir avec succès les épreuves prescrites.

## 3602 Assurance de qualité

Afin d'assurer que chaque GRV satisfait aux dispositions du présent appendice, les GRV doivent être conçus, fabriqués et éprouvés suivant un programme d'assurance de qualité qui satisfasse l'autorité compétente.

## 3603 Prescriptions relatives aux épreuves

(1) Le type de construction de chaque GRV doit être éprouvé et agréé par l'autorité compétente ou par un organisme désigné par elle.

(2) Avant qu'un GRV soit utilisé, le type de construction de ce GRV doit avoir subi avec succès les épreuves. Le type de construction du GRV est déterminé par la conception, la taille, le matériau utilisé et son épaisseur, le mode de construction, et les dispositifs de remplissage et de vidange, mais il peut aussi inclure divers traitements de surface. Il englobe également des GRV qui ne diffèrent du type de construction que par leurs dimensions extérieures réduites.

(3) Les épreuves doivent être exécutées sur des GRV prêts pour l'expédition. Les GRV doivent être remplis suivant les indications des sections particulières. Les matières à transporter dans les GRV peuvent être remplacées par d'autres matières, sauf si cela est de nature à fausser les résultats des épreuves. Dans le cas des matières solides, si une autre matière est utilisée, elle doit avoir les mêmes caractéristiques physiques (masse, granulométrie, etc.) que la matière à transporter. Il est permis d'utiliser des charges additionnelles, telles que des sacs de grenaille de plomb, pour obtenir la masse totale requise du colis, à condition qu'elles soient placées de manière à ne pas fausser les résultats de l'épreuve.

(4) Pour les épreuves de chute concernant les matières liquides, si l'on utilise une matière de remplacement, elle doit avoir une densité relative et une viscosité analogues à celle de la matière à transporter. L'eau peut également être utilisée comme matière de remplacement pour l'épreuve de chute concernant les matières liquides dans les conditions suivantes :

- a) si les matières à transporter ont une densité relative ne dépassant pas 1,2, les hauteurs de chute doivent être celles qui sont indiquées dans les sections concernées relatives aux divers types de GRV;
- b) si les matières à transporter ont une densité relative dépassant 1,2, les hauteurs de chute doivent être celles qui sont indiquées dans les sections concernées relatives aux divers types de GRV, multipliées par la densité relative de la matière à transporter arrondie à la première décimale et divisées par 1,2, c'est-à-dire :

$$\frac{\text{densité relative}}{1,2} \times \text{hauteur de chute spécifiée.}$$

(5) Tout GRV destiné à contenir des matières liquides doit subir l'épreuve d'étanchéité prescrite dans les sections concernées relatives aux divers types de GRV :

- a) avant sa première utilisation pour le transport;
- b) après reconditionnement et avant d'être réutilisé pour le transport.

(6) L'autorité compétente peut à tout moment exiger la preuve, en procédant à des épreuves conformément aux dispositions du présent appendice, que les GRV satisfont aux prescriptions relatives aux épreuves sur le type de construction.

#### 3604 Rapport .. d'épreuve

Le rapport d'épreuve doit comprendre les résultats d'épreuve ainsi qu'une identification du type de construction attribuée par l'autorité compétente; il doit être valable pour les GRV correspondant à ce type de construction.

Le rapport donnera au moins les indications suivantes:

1. Organisme qui a procédé aux épreuves,
2. Requérant,
3. Fabricant du grand récipient pour vrac (GRV),
4. Description du grand récipient pour vrac (GRV) (par exemple, caractéristiques marquantes telles que matériaux, revêtement intérieur, dimensions, épaisseur des parois, masse, fermetures, coloration des matières plastiques),
5. Dessin de construction du grand récipient pour vrac (GRV) et des fermetures (le cas échéant, photos),
6. Mode de construction,
7. Contenance réelle,
8. Matières de remplissage agréées (en particulier avec indication des densités relatives et des pressions de vapeur à 50 °C ou 55 °C),
9. Hauteur de chute,
10. Epreuve d'étanchéité, pression utilisée,
11. Epreuve de pression interne, pression utilisée,
12. Charge d'essai de l'épreuve de gerbage,
13. Epreuve de levage par le bas, si prescrite,
14. Epreuve de levage par le haut, si prescrite,
15. Epreuve de renversement, si prescrite,
16. Epreuve de déchirement, si prescrite,

17. Epreuve de redressement, si prescrite,
18. Résultats de l'épreuve,
19. Marquage du GRV et indications servant à identifier les fermetures.

Un exemplaire du rapport d'épreuve doit être conservé par l'autorité compétente.

### 3605 Marquage

(1) Marque de base. Chaque GRV construit et destiné à un usage conforme aux présentes prescriptions doit porter une marque durable et lisible comprenant les indications suivantes :

- a) symbole de l'ONU pour l'emballage



(pour les GRV métalliques sur lesquels le marquage est effectué par estampage ou en relief, on peut appliquer les lettres UN au lieu du symbole);

- b) code désignant le type de GRV, selon le marginal 3600 (2);
- c) lettre (Y ou Z) indiquant le ou les groupe(s) d'emballage pour lequel (lesquels) le type de construction a été agréé;
- d) mois et année (deux derniers chiffres) de fabrication;
- e) signe \*/ de l'Etat dans lequel l'agrément a été accordé;
- f) nom ou sigle du fabricant ou toute autre identification du GRV spécifiée par l'autorité compétente;
- g) charge appliquée lors de l'épreuve de gerbage, en kg.

Cette marque de base doit être apposée dans l'ordre des alinéas ci-dessus à moins que les dispositions d'une section particulière ne requièrent l'insertion d'une information supplémentaire. La marque prescrite à l'alinéa (2) et toute autre marque autorisée par une autorité compétente doivent elles aussi être disposées afin de permettre une identification correcte des différents éléments de la marque.

(2) Marque additionnelle. Voir les prescriptions spécifiques indiquées dans les sections particulières.

\* Signe distinctif utilisé sur les véhicules dans le trafic routier international en vertu de la Convention de Vienne sur la circulation routière (1968)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1042, p. 17.

- (3) Le reconditionneur doit, après le reconditionnement d'un GRV, porter sur le GRV les marques complémentaires dans l'ordre suivant :
- h) signe \*/ de l'Etat dans lequel le reconditionnement a été fait;
  - i) nom ou symbole autorisé du reconditionneur;
  - j) année de reconditionnement et la lettre "R".

(4) Les grands récipients pour vrac (GRV) dont le marquage correspond au présent appendice, mais qui ont été agréés dans un Etat n'étant pas Partie contractante à l'ADR, peuvent également être utilisés pour le transport selon l'ADR.

3606 Certification

Le fabricant certifie, par l'apposition de la marque prescrite au présent appendice, que les GRV fabriqués en série correspondent au type de construction agréé et que les conditions citées dans le certificat d'agrément sont remplies.

3607 Dispositions relatives à l'utilisation

(1) Avant d'être rempli et présenté au transport, tout GRV doit être contrôlé et reconnu comme exempt de corrosion, de contamination ou d'autres dégâts, le bon fonctionnement de son équipement de service doit être vérifié. Tout GRV montrant des signes d'affaiblissement par rapport au type de construction éprouvé doit cesser d'être utilisé ou être remis en état de façon à pouvoir subir les épreuves appliquées au type de construction.

(2) Si plusieurs systèmes de fermeture sont montés en série, celui qui est le plus proche de la matière transportée doit être fermé le premier.

(3) Pendant le transport, aucun résidu dangereux ne doit adhérer à l'extérieur du GRV.

(4) Pendant le transport, les GRV doivent être solidement assujettis ou maintenus à l'intérieur de l'unité de transport de manière à empêcher les mouvements latéraux ou longitudinaux ou les chocs, et de manière à leur fournir un support extérieur approprié.

(5) Dans les cas où une surpression peut se développer dans un GRV du fait du dégagement de gaz par le contenu (par suite d'une élévation de température ou d'autres causes), le GRV peut être pourvu d'un évent pour autant que le gaz émis ne présente aucun danger du fait de sa toxicité, de son inflammabilité, de la quantité dégagée, etc. L'évent doit être conçu de façon à éviter les fuites de liquide et la pénétration de matières étrangères au cours de transports effectués dans les conditions normales, le GRV étant placé dans la position prévue pour le transport. On ne peut toutefois transporter une matière dans un tel GRV que lorsqu'un événement est prescrit pour cette matière dans les conditions de transport de la classe correspondante.

---

\*/ Ibid.

(6) Lorsque les GRV sont remplis avec des matières liquides, il faut laisser une marge de remplissage suffisante pour garantir qu'il ne se produise ni déperdition du liquide ni déformation durable du GRV par suite de la dilatation du liquide sous l'effet des températures pouvant être atteintes en cours de transport. Sauf dispositions contraires prévues dans une classe particulière, le degré de remplissage maximal, pour une température de remplissage de 15 °C, doit être déterminé comme suit :

soit a)

Point d'ébullition (début d'ébullition) de la matière en °C	> 35 < 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Degré de remplissage en % de la contenance du GRV	90	92	94	96	98

soit b)

$$\text{Degré de remplissage} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_p)} \quad \% \text{ de la contenance du GRV.}$$

Dans cette formule,  $\alpha$  représente le coefficient moyen de dilatation cubique du liquide entre 15 °C et 50 °C; pour une variation maximale de température de 35 °C,  $\alpha$  est calculé d'après la formule :

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

$d_{15}$  et  $d_{50}$  étant les densités relatives du liquide à 15 °C et 50 °C et  $t_p$  la température moyenne du liquide lors du remplissage.

(7) Lorsque des GRV sont utilisés pour le transport de matières liquides dont le point d'éclair est de 55 °C (en creuset fermé) ou inférieur, ou de poudres susceptibles de former des nuages de poussières explosifs, des mesures doivent être prises afin d'éviter toute décharge électrostatique dangereuse pendant le remplissage et la vidange.

(8) La fermeture des GRV contenant des matières mouillées ou diluées doit être telle que le pourcentage de liquide (eau, solvant ou flegmatisant) ne tombe pas, au cours du transport, au-dessous des limites prescrites.

Section 2 - Dispositions spéciales s'appliquant aux GRV métalliques

## 3610 Domaine d'application

Les présentes dispositions s'appliquent aux GRV métalliques destinés au transport de matières solides ou liquides.

Il existe trois catégories de GRV métalliques :

- i) GRV destinés au transport de matières solides chargées ou déchargées par gravité ou sous une pression manométrique inférieure ou égale à 10 kPa (0,1 bar) (11A, 11B, 11N);
- ii) GRV destinés au transport de matières solides chargées ou déchargées sous une pression manométrique supérieure à 10 kPa (0,1 bar) (21A, 21B, 21N);
- iii) GRV destinés au transport de matières liquides (31A, 31B, 31N). Les GRV destinés au transport de matières liquides, qui sont conformes aux prescriptions de la présente section, ne doivent pas être utilisés pour le transport de matières liquides avec une pression de vapeur de plus de 110 kPa (1,1 bar) à 50 °C ou de plus de 130 kPa (1,3 bar) à 55 °C.

## 3611 Définitions

(1) Un GRV métallique se compose d'un corps métallique ainsi que de l'équipement de service et de l'équipement de structure appropriés.

Dans les présentes dispositions, on entend :

- (2) par "corps", le récipient proprement dit y compris les orifices et leurs fermetures;
- (3) par "GRV protégé", un GRV muni d'une protection supplémentaire contre les chocs - cette protection peut prendre, par exemple, la forme d'une paroi multicouches (construction "sandwich") ou d'une double paroi, ou d'un bâti avec enveloppe, en treillis métallique,
- (4) par "équipement de service", les dispositifs de remplissage et de vidange, de décompression, de sûreté, de chauffage et d'isolation thermique, ainsi que les appareils de mesure;
- (5) par "équipement de structure", les éléments de renforcement, de fixation, de manutention, de protection ou de stabilisation du corps ;
- (6) par "masse brute maximale admissible", la masse du corps, de son équipement de service, de son équipement de structure et de sa charge maximale autorisée pour le transport.

## 3612 Construction

(1) Les corps doivent être faits d'un métal ductile approprié dont la soudabilité est pleinement démontrée. Les soudures doivent être exécutées selon les règles de l'art et offrir toutes garanties de sécurité.

(2) Si le contact entre la matière transportée et le matériau utilisé pour la construction du corps cause une diminution progressive de l'épaisseur de la paroi, cette épaisseur doit être augmentée d'une marge appropriée lors de la construction. Cependant, cette surépaisseur destinée à compenser la corrosion doit venir en sus de l'épaisseur déterminée conformément à l'alinéa (6) (il faut également tenir compte du marginal 3601 (3)).

(3) On doit veiller à éviter les dommages par corrosion galvanique du fait de la juxtaposition de métaux différents.

(4) Les GRV en aluminium destinés au transport de matières liquides inflammables <sup>dont le point d'éclair ne dépasse pas 55 °C</sup> ne doivent comporter aucun organe mobile (tel que : capot, fermeture, etc.), en acier non protégé oxydable, risquant de provoquer une réaction dangereuse s'il entre en contact, par frottement ou par choc, avec l'aluminium.

(5) Les GRV métalliques doivent être faits d'un métal satisfaisant aux dispositions ci-après :

- a) dans le cas de l'acier, l'allongement à la rupture, en pourcentage, ne doit pas être inférieur à  $\frac{10\ 000}{R_m}$  avec un minimum absolu de 20 % ( $R_m$  est la résistance minimale garantie à la traction du métal utilisé, en  $N/mm^2$ ),
- b) dans le cas de l'aluminium et ses alliages, l'allongement à la rupture, en pourcentage, ne doit pas être inférieur à  $\frac{10\ 000}{6 R_m}$  avec un minimum absolu de 8 %.

Les échantillons servant à déterminer l'allongement à la rupture doivent être prélevés perpendiculairement au sens du laminage et fixés de telle manière que :

$$L_0 = 5d$$

ou bien

$$L_0 = 5,65 \sqrt{A}$$

où  $L_0$  = longueur entre repères de l'éprouvette avant l'essai

$d$  = diamètre

$A$  = section de l'éprouvette

## (6) Epaisseur minimale de la paroi

- a) dans le cas d'un acier de référence dont le produit  $R_m \times A_0 = 10\ 000$ , l'épaisseur de la paroi ne doit pas être inférieure aux valeurs suivantes :

Contenance en m <sup>3</sup>	Epaisseur de la paroi en mm			
	Types 11A, 11B, 11N		Types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
	non protégé	protégé	non protégé	protégé
≤ 1,0	2,0	1,5	2,5	2,0
> 1,0 - ≤ 2,0	2,5	2,0	3,0	2,5
> 2,0 - ≤ 3,0	3,0	2,5	4,0	3,0

où  $A_0$  = allongement minimal (exprimé en pourcentage) de l'acier de référence utilisé à la rupture sous contrainte de traction [voir alinéa (5)],

- b) pour les métaux autres que l'acier de référence tel qu'il est défini à l'alinéa a) ci-dessus, l'épaisseur minimale de la paroi est déterminée par l'équation suivante :

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_0}{\sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

où  $e_1$  = épaisseur équivalente requise du métal utilisé (en mm);

$e_0$  = épaisseur minimale requise pour l'acier de référence (en mm);

$R_{m1}$  = résistance minimale à la traction garantie du métal utilisé (en N/mm<sup>2</sup>);

$A_1$  = allongement minimal (exprimé en pourcentage) du métal utilisé à la rupture sous contrainte de traction [voir alinéa (5)].

Toutefois, l'épaisseur de la paroi ne doit en aucun cas être inférieure à 1,5 mm.

## (7) Prescriptions relatives à la décompression

Les GRV servant au transport de matières liquides doivent pouvoir libérer une quantité suffisante de vapeur pour éviter, en cas d'embrasement, une rupture du corps. Cela peut être assuré par l'installation de dispositifs de décompression appropriés classiques ou par d'autres techniques liées à la construction.

La pression provoquant le fonctionnement de ces dispositifs ne doit pas être supérieure à 65 kPa (0,65 bar) ni inférieure à la pression manométrique totale effective dans le GRV (c'est-à-dire la pression de vapeur de la matière de remplissage augmentée de la pression partielle de l'air et d'autres gaz inertes, moins 100 kPa (1 bar)) à 55 °C, déterminée pour un degré maximum de remplissage tel que défini au marginal 3607 (6). Les dispositifs de décompression requis doivent être installés dans la phase vapeur.

### 3613 Epreuves et inspection

Les GRV métalliques doivent être soumis :

- a) à la procédure d'agrément du type de construction, y compris les épreuves sur le type de construction, conformément au marginal 3614,
- b) aux épreuves initiales et périodiques conformément au marginal 3615,
- c) aux inspections conformément au marginal 3616.

### 3614 Epreuves sur le type de construction

(1) Pour chaque type de construction, taille, épaisseur de paroi et mode de construction, un GRV doit être soumis aux épreuves ci-dessous dans l'ordre où elles sont mentionnées et selon les modalités définies dans le marginal 3617 (1) à (5). Un autre GRV de construction identique peut être utilisé pour l'épreuve de chute, telle qu'elle est décrite au marginal 3617 (6).

Epreuves	Voir marginal	Type de GRV	
		11A, 11B, 11N	21A, 21B, 21N 31A, 31B, 31N
Levage par le bas	3617 (1)	obligatoire <u>a/</u>	obligatoire <u>a/</u>
Levage par le haut	3617 (2)	obligatoire <u>a/</u>	obligatoire <u>a/</u>
Gerbage	3617 (3)	obligatoire <u>b/</u>	obligatoire <u>b/</u>
Etanchéité	3617 (4)	obligatoire	obligatoire
Pression interne hydraulique	3617 (5)	non requise	obligatoire
Chute	3617 (6)	obligatoire	obligatoire

a/ Pour les GRV conçus pour ce mode de manutention.

b/ Pour les GRV conçus pour le gerbage.

(2) L'autorité compétente peut autoriser la mise à l'épreuve sélective de GRV qui ne diffèrent d'un type déjà éprouvé que sur des points mineurs, par exemple de légères réductions des dimensions extérieures.

3615 Epreuves initiales et périodiques sur chaque GRV

(1) Chaque GRV doit correspondre à tous égards à son type de construction et être soumis à l'épreuve d'étanchéité.

(2) L'épreuve d'étanchéité visée à l'alinéa (1) doit être répétée au moins tous les deux ans et demi.

(3) Les résultats des épreuves doivent être consignés dans des procès-verbaux d'épreuve qui seront gardés par le propriétaire du GRV.

3616 Inspection

(1) Tous les GRV doivent être inspectés à la satisfaction de l'autorité compétente avant leur mise en service, et ensuite au moins tous les cinq ans, en ce qui concerne :

- la conformité au type de construction, y compris la marque,
- l'état intérieur et extérieur;
- le bon fonctionnement de l'équipement de service.

Il n'est nécessaire de déposer le calorifugeage que si cette mesure est indispensable pour un examen convenable du *corps* du GRV.

(2) Tous les GRV doivent être inspectés visuellement à la satisfaction de l'autorité compétente au moins tous les deux ans et demi en ce qui concerne l'état extérieur et le bon fonctionnement de l'équipement de service du GRV.

Il n'est nécessaire de déposer le calorifugeage que si cette mesure est indispensable pour un examen convenable du réservoir du GRV.

(3) Chaque inspection fait l'objet d'un rapport qui doit être gardé par le propriétaire au moins jusqu'à la date de l'inspection suivante.

(4) Si les caractéristiques structurales du GRV ont été affectées par un choc violent (lors d'un accident par exemple) ou par d'autres effets, il doit être réparé, puis soumis à toutes les épreuves et à l'inspection prescrites au marginal 3614 (1) et au paragraphe (1) ci-dessus.

## 3617 Dispositions relatives aux épreuves

## (1) Epreuve de levage par le bas

## a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV dont la base est munie de moyens de levage.

## b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être chargé à 1,25 fois sa masse brute maximale admissible, et la charge doit être uniformément répartie.

## c) Mode opératoire

Le GRV doit être levé et reposé deux fois par une fourche de chariot élévateur placée en position centrale et dont les bras sont espacés des trois quarts de la dimension de la face d'insertion (sauf si les points d'insertion sont fixes). La fourche doit être enfoncée jusqu'aux trois quarts de la direction d'insertion. L'épreuve doit être répétée pour chaque direction d'insertion possible.

## d) Critères d'acceptation

Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le GRV impropre au transport, ni perte de contenu.

## (2) Epreuve de levage par le haut

## a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV munis de moyens de levage par le haut.

## b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être chargé à deux fois sa masse brute maximale admissible.

## c) Mode opératoire

Le GRV doit être levé de la manière pour laquelle il est conçu jusqu'à ne plus toucher le sol et être maintenu dans cette position pendant cinq minutes.

## d) Critères d'acceptation

Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le GRV impropre au transport, ni perte de contenu.

- (3) Epreuve de gerbage
- a) Applicabilité
- Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV conçus pour le gerbage
- b) Préparation du GRV pour l'épreuve
- Le GRV doit être chargé à sa masse brute maximale admissible.
- c) Mode opératoire
- Le GRV doit être posé sur sa base sur un sol dur horizontal et supporter pendant au moins cinq minutes une charge d'essai posée sur lui et uniformément répartie [voir lettre d)].
- d) Calcul de la charge d'essai superposée
- La charge posée sur le GRV doit être égale à au moins 1,8 fois la masse brute maximale admissible totale du nombre de GRV similaires qui peuvent être empilés au-dessus du GRV au cours du transport.
- e) Critères d'acceptation
- Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le GRV impropre au transport, ni perte de contenu.
- (4) Epreuve d'étanchéité
- a) Applicabilité
- Epreuve sur type de construction et épreuve initiale ou périodique pour tous les types de GRV.
- b) Préparation du GRV pour l'épreuve
- L'épreuve initiale doit être exécutée avant la mise en place de tout élément de calorifugeage. Les orifices de vidange par le bas des GRV des types 11A, 11B, 11N, qui ne sont pas prévus pour une fermeture hermétique, peuvent être obturés avant l'épreuve.
- c) Mode opératoire et pressions à appliquer
- L'épreuve doit être exécutée avec de l'air à une pression manométrique <sup>constante</sup> d'au moins 20 kPa (0,2 bar) pendant au moins 10 minutes. On détermine l'étanchéité du GRV à l'air à l'aide d'une méthode appropriée, par exemple en soumettant le GRV à une épreuve de pression d'air différentielle ou en le plongeant dans de l'eau. Dans ce dernier cas, il convient d'appliquer un coefficient de correction pour tenir compte de la pression hydrostatique.

## d) Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de fuite d'air.

## (5) Epreuve de pression interne hydraulique

## a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour les GRV des types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N.

## b) Préparation du GRV pour l'épreuve

L'épreuve doit être exécutée avant la mise en place de tout élément de calorifugeage. Les dispositifs de décompression doivent être enlevés et leurs orifices obturés ou doivent être rendus inopérants.

## c) Mode opératoire

L'épreuve doit être exécutée pendant au moins 10 minutes, sous une pression hydraulique qui ne soit pas inférieure à celle indiquée à la lettre d). Le GRV ne doit pas être bridé mécaniquement durant l'épreuve.

## d) Pressions à appliquer

i) Pour tous les GRV des types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N : pression manométrique de 200 kPa (2 bar).

ii) De plus, pour les GRV des types 31A, 31B et 31N destinés à contenir des liquides, une épreuve sous pression manométrique de 65 kPa (0,65 bar) doit être exécutée avant celle selon i).

## e) Critères d'acceptation

Pour tous les GRV des types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N soumis à l'épreuve de pression spécifiée à la lettre d) i) ci-dessus, il ne doit pas être constaté de fuite.

Pour les GRV des types 31A, 31B et 31N destinés à contenir des liquides, soumis à l'épreuve de pression spécifiée à la lettre d) ii) ci-dessus, il ne doit être constaté ni déformation permanente rendant le GRV impropre au transport, ni fuite.

## (6) Epreuve de chute

## a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV.

## b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Les GRV doivent être remplis à 95 % au moins de leur contenance pour les matières solides ou à 98 % au moins pour les liquides, et à leur charge maximale autorisée selon le type de construction. Les dispositifs pour la décompression doivent être enlevés et leurs orifices obturés ou doivent être rendus inopérants.

## c) Mode opératoire

La chute du GRV doit s'effectuer sur une surface rigide, non élastique, unie, plane et horizontale, de façon qu'il heurte le sol de la partie de sa base considérée comme la plus vulnérable.

## d) Hauteur de chute

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,2 m	0,8 m

## e) Critère d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de perte de contenu.

3618

## Marque additionnelle

Tout GRV doit être muni d'une plaque métallique résistant à la corrosion fixée à demeure sur le corps ou sur l'équipement de structure et dans un endroit bien accessible pour l'inspection. Sur cette plaque métallique doivent figurer la marque prévue au marginal 3605 ainsi que les indications suivantes :

- contenance en litres à 20 °C;
- tare, en kg;
- masse brute maximale admissible, en kg;
- date de la dernière épreuve d'étanchéité (mois et année);
- pression maximale de remplissage/vidange en kPa (ou en bar) \*/ (s'il y a lieu);
- matériau utilisé pour le corps et épaisseur minimale en mm;
- numéro d'ordre du fabricant,

\*/ Ajouter les unités de mesure.

Exemples de marquage complet :

- |   |  |
|---|--|
| u | 11A/Y/7-83/B/FM/O                        |
| n | 1000/250/1000/3-90/-/Steel/3,5/S4-82     |
|   |  |
| u | 31N/Y/9-85/F/FM/5940                     |
| n | 1000/450/1650/3-90/60kPa/CrNi/2,5/S20-85 |

3619

Section 3 - Dispositions spéciales s'appliquant aux GRV souples

3620      Domaine d'application

Les présentes dispositions s'appliquent aux GRV souples destinés au transport de matières solides. Ces GRV sont des types suivants :

- 13H1 tissu de plastique sans revêtement intérieur ni doublure
- 13H2 tissu de plastique avec revêtement intérieur
- 13H3 tissu de plastique avec doublure
- 13H4 tissu de plastique avec revêtement intérieur et doublure
- 13H5 film de plastique
- 13L1 textile sans revêtement intérieur ni doublure
- 13L2 textile avec revêtement intérieur
- 13L3 textile avec doublure
- 13L4 textile avec revêtement intérieur et doublure
- 13M1 papier multiplis
- 13M2 papier multiplis, résistant à l'eau

3621      Définitions

- (1) Les GRV souples se composent d'un corps constitué de film, de tissu ou de tout autre matériau souple ou encore de combinaisons de matériaux de ce genre, assorti des équipements de service et des dispositifs de manutention nécessaires.
- (2) Par corps on entend le récipient proprement dit, y compris les ouvertures et leurs moyens d'obturation.
- (3) Par tissu de plastique on entend un matériau confectionné à partir de bandes ou de monofilaments d'un plastique approprié, étirés par traction.
- (4) Par équipement de service on entend les dispositifs de remplissage, de vidange, d'aération et de sécurité.
- (5) Par dispositif de manutention on entend tout élingue, sangle, boucle ou cadre fixé au corps du GRV ou constituant la continuation du matériau avec lequel il est fabriqué.
- (6) Par charge maximale admissible on entend la masse nette maximale pour le transport de laquelle le GRV est conçu et qu'il est autorisé à transporter.

3622

## Construction

(1) Les corps doivent être construits en matériaux appropriés. La solidité du matériau et la confection du GRV souple doivent être fonction de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné.

(2) Tous les matériaux utilisés pour la construction des GRV souples des types 13M1 et 13M2 doivent, après immersion complète dans l'eau pendant au minimum 24 heures, conserver au moins 85 % de la résistance à la traction mesurée initialement sur le matériau conditionné à l'équilibre à une humidité relative égale ou inférieure à 67 %.

(3) Les joints doivent être effectués par couture, scellage à chaud, collage ou toute autre méthode équivalente. Tous les joints cousus doivent être arrêtés.

(4) Les GRV souples doivent offrir une résistance appropriée au vieillissement et à la dégradation, provoquée par le rayonnement ultraviolet, les conditions climatiques ou la matière transportée, qui soit conforme à l'usage auquel ils sont destinés.

(5) Lorsqu'une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire pour les GRV souples en plastique, elle doit être assurée par l'addition de noir de carbone ou d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et rester efficaces pendant toute la durée d'utilisation du récipient. Lorsque sont utilisés du noir de carbone, des pigments ou des inhibiteurs autres que ceux intervenant dans la fabrication du modèle type éprouvé, on peut renoncer à de nouvelles épreuves si la proportion de noir de carbone, de pigment ou d'inhibiteur n'a pas d'effet néfaste sur les propriétés physiques du matériau de construction.

(6) Des additifs peuvent être inclus dans les matériaux du corps afin d'en améliorer la résistance au vieillissement ou à d'autres fins, pourvu qu'ils n'en altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques.

(7) Pour la fabrication des corps des GRV, on ne doit pas utiliser de matériaux provenant de récipients usagés. Les restes ou chutes de production provenant de la même série peuvent être utilisés. On peut aussi réutiliser des éléments tels que fixations et bases de palette, pour autant qu'ils n'aient subi aucun dommage au cours d'une utilisation précédente.

(8) Lorsque le récipient est rempli, le rapport de la hauteur à la largeur ne doit pas excéder 2:1.

3623

## Epreuves

Les GRV doivent être soumis à la procédure d'homologation de type, y compris les épreuves sur le type de construction, conformément au marginal 3624.

## 3624 Epreuves sur le type de construction

(1) Des types de construction de chaque GRV seront soumis aux épreuves énumérées ci-dessous suivant les prescriptions des marginaux indiqués et selon des procédures établies par l'autorité compétente.

Un GRV ayant satisfait à une épreuve pourra être utilisé pour d'autres épreuves.

Epreuve	Voir marginal
Levage par le haut */	3625 (1)
Déchirement	3625 (2)
Gerbage	3625 (3)
Chute	3625 (4)
Renversement	3625 (5)
Redressement */	3625 (6)

\*/ Lorsque les GRV sont conçus pour être levés par le haut ou par le côté.

(2) L'autorité compétente peut autoriser la mise à l'épreuve sélective de GRV qui ne diffèrent d'un type déjà éprouvé que sur des points mineurs, par exemple de légères réductions des dimensions extérieures.

(3) Les GRV en papier doivent être conditionnés pendant 24 heures au moins dans une atmosphère ayant une température et une humidité relative contrôlées. Il faut choisir entre trois possibilités. La préférence est donnée à une température de  $23 \pm 2$  °C et une humidité relative de  $50 \pm 2$  %. Les deux autres possibilités sont respectivement  $20 \pm 2$  °C et  $65 \pm 2$  %, ou  $27 \pm 2$  °C et  $65 \pm 2$  %.

## 3625 Dispositions relatives aux épreuves

(1) Epreuve de levage par le haut

a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV conçus pour être levés par le haut ou par le côté.

b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli d'une charge uniformément répartie égale à six fois sa charge maximale admissible.

## c) Mode opératoire

Le GRV doit être levé de la manière pour laquelle il est conçu jusqu'à ne plus toucher le sol et être maintenu dans cette position pendant cinq minutes.

## d) D'autres méthodes d'épreuve de levage par le haut et de préparation au moins aussi efficaces peuvent être utilisées.

## e) Critères d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de dommage, sur le GRV ou ses dispositifs de levage, qui rende le GRV impropre au transport ou à la manutention.

## (2) Epreuve de déchirement

## a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV.

## b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95 % au moins de sa contenance, de sa charge maximale admissible, uniformément répartie.

## c) Mode opératoire

Une fois le GRV placé sur le sol, la paroi la plus large est transpercée de part en part d'une entaille au couteau sur une longueur de 100 mm faisant un angle de 45° avec l'axe principal du GRV et à mi-hauteur entre le niveau supérieur du contenu et le fond du GRV. On fait alors supporter au GRV une charge superposée répartie uniformément et égale à deux fois la charge maximale admissible. Elle doit être appliquée pendant au moins cinq minutes.

Les GRV conçus pour être levés par le haut ou par le côté doivent ensuite, une fois la charge superposée retirée, être levés jusqu'à ne plus toucher le sol et maintenus dans cette position pendant cinq minutes. D'autres méthodes au moins aussi efficaces peuvent être utilisées.

## d) Critère d'acceptation

L'entaille ne doit pas s'agrandir de plus de 25 % par rapport à sa longueur initiale.

## (3) Epreuve de gerbage

## a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV.

## b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95 % au moins de sa contenance, de sa charge maximale admissible, uniformément répartie.

## c) Mode opératoire

Le GRV doit être posé sur sa base sur un sol dur horizontal et supporter pendant une période de 24 heures une charge d'essai superposée, uniformément répartie. Cette charge doit être appliquée selon l'une des méthodes suivantes :

- un ou plusieurs GRV du même type sont remplis de la charge maximale admissible et empilés sur le GRV soumis à l'épreuve;
- des poids appropriés sont chargés sur un plateau qui est ensuite placé sur le GRV soumis à l'épreuve.

## d) Calcul de la charge d'essai superposée

La charge placée sur le GRV doit être égale à au moins 1,8 fois la masse brute maximale admissible totale du nombre de GRV similaires qui peuvent être empilés au-dessus du GRV au cours du transport.

## e) Critères d'acceptation

Il ne doit être constaté ni détérioration du corps rendant le GRV impropre au transport ni déperdition du contenu.

## (4) Epreuve de chute

## a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV.

## b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95 % au moins de sa capacité, de sa charge maximale admissible, uniformément répartie.

## c) Mode opératoire

On laisse tomber le GRV sur son fond, sur une surface rigide, non élastique, unie, plane et horizontale.

## d) Hauteur de chute

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1.2 m	0.8 m

## e) Critères d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de perte de contenu. Une très légère perte lors du choc, par exemple par les fermetures ou les trous de coutures, ne doit pas être considérée comme une défaillance du GRV, à condition qu'il n'y ait pas de fuite continue après que le GRV a été soulevé du sol.

## (5) Epreuve de renversement

## a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV.

## b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95 % au moins de sa capacité, de sa charge maximale admissible, uniformément répartie.

## c) Mode opératoire

Le GRV doit être amené à se renverser sur une partie quelconque de son haut sur une surface rigide, non élastique, unie, plane et horizontale.

## d) Hauteur de renversement

Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,2 m	0,8 m

## e) Critères d'acceptation

Il ne doit pas être constaté de perte de contenu. Une très légère perte lors du choc, par exemple par les fermetures ou les trous de coutures, ne doit pas être considérée comme une défaillance du GRV, à condition qu'il n'y ait pas de fuite continue.

## (6) Epreuve de redressement

## a) Applicabilité

Epreuve sur type de construction pour tous les types de GRV conçus pour être levés par le haut ou par le côté.

## b) Préparation du GRV pour l'épreuve

Le GRV doit être rempli, à 95 % au moins de sa contenance, de la charge maximale admissible, uniformément répartie.

## c) Mode opératoire

Le GRV, renversé sur un de ses côtés, doit être soulevé à une vitesse d'au moins 0,1 m/s par un dispositif de levage ou, lorsque quatre dispositifs sont prévus, par deux dispositifs de levage, de façon à être ramené en position verticale et à ne plus être en contact avec le sol.

## d) Critère d'acceptation

Le GRV ou ses dispositifs de levage ne doivent pas avoir subi de dommages qui rendent le GRV impropre au transport ou à la manutention.

## 3626 Marque additionnelle

Chaque GRV doit porter la marque requise au marginal 3605 (1) et en outre l'indication de la charge maximale admissible, en kg.

Chaque GRV peut également porter un pictogramme précisant les méthodes de levage recommandées :

Exemples de marque complète :



13H2/Y/9 83/B/FM/8127/1500



13L1/Z/7 84/USA/FM/12996/1800



13M1/Z/5 85/GB/FM/0/1300

3627-  
3699

## APPENDICE A.7

## PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATIERES RADIOACTIVES DE LA CLASSE 7

Cet appendice comprend :

CHAPITRES :

- I : LIMITES D'ACTIVITE ET LIMITES CONCERNANT LES MATIERES FISSILES
- II : REGLES DE PREPARATION ET CONTROLES POUR L'EXPEDITION ET L'ENTREPOSAGE EN TRANSIT
- III : PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATIERES RADIOACTIVES, LES EMBALLAGES ET COLIS AINSI QUE LES EPREUVES
- IV : AGREMENT ET DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES
- V : MATIERES RADIOACTIVES PRESENTANT DES PROPRIETES DANGEREUSES ADDITIONNELLES

## CHAPITRE I

## LIMITES D'ACTIVITE ET LIMITES CONCERNANT LES MATIERES FISSILES

3700

VALEURS DE BASE DE A<sub>1</sub> ET A<sub>2</sub>

Les valeurs de A<sub>1</sub> et A<sub>2</sub> pour les radionucléides sont données au tableau I.

TABLEAU I - VALEURS DE A<sub>1</sub> ET A<sub>2</sub> POUR LES RADIONUCLEIDES

Symbole du radio- nucléide	Elément et numéro atomique	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>	
		TBq	(Ci) (approx. 1/)	TBq	(Ci) (approx. 1/)
225 <sub>Ac</sub> 2/	Actinium (89)	0.6	10	1 × 10 <sup>-2</sup>	2 × 10 <sup>-1</sup>
227 <sub>Ac</sub>		40	1 000	2 × 10 <sup>-5</sup>	5 × 10 <sup>-4</sup>
228 <sub>Ac</sub>		0.6	10	0.4	10
105 <sub>Ag</sub>	Argent (47)	2	50	2	50
108 <sub>mAg</sub>		0.6	10	0.6	10
110 <sub>mAg</sub>		0.4	10	0.4	10
111 <sub>Ag</sub>		0.6	10	0.5	10
26 <sub>Al</sub>	Aluminium (13)	0.4	10	0.4	10
241 <sub>Am</sub>	Américium (95)	2	50	2 × 10 <sup>-4</sup>	5 × 10 <sup>-3</sup>
242 <sub>Am</sub>		2	50	2 × 10 <sup>-4</sup>	5 × 10 <sup>-3</sup>
243 <sub>Am</sub>		2	50	2 × 10 <sup>-4</sup>	5 × 10 <sup>-3</sup>
37 <sub>Ar</sub>	Argon (18)	40	1 000	40	1 000
39 <sub>Ar</sub>		20	500	20	500
41 <sub>Ar</sub>		0.6	10	0.6	10
42 <sub>Ar</sub>		0.2	5	0.2	5
72 <sub>As</sub>	Arsenic (33)	0.2	5	0.2	5
73 <sub>As</sub>		40	1 000	40	1 000
74 <sub>As</sub>		1	20	0.5	10
76 <sub>As</sub>		0.2	5	0.2	5
77 <sub>As</sub>		20	500	0.5	10

Symbole du radio- nucléide	Elément et numéro atomique	A1		A2	
		TBq	(Ci) (approx. 1/)	TBq	(Ci) (approx. 1/)
<sup>211</sup> At	Astate (85)	30	800	2	50
<sup>193</sup> Au	Or (79)	6	100	6	100
<sup>194</sup> Au		1	20	1	20
<sup>195</sup> Au		10	200	10	200
<sup>196</sup> Au		2	50	2	50
<sup>198</sup> Au		3	80	0.5	10
<sup>199</sup> Au		10	200	0.9	200
<sup>131</sup> Ba	Baryum (56)	2	50	2	50
<sup>133</sup> <sub>m</sub> Ba		10	200	0.9	20
<sup>133</sup> Ba		3	80	3	80
<sup>140</sup> Ba 2/		0.4	10	0.4	10
<sup>7</sup> Be	Béryllium (4)	20	500	20	500
<sup>10</sup> Be		20	500	0.5	10
<sup>205</sup> Bi	Bismuth (83)	0.6	10	0.6	10
<sup>206</sup> Bi		0.3	8	0.3	8
<sup>207</sup> Bi		0.7	10	0.7	10
<sup>210</sup> <sub>m</sub> Bi 2/		0.3	8	3 × 10 <sup>-2</sup>	8 × 10 <sup>-1</sup>
<sup>210</sup> Bi		0.6	10	0.5	10
<sup>212</sup> Bi 2/		0.3	8	0.3	8
<sup>247</sup> Bk	Berkélium (97)	2	50	2 × 10 <sup>-4</sup>	5 × 10 <sup>-1</sup>
<sup>249</sup> Bk		40	1 000	8 × 10 <sup>-2</sup>	2
<sup>76</sup> Br	Brome (35)	0.3	8	0.3	8
<sup>77</sup> Br		3	80	3	80
<sup>82</sup> Br		0.4	10	0.4	10

Symbole du radio- nucléide	Elément et numéro atomique	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>	
		TBq	(Ci) (approx. 1/)	TBq	(Ci) (approx. 1/)
<sup>11</sup> C	Carbone (6)	1	20	0.5	10
<sup>14</sup> C		40	1 000	2	50
<sup>41</sup> Ca	Calcium (20)	40	1 000	40	1 000
<sup>45</sup> Ca		40	1 000	0.9	20
<sup>47</sup> Ca		0.5	20	0.5	10
<sup>109</sup> Cd	Cadmium (48)	40	1 000	1	20
<sup>113</sup> <sub>m</sub> Cd		20	500	9 x 10 <sup>-2</sup>	2
<sup>115</sup> <sub>m</sub> Cd		0.3	8	0.3	8
<sup>115</sup> Cd		4	100	0.5	10
<sup>139</sup> Ce	Cérium (58)	6	100	6	100
<sup>141</sup> Ce		10	200	0.5	10
<sup>143</sup> Ce		0.6	10	0.5	10
<sup>144</sup> Ce 2/		0.2	5	0.2	5
<sup>248</sup> Cf	Californium (98)	30	800	3 x 10 <sup>-3</sup>	8 x 10 <sup>-2</sup>
<sup>249</sup> Cf		2	50	2 x 10 <sup>-4</sup>	5 x 10 <sup>-3</sup>
<sup>250</sup> Cf		5	100	5 x 10 <sup>-4</sup>	1 x 10 <sup>-2</sup>
<sup>251</sup> Cf		2	50	2 x 10 <sup>-4</sup>	5 x 10 <sup>-3</sup>
<sup>252</sup> Cf		0.1	2	1 x 10 <sup>-3</sup>	2 x 10 <sup>-2</sup>
<sup>253</sup> Cf		40	1 000	6 x 10 <sup>-2</sup>	1
<sup>254</sup> Cf		3 x 10 <sup>-3</sup>	8 x 10 <sup>-2</sup>	6 x 10 <sup>-4</sup>	1 x 10 <sup>-2</sup>
<sup>36</sup> Cl	Chlore (17)	20	500	0.5	10
<sup>38</sup> Cl		0.2	5	0.2	5
<sup>240</sup> Cm	Curium (96)	40	1 000	2 x 10 <sup>-2</sup>	5 x 10 <sup>-1</sup>
<sup>241</sup> Cm		2	50	0.9	20

Symbole du radio- nucléide	Elément de numéro atomique	A1		A2	
		TBq	(Cl.) (approx. l/)	TBq	(Cl.) (approx. l/)
$^{242}\text{Cm}$		40	1 000	$1 \times 10^{-2}$	$2 \times 10^{-1}$
$^{243}\text{Cm}$		3	80	$3 \times 10^{-4}$	$8 \times 10^{-2}$
$^{244}\text{Cm}$		4	100	$4 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^{-2}$
$^{245}\text{Cm}$		2	50	$2 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-3}$
$^{246}\text{Cm}$		2	50	$2 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-3}$
$^{247}\text{Cm}$		2	50	$2 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-3}$
$^{248}\text{Cm}$		$4 \times 10^{-2}$	1	$5 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-3}$
$^{56}\text{Co}$	Cobalt (27)	0.3	8	0.3	8
$^{57}\text{Co}$		8	200	8	200
$^{58}_{\text{m}}\text{Co}$		40	1 000	40	1 000
$^{58}\text{Co}$		1	20	1	20
$^{60}\text{Co}$		0.4	10	0.4	10
$^{51}\text{Cr}$	Chrome (24)	30	800	30	800
$^{129}\text{Cs}$	Césium (55)	4	100	4	100
$^{131}\text{Cs}$		40	1 000	40	1 000
$^{132}\text{Cs}$		1	20	1	20
$^{134}_{\text{m}}\text{Cs}$		40	1 000	9	200
$^{134}\text{Cs}$		0.6	10	0.5	10
$^{135}\text{Cs}$		40	1 000	0.9	20
$^{136}\text{Cs}$		0.5	10	0.5	10
$^{137}\text{Cs}$ 2/		2	50	0.5	10
$^{64}\text{Cu}$	Cuivre (29)	5	100	0.9	20
$^{67}\text{Cu}$		9	200	0.9	20

Symbole du radio- nucléide	Elément et numéro atomique	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>	
		TBq	(Ci) (approx. $\mu$ /)	TBq	(Ci) (approx. $\mu$ /)
<sup>159</sup> Dy	Dysprosium (66)	20	500	20	500
<sup>165</sup> Dy		0.6	10	0.5	10
<sup>166</sup> Dy 2/		0.3	8	0.3	8
<sup>169</sup> Er	Erbium (68)	40	1 000	0.9	20
<sup>171</sup> Er		0.6	10	0.5	10
<sup>147</sup> Eu	Europium (63)	2	50	2	50
<sup>148</sup> Eu		0.5	10	0.5	10
<sup>149</sup> Eu		20	500	20	500
<sup>150</sup> Eu		0.7	10	0.7	10
<sup>152</sup> mEu		0.6	10	0.5	10
<sup>152</sup> Eu		0.9	20	0.9	20
<sup>154</sup> Eu		0.8	20	0.5	10
<sup>155</sup> Eu		20	500	2	50
<sup>156</sup> Eu		0.6	10	0.5	10
<sup>18</sup> F	Fluor (9)	1	20	0.5	10
<sup>52</sup> Fe 1/	Fer (26)	0.2	5	0.2	5
<sup>55</sup> Fe		40	1 000	40	1 000
<sup>59</sup> Fe		0.8	20	0.8	20
<sup>60</sup> Fe		40	1 000	0.2	5
<sup>67</sup> Ga	Gallium (31)	6	100	6	100
<sup>68</sup> Ga		0.3	8	0.3	8
<sup>72</sup> Ga		0.4	10	0.4	10

Symbole du radio- nucléide	Élément et numéro atomique	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>	
		TBq	(Ci) (approx. 1/)	TBq	(Ci) (approx. 1/)
<sup>146</sup> Gd 2/	Gadolinium (64)	0.4	10	0.4	10
<sup>153</sup> Gd		10	200	5	100
<sup>159</sup> Gd		4	100	0.5	10
<sup>68</sup> Ge 2/	Germanium (32)	0.3	8	0.3	8
<sup>71</sup> Ge		40	1 000	40	1 000
<sup>77</sup> Ge		0.3	8	0.3	8
<sup>172</sup> Hf 2/	Hafnium (72)	0.5	10	0.3	8
<sup>175</sup> Hf 2/		3	80	3	80
<sup>181</sup> Hf		2	50	0.9	20
<sup>182</sup> Hf		4	100	3 x 10 <sup>-2</sup>	8 x 10 <sup>-1</sup>
<sup>194</sup> Hg 2/	Mercure (80)	1	20	1	20
<sup>197</sup> <sub>m</sub> Hg		10	200	0.9	20
<sup>197</sup> Hg		10	200	10	200
<sup>203</sup> Hg		4	100	0.9	20
<sup>163</sup> Ho	Holmium (67)	40	1 000	40	1 000
<sup>166</sup> <sub>m10</sub>		0.6	10	0.3	8
<sup>166</sup> Ho		0.3	8	0.3	8
<sup>123</sup> I	Iode (53)	6	100	6	100
<sup>124</sup> I		0.9	20	0.9	20
<sup>125</sup> I		20	500	2	50
<sup>126</sup> I		2	50	0.9	20

Symbole du radio- nucléide	Elément et numéro atomique	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>	
		TBq	(Ci) (approx. 1/)	TBq	(Ci) (approx. 1/)
129 <sub>I</sub>		Illimitée		Illimitée	
131 <sub>I</sub>		3	80	0.5	10
132 <sub>I</sub>		0.4	10	0.4	10
133 <sub>I</sub>		0.6	10	0.5	10
134 <sub>I</sub>		0.3	8	0.3	8
135 <sub>I</sub>		0.6	10	0.5	10
111 <sub>In</sub>	Indium (49)	2	50	2	50
113 <sub>mIn</sub>		4	100	4	100
114 <sub>mIn 2/</sub>		0.3	8	0.3	8
115 <sub>mIn</sub>		6	100	0.9	20
189 <sub>Ir</sub>	Iridium (77)	10	200	10	200
190 <sub>Ir</sub>		0.7	10	0.7	10
192 <sub>Ir</sub>		1	20	0.5	10
193 <sub>mIr</sub>		10	200	10	200
194 <sub>Ir</sub>		0.2	5	0.2	5
42 <sub>K</sub>	Potassium (19)	0.2	5	0.2	5
43 <sub>K</sub>		1	20	0.5	10
81 <sub>Kr</sub>	Krypton (36)	40	1 000	40	1 000
85 <sub>mKr</sub>		6	100	6	100
85 <sub>Kr</sub>		20	500	10	200
87 <sub>Kr</sub>		0.2	5	0.2	5
137 <sub>La</sub>	Lanthane (57)	40	1 000	2	50
140 <sub>La</sub>		0.4	10	0.4	10

Symbole du radio- nucléide	Élément et numéro atomique	A <sub>1</sub>		A <sub>2</sub>	
		TBq	(Ci) (approx. l/)	TBq	(Ci) (approx. l/)
<sup>172</sup> <sub>Lu</sub>	Lutétium (71)	0.5	10	0.5	10
<sup>173</sup> <sub>Lu</sub>		8	200	8	200
<sup>174</sup> <sub>mLu</sub>		20	500	8	200
<sup>174</sup> <sub>Lu</sub>		8	200	4	100
<sup>177</sup> <sub>Lu</sub>		30	800	0.9	20
LSA	Matières de faible activité spécifique (voir marginal 2700 (2))				
<sup>28</sup> <sub>Hg</sub> 2/	Magnésium (12)	0.2	5	0.2	5
<sup>52</sup> <sub>Mn</sub>	Manganèse (25)	0.3	8	0.3	8
<sup>53</sup> <sub>Mn</sub>		Illimitée		Illimitée	
<sup>54</sup> <sub>Mn</sub>		1	20	1	20
<sup>56</sup> <sub>Mn</sub>		0.2	5	0.2	5
<sup>93</sup> <sub>Mo</sub>	Molybdène (42)	40	1 000	7	100
<sup>99</sup> <sub>Mo</sub>		0.6	10	0.5	10
MPF	Mélange de produits de fission - Utiliser les formules pour les mélanges ou le tableau II (marginal 3701)				
<sup>13</sup> <sub>N</sub>	Azote (7)	0.6	10	0.5	10
<sup>22</sup> <sub>Na</sub>	Sodium (11)	0.5	10	0.5	10
<sup>24</sup> <sub>Na</sub>		0.2	5	0.2	5
<sup>92</sup> <sub>mNb</sub>	Niobium (41)	0.7	10	0.7	10
<sup>93</sup> <sub>mNb</sub>		40	1 000	6	100
<sup>94</sup> <sub>Nb</sub>		0.6	10	0.6	10
<sup>95</sup> <sub>Nb</sub>		1	20	1	20
<sup>97</sup> <sub>Nb</sub>		0.6	10	0.5	10

Symbole du radio- nucléide	Élément et numéro atomique	A1		A2	
		TBq	(Ci) (approx. 1/)	TBq	(Ci) (approx. 1/)
$^{147}\text{Nd}$	Néodyme (60)	4	100	0.5	10
$^{149}\text{Nd}$		0.6	10	0.5	10
$^{59}\text{Ni}$	Nickel (28)	40	1 000	40	1 000
$^{63}\text{Ni}$		40	1 000	30	800
$^{65}\text{Ni}$		0.3	8	0.3	8
$^{235}\text{Np}$	Neptunium (93)	40	1 000	40	1 000
$^{236}\text{Np}$		7	100	$1 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2}$
$^{237}\text{Np}$		2	50	$2 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-3}$
$^{239}\text{Np}$		6	100	0.5	10
OCS (SCO)	Objets contaminés superficiellement (voir marginal 2700 (2))				
$^{185}\text{Os}$	Osmium (76)	1	20	1	20
$^{191}\text{mOs}$		40	1 000	40	1 000
$^{191}\text{Os}$		10	200	0.9	20
$^{193}\text{Os}$		0.6	10	0.5	10
$^{194}\text{Os}$ 2/		0.2	5	0.2	5
$^{32}\text{P}$	Phosphore (15)	0.3	8	0.3	8
$^{33}\text{P}$		40	1 000	0.9	20
$^{230}\text{Pa}$	Protactinium (91)	2	50	0.1	2
$^{231}\text{Pa}$		0.6	10	$6 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-3}$
$^{233}\text{Pa}$		5	100	0.9	20
$^{201}\text{Pb}$	Plomb (82)	1	20	1	20
$^{202}\text{Pb}$ 2/		2	50	2	50
$^{203}\text{Pb}$		3	80	3	80
$^{205}\text{Pb}$		Illimitée		Illimitée	

Symbole du radio- nucléide	Elément et numéro atomique	A1		A2	
		TBq	(Ci) (approx.1/)	TBq	(Ci) (approx.1/)
$^{210}\text{Pb}$ 2/		0.6	10	$9 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-1}$
$^{212}\text{Pb}$ 2/		0.3	8	0.3	8
$^{103}\text{Pd}$	Palladium (46)	40	1 000	40	1 000
$^{107}\text{Pd}$		Illimitée		Illimitée	
$^{109}\text{Pd}$		0.6	10	0.5	10
$^{143}\text{Pm}$	Prométhium (61)	3	80	3	80
$^{144}\text{Pm}$		0.6	10	0.6	10
$^{145}\text{Pm}$		30	800	7	100
$^{147}\text{Pm}$		40	1 000	0.9	20
$^{148}\text{mPm}$		0.5	10	0.5	10
$^{149}\text{Pm}$		0.6	10	0.5	10
$^{151}\text{Pm}$		3	80	0.5	10
$^{208}\text{Po}$	Polonium (84)	40	1 000	$2 \times 10^{-2}$	$5 \times 10^{-1}$
$^{209}\text{Po}$		40	1 000	$2 \times 10^{-2}$	$5 \times 10^{-1}$
$^{210}\text{Po}$		40	1 000	$2 \times 10^{-2}$	$5 \times 10^{-1}$
$^{142}\text{Pr}$	Praséodyme (59)	0.2	5	0.2	5
$^{143}\text{Pr}$		4	100	0.5	10
$^{188}\text{Pt}$ 2/	Platine (78)	0.6	10	0.6	10
$^{191}\text{Pt}$		3	80	3	80
$^{193}\text{mPt}$		40	1 000	9	200
$^{193}\text{Pt}$		40	1 000	40	1 000
$^{195}\text{mPt}$		10	200	2	50
$^{197}\text{mPt}$		10	200	0.9	20
$^{197}\text{Pt}$		20	500	0.5	10

Symbole du radio-nucléide	Élément et numéro atomique	A1		A2		
		TBq	(Ci) (approx. 1/)	TBq	(Ci) (approx. 1/)	
$^{236}\text{Pu}$	Plutonium (94)	7	100	$7 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^{-2}$	
$^{237}\text{Pu}$		20	500	20	500	
$^{238}\text{Pu}$		2	50	$2 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-3}$	
$^{239}\text{Pu}$		2	50	$2 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-3}$	
$^{240}\text{Pu}$		2	50	$2 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-3}$	
$^{241}\text{Pu}$		40	1 000	$1 \times 10^{-2}$	$2 \times 10^{-1}$	
$^{242}\text{Pu}$		2	50	$2 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-3}$	
$^{244}\text{Pu}$ 2/		0.3	8	$2 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-3}$	
$^{223}\text{Ra}$ 2/		Radium (88)	0.6	10	$3 \times 10^{-2}$	$8 \times 10^{-1}$
$^{224}\text{Ra}$ 2/			0.3	8	$6 \times 10^{-2}$	1
$^{225}\text{Ra}$ 2/	0.6		10	$2 \times 10^{-2}$	$5 \times 10^{-1}$	
$^{226}\text{Ra}$ 2/	0.3		8	$2 \times 10^{-2}$	$5 \times 10^{-1}$	
$^{228}\text{Ra}$ 2/	0.6		10	$4 \times 10^{-2}$	1	
$^{81}\text{Rb}$	Rubidium (37)		2	50	0.9	20
$^{83}\text{Rb}$		2	50	2	50	
$^{84}\text{Rb}$		1	20	0.9	20	
$^{86}\text{Rb}$		0.3	8	0.3	8	
$^{87}\text{Rb}$		Illimitée		Illimitée		
Rb (naturel)		Illimitée		Illimitée		
$^{183}\text{Re}$		Rénium (75)	5	100	5	100
$^{184\text{m}}\text{Re}$ 2/	1		20	1	20	
$^{184}\text{Re}$ 2/	1		20	1	20	
$^{186}\text{Re}$	4		100	0.5	10	

Symbole du radio- nucléide	Élément et numéro atomique	A1		A2	
		TBq	(Ci) (approx. l/)	TBq	(Ci) (approx. l/)
$^{187}\text{Re}$		Illimitée		Illimitée	
$^{188}\text{Re}$		0.2	5	0.2	5
$^{189}\text{Re}$		4	100	0.5	10
Re (naturel)		Illimitée		Illimitée	
$^{99}\text{Rh}$	Rhodium (45)	2	50	2	50
$^{101}\text{Rh}$		4	100	4	100
$^{102}\text{mRh}$		2	50	0.9	20
$^{102}\text{Rh}$		0.5	10	0.5	10
$^{103}\text{mRh}$		40	1 000	40	1 000
$^{105}\text{Rh}$		10	200	0.9	20
$^{222}\text{Rn } 2/$	Radon (86)	0.2	5	$4 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^{-1}$
$^{97}\text{Ru}$	Ruthénium (44)	4	100	4	100
$^{103}\text{Ru}$		2	50	0.9	20
$^{105}\text{Ru}$		0.6	10	0.5	10
$^{106}\text{Ru } 2/$		0.2	5	0.2	5
$^{35}\text{S}$	Soufre (16)	40	1 000	2	50
$^{122}\text{Sb}$	Antimoine (51)	0.3	8	0.3	8
$^{124}\text{Sb}$		0.6	10	0.5	10
$^{125}\text{Sb}$		2	50	0.9	20
$^{126}\text{Sb}$		0.4	10	0.4	10
$^{44}\text{Sc}$	Scandium (21)	0.5	10	0.5	10
$^{46}\text{Sc}$		0.5	10	0.5	10
$^{47}\text{Sc}$		9	200	0.9	20
$^{48}\text{Sc}$		0.3	8	0.3	8

Symbole du radio- nucléide	Elément et numéro atomique	A1		A2	
		TBq	(Ci) (approx. 1/)	TBq	(Ci) (approx. 1/)
<sup>75</sup> Se	Sélénium (34)	3	80	3	80
<sup>79</sup> Se		40	1 000	2	50
<sup>31</sup> Si	Silicium (14)	0.6	10	0.5	10
<sup>32</sup> Si		40	1 000	0.2	5
<sup>145</sup> Sm	Samarium (62)	20	500	20	500
<sup>147</sup> Sm		Illimitée		Illimitée	
<sup>151</sup> Sm		40	1 000	4	100
<sup>153</sup> Sm		4	100	0.5	10
<sup>113</sup> Sn 2/	Etain (50)	4	100	4	100
<sup>117</sup> mSn		6	100	2	50
<sup>119</sup> mSn		40	1 000	40	1 000
<sup>121</sup> mSn		40	1 000	0.9	20
<sup>123</sup> Sn		0.6	10	0.5	10
<sup>125</sup> Sn		0.2	5	0.2	5
<sup>126</sup> Sn 2/		0.3	8	0.3	8
<sup>82</sup> Sr 2/	Strontium (38)	0.2	5	0.2	5
<sup>85</sup> mSr		5	100	5	100
<sup>85</sup> Sr		2	50	2	50
<sup>87</sup> mSr		3	80	3	80
<sup>89</sup> Sr		0.6	10	0.5	10
<sup>90</sup> Sr 2/		0.2	5	0.1	2
<sup>91</sup> Sr		0.3	8	0.3	8
<sup>92</sup> Sr		0.8	20	0.5	10
T (toutes formes) Tritium (1)		40	1 000	40	1 000

Symbole du radio- nucléide	Élément et numéro atomique	A1		A2	
		TBq	(Ci) (approx.1/)	TBq	(Ci) (approx.1/)
$^{178}\text{Ta}$	Tantale (73)	1	20	1	20
$^{179}\text{Ta}$		30	800	30	800
$^{182}\text{Ta}$		0.8	20	0.5	10
$^{157}\text{Tb}$	Terbium (65)	40	1 000	10	200
$^{158}\text{Tb}$		1	20	0.7	10
$^{160}\text{Tb}$		0.9	20	0.5	10
$^{95}\text{mTc}$	Technétium (43)	2	50	2	50
$^{96}\text{mTc } 2/$		0.4	10	0.4	10
$^{96}\text{Tc}$		0.4	10	0.4	10
$^{97}\text{mTc}$		40	1 000	40	1 000
$^{97}\text{Tc}$		Illimitée		Illimitée	
$^{98}\text{Tc}$		0.7	10	0.7	10
$^{99}\text{mTc}$		8	200	8	200
$^{99}\text{Tc}$		40	1 000	0.9	20
$^{118}\text{Te } 2/$	Tellure (52)	0.2	5	0.2	5
$^{121}\text{mTe}$		5	100	5	100
$^{121}\text{Te}$		2	50	2	50
$^{123}\text{mTe}$		7	100	7	100
$^{125}\text{mTe}$		30	800	9	200
$^{127}\text{mTe } 2/$		20	500	0.5	10
$^{127}\text{Te}$		20	500	0.5	10
$^{129}\text{mTe } 2/$		0.6	10	0.5	10
$^{129}\text{Te}$		0.6	10	0.5	10

Symbole du radio- nucléide	Elément et numéro atomique	A1		A2	
		TBq	(Ci) (approx. 1/)	TBq	(Ci) (approx. 1/)
$^{131m}\text{Te}$		0.7	10	0.5	10
$^{132}\text{Te}$ 2/		0.4	10	0.4	10
$^{227}\text{Th}$	Thorium (90)	9	200	$1 \times 10^{-2}$	$2 \times 10^{-1}$
$^{228}\text{Th}$ 2/		0.3	8	$4 \times 10^{-4}$	$1 \times 10^{-2}$
$^{229}\text{Th}$		0.3	8	$3 \times 10^{-5}$	$8 \times 10^{-4}$
$^{230}\text{Th}$		2	50	$2 \times 10^{-4}$	$5 \times 10^{-3}$
$^{231}\text{Th}$		40	1 000	0.9	20
$^{232}\text{Th}$		Illimitée		Illimitée	
$^{234}\text{Th}$ 2/		0.2	5	0.2	5
Th (naturel)		Illimitée		Illimitée	
$^{44}\text{Ti}$ 2/	Titane (22)	0.5	10	0.2	5
$^{200}\text{Tl}$	Thallium (81)	0.8	20	0.8	20
$^{201}\text{Tl}$		10	200	10	200
$^{202}\text{Tl}$		2	50	2	50
$^{204}\text{Tl}$		4	100	0.5	10
$^{167}\text{Tm}$	Thulium (69)	7	100	7	100
$^{168}\text{Tm}$		0.8	20	0.8	20
$^{170}\text{Tm}$		4	100	0.5	10
$^{171}\text{Tm}$		40	1 000	10	200
$^{230}\text{U}$	Uranium (92)	40	1 000	$1 \times 10^{-2}$	$2 \times 10^{-1}$
$^{232}\text{U}$		3	80	$3 \times 10^{-4}$	$8 \times 10^{-3}$
$^{233}\text{U}$		10	200	$1 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2}$
$^{234}\text{U}$		10	200	$1 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2}$

Symbole du radio- nucléide	Élément et numéro atomique	A1		A2	
		TBq	(Ci) (approx.1/)	TBq	(Ci) (approx.1/)
$^{235}\text{U}$		Illimitée 3/		Illimitée 3/	
$^{236}\text{U}$		10	200	$1 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2}$
$^{238}\text{U}$		Illimitée		Illimitée	
U (naturel)		Illimitée		Illimitée	
U (enrichi à 5 % ou moins)		Illimitée 3/		Illimitée 3/	
U (appauvri)		Illimitée		Illimitée	
U (enrichi à plus de 5 %)		10	200	$1 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2}$
$^{48}\text{V}$	Vanadium (23)	0.3	8	0.3	8
$^{49}\text{V}$		40	1 000	40	1 000
$^{178}\text{W}$ 2/	Tungstène (74)	1	20	1	20
$^{181}\text{W}$		30	800	30	800
$^{185}\text{W}$		40	1 000	0.9	20
$^{187}\text{W}$		2	50	0.5	10
$^{188}\text{W}$ 2/		0.2	5	0.2	5
$^{127}\text{Xe}$	Xénon (54)	4	100	4	100
$^{131}\text{mXe}$		40	1 000	40	1 000
$^{133}\text{Xe}$		20	500	20	500
$^{135}\text{Xe}$		4	100	4	100
$^{87}\text{Y}$	Yttrium (39)	2	50	2	50
$^{88}\text{Y}$		0.4	10	0.4	10
$^{90}\text{Y}$		0.2	5	0.2	5
$^{91}\text{mY}$		2	50	2	50
$^{91}\text{Y}$		0.3	8	0.3	8

Symbole du radio- nucléide	Élément et numéro atomique	A1		A2	
		TBq	(Ci) (approx.1/)	TBq	(Ci) (approx.1/)
92 <sub>Y</sub>		0.2	5	0.2	5
93 <sub>Y</sub>		0.2	5	0.2	5
169 <sub>Yb</sub>	Ytterbium (70)	3	80	3	80
175 <sub>Yb</sub>		30	800	0.9	2
65 <sub>Zn</sub>	Zinc (30)	2	50	2	50
69 <sub>mZn</sub> 2/		2	50	0.5	10
69 <sub>Zn</sub>		4	100	0.5	10
88 <sub>Zr</sub>	Zirconium (40)	3	80	3	80
93 <sub>Zr</sub>		40	1 000	0.2	5
95 <sub>Zr</sub>		1	20	0.9	20
97 <sub>Zr</sub>		0.3	8	0.3	8

1/ Les valeurs en Ci sont obtenues en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.

2/ La valeur de A<sub>1</sub> et/ou de A<sub>2</sub> est limitée par la décroissance des produits de filiation.

3/ A<sub>1</sub> et A<sub>2</sub> sont illimitées seulement du point de vue radioactif. En ce qui concerne la sûreté-criticité, ces matières sont soumises aux règles qui concernent les matières fissiles.

#### DETERMINATION DE A<sub>1</sub> ET A<sub>2</sub>

3701

1) Pour les radionucléides dont l'identité est connue, mais qui ne figurent pas dans la liste du tableau I, la détermination des valeurs de A<sub>1</sub> et A<sub>2</sub> requiert une approbation multilatérale. On peut aussi utiliser, sans obtenir l'approbation de l'autorité compétente, les valeurs de A<sub>1</sub> et A<sub>2</sub> données au tableau II.

3701

TABLEAU II - VALEURS GENERALES POUR  $A_1$  ET  $A_2$ 

Contenu	$A_1$		$A_2$	
	TBq	(Ci) 1/	TBq	(Ci) 1/
Présence avérée de nucléides émetteurs bêta ou gamma uniquement	0.2	5	0.02	0.5
Présence avérée de nucléides émetteurs alpha ou pas de données disponibles	0.10	2	$2 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-4}$

1/ Les valeurs en Ci sont obtenues en arrondissant par défaut les valeurs en TBq après conversion en Ci.

2) Dans le calcul de  $A_1$  et  $A_2$  pour un radionucléide ne figurant pas au tableau I, une seule chaîne de désintégration radioactive où les radionucléides se trouvent dans les mêmes proportions qu'à l'état naturel et où aucun descendant n'a une période supérieure à 10 jours ou supérieure à celle du père nucléaire est considérée comme un radionucléide pur. L'activité à prendre en considération et les valeurs de  $A_1$  ou de  $A_2$  à appliquer sont alors celles qui correspondent au père nucléaire de cette chaîne. Dans le cas des chaînes de désintégration radioactive où un ou plusieurs descendants ont une période qui est soit supérieure à 10 jours, soit supérieure à celle du père nucléaire, le père nucléaire et ce ou ces descendants sont considérés comme un mélange de nucléides.

3) Dans le cas d'un mélange de radionucléides dont on connaît l'identité et l'activité de chacun, les conditions ci-après s'appliquent :

a) Pour les matières radioactives sous forme spéciale :

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} \text{ inférieur ou égal à } 1$$

b) Pour les autres formes de matières radioactives :

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_2(i)} \text{ inférieur ou égal à } 1$$

où  $B(i)$  est l'activité du radionucléide  $i$  et  $A_1(i)$  et  $A_2(i)$  sont les valeurs de  $A_1$  et de  $A_2$  pour le radionucléide  $i$ , respectivement.

Alternativement, la valeur de  $A_2$  pour les mélanges peut être déterminée comme suit :

$$A_2 \text{ pour un mélange} = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{A_2(i)}}$$

où  $f(i)$  est la fraction d'activité du nucléide  $i$  dans le mélange et  $A_2(i)$  est la valeur appropriée de  $A_2$  pour le nucléide  $i$ .

4) Lorsque l'on connaît l'identité de chaque radionucléide, mais que l'on ignore l'activité de certains des radionucléides, on peut regrouper les radionucléides et utiliser, en appliquant les formules données à l'alinéa 3), la valeur la plus faible de  $A_1$  ou de  $A_2$ , selon le cas, pour les radionucléides de chaque groupe. Les groupes peuvent être constitués d'après l'activité alpha totale et l'activité bêta/gamma totale lorsqu'elles sont connues, la valeur la plus faible de  $A_1$  ou  $A_2$  pour les émetteurs alpha ou pour les émetteurs bêta/gamma respectivement étant retenue.

5) Pour les radionucléides ou les mélanges de radionucléides pour lesquels on ne dispose pas de données adéquates, les valeurs figurant au tableau II doivent être utilisées.

#### LIMITES AU CONTENU DES COLIS

3702

La quantité de matières radioactives dans un colis ne doit pas dépasser les limites applicables spécifiées dans ce marginal.

##### 1) Colis exceptés

a) Pour les matières radioactives autres que les objets fabriqués en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel, un colis excepté ne doit pas contenir d'activités supérieures aux limites ci-après :

- i) Lorsque les matières radioactives sont contenues dans un appareil ou autre objet manufacturé, tel qu'une horloge ou un appareil électronique, ou qu'elles en constituent un composant, les limites spécifiées au marginal 3713 (4) pour chaque article et chaque colis, respectivement ; ou
- ii) Lorsque les matières radioactives ne sont pas ainsi enfermées ou manufacturées, les limites spécifiées au marginal 3713 (5).

b) Pour les objets fabriqués en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel, un colis excepté peut contenir n'importe quelle quantité de ces matières, à condition que la surface extérieure de l'uranium ou du thorium soit enfermée dans un manchon inactif fait de métal ou d'un autre matériau résistant.

## 2) Colis industriels

L'activité totale d'un seul colis de matières LSA ou d'un seul colis de SCO doit être limitée de telle sorte que l'intensité de rayonnement spécifiée au marginal 3714 (1) ne soit pas dépassée et l'activité d'un seul colis doit aussi être limitée de telle sorte que les limites d'activité pour un véhicule spécifiées au marginal 3714 (6) ne soient pas dépassées.

## 3) Colis du Type A

Les colis du Type A ne doivent pas contenir de quantités d'activité supérieures à :

- a)  $A_1$  pour les matières radioactives sous forme spéciale,
- b)  $A_2$  pour les autres matières radioactives.

Les valeurs de  $A_1$  et  $A_2$  sont indiquées aux tableaux I et II des marginaux 3700 et 3701 respectivement.

## 4) Colis du Type B

Les colis du Type B ne doivent pas contenir :

- a) d'activités plus grandes que celles qui sont autorisées pour le modèle de colis,
- b) de radionucléides différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis,
- c) de matières sous une forme géométrique ou dans un état physique ou une forme chimique différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis,

comme spécifié dans les certificats d'approbation.

## 5) Emballages contenant des matières fissiles

Tous les emballages contenant des matières fissiles doivent satisfaire aux limites d'activité applicables aux colis qui sont spécifiées aux alinéas 1) à 4) ci-dessus.

Les emballages contenant des matières fissiles, autres que ceux qui contiennent des matières satisfaisant aux prescriptions énoncées au marginal 3703 (1), ne doivent pas contenir :

- a) une masse de matières fissiles plus grande que celle qui est autorisée pour le modèle de colis,
- b) un radionucléide ou une matière fissile différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis,

c) des matières sous une forme géométrique ou dans un état physique ou une forme chimique ou dans un agencement différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis comme spécifié dans les certificats d'agrément.

3703

Les colis qui satisfont à l'une des conditions de ce marginal sont exemptés des prescriptions énoncées au marginal 3741 et des autres prescriptions de cet appendice, qui s'appliquent expressément aux matières fissiles ; toutefois, ces colis sont réglementés comme colis contenant des matières radioactives non fissiles, selon qu'il convient, et restent soumis aux prescriptions de cet appendice qui concernent la nature radioactive et les propriétés de ces matières :

a) colis contenant chacun 15 g au plus de matière fissile, à condition que la plus petite dimension extérieure de chaque colis ne soit pas inférieure à 10 cm. Pour les matières non emballées, la limitation de quantité s'applique à l'envoi transporté dans ou sur le véhicule.

b) colis contenant des solutions ou des mélanges hydrogénés homogènes satisfaisant aux conditions énumérées au tableau III. Pour les matières non emballées, la limitation de quantité indiquée au tableau III s'applique à l'envoi transporté dans ou sur le véhicule.

c) colis contenant de l'uranium enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 1 % en masse et ayant une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 1 % de la masse d'uranium 235, à condition que les matières fissiles soient réparties de façon essentiellement homogène dans l'ensemble des matières. En outre, si l'uranium 235 est sous forme de métal, d'oxyde ou de carbure, il ne doit pas former un réseau à l'intérieur du colis.

d) colis ne contenant pas plus de 5 g de matières fissiles dans un volume quelconque de 10 litres, à condition que les matières radioactives se trouvent dans des colis qui assurent les limites concernant la répartition des matières fissiles dans les conditions qui devraient être celles des transports de routine.

e) colis contenant chacun au plus 1 kg de plutonium, dont 20 % en masse au maximum peuvent consister en plutonium 239, plutonium 241 ou une combinaison de ces radionucléides.

f) colis contenant des solutions liquides de nitrate d'uranyle enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 2 % en masse, avec une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 0,1 % de la masse d'uranium 235 et un rapport atomique azote/uranium (N/U) minimal de 2.

3703

TABLEAU III - LIMITATIONS CONCERNANT LES SOLUTIONS OU LES MELANGES  
HYDROGENES HOMOGENES DE MATIERES FISSILES

Paramètres	Uranium 235 seulement	Toute autre matière fissile (y compris les mélanges)
H/X minimal <u>1/</u>	5 200	5 200
Concentration maximale de matières fissile en g/l	5	5
Masse maximale, en g, de matières fissiles dans un colis ou un véhicule en g	800 <u>2/</u>	500

1/ Où H/X est le rapport du nombre d'atomes d'hydrogène au nombre d'atomes du nucléide fissile.

2/ Avec une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 1 % de la masse d'uranium 235.

3704-  
3709

## CHAPITRE II

REGLES DE PREPARATION ET CONTROLES POUR L'EXPEDITION  
ET POUR L'ENTREPOSAGE EN TRANSITPRESCRIPTIONS RELATIVES AU CONTROLE DES COLIS

3710

- 1) Avant la première expédition d'un colis quelconque, les prescriptions ci-après doivent être respectées :
  - a) Si la pression nominale de l'enveloppe de confinement dépasse 35 kPa (0,35 bar relatif), il faut vérifier que l'enveloppe de confinement de chaque colis satisfait aux prescriptions de conception approuvées relatives à la capacité de l'enveloppe de conserver son intégrité sous pression.
  - b) Pour chaque colis du Type B et pour chaque emballage contenant des matières fissiles, il faut vérifier que l'efficacité de la protection et du confinement et, le cas échéant, les caractéristiques de transfert de chaleur se situent dans les limites applicables ou spécifiées pour le modèle agréé.
  - c) Pour chaque emballage contenant des matières fissiles, lorsque, pour satisfaire aux prescriptions énoncées au marginal 3741, des poisons neutroniques sont expressément inclus comme composants du colis à cette fin, il faut procéder à des essais qui permettront de confirmer la présence et la répartition des poisons.
- 2) Avant chaque expédition d'un colis quelconque, les prescriptions ci-après doivent être respectées :
  - a) Il faut vérifier que les prises de levage qui ne satisfont pas aux prescriptions énoncées au marginal 3732 ont été enlevées ou autrement rendues inutilisables pour le levage du colis.
  - b) Pour chaque colis du Type B et pour chaque emballage contenant des matières fissiles, il faut vérifier que toutes les prescriptions spécifiées dans les certificats d'agrément et les dispositions applicables de cet appendice sont respectées.
  - c) Les colis du Type B doivent être conservés jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment proches de l'état d'équilibre pour que soit prouvée la conformité aux conditions de température et de pression prescrites pour l'expédition, à moins qu'une dérogation à ces prescriptions n'ait fait l'objet d'un agrément unilatéral.
  - d) Pour chaque colis du Type B, il faut vérifier par un examen ou par des épreuves appropriées que toutes les fermetures, vannes et autres orifices de l'enveloppe de confinement à travers lesquels le contenu radioactif pourrait s'échapper sont fermés convenablement et, le cas échéant, scellés de la façon dont ils l'étaient au moment des épreuves de conformité aux prescriptions du marginal 3738.

TRANSPORT D'AUTRES MARCHANDISES

- 3711
- 1) Un colis ne doit contenir aucun autre article que les objets et documents nécessaires pour l'utilisation des matières radioactives. Cette prescription n'exclut pas le transport de matières de faible activité spécifique ou d'objets contaminés superficiellement avec d'autres articles. Le transport desdits objets et documents dans un colis, ou de matières de faible activité spécifique ou d'objets contaminés superficiellement avec d'autres articles est possible, à condition qu'ils n'aient pas, avec l'emballage ou son contenu, d'interaction susceptible de réduire la sûreté du colis.
  - 2) Les citernes utilisées pour le transport de matières radioactives ne doivent pas être utilisées pour l'entreposage ou le transport d'autres marchandises.
  - 3) L'acheminement d'autres marchandises avec des envois transportés sous usage exclusif peut être autorisé, à condition qu'il soit organisé par le seul expéditeur et qu'il ne soit pas interdit par d'autres règlements.
  - 4) Les envois doivent être séparés des autres marchandises dangereuses pendant le transport et l'entreposage, conformément aux dispositions des marginaux 2703, rubrique 7, et 71 403.
  - 5) Les matières radioactives doivent être suffisamment séparées des pellicules photographiques non développées. Les distances de séparation sont déterminées de manière que l'exposition aux rayonnements des pellicules photographiques non développées due au transport de matières radioactives soit limitée à 0,1 mSv (10 mrem) par envoi de telles pellicules, en accord avec le marginal 2711.

PRESCRIPTIONS ET MESURES DE CONTROLE S'APPLIQUANT AUX COLIS EN CE QUI CONCERNE LA CONTAMINATION ET LES FUITES

- 3712
- 1) La contamination non fixée sur les surfaces externes d'un colis doit être maintenue au niveau le plus bas possible, et, dans les conditions qui devraient être celles des transports de routines, ne doit pas dépasser les niveaux spécifiés au tableau IV.
  - 2) Dans le cas des suremballages et des conteneurs, le niveau de la contamination non fixée sur les surfaces externes ou internes ne doit pas dépasser les limites spécifiées au tableau IV.
  - 3) Si l'on constate qu'un colis est endommagé ou fuit, ou si l'on soupçonne que le colis peut être endommagé ou avoir fui, l'accès au colis doit être limité et une personne qualifiée doit, dès que possible, évaluer l'ampleur de la contamination et l'intensité de rayonnement du colis qui en résulte.
- L'évaluation doit porter sur le colis, le véhicule, les lieux de chargement et de déchargement avoisinants et, le cas échéant, toutes les autres matières qui se trouvaient dans le véhicule. En cas de besoin, des mesures additionnelles visant à protéger la santé de l'homme, conformément aux dispositions établies par l'autorité compétente, doivent être prises pour réduire le plus possible les conséquences de la fuite ou du dommage et y remédier.

TABLEAU IV - LIMITES DE LA CONTAMINATION NON FIXÉE SUR LES SURFACES

Type de colis, de suremballage, de conteneur, de citerne ou de véhicule et de ses équipements	Contaminant			
	Limite 1/ des émetteurs bêta gamma et des émetteurs alpha de faible toxicité		Limite 1/ de tous les autres émetteurs alpha	
	Bq/cm <sup>2</sup>	( $\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$ )	Bq/cm <sup>2</sup>	( $\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$ )
Surfaces externes de :				
Colis exceptés	0,4	( $10^{-5}$ )	0,04	( $10^{-6}$ )
Autres colis	4	( $10^{-4}$ )	0,4	( $10^{-5}$ )
Surfaces externes et internes de surembal- lages, de conteneurs et véhicules et de leurs équipements avant ou lors du transport de :				
Chargements compor- tant des colis excep- tés et/ou des marchandises non radioactives	0,4	( $10^{-5}$ )	0,04	( $10^{-6}$ )
Chargements consti- tués seulement de colis avec contenu radioactif, autres que les colis exceptés	4	( $10^{-4}$ )	0,4	( $10^{-5}$ )
Surfaces externes des conteneurs, des citernes et des véhicules et de leurs équipements utilisés pour l'acheminement de matières radioactives non emballées				
	4	( $10^{-4}$ )	0,4	( $10^{-5}$ )

1/ Les niveaux indiqués ci-dessus sont les niveaux moyens admissibles pour toute aire de 300 cm<sup>2</sup> de toute partie de la surface.

4) Les colis dont les fuites du contenu radioactif dépassent les limites permises pour les conditions normales de transport peuvent être enlevés sous contrôle mais ne doivent pas être acheminés tant qu'ils ne sont pas réparés ou remis en état et décontaminés.

5) Les véhicules et l'équipement utilisés habituellement pour l'acheminement de matières radioactives doivent être vérifiés périodiquement pour déterminer le niveau de contamination. La fréquence de ces vérifications est fonction de la probabilité d'une contamination et du volume de matières radioactives transporté.

6) Sous réserve des dispositions de l'alinéa 7) ci-dessous, tout véhicule, équipement ou partie desdits, qui a été contaminé au-delà des limites spécifiées au tableau IV pendant l'acheminement de matières radioactives doit être décontaminé dès que possible par une personne qualifiée, et ne doit être réutilisé que si la contamination radioactive non fixée ne dépasse pas les niveaux spécifiés au tableau IV et si l'intensité de rayonnement résultant de la contamination fixée sur les surfaces après décontamination est inférieure à 5  $\mu\text{Sv/h}$  (0,5 mrem/h).

7) Les véhicules utilisés pour le transport de matières de faible activité spécifique ou d'objets contaminés superficiellement sous usage exclusif ne sont exceptés des prescriptions énoncées à l'alinéa 6) ci-dessus qu'aussi longtemps qu'ils sont affectés à cet usage exclusif particulier.

#### PRESRIPTIONS POUR LE TRANSPORT DES COLIS EXCEPTES

3713

1) Les colis exceptés ne sont soumis qu'aux dispositions ci-après :

a) Dans les chapitres II, III et V, uniquement aux prescriptions énoncées :

i) aux alinéas 2) à 6) de ce marginal, selon le cas, et au marginal 3770, ainsi qu'

ii) aux prescriptions générales concernant tous les emballages et colis énoncées au marginal 3732.

b) Aux prescriptions énoncées au marginal 3703 si le colis excepté contient des matières fissiles.

c) Aux prescriptions du marginal 2705 1).

2) L'intensité de rayonnement en tout point de la surface externe d'un colis excepté ne doit pas dépasser 5  $\mu\text{Sv/h}$  (0,5 mrem/h).

3) La contamination radioactive non fixée sur toute surface externe d'un colis excepté ne doit pas dépasser les niveaux spécifiés au tableau IV.

4) Une matière radioactive qui est contenue dans un appareil ou autre objet manufacturé ou en constitue un composant, et dont l'activité ne dépasse pas les limites par article et par colis spécifiées aux colonnes 2 et 3 respectivement du tableau V, peut être transportée dans un colis excepté, à condition que :

- a) L'intensité de rayonnement à 10 cm de tout point de la surface externe de tout appareil ou objet non emballé ne soit pas supérieure à 0,1 mSv/h (10 mrem/h) et,
- b) Chaque appareil ou objet (à l'exception des horloges ou des dispositifs radioluminescents) porte l'indication "Radioactif".

TABLEAU V - LIMITES D'ACTIVITE POUR LES COLIS EXCEPTES

Etat physique du contenu	Appareils et objets		Matières
	Limites par article	Limites par colis	Limites par colis
<b>Solides</b>			
Forme spéciale	$10^{-2} A_1$	$A_1$	$10^{-3} A_1$
Autres formes	$10^{-2} A_2$	$A_2$	$10^{-3} A_2$
<b>Liquides</b>			
	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
<b>Gaz</b>			
Tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
Forme spéciale	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
Autres formes	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

Nota : Pour les mélanges de radionucléides, voir le marg. 3701 3) à 5).

5) Les matières radioactives sous les formes autres que celles qui sont spécifiées à l'alinéa 4) ci-dessus, et dont l'activité ne dépasse pas la limite indiquée à la colonne 4 du tableau V peuvent être transportées dans un colis excepté, à condition que :

- a) Le colis retienne son contenu dans les conditions qui devraient être celles des transports de routine, et
- b) Le colis porte l'indication "Radioactif" sur une face interne, de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis.

6) Un objet manufacturé dans lequel la seule matière radioactive est l'uranium naturel, l'uranium appauvri ou le thorium naturel non irradiés peut être transporté en tant que colis excepté, à condition que la surface externe de l'uranium ou du thorium soit enfermée dans un manchon inactif fait de métal ou d'un autre matériau résistant.

PRESCRIPTIONS POUR LE TRANSPORT DES MATIÈRES LSA ET DES SCO EN COLIS INDUSTRIELS OU NON EMBALLÉS

3714

1) La quantité de matières LSA ou de SCO dans un seul colis industriel (IP-1, IP-2 ou IP-3) ou objet ou ensemble d'objets, selon le cas, doit être limitée de telle sorte que l'intensité de rayonnement externe à 3 m de la matière, de l'objet ou de l'ensemble d'objets non protégé ne dépasse pas 10 mSv/h (1 000 mrem/h).

2) Les matières LSA et les SCO qui sont ou contiennent des matières fissiles doivent satisfaire aux prescriptions applicables énoncées aux marginaux 2714 2) et 3) et 3741.

3) Les colis, y compris les citernes et les conteneurs, contenant des matières LSA ou des SCO doivent satisfaire aux prescriptions du marginal 3712 1) et 2).

4) Les matières LSA et les SCO des groupes LSA-I et SCO-I peuvent être transportés non emballés dans les conditions ci-après :

a) Toutes les matières non emballées, autres que les minerais, qui ne contiennent que des radionucléides naturels doivent être transportées de telle sorte qu'il n'y ait pas, dans les conditions qui devraient être celles des transports de routine, de fuite du contenu hors du véhicule ni de perte de la protection.

b) Chaque véhicule doit être sous usage exclusif, sauf si ne sont transportés que des SCO-I dont la contamination sur les surfaces accessibles et inaccessibles n'est pas supérieure à dix fois le niveau applicable spécifié au marginal 2700 2).

c) Pour les SCO-I, lorsque l'on estime que la contamination non fixée sur les surfaces inaccessibles dépasse les valeurs spécifiées au marginal 2700 2), des mesures doivent être prises pour empêcher que les matières radioactives ne soient libérées dans le véhicule.

5) Sous réserve de ce qui est dit à l'alinéa 4) ci-dessus, les matières LSA et les SCO doivent être emballées conformément aux niveaux d'intégrité prescrits au tableau VI, de telle sorte que, dans les conditions qui devraient être celles des transports de routine,

il n'y ait pas de fuite du contenu hors des colis ni de perte de la protection assurée par l'emballage. Les matières LSA-II, les matières LSA-III et les SCO-II ne doivent pas être transportés non emballés.

TABLEAU VI - PRESCRIPTIONS D'INTEGRITE RELATIVES AUX COLIS INDUSTRIELS CONTENANT DES MATIERES LSA OU DES SCO

Contenu	Type de colis industriel 1/	
	Usage exclusif	Autres utilisations
LSA-I 2/		
Solide	IP-1	IP-1
Liquide	IP-1	IP-2
LSA-II		
Solide	IP-2	IP-2
Liquide et gaz	IP-2	IP-3
LSA-III	IP-2	IP-3
SCO-I 2/	IP-1	IP-1
SCO-II	IP-2	IP-2

1/ Voir marg. 2700 2)

2/ Dans les conditions décrites à l'alinéa 4) les matières LSA et les SCO-I peuvent être transportés non emballés.

6) L'activité totale des matières LSA et des SCO dans un seul véhicule ne doit pas dépasser les limites indiquées au tableau VII.

TABLEAU VII - LIMITES D'ACTIVITE DANS LES VEHICULES CONTENANT DES MATIERES LSA OU DES SCO EN COLIS INDUSTRIELS OU NON EMBALLEES

Nature des matières	Limite d'activité pour les véhicules
LSA-I	Aucune limite
LSA-II et LSA-III solides incombustibles	Aucune limite
LSA-II et LSA-III solides combustibles, liquides et gaz	100 x A <sub>2</sub>
SCO	100 x A <sub>2</sub>

DETERMINATION DE L'INDICE DE TRANSPORT (IT)

3715

1) L'indice de transport (IT) pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements due à un colis, un suremballage, une citerne ou un conteneur ou à des matières LSA-I ou des SCO-I non emballées est le nombre obtenu de la façon suivante :

a) On détermine l'intensité de rayonnement maximale à une distance de 1 m des surfaces externes du colis, du suremballage, de la citerne ou du conteneur, ou des matières LSA-I et des SCO-I non emballées. Lorsque l'intensité de rayonnement est déterminée en millisieverts par heure (mSv/h), le nombre obtenu doit être multiplié par 100. Lorsque l'intensité de rayonnement est déterminée en millirems par heure (mrem/h), le nombre obtenu n'est pas modifié. Pour les minerais et les concentrés d'uranium et de thorium, le débit de dose maximal en tout point situé à 1 m de la surface externe du chargement peut être considéré comme égal à :

0,4 mSv/h (40 mrem/h) pour les minerais et les concentrés physiques d'uranium et de thorium

0,3 mSv/h (30 mrem/h) pour les concentrés chimiques de thorium

0,02 mSv/h (2 mrem/h) pour les concentrés chimiques d'uranium autres que l'hexafluorure d'uranium.

b) Pour les citernes et les conteneurs et pour les matières LSA-I et les SCO-I non emballées, le nombre obtenu à la suite de l'opération a) ci-dessus doit être multiplié par le facteur approprié du tableau VIII.

c) Le nombre obtenu à la suite des opérations a) et b) ci-dessus doit être arrondi à la première décimale supérieure (par exemple 1,13 devient 1,2), sauf qu'un nombre égal ou inférieur à 0,05 peut être ramené à zéro.

TABLEAU VIII - FACTEURS DE MULTIPLICATION POUR LES CHARGEMENTS DE GRANDES DIMENSIONS

Dimensions du chargement (Aire de la plus grande section du chargement)	Facteur de multiplication
jusqu'à 1 m <sup>2</sup>	1
de plus de 1 à 5 m <sup>2</sup>	2
de plus de 5 à 20 m <sup>2</sup>	3
plus de 20 m <sup>2</sup>	10

2) Afin d'obtenir l'IT pour le contrôle de la criticité nucléaire, on divise 50 par la valeur de N obtenue suivant les procédures spécifiées au marginal 3741 (c'est-à-dire  $IT = 50/N$ ). La valeur de l'IT pour le contrôle de la criticité nucléaire peut être nulle si des colis en nombre illimité sont sous-critiques (c'est-à-dire que N est effectivement égal à l'infini).

3) L'indice de transport de chaque envoi doit être déterminé conformément au tableau IX.

Tableau IX - Détermination de l'indice de transport

Article	Contenu	Méthode de détermination de l'indice de transport
Colis	Matières non fissiles	IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements
	Matières fissiles	Le plus grand de l'IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements ou de l'IT pour le contrôle de la criticité nucléaire
Suremballages non rigides	Colis	Somme des IT de tous les colis rassemblés
Suremballages rigides	Colis	Somme des IT de tous les colis contenus ou, pour l'expéditeur initial, soit l'IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements, soit la somme des IT de tous les colis
Conteneurs	Colis ou suremballages	Somme des IT de tous les colis et suremballages rassemblés
	Matières LSA ou SCO	Soit la somme des IT, soit le plus grand de l'IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements ou de l'IT pour le contrôle de criticité nucléaire
Conteneurs sous usage exclusif	Colis ou suremballages	Soit la somme des IT, soit le plus grand de l'IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements ou de l'IT pour le contrôle de criticité nucléaire
Citernes	Matières non fissiles	IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements
	Matières fissiles	Le plus grand de l'IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements ou de l'IT pour le contrôle de criticité nucléaire
Sans emballage	LSA-I et SCO-I	IT pour le contrôle de l'exposition aux rayonnements

PRESRIPTIONS SUPPLEMENTAIRES POUR LES SUREMBALLAGES

3716

Les prescriptions supplémentaires ci-après s'appliquent aux suremballages :

- a) Les colis de matières fissiles dont l'indice de transport pour le contrôle de la criticité nucléaire est zéro et les colis de matières radioactives non fissiles peuvent être placés dans un même suremballage pour le transport, à condition que chacun des colis satisfasse aux prescriptions applicables de cet Appendice.
- b) Les colis de matières fissiles dont l'indice de transport pour le contrôle de la criticité nucléaire est supérieur à zéro ne doivent pas être transportés dans un suremballage.
- c) Seul l'expéditeur initial des colis rassemblés dans un suremballage peut être autorisé à utiliser la méthode de la mesure directe de l'intensité de rayonnement pour déterminer l'indice de transport d'un suremballage rigide.

LIMITES DE L'INDICE DE TRANSPORT ET DE L'INTENSITE DE RAYONNEMENT POUR LES COLIS ET LES SUREMBALLAGES

3717(1)

Sauf pour les envois sous usage exclusif, l'indice de transport de tout colis ou suremballage ne doit pas dépasser 10.

(2)

Sauf pour les colis ou les suremballages transportés sous usage exclusif dans les conditions spécifiées au marg. 2713 (1) a), l'intensité de rayonnement maximale en tout point de toute surface externe d'un colis ou d'un suremballage ne doit pas dépasser 2 mSv/h (200 mrem/h).

(3)

L'intensité de rayonnement maximale en tout point de toute surface externe d'un colis transporté sous usage exclusif ne doit pas dépasser 10 mSv/h (1000 mrem/h).

CATEGORIES

3718

Les colis et les suremballages doivent être classés dans l'une des catégories I-BLANCHE, II-JAUNE ou III-JAUNE, conformément aux conditions spécifiées aux tableaux X et XI, suivant le cas, et aux prescriptions ci-après :

- a) Pour déterminer la catégorie dans le cas d'un colis, il faut tenir compte à la fois de l'indice de transport et de l'intensité de rayonnement en surface. Lorsque, d'après l'indice de transport, le classement devrait être fait dans une catégorie, mais que, d'après l'intensité du rayonnement en surface, le classement devrait être fait dans une catégorie différente, le colis est classé dans la plus élevée des deux catégories. A cette fin, la catégorie I-BLANCHE est considérée comme la catégorie la plus basse.

- b) L'indice de transport doit être déterminé d'après les procédures spécifiées au marg. 3715 et compte tenu de la limitation du marg 3716 c).
- c) Si l'indice de transport est supérieur à 10, le colis ou le suremballage doit être transporté sous usage exclusif.
- d) Si l'intensité de rayonnement en surface est supérieure à 2 mSv/h (200 mrem/h), le colis ou le suremballage doit être transporté sous usage exclusif et compte tenu des dispositions du marg 2713 (1) a).
- e) Un colis transporté par arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE.
- f) Un suremballage dans lequel sont rassemblés plusieurs colis transportés par arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE.

Tableau X - Catégories de colis

Conditions		
Indice de transport	Intensité de rayonnement maximale en tout point d'une surface externe	Catégorie
0 $\frac{1}{2}$	Pas plus de 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h)	I-BLANCHE
Plus de 0 mais pas plus de 1 $\frac{1}{2}$	Plus de 0,005 mSv/h (0,5 mrem/h) mais pas plus de 0,5 mSv/h (50 mrem/h)	II-JAUNE
Plus de 1 mais pas plus de 10	Plus de 0,5 mSv/h (50 mrem/h) mais pas plus de 2 mSv/h (200 mrem/h)	III-JAUNE
Plus de 10	Plus de 2 mSv/h (200 mrem/h) mais pas plus de 10 mSv/h (1000 mrem/h)	III-JAUNE et aussi sous usage exclusif

- 1) Si l'IT n'est pas supérieur à 0,05, sa valeur peut être ramenée à 0 conformément au marg. 3715 (1) c).

Tableau XI - Catégories de suremballages y compris les conteneurs utilisés comme tels

Indice de transport	Catégorie
0	I-BLANCHE
de 0 exclu à 1 inclus	II-JAUNE
supérieur à 1	III-JAUNE

NOTIFICATION AUX AUTORITES COMPETENTES

- 3719 (1) Avant la première expédition d'un colis nécessitant l'approbation de l'autorité compétente, l'expéditeur doit veiller à ce que des exemplaires de chaque certificat d'autorité compétente s'appliquant à ce modèle de colis aient été soumis à l'autorité compétente de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté. L'expéditeur n'a pas à attendre d'accusé de réception de la part de l'autorité compétente et l'autorité compétente n'a pas à accuser réception du certificat.
- (2) Pour toute expédition visée à l'un des sous-alinéas a), b) ou c) ci-après, l'expéditeur doit adresser une notification aux autorités compétentes de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté. Cette notification doit parvenir à chaque autorité compétente avant le début de l'expédition et, de préférence, au moins sept jours à l'avance :
- Colis du type B(U) contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à la plus faible des valeurs ci-après :  
 $3 \times 10^3 A_1$ , ou  $3 \times 10^3 A_2$ , suivant le cas, ou 1000 TBq (20 kCi).
  - Colis du type B(M).
  - Transport par arrangement spécial.
- (3) La notification d'envoi doit comprendre :
- Suffisamment de renseignements pour permettre l'identification du colis, et notamment tous les numéros et cotes de certificats applicables.
  - Des renseignements sur la date réelle de l'expédition, la date prévue d'arrivée et l'itinéraire prévu.
  - Le nom de la matière radioactive ou du nucléide.
  - La description de l'état physique et de la forme chimique des matières radioactives ou l'indication qu'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale.

- e) L'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) (et éventuellement en curies (Ci)) avec le préfixe SI approprié (voir marg. 2001 (1)). Pour les matières fissiles, la masse totale en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée à la place de l'activité.
- (4) L'expéditeur n'est pas tenu d'envoyer une notification séparée si les renseignements requis ont été inclus dans la demande d'approbation de l'expédition (voir marg. 3757 (3)).

POSSESSION DES CERTIFICATS ET DES INSTRUCTIONS D'UTILISATION :

- (5) L'expéditeur doit avoir en sa possession un exemplaire de chacun des certificats requis en vertu du chapitre III de cet Appendice et un exemplaire des instructions concernant la fermeture du colis et les autres préparatifs de l'expédition avant de procéder à une expédition dans les conditions prévues par les certificats.

3720-3729

## Chapitre III

PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATIÈRES RADIOACTIVES, LES EMBALLAGES ET LES COLIS AINSI QUE LES ÉPREUVES

Nota. Les prescriptions de ce chapitre sont les mêmes que celles de l'édition 1985 du Règlement de Transport des Matières Radioactives de l'AIEA et de son supplément 1988. Les numéros des paragraphes cités sous les marg. 3730 - 3742 sont ceux des paragraphes applicables de l'Édition 1985.

- 3730 Prescriptions concernant les matières LSA-III  
Para 501
- 3731 Prescriptions concernant les matières radioactives sous forme spéciale  
Paras 502-504
- 3732 Prescriptions générales concernant tous les emballages et colis  
Paras 505-514
- 3733 Prescriptions concernant les colis industriels de type 1 (IP-1)  
Para 518
- 3734 Prescriptions supplémentaires concernant les colis industriels de type 2 (IP-2)  
Para 519
- 3735 Prescriptions supplémentaires concernant les colis industriels de type 3 (IP-3)  
Para 520
- 3736 Prescriptions équivalentes auxquelles doivent satisfaire les citernes et les conteneurs pour être classés IP-2 et IP-3  
Paras 521-523
- 3737 Prescriptions concernant les colis de type A  
Paras 524-540
- 3738 Prescriptions concernant les colis de type B  
Paras 541-548
- 3739 Prescriptions concernant les colis de type B(U)  
Paras 549-556
- 3740 Prescriptions concernant les colis de type B(M)  
Paras 557-558
- 3741 Prescriptions concernant les colis contenant des matières fissiles  
Paras 559-568
- 3742 Épreuves  
Paras 601-633
- 3743 - 3749

## Chapitre IV

AGREMENT ET DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

Nota. Quand les prescriptions de ce chapitre sont les mêmes que celles qui figurent dans l'Édition 1985 du Règlement de Transport des matières Radioactives de l'AIEA, et dans son supplément 1988, les numéros cités sous les marg. 3761-3764 sont les numéros des paragraphes applicables de l'Édition 1985.

GENERALITES

- 3750 L'agrément de l'autorité compétente est requis pour :
- a) Les matières radioactives sous forme spéciale (voir marg. 3751).
  - b) Tous les colis contenant des matières fissiles (voir marg. 3754 et 3755).
  - c) Les colis du type B, type B(U) et type B(M) (voir marg. 3752, 3753 et 3755).
  - d) Les arrangements spéciaux (voir marg. 3758).
  - e) Certaines expéditions (voir marg. 3757).
  - f) Le calcul des valeurs de  $A_1$  et de  $A_2$  qui ne figurent pas au tableau I (voir marg. 3701 (1)).

AGREMENT DES MATIERES RADIOACTIVES SOUS FORME SPECIALE

- 3751 (1) Les modèles de matières radioactives sous forme spéciale doivent faire l'objet d'un agrément unilatéral. La demande d'agrément doit comporter :
- a) La description détaillée des matières radioactives ou, s'il s'agit d'une capsule, du contenu ; il faut notamment indiquer l'état physique et la forme chimique,
  - b) Le projet détaillé du modèle de la capsule qui sera utilisée,
  - c) Le compte rendu des épreuves effectuées et de leurs résultats, ou la preuve par le calcul que les matières radioactives peuvent satisfaire aux normes de performance ou toute autre preuve que les matières radioactives sous forme spéciale satisfont aux prescriptions du présent Appendice qui leur sont applicables.
  - d) Une preuve d'un programme d'assurance de qualité.

- (2) L'autorité compétente doit établir un certificat attestant que le modèle agréé satisfait aux prescriptions concernant les matières radioactives sous forme spéciale et doit attribuer une cote à ce modèle. Le certificat doit donner tous détails utiles sur les matières radioactives sous forme spéciale.

AGREMENT DES MODELES DE COLIS

AGREMENT DES MODELES DE COLIS DU TYPE B(U)

3752

- (1) Tout modèle de colis du type B(U) mis au point dans un pays partie à l'ADR doit être approuvé par l'autorité compétente de ce pays ; si le pays où le modèle a été conçu n'est pas partie à l'ADR, le transport sera possible à condition que :
- a) Une attestation établissant que le colis répond aux prescriptions techniques de l'ADR soit fournie par ce pays et validée par l'autorité compétente du premier pays ADR touché par l'expédition.
  - b) Si aucune attestation n'a été fournie, le modèle de colis soit agréé par l'autorité compétente du premier pays ADR touché par l'expédition.

Tout modèle de colis de type B(U) devant transporter des matières fissiles, qui est aussi soumis au marg. 3741 doit être l'objet d'un agrément multilatéral.

- (2) La demande d'agrément doit comporter :
- a) La description détaillée du contenu radioactif prévu, indiquant notamment son état physique, sa forme chimique et la nature du rayonnement émis.
  - b) Le projet détaillé du modèle, comprenant les plans complets du modèle ainsi que les listes des matériaux et des méthodes de construction qui seront utilisés.
  - c) Le compte rendu des épreuves effectuées et de leurs résultats ou la preuve obtenue par le calcul ou autrement que le modèle satisfait aux prescriptions applicables,
  - d) Le projet du mode d'emploi et d'entretien de l'emballage.

- e) Si le colis est conçu de manière à supporter une pression d'utilisation normale maximale supérieure à 100 kPa (1 bar) (pression manométrique), la demande doit notamment indiquer, en ce qui concerne les matériaux employés pour la construction de l'enveloppe de confinement, les spécifications, les échantillons à prélever et les essais à effectuer,
  - f) Quand le contenu radioactif prévu est du combustible irradié, l'intéressé doit indiquer et justifier toute hypothèse de l'analyse de sûreté concernant les caractéristiques de ce combustible,
  - g) Toutes les dispositions spéciales en matière d'arrimage nécessaires pour assurer la bonne dissipation de la chaleur du colis ; il faudra prendre en considération les divers modes de transport qui seront utilisés ainsi que le type de véhicule ou de conteneur.
  - h) Une illustration reproductible dont les dimensions ne soient pas supérieures à 21 cm x 30 cm, montrant la constitution du colis.
  - i) Une preuve d'un programme d'assurance de qualité.
- (3) L'autorité compétente doit établir un certificat d'agrément attestant que le modèle satisfait aux prescriptions pour les colis du type B(U).

AGREMENT DES MODELES DE COLIS DU TYPE B(M)

- 3753
- (1) Un agrément multilatéral est nécessaire pour tous les modèles de colis du type B(M), y compris ceux de matières fissiles qui sont aussi soumis aux dispositions du marg. 3754.
  - (2) En plus des renseignements requis au marg 3752 (2) pour les colis du type B(U), la demande d'agrément d'un modèle de colis du type B(M) doit comporter :
    - a) La liste de celles des prescriptions relatives aux colis du type B(U), énoncées aux marg. 3738 et 3739, auxquelles le colis n'est pas conforme,
    - b) Les opérations supplémentaires qu'il est proposé de prescrire et d'effectuer en cours de transport, qui ne sont pas prévues par le présent Appendice, mais qui sont nécessaires pour garantir la sûreté du colis ou pour compenser les insuffisances visées sous a) ci-dessus, telles qu'interventions humaines pour les mesures de la température ou de la pression ou pour l'aération intermittente, compte tenu de la possibilité de retards fortuits,

- c) Une déclaration relative aux restrictions éventuelles quant au mode de transport et aux modalités particulières de chargement, de transport, de déchargement ou de manutention,
  - d) Les conditions ambiantes maximales et minimales (température, rayonnement solaire) supposées pouvoir être subies en cours de transport et dont il aura été tenu compte dans le modèle.
- (3) L'autorité compétente doit établir un certificat d'agrément attestant que le modèle satisfait aux prescriptions applicables pour les colis du type B(M).

AGREMENT DES MODELES DE COLIS POUR MATIERES FISSILES

- 3754
- (1) Un agrément multilatéral est nécessaire pour tous les modèles de colis pour matières fissiles.
  - (2) La demande d'agrément doit comporter une preuve du programme d'assurance de qualité et tous les renseignements nécessaires pour assurer l'autorité compétente que le modèle satisfait aux prescriptions énoncées au marg. 3741.
  - (3) L'autorité compétente doit établir un certificat d'agrément attestant que le modèle satisfait aux prescriptions énoncées au marg. 3741.

DISPOSITIONS TRANSITOIRES

- 3755
- Les emballages qui ne satisfont pas entièrement aux dispositions de cet appendice, mais qui néanmoins pouvaient être utilisés d'après les dispositions de l'ADR en vigueur le 31.12.1989 pour les matières correspondantes de la Classe 7, pourront continuer à être utilisés au cours d'une période transitoire de 6 années jusqu'au 31.12.1995 pour le transport de ces matières.

Après cette date :

- a) Un agrément multilatéral sera nécessaire, et
- b) Un numéro de série, conformément à la prescription du marg. 3705 (3) devra être affecté à chaque emballage et marqué sur sa surface extérieure.

Les modifications du modèle de l'emballage ou de la nature ou de la quantité du contenu radioactif autorisé qui, selon ce que déterminera l'autorité compétente, auraient une influence significative sur la sûreté, doivent satisfaire aux prescriptions de cet appendice.

NOTIFICATION ET ENREGISTREMENT DES NUMEROS DE SERIE

- 3756
- L'autorité compétente du pays d'origine de l'agrément du modèle de colis doit être informée du numéro de série de chaque emballage fabriqué suivant un modèle approuvé en vertu des marg. 3752, 3753 (1), 3754 (1) et 3755. L'autorité compétente doit tenir un registre de ces numéros de série.

AGREMENT DES EXPEDITIONS

- 3757 (1) Sous réserve des dispositions de l'alinéa (2) un agrément multilatéral est requis pour :
- a) L'expédition de colis du type B(M) spécialement conçus pour permettre une aération intermittente contrôlée,
  - b) L'expédition de colis du type B(M) contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à  $3 \times 10^3 A_1$  ou à  $3 \times 10^3 A_2$ , suivant le cas, ou à 1000 TBq (20 kCi), la plus faible des deux valeurs étant retenue,
  - c) L'expédition de colis contenant des matières fissiles si la somme des indices de transport des colis dépasse 50, conformément aux dispositions du marg. 2712 (4).
- (2) L'autorité compétente peut autoriser le transport vers ou à travers son pays sans approbation de l'expédition, par une disposition explicite de l'agrément du modèle (voir marg. 3759).
- (3) La demande d'agrément d'une expédition doit indiquer :
- a) La période pour laquelle l'agrément est demandé,
  - b) Le contenu radioactif réel, les modes de transport prévus, le type de véhicule et l'itinéraire probable ou prévu,
  - c) Comment seront réalisées les précautions spéciales et les contrôles spéciaux administratifs et opérationnels prévus dans les certificats d'approbation des modèles de colis délivrés conformément aux marg. 3752 (3), 3753 (3) et 3754 (3).
- (4) En approuvant l'expédition, l'autorité compétente doit délivrer un certificat d'agrément.

AGREMENT D'UNE EXPEDITION PAR ARRANGEMENT SPECIAL

- 3758 (1) Les envois expédiés par arrangement spécial doivent faire l'objet d'un agrément multilatéral.
- (2) Les demandes d'agrément d'une expédition par arrangement spécial doivent comporter tous les renseignements nécessaires pour assurer l'autorité compétente que le niveau général de sûreté du transport est au moins équivalent à celui qui serait obtenu si toutes les prescriptions applicables du présent Appendice avaient été satisfaites, et :
- a) Exposer dans quelle mesure et pour quelles raisons l'envoi ne peut être fait en pleine conformité avec les prescriptions applicables du présent Appendice,
  - b) Indiquer les précautions spéciales ou opérations spéciales prescrites, administratives ou autres, qui seront prises en cours de transport pour compenser la non-conformité aux prescriptions applicables du présent Appendice.

- (3) En approuvant une expédition par arrangement spécial, l'autorité compétente doit délivrer un certificat d'agrément.

CERTIFICATS D'AGREMENT DELIVRES PAR L'AUTORITE COMPETENTE

3759 Quatre types de certificats d'agrément peuvent être délivrés : matières radioactives sous forme spéciale, arrangement spécial, expédition ou modèle de colis. Les certificats d'agrément d'un modèle de colis et d'une expédition peuvent être combinés en un seul certificat.

COTE ATTRIBUEE PAR L'AUTORITE COMPETENTE

3760 (1) Chaque certificat d'agrément délivré par une autorité compétente doit porter une cote. Cette cote se présente sous la forme générale suivante :

Signe de l'Etat/Numéro/Code du type

- a) Signe distinctif en circulation internationale prévu par la Convention de Vienne (1968) sur la circulation routière,
- b) Le numéro est attribué par l'autorité compétente ; pour un modèle ou une expédition donnés, il doit être unique et spécifique.

La cote de l'agrément de l'expédition doit se déduire de celle de l'agrément du modèle par une relation évidente,

- c) Les codes ci-après doivent être utilisés, dans l'ordre indiqué, pour identifier le type de certificat d'agrément :

AF Modèle de colis du type A pour matières fissiles

B(U) Modèle de colis du type B(U) ; B(U)F s'il s'agit d'un colis pour matières fissiles

B(M) Modèle de colis du type B(M) ; B(M)F s'il s'agit d'un colis pour matières fissiles

IF Modèle de colis industriel pour matières fissiles

S Matières radioactives sous forme spéciale

T Expédition

X Arrangement spécial

- d) Dans les certificats d'agrément de modèles de colis autres que ceux qui sont délivrés en vertu du marg. 3755, la cote "-85" \*) doit être ajoutée au code du type du modèle de colis.

(2) Le code de type doit être utilisé comme suit :

- a) Chaque certificat et chaque colis doivent porter la cote appropriée, comprenant les symboles indiqués à l'alinéa (1) ci-dessus ; toutefois, pour les colis, seul le code de type du modèle, y compris, le cas échéant, la cote "-85", \*) , doit apparaître après la deuxième barre oblique, c'est-à-dire que les lettres "T" ou "X" ne doivent pas figurer dans la cote portée

-----  
\*) Ce symbole signifie que le modèle de colis satisfait aux dispositions du Règlement pour le transport de matières radioactives. Collection de sécurité N°6, édition de 1985.

sur le colis. Quand les certificats d'agrément du modèle et d'agrément de l'expédition sont combinés, les codes de type applicables n'ont pas à être répétés. Par exemple :

A/132/B(M)F-85 : modèle de colis du type B(M) agréé pour des matières fissiles, nécessitant un agrément multilatéral, auquel l'autorité autrichienne compétente a attribué le numéro de modèle 132 (doit être porté à la fois sur le colis et sur le certificat d'agrément du modèle de colis).

A/132/B(M)F-85T : agrément d'expédition délivrée pour un colis portant la cote décrite ci-dessus (doit être porté uniquement sur le certificat).

A/137/ X-85 : agrément d'un arrangement spécial délivré par l'autorité autrichienne compétente, auquel le numéro 137 a été attribué (doit être porté uniquement sur le certificat).

A/139/IF-85 : modèle de colis industriel pour matières fissiles agréé par l'autorité autrichienne compétente, auquel a été attribué le numéro de modèle de colis 139 (doit être porté à la fois sur le colis et sur le certificat d'agrément du modèle de colis).

- b) Si l'agrément multilatéral prend la forme d'une validation, seule la cote attribuée par le pays d'origine du modèle ou de l'expédition doit être utilisée. Si l'agrément multilatéral donne lieu à la

délivrance de certificats par des pays successifs, chaque certificat doit porter la cote appropriée et le colis dont le modèle est ainsi approuvé doit porter toutes les cotes appropriées. Par exemple :

A/132/B(M)F-85  
CH/28/B(M)F-85

serait la cote d'un colis initialement agréé par l'Autriche et ultérieurement agréé par la Suisse avec un certificat distinct. Les autres cotes seraient affichées de la même manière sur le colis.

- c) La révision d'un certificat doit être indiquée entre parenthèses après la cote figurant sur le certificat. C'est ainsi que A/132/B(M)F-85 (Rev. 2) indiquera qu'il s'agit de la révision n° 2 du certificat d'agrément du modèle de colis délivré par l'Autriche tandis que A/132/B(M)F-85 (Rev. 0) indiquera qu'il s'agit de la première délivrance d'un certificat d'agrément d'un modèle de colis par l'Autriche. Lors de la première délivrance d'un certificat, la mention entre parenthèses est facultative et d'autres termes tels que "première délivrance" peuvent également être utilisés à la place de "Rev. 0". Un numéro de certificat révisé ne peut être attribué que par le pays qui a attribué le numéro initial.
- d) D'autres lettres et chiffres (qu'un règlement national peut imposer) peuvent être ajoutés entre parenthèses à la fin de la cote. Par exemple, A/132/B(M)F-85 (SP503).
- e) Il n'est pas nécessaire de modifier la cote sur l'emballage chaque fois que le certificat du modèle fait l'objet d'une révision. Ces modifications doivent être apportées uniquement lorsque la révision du certificat du modèle de colis comporte un changement du code de type du modèle de colis après la seconde barre oblique.

#### CONTENU DES CERTIFICATS D'AGREMENT

(voir note d'introduction à ce chapitre)

3761	Certificats d'agrément des matières radioactives sous forme spéciale Para 726
3762	Certificats d'agrément des Arrangements spéciaux Para 727
3763	Certificats d'agrément des expéditions Para 728
3764	Certificats d'agrément des modèles de colis Para 729

VALIDATION DES CERTIFICATS

3765

L'agrément multilatéral peut prendre la forme d'une validation du certificat délivré initialement par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle ou de l'expédition. Cette validation peut se faire par endossement sur le certificat initial ou par la délivrance d'un endossement distinct, d'une annexe, d'un supplément, etc., par l'autorité compétente du pays à travers ou vers le territoire duquel se fait l'expédition.

DISPOSITIONS D'ORDRE GENERAL CONCERNANT LES PROGRAMMES D'ASSURANCE DE LA QUALITE

3766

Des programmes d'assurance de la qualité doivent être établis pour la conception, la fabrication, les épreuves, l'établissement des documents, l'utilisation, l'entretien et l'inspection concernant tous les colis et les opérations de transport et d'entreposage en transit pour en garantir la conformité avec les dispositions applicables du présent Appendice. Lorsque l'agrément de l'autorité compétente est requis pour un modèle ou une expédition, cet agrément doit tenir compte et dépendre de l'adéquation du programme d'assurance de la qualité. Une attestation indiquant que les spécifications du modèle ont été pleinement respectées doit être remise à l'autorité compétente. Le fabricant, l'expéditeur ou l'utilisateur de tout modèle de colis doit être prêt à fournir aux autorités compétentes les moyens d'inspecter les emballages pendant leur fabrication et leur utilisation, et de prouver à toute autorité compétente que :

- a) Les méthodes de construction de l'emballage et les matériaux utilisés sont conformes aux spécifications du modèle agréé,
- b) Tous les emballages d'un modèle agréé sont inspectés périodiquement et, le cas échéant, réparés et maintenus en bon état de sorte qu'ils continuent à satisfaire à toutes les prescriptions et spécifications pertinentes, même après usage répété.

3767 - 3769

## CHAPITRE V

MATIERES RADIOACTIVES PRESENTANT DES PROPRIETES DANGEREUSES ADDITIONNELLES

- 3770 (1) Les matières radioactives présentant des propriétés dangereuses additionnelles doivent être emballées :
- a) Selon les prescriptions de la Classe 7, et
  - b) Dans la mesure où elles ne sont pas transportées comme colis du type A ou du type B, conformément aux exigences de la classe pertinente.
- (2) Les matières radioactives pyrophoriques doivent être emballées dans des colis du type A ou du type B et en plus rendues inertes de manière appropriée.
- (3) Pour les matières radioactives en colis exceptés ayant des propriétés dangereuses additionnelles, voir marg. 2002 (12) et (13).
- (4) Les emballages pour l'hexafluorure d'uranium doivent être conçus, construits et utilisés conformément aux prescriptions du marg. 3771.

EXIGENCES POUR L'EMBALLAGE ET LE TRANSPORT DE L'HEXAFLUORURE D'URANIUM

- 3771 (1) Les emballages pour l'hexafluorure d'uranium doivent être conçus comme récipients à pression et construits en acier au carbone approprié ou en un autre acier allié approprié.
- (2) a) Les emballages et leurs équipements de service doivent être conçus pour une température de service d'au moins - 40 °C jusqu'à + 121 °C et pour une pression de service de 1,4 MPa (14 bar).
- b) Les emballages et leurs équipements de service et de structure doivent être conçus de telle manière qu'ils restent étanches et qu'ils ne se déforment pas de manière durable lorsqu'ils sont soumis pendant 5 minutes à une pression d'épreuve hydrostatique de 2,8 MPa (28 bar).
- c) Les emballages et leurs équipements de structure (dans la mesure où cet équipement est assemblé de manière durable à l'emballage) doivent être conçus de manière à résister sans se déformer durablement à une pression manométrique extérieure de 150 kPa (1,5 bar).
- d) Les emballages et leurs équipements de service doivent être conçus de telle manière qu'ils restent étanches de façon que la valeur limite indiquée à l'alinéa (4) f) puisse être respectée.

- e) Des soupapes de surpression ne sont pas admises et le nombre d'ouvertures doit être aussi restreint que possible.
  - f) Les emballages d'une contenance supérieure à 450 l et leurs équipements de service et de structure (dans la mesure où cet équipement est assemblé de manière durable à l'emballage) doivent être conçus de manière à rester étanches lorsqu'ils sont soumis à l'épreuve de chute citée au marg. 3742.
- (3) Après la fabrication le côté intérieur des parties conduisant la pression doit être nettoyé par un procédé approprié de la graisse, de l'huile, de la croûte d'oxyde, des scories et des autres composants étrangers.
- (4) a) Chaque emballage construit et ses équipements de service et de structure doivent être soumis à l'épreuve initiale avant la mise en service et aux épreuves périodiques, soit ensemble soit séparément. Ces épreuves doivent être effectuées et attestées en coordination avec l'autorité compétente.
- b) L'épreuve avant la mise en service se compose de la vérification des caractéristiques de construction, de la vérification de la solidité, de l'épreuve d'étanchéité, de la vérification de la capacité en litres et d'une vérification du bon fonctionnement de l'équipement de service.
- c) Les épreuves périodiques se composent d'un examen à vue, de la vérification de la solidité, de l'épreuve d'étanchéité et d'une vérification du bon fonctionnement de l'équipement de service. L'intervalle pour les épreuves périodiques s'élève à cinq ans au maximum. Les emballages qui n'ont pas été éprouvés pendant cet intervalle de cinq ans doivent être examinés avant le transport selon un programme agréé par l'autorité compétente. Ils ne peuvent être à nouveau remplis qu'une fois que le programme complet pour les épreuves périodiques aura été achevé.
- d) La vérification des caractéristiques de construction doit prouver que les spécifications du type de construction et du programme de fabrication ont été respectées.
- e) La vérification de la solidité avant la première mise en service doit être effectuée sous forme d'une épreuve de pression hydraulique avec une pression interne de 2,8 MPa (28 bar). Pour les épreuves périodiques il pourra être appliqué une autre procédure d'examen, équivalente, non destructive, reconnue par l'autorité compétente.

- f) L'épreuve d'étanchéité doit être exécutée selon un procédé qui puisse indiquer des fuites dans l'en-  
ceinte étanche avec une sensibilité de 0,1 Pa. l/s.  
( $10^{-6}$  bar .l/s)
- g) La capacité en litres des emballages doit être fixée  
avec une exactitude de  $\pm 0,25$  % par rapport à 15 °C.  
Le volume doit être indiqué sur la plaque comme il  
est décrit à l'alinéa (6).
- (5) A l'exception des emballages destinés à contenir moins de  
10 kg d'hexafluorure d'uranium, l'autorité compétente du  
pays d'origine doit confirmer, pour chaque type de cons-  
truction d'un colis d'hexafluorure d'uranium, que les exi-  
gences de ce marginal ont été respectées, et elle doit  
délivrer un agrément. Cet agrément peut faire partie in-  
tégrante de l'agrément pour un colis du type B et/ou pour  
un colis avec contenu fissile conformément au chapitre IV  
de cet appendice.
- (6) Chaque emballage doit porter une plaque en métal résis-  
tant à la corrosion, fixée de façon permanente à un en-  
droit aisément accessible. La façon de fixer la plaque ne  
doit pas compromettre la solidité de l'emballage  
On doit faire figurer sur cette plaque, par estam-  
page ou tout autre moyen semblable, au moins les rensei-  
gnements indiqués ci-dessous :
- numéro d'agrément
  - numéro de série du fabricant (numéro de fabrication)
  - pression maximale de service (pression manométrique)  
1,4 MPa (14 bar)
  - pression d'épreuve (pression manométrique) 2,8 MPa  
(28 bar)
  - contenu : hexafluorure d'uranium
  - contenance en litres
  - masse maximale autorisée de remplissage d'hexa-  
fluorure d'uranium
  - tare
  - date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la  
dernière épreuve périodique subie
  - poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves

- (7) a) L'hexafluorure d'uranium doit être transporté sous forme solide.
- b) Le degré de remplissage doit être tel qu'à 121 °C, 95 % au maximum de la capacité soit remplie.
- c) Le nettoyage des emballages ne doit être effectué qu'avec un procédé approprié.
- d) L'exécution de réparations n'est admise que si cela est fixé par écrit dans le programme de construction et de fabrication. Les programmes de réparation nécessitent l'approbation préalable de l'autorité compétente.
- e) Les emballages vides non nettoyés doivent être fermés et étanches pendant le transport et l'entreposage intermédiaire comme s'ils étaient pleins.
- f) Un programme approuvé par l'autorité compétente doit être appliqué pour les services d'entretien.
- (8) Les emballages qui ont été construits selon la norme ANSI N 14.1 - 1982 <sup>\*</sup>/ ou équivalente, peuvent être utilisés avec l'accord de l'autorité compétente concernée si les épreuves indiquées dans ces normes ont été effectuées par l'expert qui y est nommé et si elles seront désormais effectuées et attestées en coordination avec l'autorité compétente selon alinéa (4) c).

3772 - 3799

<sup>\*</sup>/ ANSI N 14.1-1982. Publié par l'American National Standards Institute, 10430 Broadway, New York. NY 10018.

## APPENDICE A.9

La section 1 est modifiée comme suit :

1. Prescriptions relatives aux étiquettes de danger

NOTA : Pour les colis, voir également le marginal 2007.

- 3900 (1) Les étiquettes Nos 1, 1.4, 1.5, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5, 6.1, 6.1A, 7A, 7B, 7C, 8 et 9 ont la forme d'un carré de 100 mm de côté posé sur la pointe. Elles sont marquées, sur tout leur pourtour, d'une ligne de couleur noire placée à 5 mm du bord.

Si la dimension du colis l'exige, les étiquettes peuvent avoir des dimensions réduites, à condition de rester bien visibles. La dimension du côté doit être de 250 mm au moins pour l'étiquette No 7D et les autres étiquettes destinées à être apposées sur les véhicules, les citernes de plus de 3 m<sup>3</sup> et les grands conteneurs.

- (2) 1ère phrase : texte actuel.

2ème phrase : "Si la dimension du colis l'exige, les étiquettes peuvent avoir des dimensions réduites, à condition de rester bien visibles".

- (3) Texte actuel.

- nouveau (4) Les inscriptions sur les étiquettes de danger doivent être portées de manière bien lisible et indélébile.

- 3901 (1) La 1ère phrase reçoit la teneur suivante :

"Les étiquettes de danger doivent être apposées de manière appropriée et bien visible sur les colis et les citernes fixes."

Biffer à la 3ème phrase : "sur les emballages d'expédition et sur les citernes fixes".

- (3) Reçoit la teneur suivante :

"L'expéditeur est responsable de l'apposition des étiquettes."

## Section 2

3902 Dans la première phrase, "8" est remplacé par "9".  
L'étiquette No 1 est remplacée par les trois étiquettes suivantes :

- |        |  |   |
|--------|--|---|
| No 1   | noir sur fond orange; bombe explosant, dans la moitié supérieure, numéro de division et lettre du groupe de compatibilité appropriés dans la moitié inférieure; petit chiffre 1 dans le coin inférieur :                   | sujet à l'explosion, divisions 1.1, 1.2 et 1.3; |
| No 1.4 | noir sur fond orange; numéro de division '1.4' remplissant la plus grande partie de la moitié supérieure; lettre du groupe de compatibilité appropriée dans la moitié inférieure; petit chiffre 1 dans le coin inférieur : | sujet à l'explosion, division 1.4;              |
| No 1.5 | noir sur fond orange; numéro de division '1.5' remplissant la plus grande partie de la moitié supérieure; lettre du groupe de compatibilité 'D' dans la moitié inférieure; petit chiffre 1 dans le coin inférieur :        | sujet à l'explosion, division 1.5;              |

Les étiquettes No 7A, No 7B reçoivent la teneur suivante :

- |       |   |  |
|-------|---|--|
| No 7A | trèfle schématisé, inscription RADIOACTIVE, une bande verticale dans la moitié inférieure, avec le texte suivant :<br>Contenu .....<br>Activité .....<br>Petit chiffre 7 dans le coin inférieur;<br>Symbole et inscription noirs sur fond blanc, bande verticale rouge :  | matière radioactive dans des colis de la catégorie I - BLANCHE; en cas d'avarie des colis, danger pour la santé en cas d'ingestion, inhalation ou contact avec la matière qui se trouverait répandue;        |
| No 7B | (comme la précédente, deux bandes verticales dans la moitié inférieure et le texte suivant :<br>Contenu .....<br>Activité .....<br>Indice de transport....<br>(dans la case à bord noir).<br>Petit chiffre 7 dans le coin inférieur.<br>Symbole et inscription noirs;<br>fond moitié supérieure : jaune;<br>fond moitié inférieure : blanc;<br>bandes verticales rouges : | matière radioactive dans des colis de la catégorie II - JAUNE, colis à tenir éloignés des colis qui portent une étiquette avec l'inscription "FOTO" (voir marg. 2711); en cas d'avarie de colis, danger pour |

la santé par ingestion, inhalation, contact avec la matière qui se trouverait répandue ainsi que risque d'irradiation externe à distance;

No 7C (comme la précédente, mais trois bandes verticales dans la moitié inférieure);

matière radioactive dans des colis de la catégorie III - JAUNE, colis à tenir éloignés des colis qui portent une étiquette avec l'inscription "FOTO" (voir marg. 2711);

en cas d'avarie des colis, danger pour la santé par ingestion, inhalation, contact avec la matière qui se trouverait répandue ainsi que risque d'irradiation externe à distance;

Ensuite ajouter l'étiquette 7D :

No 7D Trèfle schématisé; inscription RADIOACTIVE et chiffre 7. Symbole et inscriptions noirs. Moitié supérieure fond jaune, inférieure fond blanc.

Matière radioactive présentant les dangers décrits sous 7A, 7B ou 7C;

L'utilisation du mot 'Radioactive' dans la moitié inférieure est optionnelle afin de permettre l'utilisation de cette étiquette pour afficher le numéro d'identification de la matière correspondant à l'envoi.

Insérer après l'étiquette No 8 :

No 9 fond blanc avec sept bandes verticales noires dans la moitié supérieure et le petit chiffre 9, souligné, en noir dans le coin inférieur :

matières et objets divers, qui en cours de transport présentent un danger autre que ceux qui sont visés par les autres classes.

Sont à modifier ou à introduire, selon le cas, les étiquettes suivantes sur le tableau annexé au marginal 3902:

N° 1 inscrire un petit chiffre "1" dans le coin inférieur:

N° 7A, N° 7B et N° 7C (sous les formes modifiées qui figurent au document ECE/TRANS/60/Amend.1)

inscrire un petit chiffre "7" dans le coin inférieur:

Les nouvelles étiquettes ci-après sont adoptées:

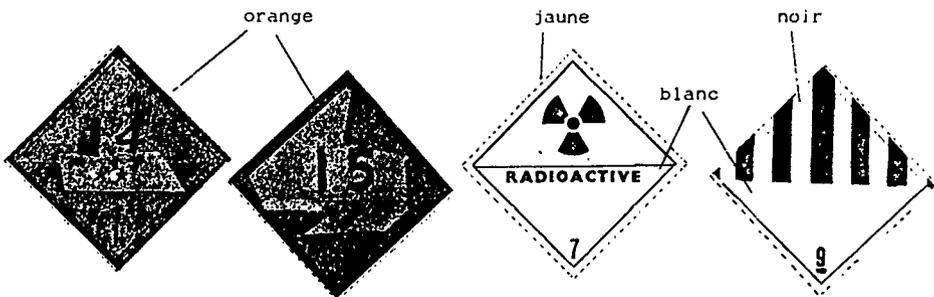
N° 1.4.

N° 1.5.

N° 7D (celle-ci remplaçant l'ancien modèle

N° 7D qui figurait jusqu'ici au marginal 240 010),

N° 9.



Supprimer les références aux autres marginaux dans la deuxième colonne en regard des autres étiquettes.

## ANNEXE B

Sommaire - IIème Partie : la fin du titre reçoit la teneur suivante :  
 "... DES CLASSES 1 à 9"

La première rubrique reçoit la teneur suivante :

"Classe 1 Matières et objets explosibles.....11 000 et suivants"

Après classe 8, ajouter :

"Classe 9 Matières et objets dangereux divers.....91 000 et suivants"

APPENDICES - Le texte pour l'Appendice B.4 est biffé et remplacé par le mot  
 "(Réserve)".

10 000 (1) Sous b), "8" est remplacé par "9".

Sous c), la référence à l'appendice B.4 est supprimée.

10 010 La fin reçoit la teneur suivante :  
 "... 2601a, 2801a et 2901a".

10 011 Modifier le début du tableau prescrit dans les quantités limitées de  
 matières dangereuses en colis comme suit :

	5 kg	20 kg	50 kg	100 kg	333 kg	500 kg	1000 kg	limité	
1, 2 (seulement les gaz figurant sous a) ou b)), 3, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 8 et 9	Emballages vides (récipients compris, citernes exclues)								X
1°, 3°, 5°-7°, 9°-11°, 13°, 15°-17°, 19°-21°, 23°, 26°-28°								X	
2°, 4°, 8°								X	
22°, 25°								X	
1 29°-31°, 33°-35°, 37°								X	
39°								X	
40°								X	

Pour la classe 3, la première ligne reçoit la teneur suivante :  
 "8°, 12°, 13° et...".

et la troisième ligne :  
 "... 5° a), 6° a), 6° b) et 7° b)".

Dans le tableau, insérer deux nouvelles lignes, comme suit :

"4.1 20°, 21° X (dans la colonne 20 kg)  
 5.2 23° à 25° y idem"

Pour la classe 8, supprimer "sulfure de sodium du 45° (b) X"

Ajouter à la fin du tableau :

9	Matières classées sous 1° b)	X	(dans la colonne C)
	Matières classées sous 1° c)	X	(dans la colonne D)

10 014 (1) La phrase avant "grand conteneur" reçoit la teneur suivante :

"Le terme "conteneur" ne couvre ni les emballages usuels, ni les grands récipients pour vrac (GRV), ni les véhicules, ni les conteneurs-citernes ; pour la classe 7 seulement, le terme "conteneur" est défini au marginal 2700 (2)".

10 220 Dans les NOTAS a) et b) qui précèdent ce marginal, insérer après "de la classe 2" :

"ou pour lesquelles la pression d'épreuve doit être au moins égale à 1MPa (10 bar)".

10 220 (1) Le Nota à la fin reçoit la teneur suivante :

"... se reporter au marginal 211 127 (4) et (5)".

Insérer un nouveau marginal :

10 240 (3) Les extincteurs conformes aux prescriptions de l'alinéa (1) b) doivent être munis d'un plombage qui permette de vérifier qu'ils n'ont pas été utilisés.

En outre, ils porteront une marque de conformité à une norme reconnue par une autorité compétente ainsi qu'une inscription indiquant la date à laquelle doit avoir lieu la prochaine inspection.

et renuméroter 10 240 (4) l'actuel marginal 10 240 (3)

10 251 Dans la première phrase, supprimer les mots "des véhicules".

Les alinéas a) et b) doivent se lire :

"a) unités de transport porteuses de citernes (fixes ou démontables) ou de batteries de récipients transportant soit des liquides ayant un point d'éclair égal ou inférieur à 55°C, soit des matières inflammables de la classe 2, telles qu'elles sont définies dans le marginal 2200 (3) ;

b) unités de transport destinées aux transports d'explosifs et devant répondre aux exigences fixées au marginal 11 204 (3) pour les unités de transport du type III".

10 282 (2) Ajouter la phrase suivante :

"Toutefois, le modèle prescrit conformément aux prescriptions de l'ADR en vigueur au 31 décembre 1989 pourra être utilisé jusqu'au 31 décembre 1993."

10 315 (1) Lire comme suit :

"Les conducteurs de véhicules-citernes ou d'unités de transport transportant des citernes ou des conteneurs-citernes ayant une capacité totale supérieure à 3 000 litres et, lorsque l'exigent les prescriptions de la partie II de la présente annexe, les conducteurs d'autres véhicules doivent détenir un certificat..."

Insérer un nouvel marginal :

10 315 (2) A partir du 1<sup>er</sup> janvier 1996, les conducteurs de véhicules-citernes autres que ceux visés sous le paragraphe (1), dont le poids maximal admissible dépasse 3 500 kg, des catégories C et F citées dans l'annexe 6 à la Convention sur la circulation routière (1968), doivent détenir un certificat comme décrit au paragraphe (1).

Les paragraphes (2), (3), (4) actuels sont renumérotés (3), (4), (5).

10 315 (5) Lire comme suit :

"Tout certificat de formation conforme aux prescriptions du présent marginal, délivré, selon le modèle..."

10 381 (1) Lire comme suit :

"Outre les documents requis par d'autres règlements, les documents suivants doivent se trouver à bord de l'unité de transport :

- a) les documents de transport prévus au marginal 2002 (3) et (4) de l'annexe A couvrant toutes les matières dangereuses transportées,
- b) une copie du texte principal de l'accord (des accords) particulier(s) conclu(s) conformément aux marginaux 2010 et 10 602, dans le cas où le transport s'effectue sur la base d'un tel (de tels) accord(s)."

IIème Partie : Dans le titre, "classes 1 à 8" devient "classes 1 à 9".

Les sous-titres "Classes la, lb et lc" sont remplacés par :  
"Classe 1 : Matières et objets explosibles"

Les marginaux 11 xxx reçoivent la teneur suivante :

Généralités

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la première partie)

11 000-  
11 099

Section 1 : Manière de transporter la marchandise

11 100-  
11 107

Chargement complet

11 108

Si les matières et objets des divisions 1.1, 1.2 ou 1.5 sont transportés en grands conteneurs, ces envois ne peuvent être effectués que par chargement complet.

11 109-  
11 117

Transport en conteneurs

11 118

Les petits conteneurs doivent satisfaire aux prescriptions imposées à la caisse du véhicule pour le transport en cause ; la caisse du véhicule n'a pas alors à satisfaire à ces prescriptions.

11 119-  
11 199

Section 2 : Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement

11 200-  
11 203

Types de véhicules

11 204

Aux fins de la présente annexe les unités de transport autorisées à transporter des matières et objets de la classe 1 sont classées comme suit :

## 11 204 (1) Unités de transport "type I" :

Les véhicules doivent être couverts ou bâchés. La bâche des véhicules bâchés doit être constituée d'un matériau imperméable et difficilement inflammable. Elle doit être bien tendue de façon à fermer le véhicule de tous côtés en descendant de 20 cm au moins sur les parois de celui-ci et être fixée au moyen d'un dispositif verrouillable.

## (2) Unités de transport "type II" :

Ce sont celles dont le moteur est alimenté en carburant liquide ayant un point d'éclair égal ou supérieur à 55°C.

a) Dispositions générales

Les véhicules doivent être couverts ou bâchés. La caisse doit être construite solidement, de telle manière qu'elle protège suffisamment les marchandises transportées. La surface de chargement, y compris la paroi avant, doit être sans interstices. Si les véhicules sont bâchés, les prescriptions prévues pour le bâchage des unités de transport "type I" doivent être respectées.

Si l'unité de transport comporte une remorque, celle-ci doit avoir un dispositif d'attelage rapidement détachable, tout en étant solide, et elle doit être pourvue d'un dispositif de freinage efficace, agissant sur toutes les roues, actionné par la commande du frein de service du véhicule tracteur et assurant automatiquement l'arrêt en cas de rupture de l'attelage.

b) Moteur et système d'échappement

Le moteur et le système d'échappement doivent être en avant de la paroi antérieure de la caisse. L'orifice du tuyau d'échappement doit être dirigé vers le côté extérieur du véhicule.

c) Réservoir à combustible

Le réservoir à combustible doit être disposé à un emplacement éloigné du moteur et du système d'échappement et tel qu'en cas de fuite à ce réservoir le combustible s'écoule directement sur le sol sans pouvoir atteindre le chargement d'explosifs. Il doit être disposé de façon à être suffisamment protégé.

d) Cabine

Seuls des matériaux difficilement inflammables doivent être employés pour la construction de la cabine, sauf pour l'équipement des sièges. Les chauffages d'appoint pour la cabine doivent être suffisamment sûrs en ce qui concerne la protection contre l'incendie. Ils doivent être disposés en avant de la paroi de protection (paroi arrière de la cabine). L'appareil de chauffage doit être placé le plus en avant possible et le plus haut possible (80 cm au moins au-dessus du plancher de la cabine), et être muni de dispositifs empêchant que des objets puissent être déposés au contact des surfaces chaudes de l'appareil ou de son tuyau d'échappement. Seuls peuvent être utilisés des appareils munis d'un dispositif de remise en marche rapide du moteur de ventilation pour l'air de combustion (max. 20 s).

## 11 204 (3) Unités de transport "type III" :

Ce sont celles qui ont toutes les caractéristiques des véhicules couverts du type II et dont la caisse présente en outre les particularités suivantes :

- a) La caisse doit être fermée et ne doit pas comporter d'interstices. Elle doit être construite solidement avec des matériaux difficilement inflammables et de telle manière qu'elle protège suffisamment les marchandises transportées. Les matériaux employés pour le revêtement intérieur ne doivent pas pouvoir produire des étincelles. Les qualités d'isolation et de résistance à la chaleur de la caisse doivent être au moins équivalentes à celles d'une cloison constituée par une paroi extérieure métallique doublée d'une couche de bois ignifugé de 10 mm d'épaisseur.
- b) Toutes les portes doivent pouvoir être verrouillées. Elles doivent être disposées et construites de manière que les joints soient à recouvrement.

Conditions spéciales pour l'utilisation de certains types de véhicules

- 11 205 Les remorques, à l'exception des semi-remorques, chargées de matières et objets de la classe 1 et répondant aux spécifications exigées pour les unités de transport des types II et III, peuvent être tractées par des véhicules à moteur ne répondant pas à ces spécifications.

Nota : Pour le transport en conteneurs, voir marginaux 10 118 (3) et 11 118.

11 206-  
11 209

Matériaux à utiliser pour la construction de la caisse des véhicules

- 11 210 Il ne doit pas entrer, dans la construction de la caisse, de matériaux susceptibles de former des combinaisons dangereuses avec les explosifs transportés (voir aussi marginal 11 204 (3))

11 211-  
11 250

Équipement électrique

- 11 251 (1) La tension nominale de l'éclairage électrique ne doit pas dépasser 24 volts.
- (2) Les unités de transport des types II et III doivent être conformes aux prescriptions suivantes :
- a) Les batteries doivent être disposées et protégées de façon appropriée contre les dommages dus à une collision et leurs bornes doivent être protégées par un couvercle électriquement isolant.

- b) L'installation de l'éclairage électrique dans le compartiment de chargement doit être étanche à la poussière (au moins IP54 ou équivalent), ou dans le cas de groupe de compatibilité J, être conforme au mode de protection antidéflagrant Ex d (au moins IP65 ou équivalent). L'interrupteur doit être placé à l'extérieur.

11 252-  
11 281

#### Agrément des véhicules

- 11 282 Les prescriptions du marginal 10 282 sont applicables aux unités de transport du type III.
- 11 283-  
11 299

#### Section 3 : Prescriptions générales de service

11 300  
11 310

#### Equipage du véhicule

- 11 311 (1) Un convoyeur doit se trouver à bord de chaque unité de transport. L'autorité compétente d'un pays partie à l'ADR peut imposer, aux frais du transporteur, la présence d'un agent agréé à bord du véhicule si les réglementations nationales le prévoient.
- (2) La première phrase de l'alinéa (1) n'est pas applicable aux convois de véhicules composés de plus de deux véhicules si les conducteurs du premier et du dernier véhicule du convoi sont accompagnés d'un convoyeur.

11 312-  
11 314

- 11 315 A partir du 1er janvier 1992, à l'exception du paragraphe (2) et de l'alinéa h) du paragraphe (4), les dispositions du marginal 10 315 s'appliquent au conducteur de véhicules transportant des matières ou objets de la classe I en quantités supérieures aux quantités maximales indiquées dans le marginal 10 011.

11 316-  
11 320

#### Surveillance des véhicules

- 11 321 Les prescriptions du marginal 10 321 ne sont applicables que lorsque la masse totale de matière explosible des matières et objets de la classe I transportés dans un véhicule est supérieure à 50 kg.
- En outre, ces matières ou objets doivent faire l'objet d'une surveillance constante destinée à prévenir tout acte de malveillance et à alerter le conducteur et les autorités compétentes en cas de perte ou d'incendie.

Les emballages vides du 51° en sont exemptés.

11 322-  
11 353

## Interdiction du feu et de la flamme nue

- 11 354 L'usage du feu ou de la flamme nue est interdit sur les véhicules transportant des matières et objets de la classe 1, à leur proximité ainsi que lors du chargement et du déchargement de ces matières et objets.

11 355-  
11 399

Section 4 : Prescriptions spéciales relatives au chargement  
au déchargement et à la manutention

11 400

## Limitation des quantités transportées

- 11 401 La masse nette totale en kg de matière explosible (ou, dans le cas d'objets explosibles, la masse nette totale de matière explosible contenue dans l'ensemble des objets), qui peut être transportée dans une unité de transport est limitée conformément aux indications du tableau suivant (voir aussi le marginal 11 403 en ce qui concerne les interdictions de chargement en commun).

Masse nette maximale admissible, en kg, de matière explosible contenue dans des marchandises de la classe 1, par unité de transport

Unité de transport	Division chiffre	1.1	1.2	1.3	1.4		1.5	51*
		1°-10°	11°-21°	22°-28°	29°-37°	38°,39°	40°,41°	
Type I		50	50	50	300	illimitée	50	illimitée
Type II		1 000	3 000	5 000	15 000	illimitée	5 000	illimitée
Type III		15 000	15 000	15 000	15 000	illimitée	15 000	illimitée

- 11 402 Lorsque des matières et objets de différentes divisions de la classe 1 sont chargés dans une même unité de transport, les interdictions de chargement en commun du marginal 11403 étant respectées, le chargement doit être traité dans sa totalité comme s'il appartenait à la division la plus dangereuse (dans l'ordre 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.4).

Lorsque des matières du 40° sont transportées, dans une même unité de transport, en commun avec des matières ou objets de la division 1.2, tout le chargement doit être traité pour le transport comme s'il appartenait à la division 1.1.

## Interdiction de chargement en commun

- 11 4C3 (1) Les colis munis d'une étiquette conforme aux modèles n°1, 1.4 ou 1.5, mais affectés à des groupes de compatibilité différentes, ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule, à moins que le chargement en commun ne soit autorisé selon le tableau ci-après pour les groupes de compatibilité correspondants.

Groupe de compatibilité	B	C	D	E	F	G	H	J	S
B	X								X
C		X	X	X		X			X
D		X	X	X		X			X
E		X	X	X		X			X
F					X				X
G		X	X	X		X			X
H							X		X
J								X	X
S	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = Chargement en commun autorisé

- (2) Les colis munis d'une étiquette conforme aux modèles n°1, 1.4 ou 1.5 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des colis munis d'une ou de deux étiquettes conforme aux modèles n° 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5, 6.1, 6.1A, 7A, 7B, 7C, 8 ou 9.

11 404

## Interdiction de chargement en commun avec des marchandises contenues dans un conteneur

- 11 405 (1) Les interdictions de chargement en commun avec des marchandises prévues au marginal 11 403 s'appliquent à l'intérieur de chaque conteneur.
- (2) Les dispositions du marginal 11 403 s'appliquent entre les marchandises dangereuses contenues dans un conteneur et les autres marchandises dangereuses chargées dans un même véhicule, que ces dernières soient renfermées ou non dans un ou plusieurs autres conteneurs.

11 406

## Lieux de chargement et de déchargement

- 11 407 (1) Il est interdit :
- a) de charger et de décharger sur un emplacement public à l'intérieur des agglomérations des matières et objets de la classe 1 sans permission spéciale des autorités compétentes ;
  - b) de charger et de décharger sur un emplacement public en dehors des agglomérations, des matières et objets de la classe 1 sans en avoir averti les autorités compétentes, à moins que ces opérations ne soient justifiées par un motif grave ayant trait à la sécurité.
- (2) Si, pour une raison quelconque, des opérations de manutention doivent être effectuées sur un emplacement public, il est prescrit de séparer, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente.

11 408-  
11 409

## Précautions relatives aux objets de consommation

- 11 410 (1) Les colis portant des étiquettes du modèle N° 6.1 doivent être tenus isolés des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux dans les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement et de transbordement.
- (2) Les emballages vides, non nettoyés, portant des étiquettes du modèle N° 6.1 doivent être tenus isolés des denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux dans les véhicules et sur les lieux de chargement, de déchargement et de transbordement.

11 411-  
11 412

## Nettoyage avant le chargement

- 11 413 Avant de procéder au chargement des matières et objets de la classe 1, il y a lieu de procéder à un nettoyage minutieux de la surface de chargement du véhicule.

## Manutention et arrimage

- 11 414 (1) Il est interdit d'utiliser des matériaux facilement inflammables pour arrimer les colis dans les véhicules.
- (2) Les colis contenant des matières et objets de la classe 1 doivent autant que possible être chargés de telle façon qu'ils puissent être déchargés à destination un à un sans qu'il soit nécessaire de remanier le chargement.

- 11 414 (3) Les colis doivent être arrimés dans les véhicules de manière à ne pouvoir s'y déplacer. Ils doivent être protégés contre tout frottement ou heurt.

11 415-  
11 499

**Section 5 - Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules**

11 500-  
11 508

**Stationnement pour les besoins du service**

- 11 509 Lorsque les véhicules transportant des matières ou objets de la classe 1 sont obligés de s'arrêter à un emplacement public pour des opérations de chargement ou de déchargement, une distance d'au moins 50 m doit être maintenue entre les véhicules en stationnement.

11 510-  
11 519

**Convois**

- 11 520 (1) Lorsque des véhicules transportant des matières et objets de la classe 1 circulent en convoi, une distance d'au moins 50 m doit être observée entre une unité de transport et la suivante.
- (2) L'autorité compétente peut imposer des prescriptions pour l'ordre ou la composition des convois.

11 521-  
11 599

**Section 6 - Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays**

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la 1ère partie)

11 600-  
20 999

- 21 378            Supprimer ce marginal et le titre
- 21 403            La fin reçoit la teneur suivante :
- "... dans le même véhicule avec les matières et objets des classe 1  
                  ou 5.2 contenues dans des colis munis d'une étiquette conforme au  
                  modèle Nos 1, 1.4 ou 1.5".
- Le même amendement doit être apporté à chacun des marginaux suivants :
- 31 403 (1), 41 403 (1), 42 403 (1), 43 403, 51 403 (1), 61 403 (1) et 81 403 (1)
- 21 414    (2) La dernière phrase de l'alinéa a) reçoit la teneur suivante :
- "Les bouteilles couchées seront calées, attachées ou fixées de manière  
                  sûre et appropriée de façon à ne pouvoir se déplacer".
- 21 500            Pour le chlore, remplacer "6.1 + 8" par "6.1"
- 31 130 )           Dans la première phrase, remplacer "1° à 6°" par "1° à 8°".  
31 500 )
- 31 321            Ajouter après "6° a) et b)," "7° b)".
- La dernière ligne reçoit la teneur suivante :  
                  "- les matières des 8° et 11° à 20° : 5 000 kg".
- 41 204            Ajouter après "8°", "20° et 21°"  
                  Avant "4°", insérer "1° b)"
- 41 321            Après "7° c)", ajouter "20°, 21°"
- 52 204    (1) Le commencement reçoit la teneur suivante :
- "Les matières des 1° à 25°, 30° et 31°..."
- 52 321            Au groupe A, ajouter "23° à 25°"
- 52 401            Insérer "23° à 25°" avant "45°"
- 52 403            a) Lire comme suit : "avec les matières et objets de la classe 1  
                  contenues dans des colis munis d'une étiquette des modèles 1, 1.4  
                  ou 1.5"
- 52 509            Insérer "23° à 25°" avant "46° a)"

Les marginaux 71 xxx reçoivent la teneur suivante :

**Classe 7 : Matières radioactives**

**Généralités**

**Transport**

71 000 Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2704.

71 001-  
71 099

**Section 1 : Manière de transporter la marchandise**

**Prescriptions**

71 100 Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2704.

71 101-  
71 117

**Transport en conteneurs**

71 118 Les étiquettes prescrites au marginal 10 118 (5) doivent être apposées sur les quatre côtés du conteneur.

71 119-  
71 129

**Signalisation et étiquetage des conteneurs-citernes**

71 130 Les étiquettes et les plaques orange telles que prescrites à la classe 7 doivent être apposées sur les quatre côtés du conteneur-citerne. Si des étiquettes ou plaques ne sont pas visibles de l'extérieur du véhicule, les mêmes étiquettes et plaques doivent être apposées sur les côtés du véhicule et à l'arrière.

71 131-  
71 199

**Section 2 : Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement**

**Dispositions**

71 200 Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2704.

71 201-  
71 299

**Section 3 : Prescriptions générales de service**

71 300 Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2704.

71 301-  
71 320

## Surveillance des véhicules

71 321 Les dispositions du marginal 10 321 sont applicables à toutes les matières, quelle que soit la masse. Toutefois, il n'est pas nécessaire d'appliquer les dispositions de ce marginal dans le cas où :

- a) le compartiment chargé est verrouillé et les colis transportés sont protégés d'une autre manière contre tout déchargement illégal, et
- b) le débit de dose ne dépasse pas 5 microsievert/heure (0,5 milli-rem/ heure) en tout point accessible de la surface du véhicule.

En outre, ces marchandises feront toujours l'objet d'une surveillance propre à empêcher toute action de malveillance et à alerter le conducteur et les autorités compétentes en cas de perte ou d'incendie.

71 322-  
71 324

## Transport de voyageurs

71 325 Les dispositions du marginal 10 325 ne s'appliquent pas aux unités de transport qui ne transportent que des matières radioactives visées par les fiches 1 à 4.

71 326-  
71 352

## Appareils d'éclairage portatifs

71 353 Les dispositions du marginal 10 353 ne s'appliquent pas, à condition qu'il n'y ait pas de risque subsidiaire.

71 354-  
71 373

## Interdiction de fumer

71 374 Les dispositions du marginal 10 374 ne s'appliquent pas, à condition qu'il n'y ait pas de risque subsidiaire.

71 375-  
71 384

## Consignes écrites

71 385 Les dispositions du marginal 10 385 ne s'appliquent pas aux unités de transport ne transportant que des matières radioactives visées par les fiches 1 à 4.

71 386-  
71 399

Section 4 : Prescriptions spéciales relatives au chargement,  
au déchargement et à la manutention

## Prescriptions

71 400 Pour les détails, voir la fiche appropriée du marginal 2704.

71 401-  
71 402

**Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule**

71 403 Les matières de la classe 7 contenues dans des colis munis d'une étiquette des modèles Nos 7A, 7B ou 7C ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec les matières et objets des classes 1 ou 5.2 contenues dans des colis munis d'une étiquette des modèles Nos 1, 1.4 ou 1.5.

71 404-  
71 414

**Nettoyage après le déchargement**

71 415 Pour les prescriptions de décontamination, voir le marginal 3712.

71 416-  
71 499

**Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation des véhicules****Signalisation et étiquetage des véhicules**

71 500 Outre les prescriptions du marginal 10 500, tout véhicule transportant des matières radioactives doit porter, sur chaque paroi extérieure latérale et sur la paroi extérieure arrière, une étiquette du modèle No 7D

Toutefois, ces prescriptions ne s'appliquent pas aux véhicules ne transportant que des colis visés par les fiches Nos 1 à 4 du marginal 2704.

71 501-  
71 506

**Stationnement d'un véhicule offrant un danger particulier**

71 507 (Outre le marginal 10 507, voir le marginal 3712 de l'appendice A.7)

71 508-  
71 599

**Section 6 : Dispositions transitoires, dérogations et dispositions spéciales à certains pays**

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la 1ère partie)

71 600-  
80 999

81 600- devient 81 600-  
199 999 90 999

Ajouter les marginaux suivants :

Classe 9 : Matières et objets dangereux divers

Généralités

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la Ière partie)

91 000-  
91 099

Section 1 : Manière de transporter la marchandise

91 100-  
91 129

Etiquetage des conteneurs-citernes

91 130 Les conteneurs-citernes contenant ou ayant contenu des matières de la classe 9 doivent porter, sur leurs deux côtés, une étiquette de modèle n° 9.

91 131-  
91 199

Section 2 : Conditions spéciales à remplir par le matériel de transport et son équipement

91 200-  
91 239

Moyens d'extinction d'incendie

91 240 Les dispositions du marginal 10 240 (1) b) et (3) ne sont pas applicables.

91 241-  
91 299

Section 3 : Prescriptions générales de service

91 300-  
91 320

Surveillance des véhicules

91 321 Les dispositions du marginal 10 321 sont applicables aux marchandises dangereuses énumérées ci-après dont la quantité dépasse la masse indiquée

- matières tombant sous la lettre b) des différents chiffres :  
5 000 kg.

91 322-  
91 384

91 385 Dans le cas de transport de matières du 2° b) ou d'appareils du 3°, le texte des consignes écrites doit indiquer que des dioxines très toxiques peuvent se former en cas d'incendie.

91 386-  
91 399

Section 4 : Prescriptions générales relatives au chargement,  
au déchargement et à la manutention

91 400-  
91 402

**Interdiction de chargement en commun dans un même véhicule**

91 403 Les matières et objets de la classe 9 contenus dans des colis munis d'une étiquette conforme au modèle No 9 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des matières ou objets des classes 1 ou 5.2 contenues dans des colis munis d'une étiquette conforme aux modèles Nos 1, 1.4 ou 1.5.

91 404-  
91 406

**Lieux de chargement et de déchargement**

91 407

(1) Il est interdit :

- a) de charger et de décharger sur un emplacement public à l'intérieur des agglomérations, sans permission spéciale des autorités compétentes, des matières classées sous la lettre b) des différents chiffres,
- b) de charger et de décharger des matières classées sous la lettre b) des différents chiffres sur un emplacement public en dehors des agglomérations sans en avoir averti les autorités compétentes, à moins que ces opérations ne soient indispensables pour un motif ayant trait à la sécurité.

(2) Si, pour une raison quelconque, des opérations de manutention doivent être effectuées sur un emplacement public, il est prescrit de séparer, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente.

91 408-  
91 409

**Précautions relatives aux objets de consommation**

91 410 Les matières et objets de la classe 9 et les emballages vides, non nettoyés, du 11° doivent être séparés des denrées alimentaires, des autres objets de consommation et des aliments pour animaux dans les véhicules ainsi qu'aux lieux de chargement, de déchargement et de transbordement.

91 411-  
91 414

**Nettoyage après le déchargement**

91 415 Si des matières et objets de la classe 9 se sont répandus ou ont fui dans un véhicule, ce dernier ne peut être réutilisé qu'après avoir été nettoyé à fond et, le cas échéant, décontaminé. Toutes les autres marchandises transportées dans le même véhicule doivent être contrôlées quant à une éventuelle souillure.

91 416-  
91 499

**Section 5 : Prescriptions spéciales relatives à la circulation  
des véhicules**

**Signalisation et étiquetage des véhicules**

91 500

Les véhicules à citernes fixes ou démontables contenant ou ayant contenu des matières de la classe 9 doivent porter, sur leurs deux côtés latéraux et à l'arrière, une étiquette du modèle No 9.

91 501-  
91 599

**Section 6 : Dispositions transitoires, dérogations et  
dispositions spéciales à certains pays**

(Seules s'appliquent les dispositions générales de la Ière partie)

91 600-  
199 999

Appendice B. la

211 120 (3) Au lieu de "voir en outre le marginal 211 127 (7)", lire "voir en outre le marginal 211 127 (8)".

Au lieu de "selon le marginal 211 127 (2) à (5)" lire "selon le marginal 211 127 (2) à (6)".

211 123 (3) Remplacer "0,15 MPa" par "150 kPa".

211 124 Remplacer "Les conteneurs-citernes" par "Les citernes".

211 127 A la première phrase, au lieu de "paragraphe (2) à (5)" lire : "paragraphe (2) à (6)".

(1) Après "la valeur" insérer un sigma.

Les paragraphes actuels (5) à (9) sont renumérotés (6) à (10).

Dans le paragraphe (4) actuel, le Nota, y compris ses alinéas a), b) et c), est supprimé. Il est remplacé par le nouveau paragraphe (5) suivant :

"(5) Il y a protection contre l'endommagement au sens du paragraphe (4) lorsque les mesures suivantes, ou des mesures équivalentes, sont prises :

a) Pour les réservoirs destinés au transport de matières pulvérulentes granulaires, la protection contre l'endommagement doit satisfaire l'autorité compétente.

b) Pour les réservoirs destinés au transport d'autres matières, il y a protection contre l'endommagement lorsque :

1. Pour les réservoirs à section circulaire, ou elliptique ayant un rayon de courbure maximal n'excédant pas 2 m, le réservoir est muni de renforcements composés de cloisons, de brise-flots, ou d'anneaux extérieurs ou intérieurs, disposés de façon telle qu'au moins une des conditions suivantes soit satisfaite :

- distance entre deux renforcements adjacents :  $\leq 1,75$  m
- volume compris entre deux cloisons ou brise-flots :  $\leq 7500$  l

La section droite d'un anneau, avec la partie de virole associée, doit avoir un module d'inertie au moins égal à 10 cm<sup>3</sup>.

Les anneaux extérieurs ne doivent pas avoir d'arête vive de rayon inférieur à 2,5 mm.

Les cloisons et les brise-flots doivent être conformes aux prescriptions du paragraphe (7).

L'épaisseur des cloisons et des brise-flots ne sera en aucun cas inférieure à celle du réservoir

2. Pour les réservoirs construits à double paroi avec vide d'air, la somme de l'épaisseur de la paroi métallique extérieure et de celle du réservoir correspond à l'épaisseur de paroi fixée au paragraphe (3), et l'épaisseur de paroi du réservoir même n'est pas inférieure à l'épaisseur minimale fixée au paragraphe (4).
3. Pour les réservoirs construits à double paroi avec une couche intermédiaire en matières solides d'au moins 50 mm d'épaisseur, la paroi extérieure a une épaisseur d'au moins 0,5 mm en acier doux  $\frac{3}{4}$ , ou d'au moins 2 mm en matière plastique renforcée de fibres de verre. Comme couche intermédiaire de matières solides, on peut utiliser de la mousse solide (ayant une faculté d'absorption des chocs telle, par exemple, que celle de la mousse de polyuréthane).
4. Les réservoirs des citernes de forme autre que celles visées au 1. et surtout des citernes en forme de caisson sont pourvus, tout autour du milieu de leur hauteur et sur au moins 30 % de celle-ci, d'une protection supplémentaire conçue de manière à présenter une résilience spécifique au moins égale à celle d'un réservoir construit en acier doux d'une épaisseur de 5 mm (pour un diamètre du réservoir ne dépassant pas 1,80 m) ou de 6 mm (pour un diamètre du réservoir à 1,80 m). La protection supplémentaire doit être appliquée de manière durable à l'extérieur du réservoir.

Cette exigence est considérée comme étant remplie sans preuve ultérieure de la résilience spécifique lorsque la protection supplémentaire implique le soudage d'une tôle de même matériau que le réservoir sur la partie à renforcer, de sorte que l'épaisseur minimale de paroi soit conforme au paragraphe (3).

Cette protection est fonction des sollicitations possibles exercées en cas d'accident sur des réservoirs en acier doux dont les fonds et les parois ont pour un diamètre ne dépassant pas 1,80 m une épaisseur d'au moins 5 mm, ou pour un diamètre supérieur à 1,80 m une épaisseur d'au moins 6 mm. Dans le cas de l'utilisation d'un autre métal, on obtiendra l'épaisseur équivalente d'après la formule du paragraphe (3).

Pour les citernes démontables, on peut renoncer à cette protection lorsqu'elles sont protégées de tout côté par les ridelles du véhicule porteur."

Le marginal 211 129 reçoit la teneur suivante :

211 129 Protection des organes placés à la partie supérieure

Les organes et accessoires placés à la partie supérieure du réservoir doivent être protégés contre les dommages causés par un éventuel renversement. Cette protection peut consister en des cercles de renforcement ou des capots de protection ou des éléments, soit transversaux, soit longitudinaux, d'un profil propre à assurer une protection efficace.

211 131

Nota 5

Lire comme suit :

"Toutefois, pour les réservoirs destinés au transport de certaines matières cristallisables ou très visqueuses, de gaz liquéfié fortement réfrigéré et de matières pulvérulentes ou granulaires ainsi que pour les réservoirs munis d'un revêtement en ébonite ou en thermoplastique, l'obturateur interne peut être remplacé par un obturateur externe présentant une protection supplémentaire."

211 134 Remplacer "0,15 MPa" par "150 kPa".

211 135 Remplacer "0,3 MPa" par "300 kPa".

Les marginaux 211 150 à 211 152 reçoivent la teneur suivante :

211 150 Les réservoirs et leurs équipements doivent être, soit ensemble, soit séparément soumis à un contrôle initial avant leur mise en service. Ce contrôle comprend : une vérification de la conformité au prototype agréé, une vérification des caractéristiques 7/ de construction, un examen de l'état intérieur et extérieur, une épreuve de pression hydraulique 8/ et une vérification d'un bon fonctionnement de l'équipement.

L'épreuve de pression hydraulique doit être effectuée sur l'ensemble du réservoir à la pression prévue dans la partie II du présent appendice, et séparément sur chaque compartiment des réservoirs compartimentés, à une pression au moins égale à 1,3 fois la pression maximale de service. L'épreuve d'étanchéité des réservoirs compartimentés est effectuée compartiment par compartiment.

L'épreuve de pression hydraulique doit être effectuée avant la mise en place de la protection calorifuge éventuellement nécessaire. Lorsque les réservoirs et leurs équipements sont soumis à des épreuves séparées, ils doivent être soumis, assemblés, à une épreuve d'étanchéité.

211 151

Les réservoirs et leurs équipements doivent être soumis à des contrôles périodiques à des intervalles déterminés. Les contrôles périodiques comprennent : l'examen de l'état intérieur et extérieur et, en règle générale, une épreuve de pression hydraulique 8/. Les enveloppes de protection calorifuge ou autre ne doivent être enlevées que dans la mesure où cela est indispensable à une appréciation sûre des caractéristiques du réservoir.

L'épreuve de pression hydraulique doit être effectuée sur l'ensemble du réservoir à la pression prévue à la partie II du présent appendice, et séparément sur chaque compartiment des réservoirs compartimentés, à une pression au moins égale à 1,3 fois la pression maximale de service.

Pour les réservoirs destinés au transport de matières pulvérulentes et granulaires, et avec l'accord de l'expert agréé par l'autorité compétente, les épreuves de pression hydraulique périodiques peuvent être supprimées et remplacées par des épreuves d'étanchéité selon le marginal 211 102 (3).

Les intervalles maximaux pour les contrôles sont de six ans.

Les véhicules-citernes, citernes démontables et batteries de récipients vides, non nettoyés peuvent être acheminés après l'expiration des délais fixés pour être soumis aux contrôles.

- 211 152 En outre, il y a lieu de procéder à une épreuve d'étanchéité du réservoir avec l'équipement ainsi qu'à une vérification du bon fonctionnement de tout l'équipement, au moins tous les trois ans. L'épreuve d'étanchéité doit être effectuée séparément sur chaque compartiment des réservoirs compartimentés.
- 211 172 (2) Après "Dans ces formules," insérer un alpha.
- 211 210 Remplacer "chlorure de bore" par "trichlorure de bore".
- 211 234 (2) Remplacer "0,1 MPa" par "100 kPa".
- 211 251 (2) Note de bas de page 11/1.a) :  
Remplacer "100 kPa" par "0,1 MPa".
- (5) Remplacer "0,3 MPa" par "300 kPa" et "0,1 MPa" par "100 kPa".
- 211 254 Avant "(lambda)" insérer un lambda.  
Au lieu de "211 127 (7)", lire "211 127 (8)".
- 211 262 c) Remplacer "charge maximale admissible" par "masse maximale admissible de chargement".  
d) Biffer "internationaux".
- 211 277 Remplacer "ouverture des soupapes" par "ouverture des soupapes de sûreté"
- Dans le titre de chaque section 3, remplacer "Equipement" par "Equipements".
- 211 371 Lire : "Les véhicules-citernes et les citernes démontables agréés pour le transport..." (le reste sans changement).
- 211 450 Après "marginal 2431" lire : "ainsi que du sodium, du potassium et des alliages de sodium et de potassium du 1° a), des matières du 2° e) et du 4° du marginal 2471..." (le reste sans changement).
- 211 475 Remplacer "211 433" par "211 432".

- 211 534 Remplacer "un système d'évent" par "un dispositif d'aération";  
Remplacer "0,18 à 0,22 MPa" par "180 à 220 kPa".
- 211 550 Dans la dernière phrase, remplacer "0,25 MPa" par "250 kPa".
- 211 573 Ce marginal est renuméroté "211 572" ; le libellé du marginal  
211 572 actuel devient le dernier alinéa du marginal 211 571.
- 211 574- devient 211 573-  
211 599 211 599
- 211 672 Lire : "Les véhicules-citernes et les citernes démontables  
agrés pour le transport...".

Les marginaux 211 700 à 211 799 reçoivent la teneur suivante :

Classe 7 : Matières radioactives

211 700-  
211 709

Section 1 : Généralités, domaine d'application (utilisation  
des citernes), définitions

Utilisation

- 211 710 Les matières du marginal 2704, Fiches 1, 5, 6, 9, 10 et 11, à  
l'exclusion de l'hexafluorure d'uranium, peuvent être transportées  
en citernes. Les prescriptions de la Fiche pertinente du marginal  
2704 sont applicables.

Nota : Des exigences supplémentaires peuvent résulter pour les  
réservoirs qui sont conçus comme emballage du type A ou B.

211 711-  
211 719

Section 2 : Construction

- 211 720 Voir le marginal 3736.
- 211 721-  
211 729

Section 3 : Equipements

- 211 730 Les réservoirs destinés au transport de matières radioactives  
liquides 2/ doivent avoir leurs ouvertures au-dessus du niveau du  
liquide ; aucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les  
parois du réservoir au-dessous du niveau du liquide.

211 731-  
211 739

Section 4 : Agrément du prototype

- 211 740 Les citernes agréées pour le transport de matières radioactives ne doivent pas être agréées pour le transport d'autres matières.
- 211 741-  
211 749

Section 5 : Epreuves

- 211 750 Les réservoirs doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 265 kPa (2,65 bar) (pression manométrique).
- Par dérogation aux prescriptions du marginal 211 151, l'examen périodique de l'état interne peut être remplacé par un programme approuvé par l'autorité compétente.
- 211 751-  
211 759

Section 6 : Marquage

- 211 760 On doit en outre faire figurer sur la plaque décrite au marginal 211 160 le trèfle schématisé reproduit sur l'étiquette selon modèles 7A à 7D, par estampage ou tout autre moyen semblable. Il est admis que ce trèfle schématisé soit gravé directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir.
- 211 761-  
211 769

Section 7 : Service

- 211 770 Le degré de remplissage selon le marginal 211 172 à la température de référence de 15°C ne doit pas dépasser 93 % de la capacité du réservoir.
- 211 771 Les citernes ayant transporté des matières radioactives ne doivent pas être utilisées pour le transport d'autres matières.
- 211 772-  
211 799
- 211 820 Dans le 2ème alinéa, après "(10 bar)" et "(4 bar)" insérer "(pression manométrique)".  
Dans le dernier alinéa, biffer "du marginal 2801".
- 211 860 Remplacer "(en kg)" par "en kg".
- 211 872-  
211 909 Devient 211 872-  
211 899

Ajouter les marginaux suivants :

Classe 9 : Matières et objets dangereux divers

211 900-  
211 909

Section 1 : Généralités, domaine d'application (utilisation des citernes), définitions

Utilisation

211 910 Les matières des 1° et 2° de la classe 9 peuvent être transportées en citernes fixes ou démontables.

211 911-  
211 919

Section 2 : Construction

211 920 Les réservoirs destinés au transport de matières de 1° doivent être conçus conformément aux prescriptions de la 1ère partie du présent appendice.

211 921 Les réservoirs destinés au transport de matières du 2° doivent être conçus pour une pression de calcul (voir le marginal 211 127 (2)) d'au moins 0,4 MPa (4 bar) (pression manométrique).

211 922-  
211 929

Section 3 : Equipements

211 930 Les réservoirs doivent pouvoir être fermés hermétiquement 5/.

211 931 Si les réservoirs sont munis d'une soupape de sûreté, celle-ci doit être précédée d'un disque de rupture. La disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.

211 932-  
211 939

Section 4 : Agrément du prototype

211 940- (Pas de prescriptions particulières)  
211 949

Section 5 : Epreuves

- 211 950 Les réservoirs destinés au transport de matières du 2° doivent être soumis à l'épreuve initiale et aux épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique).
- 211 951 Les réservoirs destinés au transport de matières du 1° doivent être soumis à l'épreuve initiale et aux épreuves périodiques de pression hydraulique à leur pression de calcul définie au marginal 211 123.
- 211 952-  
211 959

Section 6 : Marquage

- 211 960-  
211 969 (Pas de prescriptions particulières)

Section 7 : Service

- 211 970 Les réservoirs doivent être fermés hermétiquement 6/ pendant le transport.
- 211 971 Les véhicules-citernes et citernes démontables agréés ou le transport de matières des 1° et 2° ne doivent pas être utilisés pour le transport de denrées alimentaires, d'objets de consommation ou d'aliments pour animaux.
- 211 972-  
211 999

Appendices B.1b, B.1c, B.1d, B.2 & B.3Appendice B.1b

- 212 120 (2) Remplacer "joints à soudure" par "joints de soudure"
- 212 123 (3) Remplacer "0,15 MPa" par "150 kPa"
- 212 127 (6) Remplacer " $\lambda$ " par " $\lambda$  (lambda)".
- 212 131  
Nota 5 Lire comme suit :  
"Toutefois, pour les réservoirs destinés au transport de certaines matières cristallisables ou très visqueuses, de gaz liquéfié fortement réfrigéré et de matières pulvérulentes ou granulaires ainsi que pour les réservoirs munis d'un revêtement en ébonite ou en thermoplastique, l'obturateur interne peut être remplacé par un obturateur externe présentant une protection supplémentaire."
- 212 134 Remplacer "0,15 MPa" par "150 kPa".
- 212 135 Remplacer "0,3 MPa" par "300 kPa".
- 212 172 (2) Remplacer "densités" par "densités relatives".
- 212 190 Note de bas de page 14) :  
Remplacer "la Commission" par "l'Organisation".
- 212 210 Remplacer "chlorure de bore" par "trichlorure de bore".
- 212 234 (2) Remplacer "0,1 MPa" par "100 kPa".
- 212 251 (2) Note de bas de page 16) iii) reçoit la teneur suivante :  
"Les valeurs maximales prescrites pour le degré de remplissage en kg/litre sont calculées de la façon suivante :  
masse maximale du contenu par litre de capacité =  
0,95 x masse volumique de la phase liquide à 50°C."
- (5) Remplacer "0,3 MPa" par "300 kPa" et "0,1 MPa" par "100 kPa".
- 212 254 Avant "(lambda)" insérer un lambda.
- 212 262 d) Biffer "internationaux".
- 212 277 Remplacer "ouverture des soupapes" par "ouverture des soupapes de sûreté"
- Dans le titre de chaque section 3, remplacer "Equipement" par "Equipements".
- 212 471 Après "hermétiquement" insérer la référence à la note de bas de page "1/".
- 212 534 Remplacer "0,18 à 0,22 MPa" par "180 à 220 kPa".
- 212 550 Remplacer "0,25 MPa" par "250 kPa".

Les marginaux 212 700 à 212 799 reçoivent la teneur suivante .

Classe 7 : Matières radioactives

212 700-  
212 709

Section 1 : Généralités, domaine d'application (utilisation des citernes), définitions

Utilisation

212 710 Les matières du marginal 2704, Fiches 1, 5, 6, 9, 10 et 11, à l'exclusion de l'hexafluorure d'uranium, peuvent être transportées en conteneur-citernes. Les prescriptions de la Fiche pertinente du marginal 2704 sont applicables.

Nota : Des exigences supplémentaires peuvent résulter pour les conteneurs-citernes qui sont conçus comme emballage du type A ou B.

212 711-  
212 719

Section 2 : Construction

212 720 Voir le marginal 3736.

212 721-  
212 729

Section 3 : Equipements

212 730 Les conteneurs-citernes destinés au transport de matières radioactives liquides <sup>13/</sup> doivent avoir leurs ouvertures au-dessus du niveau du liquide ; aucune tuyauterie ou branchement ne doit traverser les parois du réservoir au-dessous du niveau du liquide.

212 731-  
212 739

Section 4 : Agrément du prototype

212 740 Les conteneurs-citernes agréés pour le transport de matières radioactives ne doivent pas être agréés pour le transport d'autres matières.

212 741-  
212 749

Section 5 : Epreuves

212 750 Les réservoirs doivent subir l'épreuve initiale et les épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 265 kPa (2,65 bar) (pression manométrique).

Par dérogation aux prescriptions du marginal 212 151, l'examen périodique de l'état interne peut être remplacé par un programme approuvé par l'autorité compétente.

212 751-  
212 759

Section 6 : Marquage

212 760 On doit en outre faire figurer sur la plaque décrite au marginal 212 160 le trèfle schématisé reproduit sur l'étiquette selon modèles 7A à 7D, par estampage ou tout autre moyen semblable. Il est admis que ce trèfle schématisé soit gravé directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir.

212 761-  
212 769

Section 7 : Service

212 770 Le degré de remplissage selon le marginal 212 172 à la température de référence de 15°C ne doit pas dépasser 93 % de la capacité du réservoir.

212 771 Les conteneurs-citernes ayant transporté des matières radioactives ne doivent pas être utilisées pour le transport d'autres matières.

212 772-  
212 799

212 820 Dans le 2ème alinéa, après "(10 bar)" et "(4 bar)" insérer "(pression manométrique)".  
Dans le dernier alinéa, biffer "du marginal 2801".

212 872- Devient 212 872-  
212 909 212 899

Ajouter les marginaux suivants :

Classe 9 : Matières et objets dangereux divers

212 900-  
212 909

Section 1 : Généralités, domaine d'application (utilisation des citernes), définitionsUtilisation

212 910 Les matières des 1° et 2° de la classe 9 peuvent être transportées en conteneurs-citernes.

212 911-  
212 919

Section 2 : Construction

- 212 920 Les réservoirs destinés au transport de matières de 1<sup>o</sup> doivent être conçus conformément aux prescriptions de la 1<sup>ère</sup> partie du présent appendice.
- 212 921 Les réservoirs destinés au transport de matières du 2<sup>o</sup> doivent être conçus pour une pression de calcul (voir le marginal 212 127 (2)) d'au moins 0,4 MPa (4 bar) (pression manométrique).
- 212 922-  
212 929

Section 3 : Equipements

- 212 930 Les réservoirs doivent pouvoir être fermés hermétiquement 7/.
- 212 931 Si les réservoirs sont munis d'une soupape de sûreté, celle-ci doit être précédée d'un disque de rupture. La disposition du disque de rupture et de la soupape de sûreté doit donner satisfaction à l'autorité compétente.
- 212 932-  
212 939

Section 4 : Agrément du prototype

- 212 940-  
212 949 (Pas de prescriptions particulières)

Section 5 : Epreuves

- 212 950 Les réservoirs destinés au transport de matières du 2<sup>o</sup> doivent être soumis à l'épreuve initiale et aux épreuves périodiques de pression hydraulique à une pression d'au moins 400 kPa (4 bar) (pression manométrique).
- 212 951 Les réservoirs destinés au transport de matières du 1<sup>o</sup> doivent être soumis à l'épreuve initiale et aux épreuves périodiques de pression hydraulique à leur pression de calcul définie au marginal 212 123.
- 212 952-  
212 959

Section 6 : Marquage

- 212 960-  
212 969 (Pas de prescriptions particulières)

Section 7 : Service

- 212 970 Les réservoirs doivent être fermés hermétiquement 7/ pendant le transport.
- 212 971 Les conteneurs-citernes agréés pour le transport de matières des 1<sup>o</sup> et 2<sup>o</sup> ne doivent pas être utilisés pour le transport de denrées alimentaires, d'objets de consommation ou d'articles pour animaux.
- 212 972-  
212 999

Appendice B.1 c

- 213 010 e) Lire : "a) Les matières des 1° b) et c), 2° b) et c), ainsi que les solutions d'acide chlorhydrique du 5° b), les matières du 5° c), l'acide phosphorique du 11° c) et les matières des 42°, 61° et 62° de la classe 8.
- 213 100 Au lieu de "211 127 (6)", lire "211 127 (7)".

Appendice B.1d

- 214 275 Dans la Note, après "joints" insérer " de soudure".

Appendice B.2

Modifier comme suit le marginal 220 000 :

"L'installation électrique des unités de transport visées au marginal 10 251 doit satisfaire aux prescriptions suivantes :

Prescriptions applicables à toute l'installation électrique

- a) Canalisations : les conducteurs doivent être largement calculés pour éviter les échauffements. Ils doivent être convenablement isolés. Les circuits autres que ceux qui relient la batterie au démarreur ou à l'alternateur doivent être protégés contre les surintensités par des fusibles ou des disjoncteurs automatiques. Les canalisations doivent être solidement attachées et placées de telle façon que les conducteurs soient protégés contre les chocs, les projections de pierres et la chaleur dégagée par le dispositif d'échappement.
- b) 1. Coupe-circuit de batteries : Sauf dans le cas des unités de transport visées au marginal 10 251 b), un interrupteur servant à couper tous les circuits électriques doit être monté aussi près que possible de la batterie. Un dispositif de commande directe ou à distance doit être installé dans la cabine de conduite et à l'extérieur du véhicule. Il doit être facilement accessible et signalé distinctement. L'interrupteur doit pouvoir être ouvert alors que le moteur est en marche, sans qu'il en résulte de surtension dangereuse. Toutefois, l'alimentation du tachygraphe peut être assurée par un circuit directement relié à la batterie. Le coupe-circuit de batteries et les circuits électriques du tachygraphe, et les autres parties de l'installation qui doivent rester sous tension après manoeuvre du coupe-circuit des batteries doivent être protégés contre les explosions conformément aux Normes européennes EN 50 014 à EN 50 020. Dans le cas de véhicules transportant de l'hydrogène et du sulfure de carbone, les prescriptions relatives au Groupe II C prévues dans les Normes européennes EN 50 014, EN 50 018 et EN 50 020 doivent être respectées.
2. Accumulateurs : Si les accumulateurs sont situés ailleurs que sous le capot moteur, ils doivent être fixés dans un coffre ventilé en métal ou en un autre matériau offrant une résistance équivalente avec parois intérieures électriquement isolantes.

Prescriptions applicables à la partie de l'installation électrique placée à l'arrière de la cabine de conduite

- c) L'ensemble de cette installation doit être conçu, réalisé et protégé de façon à ne pouvoir provoquer ni inflammation, ni court-circuit, dans les conditions normales d'utilisation des véhicules et à minimiser ces risques en cas de choc ou de déformation.

En particulier :

1. Canalisations : Les conducteurs de toutes les canalisations (voir a)) doivent être faits de câbles protégés par des enveloppes sans couture et non sujettes à la rouille. Cette protection peut être une conduite en matière plastique résistante, une toile métallique plastifiée ou une autre enveloppe offrant une résistance équivalente.
2. Eclairage : Des ampoules avec culot à vis ne doivent pas être utilisées. Si les lampes placées à l'intérieur de la caisse du véhicule ne sont pas fixées dans des renforcements des parois ou du plafond les protégeant contre toute avarie mécanique, il y a lieu de les protéger par un solide panier ou grillage.

Appendice B.3

Le texte de cet appendice est remplacé par le suivant :

\*230 000      NOTA :      Les dimensions du certificat sont de 210 x 297 mm (format A4).  
Le recto et le verso doivent être utilisés. La couleur doit être blanche, avec une diagonale rose.

**CERTIFICAT D'AGREMENT POUR LES VEHICULES TRANSPORTANT CERTAINES MARCHANDISES DANGEREUSES**

1. CERTIFICAT N°

attestant que le véhicule désigné ci-après remplit les conditions requises par l'Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route (ADR)<sup>1/</sup> pour être admis au transport international de marchandises dangereuses par la route.

2. Fabricant et type de véhicule .....
3. Numéro d'immatriculation (le cas échéant) et numéro de châssis.....
4. Nom et siège d'exploitation du transporteur, utilisateur ou propriétaire .....

<sup>1</sup> Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol 619, p. 77.

5. Le véhicule décrit ci-dessus a subi les inspections prévues au marginal 10 282 de l'annexe B à l'ADR et remplit les conditions requises pour être admis au transport international par route de marchandises dangereuses des classes, chiffres et lettres ci-après (si nécessaire, indiquer le nom ou le numéro d'identification de la matière) :

6. Observations

.....

7. Valable jusqu'au

Cachet du service émetteur  
à :  
Date :  
Signature :

.....

8. Validité prolongée jusqu'au

Cachet du service émetteur  
à :  
Date :  
Signature :

.....

9. Validité prolongé jusqu'au

Cachet du service émetteur  
à :  
Date :  
Signature :

.....

10. Validité prolongé jusqu'au

Cachet du service émetteur  
à :  
Date :  
Signature :

.....

11. Validité prolongée jusqu'au

Cachet du service émetteur  
à :  
Date :  
Signature :

.....

- NOTA 1. Tout véhicule doit faire l'objet d'un certificat distinct à moins qu'il ne soit autrement stipulé, par exemple pour la classe 1.
2. Ce certificat doit être restitué au service émetteur lorsque le véhicule est retiré de la circulation, en cas de changement du transporteur, utilisateur ou propriétaire indiqué dans la rubrique 4, à l'expiration de la durée de validité et en cas de changement notable des caractéristiques essentielles du véhicule."

230 001-  
239 999

APPENDICES B.4, B.5 & B.6

## APPENDICE B.4

Le titre et le texte sont supprimés et remplacés par :

## APPENDICE B.4

240 000- Réservé.  
249 999

## APPENDICE B.5

250 000 (1) Insérer "7 Radioactivité" entre "6 Toxicité" et "8 Corrosivité".  
"44 et 539" est remplacé par "44, 539 et 90".

(2) Insérer entre "69" et "80" :

70 matière radioactive  
72 gaz radicactif  
723 gaz radioactif, inflammable  
73 matière liquide radioactive, inflammable (point d'éclair  
égal ou inférieur à 55 °C)  
74 matière solide radioactive, inflammable  
75 matière radioactive, comburante  
76 matière radioactive, toxique  
78 matière radioactive, corrosive

et après 89 :

90 matières dangereuses diverses.

(3) Tableau I : insérer les rubriques suivantes :

	a)	b)	c)	d)	e)
Actinolite : voir Amiante blanc					
Amiante blanc (Chrysotile, Actinolite, Anthophyllite, Trémolite)		9, 1°c)	90	2590	9
Amiante bleu (Crocidolite)		9, 1°b)	90	2212	9
Amiante brun (Amosite, Myscrite)		9, 1°b)	90	2212	9
Amosite : voir Amiante brun					
Anthophyllite : voir Amiante blanc					
Chrysotile : voir Amiante blanc					
Crocidolite : voir Amiante bleu					
Diphényles polychlorés		9, 2°b)	90	2315	9
Matière radioactive, faible activité spécifique (LSA), non spécifiée par ailleurs dans cet appendice		7, Fiche 5 ou 6	72	2912	7A, 7B ou 7C
gaz			72	2912	7A, 7B ou 7C
gaz inflammable			723	2912	7A, 7B ou 7C + 3
- liquide inflammable, ayant un point d'éclair égal ou inférieur à 55 °C			73	2912	7A, 7B ou 7C + 3
- solide inflammable			74	2912	7A, 7B ou 7C + 4.1
- comburante			75	2912	7A, 7B ou 7C + 5
- toxique			76	2912	7A, 7B ou 7C + 6.1
- nocive			70	2912	7A, 7B ou 7C + 6.1A
- corrosive			78	2912	7A, 7B ou 7C + 8

a)	b)	c)	d)	e)
Matière radioactive non spécifiée par ailleurs dans cet appendice	7, Fiches 1,5,6,9, 10 ou 11	70	2982	7A, 7B ou 7C
- gaz		72	2982	7A, 7B ou 7C
- gaz inflammable		723	2982	7A, 7B ou 7C + 3
- liquide inflammable, ayant un point d'éclair égal ou inférieur à 55 °C		73	2982	7A, 7B ou 7C + 3
- solide inflammable		74	2982	7A, 7B ou 7C + 4.1
- comburante		75	2982	7A, 7B ou 7C + 5
- toxique		76	2982	7A, 7B ou 7C + 6.1
- nocive		70	2982	7A, 7B ou 7C + 6.1A
- corrosive		78	2982	7A, 7B ou 7C + 8
Mysorite : voir Amiante brun				
Nitrate d'uranyle hexahydraté	7, Fiche 5 ou 6	78	2990	7A, 7B ou 7C + 8
Trémolite : voir Amiante blanc				
Collodions, semi-collodions, solutions de, et les autres solutions nitrocellulosiques, contenant 20 % au plus de nitrocellulose,				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,5 *		33	1263 3
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C (valeurs limites comprises)	3,33 *(c) */		30	1263 3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,34 *(c) */		30	1263 -
Ajouter la note en bas de page :				
*/ Voir, cependant le NOTA sous la section D du marginal 2301.				
Acétaldoxyme	3, 31c)	30	2332	3
Iodure d'acétyle	8, 36b)	80	1898	8
Acroléine dimère	3, 31c)	39	2607	3
Chloro-2 propionate d'éthyle	3, 31c)	30	2935	3
N-Ethylbenzyltoluidines	6.1, 12c)	60	2753	6.1A
Aldéhyde éthyl-2 butyrique	3, 3b)	33	1178	3
Chlorothioformiate d'éthyle	8, 64b)	80	2826	8
Ethylchlorarsine	6.1, 34a)	66	1892	6.1
Oxyde d'éthylène et oxyde de propylène en mélange contenant au plus 30 % d'oxyde d'éthylène	3, 17a)	336	2983	3+6.1

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Alkylamines et polyalkylamines non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, très corrosifs	3, 22a)	338	2733	3+8
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, corrosifs	3, 22b)	338	2733	3+8
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, présentant un degré mineur de corrosivité	3, 3b)	33	2733	3
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C, corrosifs	8, 53b)	83	2724	8+3
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 53c)	83	2734	8+3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C, corrosifs	8, 53b)	80	2735	8
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 53c)	80	2735	8
- solides	8, 52c)	80	2735	8
Iodure d'allyle	3, 25a)	338	1723	3+8
Amino-2 diéthylamino-5 pentane	6.1, 12c)	60	2946	6.1A
Nitrite d'amyle	3, 3b)	33	1113	3
Iodure de benzyle	6.1, 17b)	60	2653	6.1
Hydrogénosulfites inorganiques, solutions aqueuses d'				
Bromo-3 propyne	3, 3b)	33	2345	3
Nitrites de butyle	3, 3b)	33	2351	3
Cycloheptatriène	3, 20b)	336	2603	3+6.1
Diacétone-alcool, chimiquement pur	3, 31c)	30	1148	3
Diméthyl-2,3, butane	3, 3b)	33	2457	3
Ether vinylique	3, 2b)	339	1167	3
Extraits pour aromatiser				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3, 3b)	33	1197	3
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3, 31c)	30	1197	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3, 32c)	30	1197	-
Extraits aromatiques				
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3, 3b)	33	1169	3
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3, 31c)	30	1169	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3, 32c)	30	1169	-
Colorants et matières intermédiaires pour colorants				
- inorganiques, corrosifs	8, 46b)	80	2801	8
- inorganiques, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 46c)	80	2801	8
- organiques, corrosifs	8, 55b)	80	2801	8
- organiques, présentant un degré mineur de corrosivité	8, 55c)	80	2801	8

Huile de fusel						
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	3b)	33	1201	3	
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3,	31c)	30	1201	3	
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,	32c)	30	1201	-	
Caoutchouc, dissolution de						
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	3b)	33	1287	3	
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3,	31c)	30	1287	3	
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,	32c)	30	1287	-	
Huile de colophane	3,	31c)	30	1286	3	
n-Heptaldéhyde	3,	31c)	30	3056	3	
Hexanols						
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3,	31c)	30	2262	3	
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,	32c)	30	2282	-	
Produits de préservation des bois						
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	3b)	33	1306	3	
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3,	31c)	30	1306	3	
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,	32c)	30	1306	-	
Isocyanates, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice						
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C et un point d'ébullition inférieur à 200 °C	6.1,	18b)	63	2206	6.1+3	
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C et un point d'ébullition de 200 °C à 300 °C	6.1,	19b)	63	2206	6.1+3	
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C et un point d'ébullition inférieur à 200 °C	6.1,	18b)	60	2206	6.1	
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C et un point d'ébullition de 200 °C à 300 °C	6.1,	19b)	60	2206	6.1	
Isooctène	3,	3b)	33	1216	3	
Chloro-2 propionate d'isopropyle	3,	31c)	30	2934	3	
Chloracétate d'isopropyle	3,	32c)	30	2947	-	
Iodo-2 butane	3,	3b)	33	2390	3	
Iodométhylpropanes	3,	3b)	33	2391	3	
Monochlorure d'iode	8,	21b)	80	1792	8	
Iodopropanes	3,	31c)	30	2392	3	
Huile de camphre	3,	31c)	30	1130	3	
Cétones liquides, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice						
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	3b)	33	1224	3	
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3,	31c)	30	1224	3	
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,	32c)	30	1224	-	
Huile de pin	3,	32c)	30	1272	-	

Adhésifs						
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	5'	33	1133	3	
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3,	31c)*	30	1133	3	
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,	32c)*	30	1133	-	
Hydroxyde de lithium en solution						
Mercaptans, non spécifiés par ailleurs dans le présent appendice						
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, présentant un risque d'intoxication très grave	3,	18a)	336	1228	3+6.1	
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, présentant un risque d'intoxication grave	3,	18b)	336	1228	3+6.1	
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, nocifs ou non toxiques	3,	3b)	33	1228	3	
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C, présentant un risque d'intoxication très grave	6.1,	20a)	663	3071	6.1+3	
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C, présentant un risque d'intoxication grave	6.1,	20b)	63	3071	6.1+3	
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C, nocifs	6.1,	20c)	63	3071	6.1A+3	
Chloro-2 propionate de méthyle						
	3,	31c)	30	2933	3	
Benzoate de méthyle						
	6.1,	13c)	60	2938	6.1A	
Alcool alpha-méthylbenzyle						
	6.1,	14c)	60	2937	6.1A	
N-Méthylbutylamine						
	3,	22b)	338	2945	3+8	
Méthylcyclohexanols						
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3,	31c)	30	2617	3	
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,	32c)	30	2617	-	
Méthylisopropényletène						
	3,	3b)	339	1246	3	
Méthyl-2 pentanol-2						
	3,	31c)	30	2560	3	
Cuprocyanure de sodium en solution						
	6.1,	41a)	66	2317	6.1	
Acide orthophosphoreux						
	8,	11c)	80	2834	8	
Produits pour parfumerie						
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	3b)	33	1266	3	
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3,	31c)	30	1266	3	
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,	32c)	30	1266	-	
Pesticides, dérivés du triazine						
- solides	6.1,	75b)	60	2763	6.1	
		75c)	60	2763	6.1A	
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	19	336	2764	3+6.1	
		6	33	2764	3+6.1A	
- liquides, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1,	75a)	663	2997	6.1+3	
		75b)	63	2997	6.1+3	
		75c)	63	2997	6.1A+3	
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1,	75a)	66	2998	6.1	
		75b)	60	2998	6.1	
		75c)	60	2998	6.1A	

\* Voir, cependant, le Nota, à la section D, du marginal 2301.

Pesticides, dérivés de la phénylurée					
- solides	6.1,	75b)	60	2767	6.1
		75c)	60	2767	6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	19	336	2768	3+6.1
		6	33	2768	3+6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1,	75a)	663	3001	6.1+3
		75b)	63	3001	6.1+3
		75c)	63	3001	6.1A+3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1,	75a)	66	3002	6.1
		75b)	60	3002	6.1
		75c)	60	3002	6.1A
Pesticides, dérivés de la phtalimide					
- solides	6.1,	75b)	60	2773	6.1
		75c)	60	2773	6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	19	336	2774	3+6.1
		6	33	2774	3+6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1,	75a)	663	3007	6.1+3
		75b)	63	3007	6.1+3
		75c)	63	3007	6.1A+3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1,	75a)	66	3008	6.1
		75b)	60	3008	6.1
		75c)	60	3008	6.1A
Pesticides, contenant du nitrophénol substitué					
- solides	6.1,	75b)	60	2779	6.1
		75c)	60	2779	6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	19	336	2780	3+6.1
		6	33	2780	3+6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1,	75a)	663	3013	6.1+3
		75b)	63	3013	6.1+3
		75c)	63	3013	6.1A+3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1,	75a)	66	3014	6.1
		75b)	60	3014	6.1
		75c)	60	3014	6.1A
Pesticides, dérivés de l'acide benzoïque					
- solides	6.1,	83b)	60	2769	6.1
		83c)	60	2769	6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	19	336	2770	3+6.1
		6	33	2770	3+6.1A
- liquides, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1,	83a)	663	3003	6.1+3
		83b)	63	3003	6.1+3
		83c)	63	3003	6.1A+3
- liquides, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1,	83a)	66	3004	6.1
		83b)	60	3004	6.1
		83c)	60	3004	6.1A

Phosphate acide d'amyle	8,	38c)	80	2819	9
Hydroxyde de rubidium en solution	8,	42b)	80	2677	8
Solution d'enrobage					
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	3b)	33	1139	3
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3,	31c)	30	1139	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,	32c)	30	1139	-
Acide sulfureux	8,	1b)	80	1833	8
Oxychlorure de sélénium	8,	21a)	886	2879	8
Tétrahydrofurfurylamine	3,	31c)	30	2943	3
Acide thiolactique	6.1,	21b)	60	2936	6.1
Teintures médicinales					
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	3b)	33	1293	3
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	3,	31c)	30	1293	3
- ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	3,	32c)	30	1293	-
Trifluorométhyl-2 aniline	6.1,	16c)	60	2942	6.1A
Trifluorométhyl-3 aniline	6.1,	16b)	60	2948	6.1
Triisocyanato-isocyanurate d'isophorone diisocyanate en solution	3,	31c)	30	2906	3
Borate de triisopropyle, pur	3,	31c)	30	2616	3
Borate de triisopropyle, technique	3,	3b)	33	2616	3

Les modifications suivantes doivent être apportées à l'appendice B.5,  
Tableau I :

Bicycloheptadiène	3,	3b)	33	2251	3
remplacé par :					
Norbornadiène-2,5 (Dicycloheptadiène)	3,	3b)	33	2251	3
avec le renvoi :					
"Dicycloheptadiène : voir Norbornadiène-2,5"					
Bromo-1 méthyl-3 butane	3,	3b)	33	2341	3
devient					
Bromo-1 méthyl-3 butane	3,	31c)	30	2341	3
Butyrate d'isopropyle	3,	3b)	33	2405	3
devient					
Butyrate d'isopropyle	3,	31c)	30	2405	3
N,N-Disopropyléthanolamine					
est supprimé	8,	53c)	80	2825	8
Dinitrotoluènes, solides	6.1,	12b)	60	2038	6.1
le mot "solides" est à biffer					
Fluorotoluènes	3,	3b)	33	2388	3
deviennent					
Fluorotoluènes					
- ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C	3,	3b)	33	2388	3
- ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C (valeurs limites comprises)	3,	31c)	30	2388	3
Furfurylamine	8,	53c)	83	2526	8+3
devient					
Furfurylamine	3,	31c)	30	2526	3
Méthylphényldichlorosilane	8,	37b)	83	2437	8+3
devient					
Méthylphényldichlorosilane	8,	37b)	X80	2437	8
Ethylphényldichlorosilane	8,	37b)	83	2435	8+3
devient					
Ethylphényldichlorosilane	8,	37b)	X80	2435	8

Modifier la colonne (a) pour "Collodions, de semi-collodions..."

Lire comme suit :

"Collodions, semi-collodions, solutions de, et les autres solutions nitrocellulosiques, contenant plus de 20 % mais 55 % au plus de nitrocellulose" (reste du texte actuel inchangé).

Tableau II reçoit la teneur suivante:

Tableau II				
Groupe de matières	Classe et chiffre de l'énumération	Numéro d'identification du danger	Numéro d'identification de la matière	Étiquettes
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Matières liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 21 °C, non toxiques et non corrosives	3, 1° à 5°	33	1993	3
Matières et préparations liquides servant de pesticides, inflammables, ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, nocives	3, 6°	33	3021	3+6.1A
Matières liquides inflammables, dont le point d'éclair est inférieur à 21 °C, toxiques	3, 11°, 14° à 18°, 20°	336	1992	3+6.1
Matières et préparations liquides servant de pesticides, inflammables, ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, très toxiques ou toxiques	3, 19°	336	3021	3+6.1
Matières liquides inflammables dont le point d'éclair est inférieur à 21 °C, corrosives	3, 22° à 26°	338	2924	3+8
Matières liquides inflammables ayant un point d'éclair de 21 °C à 100 °C, non toxiques et non corrosives	3, 31° 3, 32°	30 30	1993 1993	3 -
Matières liquides très toxiques, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1, lettre a) des chiffres 11°, 13°, 15°, 16°, 18° 20°, 22°, 24°, 68°	663	2929	6.1+3
Matières liquides toxiques, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1, lettre b) des chiffres 11°, 13°, 15°, 16°, 18° 20°, 22°, 24°, 68°	63	2929	6.1+3
Matières liquides nocives, inflammables, ayant un point d'éclair de 21 °C à 55 °C	6.1, lettre c) des chiffres 11°, 13°, 15°, 16°, 18° 20°, 22°, 24°, 68°	63	2929	6.1A+3
Matières liquides très toxiques, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1, lettre a) des chiffres 11° à 24°, 55°, 68°	66	2810	6.1
Matières liquides toxiques, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1, lettre b) des chiffres 11° à 24°, 51° à 55° 57° à 61°, 63° à 66°, 68°	60	2810	6.1
Matières liquides nocives, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	6.1, lettre c) des chiffres 11° à 24°, 51° à 55° 57° à 61°, 63° à 66°, 68°	60	2810	6.1
Matières solides toxiques, inflammables	6.1, lettre b) des chiffres 11° à 24°, 68°	60	2930	6.1
Matières solides nocives, inflammables	6.1, lettre c) des chiffres 11° à 24°, 68°	60	2930	6.1A
Matières solides toxiques, non inflammables	6.1, lettre b) des chiffres 24°, 51° à 55°, 57° à 61°, 63° à 66°, 68°	60	2811	6.1
Matières solides nocives, non inflammables	6.1, lettre c) des chiffres 24°, 51° à 55°, 57° à 61°, 63° à 66°, 68°	60	2811	6.1A



Groupe de matières (a)	Classe et chiffre de l'énumération (b)	Numéro d'identification du danger (c)	Numéro d'identification de la matière (d)	Étiquettes (e)
Matières liquides très corrosives, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	8, lettre a) des chiffres 1', 3', 10', 11', 21', 27', 32', 33', 36', 37', 39', 46', 55', 64', 66'	88	1760	8
	8, 26° a)	88	1760	8+6.1
Matières liquides corrosives ou présentant un degré mineur de corrosivité, non inflammables ou ayant un point d'éclair supérieur à 55 °C	8, lettres b) et c) des chiffres 1', 3', 5', 10', 11', 21', 23', 27', 32', 33', 36', 38', 39', 46', 51', 53' à 55', 64', 66'	89	1760	8
	8, 26° b) ou c)	89	1760	8+6.1
Matières solides corrosives ou présentant un degré mineur de corrosivité, inflammables	8, lettres b) et c) des chiffres 27', 31', 33', 35', 38', 39', 46', 51', 52', 54', 55', 64', 65'	80	2921	8
	8, lettres b) et c) des chiffres 11', 22', 27', 31', 33', 35', 38', 39', 41', 45', 46', 55', 65'	80	1759	8
Matières solides corrosives ou présentant un degré mineur de corrosivité, non inflammables	8, lettres b) et c) des chiffres 11', 22', 27', 31', 33', 35', 38', 39', 41', 45', 46', 55', 65'	80	1759	8
	8, 26° b) ou c)	80	1759	8+6.1

## APPENDICE B.6

Insérer le renvoi à la classe 9 dans toutes les listes des numéros de classes, et remplacer « la, lb, lc » par « l ».

*Textes authentiques des amendements : anglais et français.*

*Enregistré d'office le 1<sup>er</sup> janvier 1990.*