



Secrétariat

Distr.  
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/1998/15  
18 septembre 1998

FRANÇAIS  
Original : ANGLAIS

COMITÉ D'EXPERTS EN MATIÈRE DE TRANSPORT  
DES MARCHANDISES DANGEREUSES  
Vingtième session,  
Genève, 7-16 décembre 1998,  
Point 2 c) de l'ordre du jour

TRAVAUX DU SOUS-COMITÉ D'EXPERTS DU TRANSPORT  
DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Projets d'amendements aux Recommandations relatives au transport  
des marchandises dangereuses

Texte récapitulatif des projets d'amendements au règlement type  
annexé à la dixième édition révisée des Recommandations de l'ONU  
relatives au transport des marchandises dangereuses  
(ST/SG/AC.10/1/Rev.10)

Note du secrétariat

Le présent texte récapitulatif rassemble tous les projets d'amendements au règlement type annexé aux Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, adoptés par le Sous-Comité à ses treizième, quatorzième et quinzième sessions en 1997 et 1998 (ST/SG/AC.10/C.3/26/Add.2, annexe 2, ST/SG/AC.10/C.3/28, annexe 1, ST/SG/AC.10/C.3/28/Add.1, annexe 2, et ST/SG/AC.10/C.3/30/Add.2).

**TEXTE RÉCAPITULATIF DES PROJETS D'AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT TYPE  
ANNEXÉ À LA DIXIÈME ÉDITION RÉVISÉE DES RECOMMANDATIONS DE L'ONU  
RELATIVES AU TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES  
(Voir ST/SG/AC.10/1/Rev.10)**

**TABLE DES MATIÈRES**

Modifier la table des matières en fonction des modifications des différentes parties du Règlement type, quand il y a lieu.

**Chapitre 1.2**

1.2.1 Ajouter la définition suivante de "doublure" :

"*Doublure*, une gaine tubulaire ou un sac placé à l'intérieur, mais ne faisant pas partie intégrante, d'un emballage, d'un grand emballage ou d'un GRV, y compris les moyens d'obturation de ses ouvertures."

**Chapitre 2.0**

2.0.1.1 Dans le titre de la division 4.1, supprimer "et matières apparentées" après "autoréactives".

2.0.1.3 Modifier comme suit :

"2.0.1.3 Certaines matières ou certains objets peuvent être affectés à un groupe d'emballage en fonction du degré de danger qu'ils présentent. Les groupes d'emballage correspondent :

groupe d'emballage I : aux matières ou objets très dangereux;

groupe d'emballage II : aux matières ou objets moyennement dangereux;

groupe d'emballage III : aux matières ou objets faiblement dangereux."

2.0.3 c) Ajouter un nouveau point c), comme suit :

"c) liquides explosifs flegmatisés de la classe 3;"

Renuméroter les points qui suivent.

2.0.3 d) Après "autoréactives", supprimer "et matières apparentées".

2.0.3.1 Dans le tableau, ajouter "\*" après 3 I, 3 II et 3 III et supprimer "\*" après 5.1 I, 5.1 II et 5.1 III dans la première colonne.

Modifier comme suit la note de bas de page \*/ :

"/ Matière de la division 4.1 autres que les matières autoréactives et les matières solides explosives flegmatisées et matières de la classe 3 autres que les liquides explosifs flegmatisés."

2.0.4 Ajouter une nouvelle section 2.0.4 ainsi libellée :

**"2.0.4 Transport d'échantillons**

2.0.4.1 Lorsque la classe de danger d'une matière n'est pas précisément connue et que cette matière fait l'objet d'un transport en vue d'être soumise à d'autres essais, une classe de danger, une désignation officielle de transport et un numéro d'identification provisoires doivent être attribués en fonction de ce que l'expéditeur sait de la matière et conformément :

- a) aux critères de classement du présent Règlement,
- b) et à l'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger indiquées sous 2.0.3.

On doit retenir le groupe d'emballage le plus rigoureux correspondant à la désignation de transport choisie.

Lorsque cette disposition est appliquée, la désignation officielle de transport doit être complétée par le mot 'échantillon' (par exemple, LIQUIDE INFLAMMABLE NSA, Échantillon). Dans certains cas, lorsqu'une désignation officielle de transport spécifique existe pour un échantillon de matière qui est jugé satisfaisant à certains critères de classement (par exemple, ÉCHANTILLON DE GAZ NON COMPRIMÉ INFLAMMABLE, No ONU 3167), cette désignation doit être utilisée. Lorsque l'on utilise une rubrique NSA pour transporter l'échantillon, il n'est pas nécessaire d'ajouter à la désignation officielle de transport le nom technique comme le prescrit la disposition spéciale 274."

2.0.4.2 Les échantillons de la matière doivent être transportés selon les prescriptions applicables à la désignation officielle provisoire, sous réserve :

- a) que la matière ne soit pas considérée comme une matière interdite au transport selon 1.1.2;
- b) que la matière ne soit pas considérée comme répondant aux critères applicables à la classe 1 ou comme étant une matière infectieuse ou radioactive;
- c) que la matière satisfasse aux prescriptions des paragraphes 2.4.2.3.2.5 b) ou 2.5.3.2.5.1 selon qu'il s'agit respectivement d'une matière autoréactive ou d'un peroxyde organique;

- d) que l'échantillon soit transporté dans un emballage combiné avec une masse nette par colis inférieure ou égale à 2,5 kg; et
- e) que la matière ne soit pas emballée avec d'autres marchandises."

## Chapitre 2.1

### 2.1.3.5.3 Modifier comme suit :

"2.1.3.5.3 Lorsqu'une matière relève de la classe 1, mais est diluée de façon à être exclue de cette classe selon les résultats des épreuves de la série 6, cette matière, ci-après désignée comme matière explosive flegmatisée, doit figurer dans la Liste des marchandises dangereuses du chapitre 3.2 avec mention de la concentration la plus élevée à laquelle elle reste exclue de la classe 1 (voir par. 2.3.1.4 et 2.4.2.4) et, le cas échéant, de la concentration au-dessous de laquelle elle n'est plus considérée comme relevant du présent Règlement. Les nouvelles matières solides explosives flegmatisées relevant du présent Règlement doivent être classées dans la division 4.1 et les nouveaux liquides explosifs flegmatisés doivent être classés dans la classe 3. Lorsque la matière explosive flegmatisée répond aussi aux critères ou à la définition d'une autre classe ou division, il y a lieu de lui attribuer le ou les risques subsidiaires correspondants."

## Chapitre 2.3

### 2.3.1.1 Ajouter un nouveau paragraphe 2.3.1.1, comme suit :

"2.3.1.1 La classe 3 comprend les matières ci-après :

- a) liquides inflammables (voir les paragraphes 2.3.1.2 et 2.3.1.3);
- b) liquides explosifs flegmatisés (voir le paragraphe 2.3.1.4).

Renommer les paragraphes 2.3.1.1 et 2.3.1.2 qui deviennent 2.3.1.2 et 2.3.1.3.

Ajouter un nouveau paragraphe 2.3.1.4 comme suit :

"2.3.1.4 Les liquides explosifs flegmatisés sont des matières explosives qui sont mises en solution ou en suspension dans l'eau ou dans d'autres liquides de manière à former un mélange liquide homogène n'ayant plus de propriétés explosives (voir le paragraphe 2.1.3.5.3).

Dans la Liste des marchandises dangereuses, les rubriques concernant les liquides explosifs flegmatisés sont les Nos ONU 1204, 2059, 3064 et 3343."

2.3.2.3 b) Lire :

"b) le mélange ou le solvant éventuellement séparé ne répond pas aux critères de classement dans la division 6.1 ou la classe 8."

#### Chapitre 2.4

2.4.1.1 a) Après "autoréactives", supprimer "et matières apparentées".

2.4.2 Dans le titre, lire "Matières solides inflammables, matières autoréactives et matières explosives solides flegmatisées".

2.4.2.1 b) Après "autoréactives", supprimer "et matières apparentées".

2.4.2.3 Après "autoréactives", supprimer "et matières apparentées".

2.4.2.3.1.1 b) Supprimer cet alinéa.

2.4.2.3.2 Après "autoréactives", supprimer "et matières apparentées".

2.4.2.3.2.2 Supprimer ce paragraphe.

2.4.2.3.2.3 Renommer 2.4.2.3.2.2.

Figure 2.1 b) Supprimer la note ainsi que l'astérisque dans la case de sortie F.

2.4.2.3.2.4 Ajouter la rubrique nouvelle suivante :

MATIÈRES AUTORÉACTIVES	Concentration (%)	Méthode d'emballage	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	Rubrique générique ONU	Remarques
AZO-2,2' bis(ISOBUTYRONITRILE) sous forme de pâte avec l'eau	≤ 50 %	OP6			3224	

2.4.2.4 Modifier comme suit :

**"2.4.2.4 Division 4.1 *Matières solides explosives flegmatisées***

2.4.2.4.1 Définition

Les matières solides explosives flegmatisées sont des matières explosives qui sont mouillées avec de l'eau ou de l'alcool ou encore diluées avec d'autres matières, de façon à former un mélange solide homogène n'ayant plus de propriétés explosives (voir 2.1.3.5.3). Dans la liste des marchandises dangereuses, les rubriques concernant les matières solides explosives flegmatisées sont les Nos ONU 1310, 1320, 1321, 1322, 1336, 1337, 1344, 1347, 1348, 1349, 1354, 1356, 1357, 1317, 1371, 2555, 2556, 2852, 2907, 3270, 3319 et 3344.

## 2.4.2.4.2 Les matières :

- a) qui ont été provisoirement acceptées dans la classe 1 selon les résultats des séries d'épreuves 1 et 2 mais sont exemptées de la classe 1 par les résultats de la série d'épreuves 6;
- b) qui ne sont pas des matières autoréactives de la division 4.1;
- c) qui ne sont pas des matières de la classe 5;

sont aussi affectées à la division 4.1 : les Nos ONU 2956, 3241, 3242 et 3251 appartiennent à cette catégorie."

**Chapitre 2.5**

2.5.3.2.4 Pour la rubrique "ÉTHYL-2 PEROXYHEXANOATE DE tert-BUTYLE (en citernes)", dans la colonne "Température de régulation (°C)", remplacer "+10" par "+15" et, dans la colonne "Température critique (°C)", "+15" par "+20".

Pour la rubrique "PEROXYPIVALATE DE tert-BUTYLE (en citernes)", dans la colonne "Température de régulation (°C)", remplacer "-5" par "+5" et, dans la colonne "Température critique (°C)", "+5" par "+10".

Pour la rubrique "PEROXYDE DE BIS(TRIMÉTHYL-3,5,5 HEXANOYLE) (en citernes)", dans la colonne "Température de régulation (°C)", remplacer "-10" par "0" et, dans la colonne "Température critique (°C)", "0" par "+5".

À la troisième ligne de la rubrique "PEROXYNÉODÉCANOATE DE tert-BUTYLE", sous "Concentration (%)", remplacer " $\leq 42$ " par " $\leq 52$ ".

À la dernière ligne de la rubrique "HYDROPEROXYDE DE tert-BUTYLE", dans la colonne "Méthode d'emballage", remplacer "OP8,M" par "OP8,N,M".

À la dernière ligne de la rubrique "PEROXYDE DE BIS(TRIMÉTHYL-3,5,5 HEXANOYLE)", dans la colonne "Méthode d'emballage", remplacer "OP8" par "OP8,N" et, dans la colonne "No ONU (rubrique générique)", "3117" par "3119".

À la deuxième ligne de la rubrique "PEROXY-2 NÉODÉCANOATE DE TRIMÉTHYL-2,4,4 PENTYLE", dans la colonne "Méthode d'emballage", remplacer "OP8" par "OP8,N".

Pour la rubrique "DIMÉTHYL-2,5 BIS(ÉTHYL-2 HEXANOYLPEROXY)-2,5 HEXANE", dans la colonne "Méthode d'emballage", remplacer "OP7" par "OP5" et, dans la colonne "No ONU (rubrique générique)", "3115" par "3113".

À la deuxième ligne de la rubrique "PEROXYDICARBONATE DE DIISOPROPYLE", dans la colonne "Température de régulation (°C)", remplacer "-10" par "-20" et, dans la colonne "Température critique (°C)", "0" par "-10".

À la deuxième ligne de la rubrique "PÉROXYNÉOHEPTANOATE DE tert-BUTYLE", dans la colonne "Température de régulation (°C)", remplacer "+5" par "0".

À la deuxième ligne de la rubrique "PEROXYNÉOHEPTANOATE DE CUMYLE", dans la colonne "Température de régulation (°C)", remplacer "+10" par "-10".

À la deuxième ligne de la rubrique "PEROXYDE(S) DE CYCLOHEXANONE", dans la colonne "Diluant type B (%) 1/", supprimer " $\geq 28$ " et, dans la colonne "Diluant type A (%)", ajouter " $\geq 28$ ".

À la deuxième ligne de la rubrique "PEROXYDICARBONATE DE BIS(ÉTHYL-2 HEXYLE)", dans la colonne "Diluant type B (%) 1/", ajouter " $\geq 23$ ".

Pour la rubrique "PEROXYDICARBONATE DE DIMYRISTYLE (en GRV)", dans la colonne "Température critique (°C)", remplacer "+25" par "+20".

À la deuxième ligne de la rubrique "PEROXYDICARBONATE D'ISOPROPYL sec-BUTYLE + PEROXYDICARBONATE DE BIS(sec-BUTYLE) + PEROXYDICARBONATE DE DIISOPROPYLE", dans la colonne "Observations", ajouter "3".

Dans la colonne "PEROXYDE ORGANIQUE", remplacer partout où il apparaît le nom "BIS(tert-BUTYLPEROXY)-1,1 TRIMÉTHYL-3,5,5 CYCLOHEXANE" par "BIS(tert-BUTYLPEROXY)-1,1 TRIMÉTHYL-3,3,5 CYCLOHEXANE".

Dans la colonne "PEROXYDE ORGANIQUE", remplacer partout où il apparaît le nom "PEROXY-2 NÉODÉCAONATE DE TRIMÉTHYL-2,4,4 PENTYLE" par "PEROXYNÉODÉCANOATE DE TÉTRAMÉTHYL-1,1,3,3 BUTYLE".

Dans la colonne "PEROXYDE ORGANIQUE", remplacer partout où il apparaît le nom "PEROXY-2 PHÉNOXYACÉTATE DE TRIMÉTHYL-2,4,4 PENTYLE" par "PEROXYPHÉNOXYACÉTATE DE TÉTRAMÉTHYL-1,1,3,3 BUTYLE".

Dans la liste des "Observations" du paragraphe 2.5.3.2.4, ajouter une nouvelle note 28/, rédigée comme suit :

"28/ Oxygène actif  $\leq 7,6$  %."

2.5.3.2.4 Ajouter les rubriques nouvelles ci-après :

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%) $\frac{1}{2}$	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	No ONU (rubrique générique)	Observations (voir fin du tableau)
PEROXYDICARBONATE DE BIS(ÉTHOXY-2 ÉTHYLE)	≤ 52		≥ 48			OP7	-10	0	3115	
PEROXYPIVALATE DE tert-HEXYLE	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	3115	
PEROXYDICARBONATE DE BIS(MÉTHOXY-3 BUTYLE)	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	+5	3115	
PEROXYDE DE BIS(MÉTHYL-3 BENZOYLE)+ PEROXYDE DE BENZOYLE(METHYLE-3 BENZOYLE) + PEROXYDE DE DIBENZOYLE	≤ 20+ ≤ 18+ ≤ 4		≥ 58			OP7	+35	+40	3115	
PEROXYDICARBONATE DE BIS(ÉTHYL-2 HEXYLE)	≤ 62 (dispersion stable dans l'eau)					OP8	-15	-5	3117	
BIS(DI-tert-BUTYLPEROXY-4,4 CYCLOXYL)-2,2 PROPANE	≤ 22		≥ 78			OP8			3107	
PEROXYNEODECANOATE DE tert-HEXYLE	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	3115	
BIS(tert-BUTYLPEROXY)-1,1 TRIMÉTHYL-3,3,5 CYCLOHEXANE	≤ 77		≥ 23			OP7			3105	
TRIÉTHYL-3,6,9 TRIMÉTHYL-3,6,9 TRIPEROXONANNE-1,4,7	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	28)
PEROXYNÉODÉCANOATE DE tert-BUTYLE	≤ 32	≥ 68				OP8,N	0	+10	3119	
PEROXYNÉODÉCANOATE DE tert-BUTYLE (en GRV)	≤ 42 (dispersion stable dans l'eau)					N	-5	+5	3119	
PEROXYNÉODÉCANOATE DE CUMYLE (en GRV)	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau)					N	-15	-5	3119	
PEROXYDICARBONATE DE BIS (ÉTHYL-2 HEXYLE) (en GRV)	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau)					N	-20	-10	3119	
DIMÉTHYL-2,5 BIS(tert-BUTYLPEROXY)-2,5 HEXANE	≤ 77			≥ 23		OP8			3108	
DIMÉTHYL-2,5 BIS(tert-BUTYLPEROXY)-2,5 HEXYNE-3	> 86-100					OP5			3101	3)
PEROXYDE(S) DE MÉTHYLÉTHYL-CÉTONE	≤ 37	≥ 55			≥ 8	OP7			3105	9)



Reclasser comme suit les rubriques suivantes :

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%) $\frac{1}{2}$	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	No ONU (rubrique générique)	Observations (voir fin du tableau)
PEROXYBENZOATE DE tert-AMYLE	≤ 100					OP5			3103	
PEROXYDICARBONATE DE DI-n-PROPYLE	≤ 100 ≤ 77		≥ 23			OP3 OP5	- 25 - 20	- 15 - 10	3113 3113	

## Chapitre 2.6

### 2.6.3.1.3 b) Modifier l'alinéa b) comme suit :

"b) Ceux dont il est assez peu probable qu'ils contiennent des agents pathogènes des groupes de risque 2 ou 3. Relèvent de ce groupe les échantillons transportés aux fins d'un diagnostic initial non motivé par la présence d'agents pathogènes, ou les échantillons transportés en vue d'essais de dépistage courants;"

## Chapitre 3.2

### LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES

1. Apporter à la liste les modifications suivantes :

No ONU 1210 Modifier le nom comme suit :

"ENCRE D'IMPRIMERIE inflammable, ou MATIÈRE APPARENTÉE À L'ENCRE D'IMPRIMERIE (y compris solvants et diluants pour encre d'imprimerie) inflammable"

No ONU 1305 Dans la description, colonne 2, supprimer "STABILISÉ".

No ONU 1408 Dans la colonne 6, remplacer la disposition spéciale "40" par "223".

No ONU 1829 Remplacer "TP2" par "TP4" et insérer "TP25, TP26" dans la colonne 11.

No ONU 2054 Dans la colonne 3, remplacer "3" par "8" et, dans la colonne 4, ajouter "3".

Dans la colonne 5, remplacer "III" par "I" et, dans la colonne 7, remplacer "5L" par "AUCUNE".

Dans la colonne 10, remplacer "T2" par "T8" et, dans la colonne 11, remplacer "TP1" par "TP2, TP9".

No ONU 2250 Insérer "T3" dans la colonne 10 et "TP3" dans la colonne 11.

No ONU 2447 Insérer "TP26" dans la colonne 11.

No ONU 2530 Supprimer.

No ONU 3057 Insérer "TP21" dans la colonne 11.

No ONU 3090 Ajouter la disposition spéciale "287" dans la colonne 6.

No ONU 3176 Insérer "TP26" dans la colonne 11.

No ONU 3268 Ajouter la disposition spéciale "289" dans la colonne 6.

No ONU 3270 Ajouter la disposition spéciale "[286]" dans la colonne 6, et dans la colonne 2, modifier comme suit le nom :

"MEMBRANES FILTRANTES EN NITROCELLULOSE, d'une teneur en azote ne dépassant pas 12,6 % (masse sèche)"

No ONU 3353 Ajouter la disposition spéciale "289" dans la colonne 6.

2. Ajouter les rubriques nouvelles suivantes :

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
0501	PROPERGOL LIQUIDE	1.4 C				AUCUNE	114 b)			
0502	ENGINS AUTOPROPULSÉS à tête inerte	1.2C				AUCUNE	130			
0503	GÉNÉRATEURS DE GAZ POUR SAC GONFLABLE ou MODULES DE SAC GONFLABLE ou RÉTRACTEURS DE CEINTURE DE SÉCURITÉ PYROTECHNIQUES	1.4G			288	AUCUNE	135			
0504	TETRAZOLE-1H	1.1D		II			112(c)			
3357	NITROGLYCÉRINE EN MÉLANGE DÉSENSIBILISÉE LIQUIDE NSA, avec au plus 30 % (masse) de nitroglycérine	3		II	109, 274, 287					

3. Insérer l'instruction de transport en citernes mobiles "T50" dans la colonne 10 de la Liste des marchandises dangereuses pour les rubriques Nos ONU 1060, 1073, 2035, 3057, 3070, 3161 et 3163.

4. Ajouter l'instruction de transport en citernes mobiles "T20" dans la colonne 10 de la Liste des marchandises dangereuses pour les rubriques suivantes : Nos ONU 3229, 3230, 3239 et 3240.

### Chapitre 3.3

#### Section 3.3.1

##### Dispositions spéciales

DS40 Supprimer.

- DS188 a) Modifier comme suit :
- "a) La quantité de lithium contenue à l'état complètement chargé dans l'anode n'est pas supérieure à 0,5 g dans le cas des piles à cathode liquide, et à 1 g dans le cas des piles à cathode solide;"
  - b) Modifier comme suit :
  - "b) La quantité totale de lithium contenue à l'état complètement chargé dans les anodes n'est pas supérieure à 1 g dans le cas des batteries à cathode liquide et à 2 g dans le cas des batteries à cathode solide;"
  - f) Modifier le début de l'alinéa comme suit :
  - "f) Si la quantité totale de lithium contenue à l'état complètement chargé dans les anodes d'une batterie à cathode liquide est supérieure à 0,5 g, ou supérieure à 1 g dans les anodes d'une batterie à cathode solide, la batterie ne doit pas contenir de liquide ou de gaz..."  
[la suite reste inchangée].
  - g) Modifier comme suit :
  - "g) La quantité de lithium contenue à l'état complètement chargé dans l'anode de chaque pile n'est pas supérieure à 5 g;"
  - h) Modifier comme suit :
  - "h) La quantité totale de lithium contenue à l'état complètement chargé dans les anodes de chaque batterie n'est pas supérieure à 25 g;"
- SP230 Ajouter une première phrase nouvelle, libellée comme suit :
- "La présente rubrique concerne les piles et batteries contenant du lithium sous quelque forme que ce soit, y compris les piles et batteries au lithium à membrane polymère ou au lithium ionique."
- Supprimer b) et c) et renuméroter les alinéas restants.
- Lire comme suit l'actuel alinéa f) (nouveau d)) :
- "d) chaque batterie formée d'éléments ou de séries d'éléments reliés en parallèle, doit être munie de moyens efficaces pour arrêter les courants inverses (par exemple diodes, fusibles, etc.);"
- DS235 Supprimer la dernière phrase.

DS237 Modifier comme suit :

"237 Les membranes filtrantes, telles qu'elles sont présentées au transport (avec, par exemple, des intercalaires en papier, un revêtement ou des matériaux de renfort), ne doivent pas pouvoir transmettre une détonation lorsqu'elles sont soumises à l'une des épreuves de la série 1, type a) de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères.

En outre, sur la base des résultats d'épreuves appropriées de vitesse de combustion tenant compte des épreuves normalisées de la sous-section 33.2.1 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères, l'autorité compétente peut décider que les membranes filtrantes en nitrocellulose, telles qu'elles sont présentées au transport, ne sont pas soumises aux dispositions du présent Règlement applicables aux matières solides inflammables de la division 4.1."

DS240 Remplacer "ou par des accumulateurs au sodium" par les mots "ou par des batteries au sodium ou au lithium".

DS269 Supprimer.

DS280 Supprimer la dernière phrase.

DS283 Modifier comme suit :

"283 Les objets contenant du gaz destinés à fonctionner comme amortisseurs, y compris les dispositifs de dissipation de l'énergie en cas de choc, ou les ressorts pneumatiques ne sont pas soumis aux dispositions du présent Règlement type à condition que chaque objet :

- a) ait un compartiment à gaz d'une capacité ne dépassant pas 1,6 l et une pression de chargement qui soit supérieure à 280 bar lorsque le produit de la capacité (en l) et la pression de chargement (en bar) ne dépasse pas 80 (c'est-à-dire compartiment à gaz de 0,5 l et pression de chargement de 160 bar, ou compartiment à gaz de 1 l et pression de chargement de 80 bar, ou compartiment à gaz de 1,6 l et pression de chargement de 50 bar, ou encore compartiment à gaz de 0,28 l et pression de chargement de 280 bar);
- b) ait une pression d'éclatement minimale quatre fois supérieure à la pression de chargement à 20 °C lorsque la capacité du compartiment à gaz ne dépasse pas 0,5 l et cinq fois la pression de chargement lorsque cette capacité est supérieure à 0,5 l;

- c) soit fabriqué avec un matériau qui ne se fragmente pas en cas de rupture;
- d) soit fabriqué conformément à une norme d'assurance- qualité acceptable pour l'autorité compétente,
- e) et que le modèle type ait été soumis à une épreuve d'exposition au feu démontrant que l'objet est protégé contre la rupture à l'aide d'un élément fusible ou d'un dispositif de décompression permettant d'évacuer la pression interne et qu'il ne fuse pas."

DS286 Ajouter la disposition spéciale nouvelle ci-après :

["286 Quand leur masse n'excède pas 0,5 g, les membranes filtrantes en nitrocellulose de cette rubrique ne sont pas soumises au présent Règlement si elles sont contenues individuellement dans un objet ou dans un paquet scellé."]

DS287 Ajouter la disposition spéciale nouvelle ci-après :

"287 Les piles et batteries au lithium ionique neuves non chargées et n'ayant pas subi de cycle ne relèvent pas du présent Règlement, pour autant :

- a) que l'électrolyte ne réponde pas à la définition d'une classe ou division de ce règlement;
- b) que dans le cas contraire, une rupture ou une fissure du bac ne provoque pas de fuite de cet électrolyte et qu'il n'y ait pas de fuite de liquide."

DS288 Ajouter la disposition spéciale nouvelle suivante :

"288 Ces matières ne doivent être ni classées, ni transportées, sauf autorisation de l'autorité compétente sur la base des résultats des épreuves de la série 2 et d'une épreuve de la série 6 c) sur les colis prêts au transport (voir 2.1.3.1)."

DS289 Ajouter la nouvelle disposition spéciale ci-après :

"289 Les sacs gonflables ou les ceintures de sécurité montés sur des véhicules ou sur des sous-ensembles de véhicules tels que colonnes de direction, panneaux de porte, sièges, etc., ne relèvent pas du présent Règlement."

## Chapitre 4.1

Titre Lire comme suit : UTILISATION DES EMBALLAGES, DES GRANDS RÉCIPIENTS POUR VRAC (GRV) ET DES GRANDS EMBALLAGES

Nota d'introduction

Nota 1 Lire comme suit :

*"Les marchandises dangereuses de toutes les classes autres que les classes 1, 2 et 7 et les divisions 5.2 et 6.2 ainsi que les matières autoréactives de la division 4.1 ont été affectées à trois groupes d'emballage selon le degré de danger qu'elles présentent :*

*groupe d'emballage I : matières ou objets très dangereux*

*groupe d'emballage II : matières ou objets moyennement dangereux*

*groupe d'emballage III : matières ou objets faiblement dangereux"*

Nota 2 : À la première ligne, après "emballages", ajouter les mots ", y compris les GRV et les grands emballages".

4.1.1 Remplacer cette section par le texte suivant :

**"4.1.1 Dispositions générales relatives à l'emballage des marchandises dangereuses de toutes les classes autres que les classes 2 ou 7 ou la division 6.2, y compris dans des GRV ou des grands emballages**

4.1.1.1 Les marchandises dangereuses doivent être emballées dans des emballages de bonne qualité, y compris les GRV ou les grands emballages. Ces emballages doivent être suffisamment solides pour résister aux chocs et aux forces habituelles en cours de transport, notamment lors du transbordement entre engins de transport ou entrepôts ainsi que de l'enlèvement de la palette ou du suremballage en vue d'une manutention manuelle ou mécanique ultérieure. Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, doivent être fabriqués et fermés, lorsqu'ils sont préparés pour l'expédition, de façon à exclure toute perte du contenu pouvant résulter, dans les conditions normales de transport, de vibrations ou des variations de température, de degré d'humidité ou de pression (dû par exemple à l'altitude). Il ne doit pas y avoir, à l'extérieur des colis, des GRV ou des grands emballages, adhésion de résidus dangereux. Les présentes dispositions s'appliquent aux emballages neufs, réutilisés, reconditionnés ou refabriqués, y compris les GRV ou les grands emballages, selon le cas.

4.1.1.2 Les parties des emballages, y compris les GRV ou les grands emballages, qui sont directement en contact avec les marchandises dangereuses :

a) ne doivent pas être altérées ou notablement affaiblies par celles-ci;

- b) ne doivent pas réagir dangereusement avec celles-ci, par exemple en jouant le rôle de catalyseur d'une réaction ou en entrant en réaction avec elles.

Si nécessaire, elles doivent recevoir un revêtement intérieur ou un traitement intérieur adéquat.

4.1.1.3 Sauf disposition contraire figurant par ailleurs dans le présent Règlement, chaque emballage, y compris les GRV ou les grands emballages, à l'exception des emballages intérieurs d'emballages combinés, doit être conforme à un modèle type ayant satisfait aux épreuves selon les prescriptions des paragraphes 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, respectivement.

4.1.1.4 Lors du remplissage des emballages, y compris les GRV et les grands emballages, avec des liquides, il y a lieu de laisser une marge de remplissage suffisante (creux) pour exclure toute fuite du contenu, et toute déformation permanente de l'emballage résultant de la dilatation du liquide sous l'effet des variations de température rencontrées en cours de transport. Sauf prescription particulière dans les règlements nationaux ou internationaux ou dans les accords ou recommandations, les emballages ne doivent pas être entièrement remplis de liquides à la température de 55 °C. Une marge suffisante doit toutefois être laissée dans un GRV pour garantir qu'à la température moyenne du contenu de 50 °C il ne soit pas rempli à plus de 98 % de sa contenance en eau.

4.1.1.4.1 Les emballages destinés à contenir des liquides devant être transportés par voie aérienne doivent aussi pouvoir supporter une différence de pression sans présenter de fuite conformément aux dispositions des règlements internationaux sur le transport aérien.

4.1.1.5 Les emballages intérieurs doivent être emballés dans les emballages extérieurs de façon à éviter, dans les conditions normales de transport, qu'ils se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu dans les emballages extérieurs. Les emballages intérieurs fragiles ou faciles à perforer, tels que les récipients en verre, en porcelaine ou en grès, ou faits de certains plastiques, etc., doivent être incorporés dans les emballages extérieurs avec l'interposition de matières de rembourrage appropriées. Une fuite du contenu ne doit entraîner aucune altération appréciable des propriétés protectrices des matières de rembourrage ou de l'emballage extérieur.

4.1.1.6 Des marchandises dangereuses ne doivent pas être emballées dans un même emballage extérieur, ou dans de grands emballages, avec d'autres marchandises, dangereuses ou non, si elles réagissent dangereusement avec elles en provoquant :

- a) une combustion et/ou un fort dégagement de chaleur;
- b) un dégagement de gaz inflammables, toxiques ou asphyxiants;
- c) la formation de matières corrosives; ou
- d) la formation de matières instables.



4.1.1.7 Les fermetures des emballages contenant des matières mouillées ou diluées doivent être telles que le pourcentage de liquide (eau, solvant ou flegmatisant) ne tombe pas, au cours du transport, au-dessous des limites prescrites.

4.1.1.7.1 Si deux systèmes de fermeture ou plus sont montés en série sur un GRV, celui qui est le plus proche de la matière transportée doit être fermé en premier.

4.1.1.8 Les liquides doivent seulement être transportés dans des emballages intérieurs ayant une résistance suffisante à la pression interne qui peut apparaître dans les conditions normales de transport. Si une pression risque d'apparaître dans un emballage en raison d'un dégagement de gaz de la matière transportée (dû à une augmentation de la température ou à d'autres causes), l'emballage peut être pourvu d'un évent, à condition que le gaz émis ne cause aucun danger du fait de sa toxicité, de son inflammabilité ou de la quantité dégagée, par exemple. L'évent doit être conçu de façon à éviter les fuites de liquide et la pénétration de matières étrangères en cours d'un transport effectué dans des conditions normales, l'emballage étant placé dans la position prévue pour le transport. La présence d'événements sur les emballages n'est pas autorisée pour le transport par air.

4.1.1.9 Les emballages neufs, reconstruits, ou réutilisés, y compris les GRV et les grands emballages ou les emballages reconditionnés et les GRV réparés, doivent pouvoir subir avec succès les épreuves prescrites aux paragraphes 6.1.5, 6.5.4 et 6.6.5, respectivement. Avant d'être rempli et présenté au transport, tout emballage, y compris un GRV ou un grand emballage, doit être contrôlé et reconnu exempt de corrosion, de contamination ou d'autres défauts et tout GRV doit être contrôlé pour garantir le bon fonctionnement de l'équipement de service éventuel. Tout emballage, y compris un GRV, montrant des signes d'affaiblissement par rapport au modèle type agréé doit cesser d'être utilisé ou être remis en état ou réparé de façon à pouvoir subir les épreuves appliquées au modèle type.

4.1.1.10 Les liquides ne doivent être chargés que dans des emballages, y compris les GRV, qui ont une résistance suffisante à la pression interne qui peut apparaître dans les conditions normales de transport. Les emballages et GRV sur lesquels est inscrite la pression d'épreuve hydraulique prescrite aux paragraphes 6.1.3.1 d) et 6.5.2.2.1, respectivement) doivent seulement être remplis avec un liquide ayant une pression de vapeur :

- a) telle que la pression manométrique totale dans l'emballage ou le GRV (c'est-à-dire pression de vapeur de la matière contenue, plus pression partielle de l'air ou d'autres gaz inertes, et moins 100 kPa) à 55 °C, déterminée sur la base d'un taux de remplissage maximal conforme au paragraphe 4.1.1.4 et d'une température de remplissage de 15 °C, ne dépasse pas les 2/3 de la pression d'épreuve inscrite;
- b) ou inférieure, à 50 °C, aux quatre septièmes de la somme de la pression d'épreuve inscrite et de 100 kPa;
- c) ou inférieure, à 55 °C, aux deux tiers de la somme de la pression d'épreuve inscrite et de 100 kPa.

Les GRV métalliques destinés au transport des liquides ne doivent pas servir à transporter les liquides ayant une pression de vapeur supérieure à 110 kPa (1,1 bar) à 50 °C ou 130 kPa (1,3 bar) à 55 °C.

**EXEMPLES DE PRESSIONS D'ÉPREUVE À INSCRIRE SUR L'EMBALLAGE Y COMPRIS LES GRV VALEURS CALCULÉES SELON 4.1.1.10 c)**

No ONU	Nom	Classe	Groupe d'emballage	$V_{p55}$ (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ moins 100 (kPa)	Pression d'épreuve minimale requise (manométrique) selon 6.1.5.5.4 c) (kPa)	Pression d'épreuve minimale (manométrique) à inscrire sur l'emballage (kPa)
2056	Tétrahydrofuranne	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Décane	3	III	1,4	2,1	-97,9	100	100
1593	Dichlorométhane	6,1	III	164	246	146	146	150
1155	Ether diéthylique	3	I	100	299	199	199	250

**Nota 1 :** Dans le cas des liquides purs, la pression de vapeur à 55 °C ( $V_{p55}$ ) peut souvent être déterminée à partir de tableaux publiés dans la littérature scientifique.

**Nota 2 :** Les pressions d'épreuve minimales indiquées au tableau sont celles qui sont obtenues uniquement par application des indications de 4.1.1.10 c), ce qui signifie que la pression d'épreuve inscrite doit être d'une fois et demie supérieure à la pression de vapeur à 55 °C, moins 100 kPa. Lorsque, par exemple, la pression d'épreuve pour le n-décane est déterminée conformément aux indications de 6.1.5.5.4 a), la pression d'épreuve minimale inscrite peut être inférieure.

**Nota 3 :** Dans le cas de l'éther diéthylique, la pression d'épreuve minimale requise selon 6.1.5.5.5 est de 250 kPa.

4.1.1.11 Les emballages vides, y compris les GRV et les grands emballages, ayant contenu une marchandise dangereuse doivent être traités comme il est prescrit dans le présent Règlement pour un emballage plein, à moins que des mesures appropriées n'aient été prises pour neutraliser le risque éventuel.

4.1.1.12 Chaque emballage ou GRV destiné à contenir des liquides doit satisfaire à une épreuve d'étanchéité appropriée et doit pouvoir subir le niveau d'épreuve indiqué en 6.1.5.4.3, ou 6.5.4.7 pour les différents types de GRV :

- a) avant sa première utilisation pour le transport;
- b) après reconstruction ou reconditionnement pour un emballage, avant d'être réutilisé pour le transport;
- c) après réparation pour un GRV, avant d'être réutilisé pour le transport.

Pour cette épreuve, il n'est pas nécessaire que l'emballage ou le GRV soit pourvu de ses fermetures propres. Le récipient intérieur des emballages composites ou des GRV peut être éprouvé sans l'emballage extérieur, à condition que les résultats de l'épreuve n'en souffrent pas. Cette épreuve n'est pas nécessaire pour les emballages intérieurs d'emballages combinés.

4.1.1.13 Les emballages, y compris les GRV, utilisés pour des matières solides qui peuvent devenir liquides aux températures susceptibles d'être rencontrées au cours d'un transport doivent aussi pouvoir contenir la matière à l'état liquide.

4.1.1.14 Les emballages, y compris les GRV, utilisés pour les matières pulvérulentes ou granulaires doivent être étanches aux matières sous cette forme ou être dotés d'une doublure.

4.1.1.15 *Utilisation d'emballages de secours*

4.1.1.15.1 Les colis de marchandises dangereuses qui ont été endommagés, présentent des défauts ou fuient, ou les marchandises qui se sont répandues ou ont fui peuvent être transportés dans des emballages de secours mentionnés au paragraphe 6.1.5.1.11. Cette faculté n'exclut pas l'utilisation d'emballages de plus grandes dimensions d'un type et d'une norme de résistance appropriés, à condition qu'il soit satisfait aux dispositions du paragraphe 4.1.1.15.2.

4.1.1.15.2 Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher les colis qui fuient ou qui ont été endommagés de trop bouger à l'intérieur d'un emballage de secours. Dans le cas de liquides, des matériaux inertes doivent être ajoutés en quantité suffisante dans ce dernier pour absorber le liquide libre."

4.1.2 Remplacer cette section par ce qui suit :

**"4.1.2 Dispositions générales supplémentaires relatives à l'utilisation des GRV**

4.1.2.1 Lorsque des GRV sont utilisés pour le transport de liquides dont le point d'éclair ne dépasse pas 60,5 °C (en creuset fermé) ou de poudres susceptibles de causer des explosions de poussières, des mesures doivent être prises pour éviter toute décharge électrostatique dangereuse.

4.1.2.2 On trouvera dans le chapitre 6.5 les dispositions relatives aux épreuves et visites périodiques des GRV. Un GRV ne doit pas être rempli et présenté au transport après la date d'expiration de la validité de la dernière épreuve périodique prescrite au paragraphe 6.5.4.14.3, ou de la dernière visite périodique prescrite au paragraphe 6.5.1.6.4. Cependant, un GRV rempli avant la date limite de validité de la dernière épreuve ou visite périodique peut être transporté pendant trois mois au maximum après cette date. En outre, un GRV peut être transporté après la date d'expiration de la dernière épreuve ou visite périodique :

- a) s'il est transporté à vide, mais non nettoyé, pour être soumis à l'épreuve ou la visite prescrite avant d'être réutilisé; et

- b) sauf dérogation accordée par l'autorité compétente, pendant une période de six mois au maximum après la date d'expiration de la dernière épreuve ou visite périodique pour permettre le retour des marchandises ou des résidus dangereux en vue de leur élimination ou leur recyclage selon les règles. Le document de transport portera mention de cette exemption.

4.1.2.3 Pour les GRV en plastique rigide et les GRV composites à récipients intérieurs en plastique, sauf dérogation accordée par l'autorité compétente, la durée d'utilisation autorisée pour le transport de liquides dangereux est de cinq ans à compter de la date de fabrication du récipient, à moins qu'une durée plus courte ne soit prescrite compte tenu de la nature du liquide à transporter.

4.1.2.4 Les GRV du type 31HZ2 doivent être remplis à 80 % au moins du volume de l'enveloppe extérieure et doivent toujours être transportés dans des engins de transport fermés."

4.1.3.5 Lire :

"4.1.3.5 Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, doivent être conformes aux prescriptions des chapitres 6.1, 6.5 ou 6.6, respectivement, et répondre aux conditions d'épreuve des paragraphes 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, respectivement, pour le groupe d'emballage II, sous réserve des paragraphes 4.1.1.13, 6.1.2.4 et 6.5.1.4.4. Les emballages répondant aux critères d'épreuve du groupe d'emballage I peuvent être utilisés. Les emballages métalliques du groupe d'emballage I ne doivent pas être utilisés afin d'éviter un confinement non nécessaire."

4.1.3.19/  
P112 c)

Sous le titre "DISPOSITIONS SPÉCIALES D'EMBALLAGE OU EXEMPTIONS", ajouter : "5. Pour le No ONU 0503, les emballages en métal ne doivent pas être utilisés".

4.1.3.19/  
P130

Sous le titre "DISPOSITIONS SPÉCIALES D'EMBALLAGE OU EXEMPTIONS", ajouter à la liste des Nos ONU le No "0501".

4.1.5.1.1

Après "chapitre 6.1", ajouter "ou du chapitre 6.6".

4.1.5.3/  
P521

Dans le nom chimique de la rubrique "Peroxyde de di-tert-butyle", remplacer "32 %" par "52 %".

Ajouter la nouvelle rubrique ci-après :

No ONU	Peroxyde organique	Type de GRV <u>1/</u>	Quantité maximale (l)	Température de régulation <u>2/</u>	Température critique
3109	<b>PEROXYDES ORGANIQUES DU TYPE F, LIQUIDES</b> Hydroperoxyde de tert-butyle, à 72 % au plus dans l'eau	31A	1 250		

4.1.5.3/

P522

Dans la colonne "Température critique", à la rubrique "Peroxydicarbonate de dimyrystyle à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau", remplacer "+25 °C" par "+20 °C".

Ajouter les rubriques nouvelles suivantes :

No ONU	Peroxyde organique	Type de GRV <u>1/</u>	Quantité maximale (l)	Température de régulation <u>2/</u>	Température critique
3119	<b>PEROXYDES ORGANIQUES DU TYPE F, LIQUIDES, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE</b> Peroxyneodécanoate de tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant de type A	31A	1 250	0 °C	+ 10 °C
	Peroxyneodécanoate de tert-butyle, à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31A	1 250	- 5 °C	+ 5 °C
	Peroxyde de bis(triméthyl-3,5,5 hexanoyle), à 52 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31A	1 250	+ 10 °C	+ 15 °C
	Peroxyneodécanoate de cumyle, à 52 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31A	1 250	- 15 °C	- 5 °C
	Peroxyneodécanoate de tetraméthyl-1,1,3,3 butyle, à 52 % au plus, en dispersion stable dans l'eau	31A	1 250	- 5 °C	+ 5 °C
	Peroxydicarbonate de bis(éthyl-2 hexyle), à 52 % au plus, en dispersion stable dans l'eau	31A	1 250	- 20 °C	- 10 °C

4.1.6.5/

P620

Au début de l'alinéa a) iii), ajouter les mots ci-dessous :  
"sauf pour les matières infectieuses solides, un matériau absorbant..."

## Chapitre 4.2

4.2.1.1 À la sixième ligne, au lieu de "(T1 à T34)", lire "(T1 à T20)".

4.2.1.9.6a) Dans la première phrase, après les mots "... à 20 °C", ajouter "ou à la température maximale de la matière au cours du transport dans le cas d'une matière transportée à chaud".

4.2.1.9.7 Ajouter un nouveau paragraphe, libellé comme suit :

- "4.2.1.9.7 Les passages de fourches des citernes mobiles doivent être obturés pendant le remplissage des citernes. Cette disposition ne s'applique pas aux citernes mobiles qui, conformément au paragraphe 6.6.3.13.4, n'ont pas besoin d'être munies de moyens d'obturation des passages de fourches."
- 4.2.1.11 Ajouter "(autres que les matières autoréactives de la division 4.1)" après "matières de la classe 4".
- 4.2.1.11.1 Remplacer le texte existant par la mention "[réservé]".
- Ajouter la note suivante :
- "Note : Pour les matières autoréactives de la division 4.1, voir 4.2.1.13.1."*
- 4.2.1.13 Ajouter "et matières autoréactives de la division 4.1" après "matières de la division 5.2".
- 4.2.1.13.1 Lire "chaque matière doit avoir été soumise à des épreuves".
- 4.2.1.13.2 Dans la première phrase, remplacer "peroxydes organiques (type F)" par "peroxydes organiques du type F ou matières autoréactives du type F".
- Dans la deuxième phrase, remplacer "du peroxyde organique" par "de la matière".
- 4.2.1.13.3 Ajouter "ou matières autoréactives" après "des peroxydes organiques".
- 4.2.1.13.6 Remplacer "du peroxyde organique" par "de la matière".
- 4.2.1.13.8 Première phrase, lire : "Les dispositifs de décompression de secours peuvent être constitués par des dispositifs à ressort et/ou des dispositifs de rupture conçus pour évacuer tous les produits de décomposition et vapeurs libérés pendant une durée d'au moins une heure d'immersion complète dans les flammes dans les conditions définies par les formules ci-après :"
- 4.2.1.13.11 } Remplacer la mention "peroxyde organique" par  
4.2.1.13.12 } la mention "matières".  
4.2.1.13.14 }
- 4.2.1.13.15 Ajouter "et matières autoréactives" après "peroxydes organiques", et remplacer "T34" par "T20".
- 4.2.2.9 Ajouter un nouveau paragraphe, libellé comme suit :
- "4.2.2.9 Les passages de fourches des citernes mobiles doivent être obturés pendant le remplissage des citernes. Cette disposition ne s'applique pas aux citernes mobiles qui, conformément au paragraphe 6.6.4.12.4, n'ont pas besoin d'être munies de moyens d'obturation des passages de fourches."

4.2.3.9 Ajouter un nouveau paragraphe, libellé comme suit :

"4.2.3.9 Les passages de fourches des citernes mobiles doivent être obturés pendant le remplissage des citernes. Cette disposition ne s'applique pas aux citernes mobiles qui, conformément au paragraphe 6.6.4.12.4, n'ont pas besoin d'être munies de moyens d'obturation des passages de fourches."

4.2.4.2.2 Remplacer "(T1 à T34)" par "(T1 à T20)" dans la première phrase et "T34" par "T20" dans la deuxième phrase.

Modifier la deuxième phrase comme suit :

"Dans l'instruction T20, les matières autoréactives de la division 4.1 et les peroxydes organiques de la division 5.2 dont le transport est autorisé en citernes mobiles sont énumérés, avec leur température de régulation et leur température critiques."

4.2.4.2.5 Remplacer le tableau existant par le suivant :

"

<b>Instruction de transport en citernes mobiles spécifiée</b>	<b>Autres instructions de transport en citernes mobiles qui peuvent être appliquées</b>
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T15, T16
T2	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T15, T16
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T15, T16
T4	T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T15, T16
T5	T8, T11, T16
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T15, T16
T7	T8, T11, T15, T16
T8	T11, T15, T16
T9	T10, T11, T15, T16
T10	T11, T16
T11	T16
T15	T16
T16	Aucune
T20	Aucune

"

4.2.4.2.6/

T1-T33 Tableaux T1 à T33, modifier comme suit :

"

T1 à T16		INSTRUCTIONS DE TRANSPORT EN CITERNES MOBILES			T1 à T16
<i>Ces instructions s'appliquent au transport en citernes mobiles de matières liquides et solides des classes 3 à 9. Les dispositions générales de la section 4.2.1 et les prescriptions de la section 6.6.2 doivent être respectées.</i>					
Instruction de transport en citernes mobiles	Pression minimale d'épreuve (bar)	Épaisseur minimale du réservoir (en mm d'acier de référence) (voir 6.2.4)	Orifices en partie basse (voir 6.6.2.6)	Dispositifs de décompression (voir 6.6.2.8)	
T1	1,5	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.2	Normaux	
T2	1,5	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.3	Normaux	
T3	2,65	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.2	Normaux	
T4	2,65	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.3	Normaux	
T5	2,65	Voir 6.6.2.4.2	Non autorisés	Voir 6.6.2.8.3	
T6	4	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.3	Normaux	
T7	4	6 mm	Non autorisés	Normaux	
T8	4	6 mm	Non autorisés	Voir 6.6.2.8.3	
T9	6	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.3	Normaux	
T10	6	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.3	Voir 6.6.2.8.3	
T11	6	6 mm	Non autorisés	Voir 6.6.2.8.3	
T15	10	10 mm	Non autorisés	Normaux	
T16	10	10 mm	Non autorisés	Voir 6.6.2.8.3	

4.2.4.2.6/

T34 1. Modifier comme suit :

T20		INSTRUCTION DE TRANSPORT EN CITERNES MOBILES						T20
La présente instruction s'applique au transport en citernes mobiles des matières autoréactives de la division 4.1 et des peroxydes organiques de la division 5.2.								
Les dispositions générales de la section 4.2.1 et les prescriptions de la section 6.6.2 doivent être respectées. Les dispositions particulières aux matières autoréactives de la division 4.1 et aux peroxydes organiques de la division 5.2 énoncées au paragraphe 4.2.1.1								
No ONU	Matière	Pression minimale d'épreuve (en bar)	Épaisseur minimale du réservoir (en mm acier de référence)	Orifices en partie basse	Dispositifs de décompression	Taux de remplissage	Température de régulation	Température critique



## 2. Ajouter les nouvelles rubriques ci-dessous :

3229	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F	4	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.3	Voir 6.6.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Voir 4.2.1.13.13		
3230	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F	4	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.3	Voir 6.6.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Voir 4.2.1.13.13		
3239	LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.3	Voir 6.6.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Voir 4.2.1.13.13	*	*
3240	SOLIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	4	Voir 6.6.2.4.2	Voir 6.6.2.6.3	Voir 6.6.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Voir 4.2.1.13.13	*	*

## 3. Ajouter un astérisque dans les colonnes "Température de régulation" et "Température critique" pour les Nos ONU 3119 et 3120, et ajouter la note suivante :

\* À fixer par l'autorité compétente.

## 4. Sous le No ONU 3119, modifier le texte comme suit :

Pour la rubrique "Éthyl-2 peroxyhexanoate de tert-butyle à 32 % au plus dans un diluant de type B", dans la colonne "Température de régulation", remplacer "+10 °C" par "+15 °C", et dans la colonne "Température critique" "+15 °C" par "+20 °C";

Pour la rubrique "Peroxyvalate de tert-butyle à 27 % au plus dans un diluant de type B", dans la colonne "Température de régulation", remplacer "-5 °C" par "+5 °C", et dans la colonne "Température critique" "+5 °C" par "+10 °C";

Pour la rubrique "Peroxyde de bis(triméthyl-3,5,5 hexanoyle) à 38 % au plus dans un diluant de type A", dans la colonne "Température de régulation", remplacer "-10 °C" par "0 °C", et dans la colonne "Température critique" "0 °C" par "+5 °C".

## 4.2.4.2.6/

T50

Ajouter les rubriques suivantes :

"

No ONU	Gaz liquéfiés non réfrigérés	Pression de service maximale autorisée (bar) (petites citernes, citernes nues, citernes avec pare-soleil, citernes avec isolation thermique)	Orifices dans la phase liquide	Dispositifs de décompression	Densité de remplissage maximale (kg/l)
1060	Méthylacétylène et propadiène en mélange stabilisé	28,0 24,5 22,0 20,0	Autorisés	Normaux	0,43
1078	Gaz frigorigène nsa	Voir définition de la PSMA au paragraphe 6.6.3.1	Autorisés	Normaux	4.2.2.7
2035	Trifluoro-1,1,1 éthane (gaz réfrigérant R 143a)	31,0 27,5 24,2 21,8	Autorisés	Normaux	0,76
3057	Chlorure de trifluoracétyle	14,6 12,9 11,3 9,9	Non autorisés	6.6.3.7.3	1,17
3070	Oxyde d'éthylène et dichlorodifluorométhane en mélange contenant au plus 12,5 % d'oxyde d'éthylène	14,0 12,0 11,0 9,0	Autorisés	6.6.3.7.3	1,09
3161	Gaz liquéfié inflammable nsa	Voir définition de la PSMA au paragraphe 6.6.3.1	Autorisés	Normaux	Voir 4.2.2.7
3163	Gaz liquéfié nsa	Voir définition de la PSMA au paragraphe 6.6.3.1	Autorisés	Normaux	Voir 4.2.2.7

## 4.2.4.3

Supprimer les dispositions spéciales suivantes pour le transport en citernes mobiles : TP11, TP14 et TP15.

Ajouter deux nouvelles dispositions spéciales pour le transport en citernes mobiles "TP25" et "TP26", libellées comme suit :

"TP25- Le trioxyde de soufre à 99,95 % et plus peut être transporté en citernes sans inhibiteur à condition d'être maintenu à une température égale ou supérieure à 32,5 °C.

TP26- En cas de transport à l'état chauffé, le dispositif de chauffage doit être installé à l'extérieur du réservoir. Pour le No ONU 3176, cette prescription ne s'applique que si la matière réagit dangereusement avec l'eau."

## Chapitre 5.4

- 5.4.1.2.2 Modifier le paragraphe comme suit : "... doivent apparaître dans cet ordre, sans autres éléments d'information intercalés; exemple :"

## Chapitre 6.1

- 6.1.1.4 Ajouter le paragraphe nouveau suivant :

"6.1.1.4 Les emballages doivent être fabriqués et éprouvés conformément à un programme d'assurance-qualité jugé satisfaisant par l'autorité compétente, de manière que chaque emballage fabriqué réponde aux prescriptions du présent chapitre."

- 6.1.2.7 Dans le tableau, à la fin de la section "1. Fûts", ajouter :

"

Genre	Matériau	Catégorie	Code	Paragraphe
N.	Métal autre que l'acier ou l'aluminium	à dessus non amovible	N1	6.1.4.1
		à dessus amovible	N2	

"

- 6.1.4.1 Modifier comme suit :

**"6.1.4.1 Fûts en acier et fûts en métal autre que l'acier ou l'aluminium**

1A1 en acier à dessus non amovible  
1A2 en acier à dessus amovible  
1N1 en métal autre que l'acier ou l'aluminium à dessus non amovible  
1N2 en métal autre que l'acier ou l'aluminium à dessus amovible"

- 6.1.4.1.1 Au lieu de "en tôle d'acier", lire "en tôle d'acier (1A1 et 1A2) ou d'un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1 et 1N2) d'un type ...".

- 6.1.4.1.5 Remplacer les mentions "(1A1)" et "(1A2)" par "(1A1 ou 1N1)" et "(1A2 ou 1N2)" respectivement.

- 6.1.5.3.1 Dans le tableau, après "Fûts en aluminium", ajouter "Fûts en métal autre que l'acier ou l'aluminium".

## Chapitre 6.3

- 6.3.2.6 b) Lire la dernière phrase comme suit :

"Après chaque impact, il doit être constaté qu'il n'y a pas de fuite des récipients primaires."

## Chapitre 6.5

6.5.1.2 Supprimer la définition de "Doublure".

6.5.1.4.1 a) Modifier comme suit l'en-tête du tableau :

"Matières solides chargées ou déchargées".

6.5.1.4.4 Ajouter un nouveau paragraphe 6.5.1.4.4 libellé comme suit :

"6.5.1.4.4 La lettre 'W' peut suivre le code du GRV. Elle signifie que le GRV, bien qu'il soit du même type que celui désigné par le code, est fabriqué selon des spécifications différentes de celles de la section 6.5.3 mais est considéré comme équivalant au sens des dispositions de 6.5.1.1.2."

6.5.2.1.1 Modifier comme suit la première phrase de ce paragraphe :

"Tout GRV construit et prévu pour être utilisé conformément au présent Règlement doit porter une marque apposée de manière durable et lisible, placée dans un endroit bien visible. Les inscriptions, en lettres, chiffres et symboles d'au moins 12 mm de haut, doivent comprendre les éléments suivants :"

6.5.2.2.4 Modifier comme suit :

"6.5.2.2.4 Lorsqu'un GRV composite est conçu de telle manière que l'enveloppe extérieure puisse être démontée pour le transport à vide (par exemple pour le retour du GRV à son expéditeur originel pour réemploi), chacun des éléments démontables, lorsqu'il est démonté, doit porter une marque indiquant le mois et l'année de fabrication et le nom ou le sigle du fabricant, ainsi que toute autre marque d'identification du GRV spécifiée par l'autorité compétente (voir 6.5.2.1.1 f))."

6.5.3.1.1 c) Supprimer la deuxième phrase.

6.5.3.1.6 À l'alinéa a), remplacer le tableau actuel par le nouveau tableau ci-après :

Contenance (C) en litres	Épaisseur (e) des parois en mm			
	Types 11A, 11B, 11N		Types 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
	Non protégé	Protégé	Non protégé	Protégé
≤ 1 000	2,0	1,5	2,5	2,0
> 1 000 ≤ 2 000	$e = C/2\ 000 + 1,5$	$e = C/2\ 000 + 1,0$	$e = C/2\ 000 + 2,0$	$e = C/2\ 000 + 1,5$
> 2 000 ≤ 3 000	$e = C/2\ 000 + 1,5$	$e = C/2\ 000 + 1,0$	$e = C/1\ 000 + 1,0$	$e = C/2\ 000 + 1,5$

À l'alinéa b), à la fin de la définition de la variable  $R_{m1}$ , ajouter "(voir c))".

Ajouter un nouvel alinéa c), ainsi libellé :

"c) Aux fins du calcul selon b), la résistance à la traction minimale garantie du métal utilisé ( $R_{m1}$ ) doit être la valeur minimale fixée par les normes nationales ou internationales des matériaux. Cependant, pour l'acier austénitique, la valeur minimale définie pour  $R_m$  conformément aux normes du matériau peut être augmentée de 15 % si le certificat d'inspection du matériau atteste une valeur supérieure. Lorsqu'il n'existe pas de normes relatives au matériau en question, la valeur de  $R_m$  correspond à la valeur minimale attestée sur le certificat d'inspection du matériau."

6.5.3.1.7 Au lieu de "4.1.3.2", lire "4.1.1.4".

6.5.4.8.4.2 Au lieu de "4.1.2.2", lire "4.1.1.4".

## Chapitre 6.6

Renommer 6.7 l'actuel chapitre 6.6 et ajouter un nouveau chapitre 6.6 comme indiqué ci-après :

### "CHAPITRE 6.6

#### PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA CONSTRUCTION ET AUX ÉPREUVES DES GRANDS EMBALLAGES

##### 6.6.1 Généralités

6.6.1.1 Les grands emballages sont des emballages qui consistent en un emballage extérieur contenant des objets ou des emballages intérieurs et qui :

- sont conçus pour une manutention mécanique;
- ont une masse nette supérieure à 400 kg/une contenance de plus de 450 l, mais un volume qui ne dépasse pas 3 000 l/(3 m<sup>3</sup>).

Les prescriptions du présent chapitre ne s'appliquent pas :

- au transport de matières de la classe 2, à l'exception des objets contenant des aérosols,
- au transport de matières de la classe 6.2, à l'exception des déchets d'hôpital (No ONU 3291),
- aux emballages de la classe 7 contenant des matières radioactives.

"6.6.1.2 Les emballages doivent être fabriqués et éprouvés conformément à un programme d'assurance-qualité jugé satisfaisant par l'autorité compétente, de manière que chaque emballage fabriqué satisfasse aux prescriptions du présent chapitre."


#### **6.6.2 Code désignant les types de grands emballages**

Le code utilisé pour les grands emballages est constitué :

- a) de deux chiffres arabes, à savoir :
  - 50 pour les grands emballages rigides,
  - 51 pour les grands emballages souples,
- b) une lettre majuscule en caractères latins indiquant le matériau : bois, acier, etc., selon la liste du paragraphe 6.1.2.6.

#### **6.6.3 Marquage**

6.6.3.1 *Marque principale* : chaque grand emballage construit et destiné à être utilisé conformément au présent Règlement doit porter une marque apposée de manière durable et lisible comprenant les éléments suivants :

- a) le symbole de l'ONU pour l'emballage  :
 

Pour les grands emballages métalliques, sur lesquels la marque est apposée par poinçonnage en creux ou en relief, l'utilisation des majuscules "UN" au lieu du symbole est admise;
- b) le numéro "50", désignant un grand emballage rigide, ou "51" pour un grand emballage souple, suivi par la lettre du matériau selon la liste de l'alinéa b) du paragraphe 6.5.1.4.1;
- c) une lettre majuscule indiquant le ou les groupes d'emballage pour le ou lesquels le modèle type a été agréé :
  - X pour les groupes d'emballage I, II et III
  - Y pour les groupes d'emballage II et III
  - Z pour le groupe d'emballage III seulement;

- d) le mois et l'année (deux derniers chiffres du millésime) de fabrication;
- e) le symbole de l'État autorisant le marquage, sous la forme du signe distinctif utilisé pour les véhicules routiers en circulation internationale;
- f) le nom ou le symbole du fabricant, ou une autre identification attribuée au grand emballage par l'autorité compétente;
- g) la charge appliquée lors de l'épreuve de gerbage, en kg. Pour les grands emballages non conçus pour être empilés, la mention doit être "0";
- h) la masse brute maximale admissible, en kg.

Les éléments de la marque principale prescrite doivent suivre l'ordre indiqué ci-dessus.

6.6.3.2 Exemples de marquage :



50A/X/05  
2500/1000

96/N/PQRS

pour de grands emballages en acier pouvant être empilés : charge de gerbage 2 500 kg; masse brute maximale : 1 000 kg



50H/Y04  
0/800

95/D/ABCD 987

pour de grands emballages en plastique ne pouvant pas être empilés; masse brute maximale : 800 kg



51H/Z/0697/S/1999  
0/500

pour de grands emballages souples ne pouvant pas être empilés; masse brute maximale : 500 kg.

6.6.4 Prescriptions particulières pour les grands emballages

6.6.4.1 Prescriptions particulières pour les grands emballages en métal

- 50A grands emballages rigides en acier
- 50B grands emballages rigides en aluminium
- 50N grands emballages en métal (autre que l'acier ou l'aluminium)

6.6.4.1.1 Les grands emballages 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. Le comportement du matériau à basse température doit être pris en compte lorsqu'il y a lieu.

6.6.4.1.2 Des précautions doivent être prises pour éviter les dommages par corrosion galvanique résultant du contact entre métaux différents.

**6.6.4.2 Prescriptions particulières pour les grands emballages en matériaux souples**

51H grands emballages souples en plastique  
51M grands emballages souples en papier

6.6.4.2.1 Les grands emballages extérieurs doivent être construits en matériaux appropriés. La résistance du matériau et le mode de construction doivent être adaptés à la contenance et à l'usage prévu.

6.6.4.2.2 Tous les matériaux utilisés pour la construction des grands emballages souples du type 51M doivent, après une immersion complète dans l'eau d'au moins 24 h, 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 %.

6.6.4.2.3 Les joints doivent être effectués par couture, scellage à chaud, collage ou toute autre méthode équivalente. Tous les joints cousus doivent être arrêtés.

6.6.4.2.4 Les grands emballages souples doivent offrir une résistance appropriée au vieillissement et à la dégradation causée par le rayonnement ultraviolet, les conditions climatiques ou la matière contenue, de manière à être aptes à l'usage auquel ils sont destinés.

6.6.4.2.5 Si une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire pour les grands emballages souples en plastique, elle doit être assurée par l'addition de noir de carbone et d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et rester efficaces pendant toute la durée d'utilisation du grand emballage. S'il est fait usage de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs autres que ceux intervenant dans la fabrication du modèle type éprouvé, de nouvelles épreuves ne sont pas nécessaires si la proportion de noir de carbone, de pigment ou d'inhibiteur est telle qu'elle n'ait pas d'effet néfaste sur les propriétés physiques du matériau.

6.6.4.2.6 Des additifs peuvent être incorporés aux matériaux du grand emballage afin d'en améliorer la résistance au vieillissement ou d'autres caractéristiques, pourvu qu'ils n'en altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques.

6.6.4.2.7 Lorsque l'emballage est rempli, son rapport hauteur/largeur ne doit pas excéder 2:1.

**6.6.4.3 Prescriptions particulières pour les grands emballages en plastique**

50H grands emballages rigides en plastique

6.6.4.3.1 Le grand emballage doit être construit en matière plastique appropriée dont les caractéristiques sont connues, et sa résistance doit être adaptée à sa contenance et à l'usage prévu. Le matériau doit résister convenablement au vieillissement et à la dégradation causée par la matière contenue et, le cas échéant, par le rayonnement ultraviolet. Son comportement



à basse température doit être pris en compte lorsqu'il y a lieu. Une perméation éventuelle de la matière contenue ne doit en aucun cas pouvoir constituer un danger dans les conditions normales de transport.

6.6.4.3.2 Si une protection contre le rayonnement ultraviolet est nécessaire, elle doit être assurée par adjonction de noir de carbone ou d'autres pigments ou inhibiteurs appropriés. Ces additifs doivent être compatibles avec le contenu et garder leur efficacité pendant toute la durée d'utilisation de l'emballage extérieur. S'il est fait usage de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs autres que ceux utilisés pour la fabrication du modèle type éprouvé, il n'est pas nécessaire d'effectuer de nouvelles épreuves si la proportion de noir de carbone, de pigments ou d'inhibiteurs est telle qu'elle n'ait pas d'effets néfastes sur les propriétés physiques du matériau de construction.

6.6.4.3.3 Des additifs peuvent être incorporés aux matériaux du corps afin d'en améliorer la résistance au vieillissement ou d'autres caractéristiques, pourvu qu'ils n'en altèrent pas les propriétés physiques ou chimiques.

#### **6.6.4.4 Prescriptions particulières pour les grands emballages en carton**

50G grands emballages rigides en carton

6.6.4.4.1 Le corps doit être fait de carton compact ou de carton ondulé double face (à un ou plusieurs plis) résistant et de bonne qualité, approprié à la contenance et à l'usage prévu. La résistance à l'eau de la surface extérieure doit être telle que l'augmentation de masse, mesurée dans une épreuve de détermination de l'absorption d'eau d'une durée de 30 minutes selon la méthode de Cobb, ne soit pas supérieure à 155 g/m<sup>2</sup> - voir norme ISO 535:1991. Le carton doit posséder des caractéristiques appropriées de résistance au pliage. Il doit être découpé, plié sans déchirure et fendu de manière à pouvoir être assemblé sans fissuration, rupture en surface ou flexion excessive. Les cannelures du carton ondulé doivent être solidement collées aux feuilles de couverture.

6.6.4.4.2 Les parois, y compris le couvercle et le fond, doivent avoir une résistance minimale à la perforation de 15 J mesurée selon la norme ISO 3036:1975.

6.6.4.4.3 Pour le corps des emballages extérieurs des grands emballages, le chevauchement au droit des raccords doit être suffisant, et l'assemblage doit être effectué avec du ruban adhésif, de la colle ou des agrafes métalliques ou encore par d'autres moyens au moins aussi efficaces. Lorsque l'assemblage est effectué par collage ou avec du ruban adhésif, la colle doit être résistante à l'eau. Les agrafes métalliques doivent traverser complètement les éléments à fixer et être formées ou protégées de telle façon qu'elles ne puissent abraser ou perforer la doublure.

6.6.4.4.4 Toute palette-embase faisant partie intégrante du grand emballage ou toute palette détachable doit être adaptée à une manutention mécanique du grand emballage rempli à sa masse brute maximale admissible.

6.6.4.4.5 La palette détachable ou l'embase intégrale doit être conçue de façon à éviter tout débordement latéral de la base du grand emballage pouvant causer des dommages à celui-ci pendant la manutention.

6.6.4.4.6 Dans le cas d'une palette détachable le corps doit être solidement assujéti à celle-ci pour assurer la stabilité voulue pendant la manutention et le transport. La palette détachable ne doit comporter à sa face supérieure aucune aspérité risquant d'endommager le grand emballage.

6.6.4.4.7 Des dispositifs de renfort tels que des montants en bois peuvent être utilisés pour améliorer la résistance au gerbage mais ils doivent être situés à l'extérieur de la doublure.

6.6.4.4.8 Lorsque les grands emballages sont conçus pour le gerbage, la surface portante doit être telle que la charge soit répartie de manière sûre.

**6.6.4.5 Prescriptions particulières pour les grands emballages en bois :**

50D grand emballage en bois scié  
50C grand emballage en contre-plaqué

6.6.4.5.1 La résistance des matériaux utilisés et le mode de construction doivent être adaptés à la contenance du grand emballage et à l'usage prévu.

6.6.4.5.2 Quand l'emballage est en bois scié, celui-ci doit être bien séché, commercialement exempt d'humidité et net de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance de chaque élément constitutif de l'emballage. Chaque élément constitutif des grands emballages en bois scié doit être constitué d'une seule pièce ou être équivalent. Les éléments sont considérés comme équivalents à des éléments d'une seule pièce lorsqu'ils sont assemblés par collage selon une méthode appropriée, par exemple, assemblage à queue d'aronde, à rainure et languette, à mi-bois, à plat joint avec au moins deux agrafes ondulées en métal à chaque joint, ou par d'autres méthodes au moins aussi efficaces.

6.6.4.5.3 Quand l'emballage est en contre-plaqué, celui-ci doit comporter au moins trois plis et être fait de feuilles bien séchées obtenues par déroulage, tranchage ou sciage, commercialement exemptes d'humidité et nettes de défauts susceptibles de réduire sensiblement la résistance du grand emballage. Tous les plis doivent être collés au moyen d'une colle résistant à l'eau. D'autres matériaux appropriés peuvent être utilisés avec le contre-plaqué pour la construction des grands emballages.

6.6.4.5.4 Quand l'emballage est en bois reconstitué, celui-ci doit être un bois résistant à l'eau tel que panneau dur, panneau de particules ou autre type approprié.

6.6.4.5.5 Les panneaux des grands emballages doivent être solidement cloués ou agrafés sur les montants d'angle ou sur les bouts, ou assemblés par d'autres moyens également efficaces.

6.6.4.5.6 Toute palette-embase faisant partie intégrante d'un grand emballage ou toute palette détachable doit être adaptée à une manutention mécanique du grand emballage rempli à sa masse brute maximale autorisée.

6.6.4.5.7 La palette détachable ou l'embase intégrale doit être conçue de façon à éviter tout débordement latéral de la base du grand emballage risquant de causer des dommages à celui-ci pendant la manutention.

6.6.4.5.8 Dans le cas d'une palette détachable le corps doit être solidement assujéti à celle-ci pour assurer la stabilité voulue pendant la manutention et le transport. La palette détachable ne doit comporter à sa face supérieure aucune aspérité risquant d'endommager le grand emballage.

6.6.4.5.9 Des dispositifs de renfort tels que montants en bois peuvent être utilisés pour améliorer la résistance au gerbage mais ils doivent être situés à l'extérieur de la doublure.

6.6.4.5.10 Lorsque les grands emballages sont conçus pour le gerbage, la surface portante doit être telle que la charge soit répartie de manière sûre.

## **6.6.5 Prescriptions relatives aux épreuves**

### **6.6.5.1 Applicabilité et périodicité**

6.6.5.1.1 Le modèle type de chaque grand emballage doit être soumis aux épreuves indiquées au paragraphe 6.6.5.3 suivant les méthodes fixées par l'autorité compétente.

6.6.5.1.2 Avant qu'un grand emballage soit utilisé, le modèle type de cet emballage doit avoir subi les épreuves avec succès. Le modèle type du grand emballage est déterminé par la conception, la dimension, le matériau utilisé et son épaisseur, le mode de construction et l'assujettissement, ainsi éventuellement que certains traitements de surface. Il inclut également de grands emballages qui ne diffèrent du modèle type que par leur hauteur nominale réduite.

6.6.5.1.3 Les épreuves doivent être exécutées sur des échantillons de la production à des intervalles fixés par l'autorité compétente. Lorsque de telles épreuves sont effectuées sur de grands emballages en carton, une préparation aux conditions ambiantes est considérée comme équivalente à celle répondant aux dispositions indiquées au paragraphe 6.6.5.2.3.

6.6.5.1.4 Les épreuves doivent aussi être répétées après chaque modification qui affecte la conception, le matériau ou le mode de construction d'un grand emballage.

6.6.5.1.5 L'autorité compétente peut permettre la mise à l'épreuve sélective de grands emballages qui ne diffèrent que sur des points mineurs d'un modèle type déjà éprouvé : grands emballages contenant des emballages intérieurs de plus petite taille ou de plus faible masse nette, ou encore grands emballages ayant une ou plusieurs dimensions extérieures légèrement réduites, par exemple.

6.6.5.1.6 Si un grand emballage a été éprouvé avec succès avec différents types d'emballages intérieurs, des emballages divers choisis parmi ces derniers peuvent aussi être rassemblés dans ce grand emballage. En outre, dans la mesure où un niveau de résistance équivalent est conservé, les modifications suivantes des emballages intérieurs sont autorisées sans qu'il soit nécessaire de soumettre le colis à d'autres épreuves :

- a) des emballages intérieurs de taille équivalente ou inférieure peuvent être utilisés à condition :
  - i) que les emballages intérieurs soient d'une conception analogue à celle des emballages intérieurs éprouvés (par exemple, forme - ronde, rectangulaire, etc.);
  - ii) que le matériau de construction des emballages intérieurs (verre, plastique, métal, etc.) offre une résistance aux chocs et aux forces de gerbage égale ou supérieure à celle de l'emballage intérieur éprouvé initialement;
  - iii) que les emballages intérieurs aient des ouvertures identiques ou plus petites et que la fermeture soit de conception analogue (par exemple chapeau vissé, couvercle emboîté, etc.);
  - iv) qu'un matériau de rembourrage supplémentaire en quantité suffisante soit utilisé pour combler les espaces vides et empêcher tout mouvement appréciable des emballages intérieurs;
  - v) que les emballages intérieurs aient la même orientation dans le grand emballage que dans le colis éprouvé;
- b) on peut utiliser un nombre moindre d'emballages intérieurs éprouvés ou d'autres types tels qu'ils sont définis à l'alinéa a) ci-dessus, à condition qu'un rembourrage suffisant soit ajouté pour combler les vides et empêcher tout déplacement appréciable des emballages intérieurs.

6.6.5.1.7 L'autorité compétente peut à tout moment demander la preuve, par l'exécution des épreuves de ce chapitre, que les grands emballages de la fabrication de série satisfont aux épreuves subies par le modèle type.

6.6.5.1.8 Plusieurs épreuves peuvent être exécutées sur un même échantillon, à condition que la validité des résultats n'en soit pas affectée et que l'autorité compétente ait donné son accord.

#### **6.6.5.2 Préparation pour les épreuves**

6.6.5.2.1 Les épreuves doivent être exécutées sur de grands emballages prêts pour le transport y compris les emballages intérieurs ou objets à transporter. Les emballages intérieurs doivent être remplis au moins à 98 % de leur contenance maximale pour les liquides et 95 % pour les solides.

Pour les grands emballages dans lesquels les emballages intérieurs sont destinés à contenir des matières solides ou liquides, des épreuves distinctes sont prescrites pour le contenu liquide et pour le contenu solide. Les matières contenues dans les emballages intérieurs ou les objets à transporter contenus dans les grands emballages peuvent être remplacés par d'autres matériaux ou objets, sauf si cela risque de fausser les résultats des épreuves. Si d'autres emballages intérieurs ou objets sont utilisés, ils doivent avoir les mêmes caractéristiques physiques (masse, etc.) que les emballages ou les objets à transporter. Il est permis d'utiliser des charges additionnelles, telles que 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.

6.6.5.2.2 Pour les grands emballages en plastique et les grands emballages contenant des emballages intérieurs en plastique - autres que des sacs destinés à contenir des matières solides ou des objets - il faut, avant l'épreuve de chute, conditionner le spécimen et son contenu à une température égale ou inférieure à  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ce conditionnement n'est pas nécessaire si les matériaux de l'emballage présentent des caractéristiques suffisantes de ductilité et de résistance à la traction aux basses températures. Lorsque les spécimens d'épreuve sont conditionnés de cette manière, le conditionnement prescrit au paragraphe 6.6.5.2.3 n'est pas obligatoire. Les liquides utilisés pour l'épreuve doivent être maintenus à l'état liquide par addition d'antigel en cas de besoin.

6.6.5.2.3 Les grands emballages en carton doivent être conditionnés pendant 24 h au moins dans une atmosphère ayant une humidité relative et une température contrôlées. Le choix est à faire entre trois options possibles.

Les conditions jugées préférables pour ce conditionnement sont  $23^{\circ} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  pour la température et  $50\% \pm 2\%$  pour l'humidité relative; d'autres conditions acceptables sont respectivement  $20^{\circ} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  et  $65\% \pm 2\%$ , et  $27^{\circ} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  et  $65\% \pm 2\%$ .

**Note :** Les valeurs moyennes doivent se situer à l'intérieur de ces limites. Des fluctuations de courte durée et des limitations concernant les mesures peuvent entraîner des variations des mesures individuelles allant jusqu'à  $\pm 5\%$  pour l'humidité relative sans que cela ait une incidence significative sur la reproductibilité des résultats des épreuves.

### **6.6.5.3 Conditions d'épreuve**

#### **6.6.5.3.1 Épreuve de levage par le bas**

##### 6.6.5.3.1.1 Applicabilité

Épreuve sur modèle type pour tous les types de grands emballages munis de moyens de levage par la base.

##### 6.6.5.3.1.2 Préparation pour l'épreuve

Le grand emballage doit être chargé à 1,25 fois sa masse brute maximale admissible, et la charge doit être uniformément répartie.

6.6.5.3.1.3 *Mode opératoire*

Le grand emballage doit être levé et reposé deux fois à l'aide des fourches d'un chariot élévateur placées en position centrale et espacées des trois quarts de la dimension de la face d'entrée (sauf si les points d'entrée sont fixes). Les fourches doivent être enfoncées jusqu'aux trois quarts de la profondeur d'entrée. L'épreuve doit être répétée pour chaque direction d'entrée.

6.6.5.3.1.4 *Critères d'acceptation*

Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le grand emballage impropre au transport, ni perte du contenu.

**6.6.5.3.2 *Épreuve de levage par le haut***

6.6.5.3.2.1 *Applicabilité*

Épreuve sur modèle type pour les types de grands emballages destinés au levage par le haut et munis de moyens de levage.

6.6.5.3.2.2 *Préparation pour l'épreuve*

Le grand emballage doit être chargé à deux fois sa masse brute maximale admissible.

6.6.5.3.2.3 *Mode opératoire*

Le grand emballage doit être soulevé au-dessus du sol de la manière pour laquelle il est prévu, et être maintenu dans cette position pendant cinq minutes.

6.6.5.3.2.4 *Critères d'acceptation*

Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le grand emballage impropre au transport, ni perte du contenu.

**6.6.5.3.3 *Épreuve de gerbage***

6.6.5.3.3.1 *Applicabilité*

Épreuve sur modèle type pour tous les types de grands emballages conçus pour le gerbage.

6.6.5.3.3.2 *Préparation pour l'épreuve*

Le grand emballage doit être chargé à sa masse brute maximale admissible.

6.6.5.3.3.3 *Mode opératoire*

Le grand emballage doit être posé sur sa base sur un sol dur plan et horizontal et supporter pendant au moins 5 mn une charge d'épreuve superposée uniformément répartie (voir 6.6.5.3.3.4); il doit pouvoir supporter cette charge pendant 24 h s'il est en bois, en carton ou en plastique.

6.6.5.3.3.4 *Calcul de la charge d'épreuve*

La charge posée sur le grand emballage doit être égale à 1,8 fois la masse brute maximale admissible totale du nombre de grands emballages similaires qui peuvent être empilés sur un grand emballage au cours du transport.

6.6.5.3.3.5 *Critères d'acceptation*

Il ne doit être constaté ni déformation permanente qui rende le grand emballage impropre au transport, ni perte du contenu.

**6.6.5.3.4 *Épreuve de chute***

6.6.5.3.4.1 *Applicabilité*

Épreuve sur modèle type pour tous les types de grands emballages.

6.6.5.3.4.2 *Préparation pour l'épreuve*

Les grands emballages doivent être remplis conformément aux dispositions du paragraphe 6.6.5.2.1.

6.6.5.3.4.3 *Mode opératoire*

Le grand emballage doit tomber sur une aire rigide, inerte, lisse, plane et horizontale, de façon que l'impact ait lieu sur la partie de sa base considérée comme la plus vulnérable.

6.6.5.3.4.4 *Hauteur de chute*

Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

**Note :** Les emballages destinés aux matières et objets de la classe 1, aux matières autoréactives de la division 4.1 et aux peroxydes organiques de la division 5.2 doivent être soumis à l'épreuve au niveau de résistance du groupe d'emballage II.

6.6.5.3.4.5 *Critères d'acceptation*

6.6.5.3.4.5.1 Le grand emballage ne doit pas présenter de détériorations qui puissent compromettre la sécurité au cours du transport. Il ne doit y avoir aucune fuite de la matière contenue dans le récipient intérieur ou le ou les emballages intérieurs ou objets.

6.6.5.3.4.5.2 Aucune rupture n'est admise dans les grands emballages pour objets de la classe 1 qui permette à des matières ou objets explosifs non retenus de s'échapper du grand emballage.

6.6.5.3.4.5.3 Si un grand emballage a été soumis à une épreuve de chute, on considère que le spécimen a subi l'épreuve avec succès si le contenu a été retenu entièrement, même si la fermeture n'est plus étanche aux pulvérulents.

#### **6.6.5.4 Agrément et procès-verbal d'épreuve**

6.6.5.4.1 Pour chaque modèle type de grand emballage, un certificat et une marque (conforme au paragraphe 6.6.3) doivent être attribués attestant que le modèle type, y compris son équipement, satisfait aux prescriptions relatives aux épreuves.

6.6.5.4.2 Un procès-verbal d'épreuve comprenant au moins les indications suivantes doit être établi et communiqué aux utilisateurs du grand emballage :

1. nom et adresse du laboratoire d'épreuve;
2. nom et adresse du requérant (si nécessaire);
3. numéro d'identification unique du procès-verbal d'épreuve;
4. date du procès-verbal d'épreuve;
5. fabricant du grand emballage;
6. description du modèle type de grand emballage (dimensions, matériaux, fermetures, épaisseur de paroi, etc.) ou photo(s);
7. contenance maximale/masse brute maximale autorisée;
8. caractéristiques du contenu d'épreuve : types et descriptions des emballages intérieurs ou des objets utilisés, par exemple;
9. description et résultat des épreuves;
10. le procès-verbal d'épreuve doit être signé, avec indication du nom et de la qualité du signataire.

6.6.5.4.3 Le procès-verbal d'épreuve doit attester que le grand emballage préparé comme pour le transport a été éprouvé conformément aux dispositions applicables du présent chapitre et que toute utilisation d'autres méthodes d'emballage ou éléments d'emballage peut invalider ce procès-verbal. Un exemplaire du procès-verbal d'épreuve doit être mis à la disposition de l'autorité compétente."

#### **Chapitre 6.7 (chapitre 6.6 ancien)**

6.7.2.11.2 Ajouter un nouveau paragraphe 6.7.2.11.2 :

"6.7.2.11.2 Les disques de rupture doivent avoir des caractéristiques adaptées aux valeurs de dépression qui peuvent être produites dans la citerne mobile."



- 6.7.2.12.2 Remplacer la troisième phrase par la suivante :
- "Ces dispositifs peuvent être des éléments fusibles, des dispositifs à ressort, des disques de rupture ou une combinaison de dispositifs à ressort et de disques de rupture."
- 6.7.2.20.3 Ajouter un nouveau paragraphe, libellé comme suit :
- "6.7.2.20.3 Si une citerne mobile est conçue et agréée pour la manutention en haute mer, les mots "CITERNE MOBILE OFFSHORE" doivent figurer sur la plaque d'identification."
- 6.7.3.16.3 Ajouter un nouveau paragraphe, libellé comme suit :
- "6.7.3.16.3 Si une citerne mobile est conçue et agréée pour la manutention en haute mer, les mots "CITERNE MOBILE OFFSHORE" doivent figurer sur la plaque d'identification."
- 6.7.4.15.3 Ajouter un nouveau paragraphe, libellé comme suit :
- "6.7.4.15.3 Si une citerne mobile est conçue et agréée pour la manutention en haute mer, les mots "CITERNE MOBILE OFFSHORE" doivent figurer sur la plaque d'identification."

## Chapitre 7.1

- 7.1.1 Ajouter les trois paragraphes nouveaux suivants :
- "7.1.1.3 Les marchandises dangereuses doivent être arrimées dans l'engin de transport de manière à empêcher, pendant la durée du trajet, tout mouvement susceptible de modifier l'orientation du colis ou d'endommager celui-ci.
- 7.1.1.4 Pendant le chargement et le déchargement, les marchandises dangereuses doivent être protégées contre tout dommage accidentel. On doit notamment porter une attention particulière à la façon dont les colis sont manutentionnés pendant les préparatifs en vue du transport, au type d'engin de transport sur lequel ils sont transportés et à la méthode de chargement et de déchargement pour éviter que les colis ne soient endommagés par un traînage au sol ou une manipulation brutale.
- 7.1.1.5 Durant le transport, les GRV et les grands emballages doivent être solidement assujettis ou calés à l'intérieur de l'engin de transport, de manière à empêcher les déplacements latéraux ou longitudinaux, ou les chocs, et à soutenir efficacement les emballages de l'extérieur."

## 7.1.4.3.1.2 Modifier comme suit :

*"7.1.4.3.1.2 Détermination de la température de régulation et de la température critique*

Type de récipient	TDAA <u>1/</u>	Température de régulation	Température critique
Emballages individuels et GRV	≤ 20 °C	20 °C au-dessous de la TDAA	10 °C au-dessous de la TDAA
	> 20 °C ≤ 35 °C	15 °C au-dessous de la TDAA	10 °C au-dessous de la TDAA
	> 35 °C	10 °C au-dessous de la TDAA	5 °C au-dessous de la TDAA
Citernes mobiles	< 50 °C	10 °C au-dessous de la TDAA	5 °C au-dessous de la TDAA

1/ On entend par là la température de décomposition exothermique dans l'emballage utilisé pour le transport."

**Appendice A et Index**

1. Modifier comme il convient l'appendice A et l'index alphabétique conformément aux amendements adoptés pour le chapitre 3.2.
2. Supprimer la rubrique suivante dans l'index alphabétique :  
"Liquide pour démarrage des moteurs, contenant des gaz inflammables, voir 2.1 1950".

**Appendice B****GLOSSAIRE DE TERMES**

Ajouter la rubrique nouvelle suivante :

**"GÉNÉRATEURS DE GAZ POUR SAC GONFLABLE (PYROTECHNIQUES) ou MODULES DE SAC GONFLABLES (PYROTECHNIQUES) ou RÉTRACTEURS DE CEINTURE DE SÉCURITÉ (PYROTECHNIQUES)**

Objets contenant des matières pyrotechniques, utilisés pour actionner les équipements de sécurité des véhicules tels que coussins gonflables ou ceintures de sécurité."

-----