



**Secretariat**

Distr.  
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/27/Add.1

26 janvier 2001

FRANÇAIS

Original : ANGLAIS et FRANÇAIS

---

**COMITÉ DES EXPERTS EN MATIÈRE DE TRANSPORT  
DES MARCHANDISES DANGEREUSES**

**RAPPORT DU COMITÉ D'EXPERTS  
SUR SA VINGT ET UNIÈME SESSION**

(Genève, 4 -13 décembre 2000)

**Additif 1**

**Annexe 2**

**Amendements aux Recommandations relatives au transport  
des marchandises dangereuses (Règlement type)**

La présente annexe contient les amendements au Règlement type pour le transport des marchandises dangereuses (telle qu'annexé aux Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, onzième édition révisée (ST/SG/AC.10/1/Rev.11), adoptés par le Comité lors de sa vingt-et-unième session.

**AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT TYPE POUR LE TRANSPORT DES MARCHANDISES  
DANGEREUSES ANNEXÉ AUX RECOMMANDATIONS RELATIVES AU TRANSPORT  
DES MARCHANDISES DANGEREUSES, ONZIÈME ÉDITION RÉVISÉE  
(ST/SG/AC.10/1/Rev.11)**

Remplacer, lorsqu'elles apparaissent dans le texte français concernant la classe 7, les initiales "CI" (pour "colis industriels") par "IP", les initiales "FAS" (pour "faible activité spécifique") par "LSA" et les initiales "OCS" (pour "objets contaminés superficiellement") par "SCO".

**TABLE DES MATIÈRES**

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

**PARTIE 1**

**Chapitre 1.1**

1.1.2.3.1 Dans la deuxième phrase de la version française, remplacer "doit être remise à l'autorité compétente" par "doit être tenue à la disposition de l'autorité compétente".

**Chapitre 1.2**

1.2.1 Modifier comme suit:

- Ajouter les définitions suivantes:

*"Aérosols ou générateurs d'aérosols*, des récipients non rechargeables répondant aux prescriptions du 6.2.2, faits de métal, de verre ou de matière plastique, contenant un gaz comprimé, liquéfié ou dissous sous pression, avec ou non un liquide, une pâte ou une poudre, et munis d'un dispositif de prélèvement permettant d'expulser le contenu en particules solides ou liquides en suspension dans un gaz, ou sous la forme de mousse, de pâte ou de poudre, ou encore à l'état liquide ou gazeux.

*Arrangement alternatif*, un agrément accordé par l'autorité compétente pour une citerne mobile ou un CGEM conçu, construit ou éprouvé conformément à des prescriptions techniques ou à des méthodes d'épreuve autres que celles définies dans le présent Règlement (voir, par exemple, 6.7.5.11.1).

*Bouteille*, un récipient à pression transportable d'une contenance en eau ne dépassant pas 150 l;

*Cadre de bouteilles*, un ensemble de bouteilles attachées entre elles et reliées par un tuyau collecteur et transportées en tant qu'ensemble indissociable. La contenance totale en eau ne doit pas dépasser 3 000 l; sur les cadres destinés au transport de gaz de la division 2.3, cette capacité est limitée à 1 000 l;

*Conteneur à gaz à éléments multiples (CGEM)*, un ensemble, destiné au transport multimodal, de bouteilles, de tubes et de cadres de bouteilles reliés entre eux par un tuyau collecteur et montés dans un cadre. Un CGEM comprend l'équipement de service et l'équipement de structure nécessaire au transport de gaz;

*Fût à pression*, un récipient à pression transportable de construction soudée d'une contenance en eau supérieure à 150 l mais ne dépassant pas 1 000 l (par exemple, un récipient cylindrique équipé de cercles de roulage, des sphères sur patins);

*Organisme de contrôle*, l'organisme indépendant de contrôle et d'épreuve, agréé par l'autorité compétente;

*Pression d'épreuve*, la pression qui doit être appliquée lors d'une épreuve de pression pour agrément ou renouvellement d'agrément;

*Pression de service*, la pression stabilisée d'un gaz comprimé à la température de référence de 15 °C dans un récipient à pression plein;

*Pression stabilisée*, la pression atteinte par le contenu d'un récipient à pression en équilibre thermique et de diffusion;

*Récipient à pression*, une bouteille, un tube, un fût à pression, un récipient cryogénique fermé ou un cadre de bouteilles;

*Récipient cryogénique*, un récipient transportable isolé thermiquement pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés, d'une contenance en eau ne dépassant pas 1 000 l;

*Taux de remplissage*, le rapport entre la masse de gaz et la masse d'eau à 15 °C qui remplirait complètement un récipient à pression prêt à l'emploi;

*Température critique*, la température au-dessus de laquelle une matière ne peut pas exister à l'état liquide;

*Tube*, un récipient à pression transportable sans soudure d'une contenance en eau supérieure à 150 l mais ne dépassant pas 3 000 l;

- Insérer les définitions ci-après, dans l'ordre alphabétique, sous la rubrique "*Grand récipient pour vrac (GRV)*" :

*"GRV reconstruit* : un GRV métallique, un GRV en plastique rigide ou un GRV composite :

- a) résultant de la production d'un type ONU conforme à partir d'un type non conforme; ou
- b) résultant de la transformation d'un type ONU conforme en un autre type conforme.

Les GRV reconstruits sont soumis aux mêmes dispositions du présent Règlement qu'un GRV neuf du même type (voir aussi la définition du modèle type au 6.5.4.1.1);

*GRV réparé* : un GRV métallique, un GRV en plastique rigide ou un GRV composite qui, parce qu'il a subi un choc ou pour d'autres raisons (corrosion, fragilisation ou autre signe d'affaiblissement par rapport au modèle type éprouvé) a été remis en état de manière à être à nouveau conforme au modèle type éprouvé et à subir avec succès les épreuves du modèle type. Aux fins du présent Règlement, le remplacement du récipient intérieur rigide d'un GRV composite par un récipient conforme aux spécifications d'origine du fabricant est considéré comme une réparation. Ce terme n'inclut pas cependant l'entretien régulier d'un GRV (voir définition ci-dessous). Le corps d'un GRV en plastique rigide et le récipient intérieur d'un GRV composite ne sont pas réparables;

*Entretien régulier d'un GRV* : l'exécution d'opérations régulières sur un GRV métallique, un GRV en plastique rigide ou un GRV composite, telles que :

- a) nettoyage;
- b) dépose et repose ou remplacement des fermetures sur le corps (y compris les joints appropriés), ou de l'équipement de service, conformément aux spécifications d'origine du fabricant, à condition que l'étanchéité du GRV soit vérifiée; ou
- c) remise en état de l'équipement de structure n'assurant pas directement une fonction de rétention d'une marchandise dangereuse ou de maintien d'une pression de vidange, de telle manière que le GRV soit à nouveau conforme au modèle type éprouvé (redressement des béquilles ou des attaches de levage, par exemple), sous réserve que la fonction de rétention du GRV ne soit pas affectée;"

Ajouter des définitions pour "*GRV reconstruit*", "*GRV réparé*" et "*Entretien régulier d'un GRV*", dans l'ordre alphabétique, avec le renvoi suivant : (voir "*Grand récipient pour vrac (GRV)*").

- Modifier les définitions suivantes tel qu'indiqué:

*"Aéronef de passagers"*: ajouter à la fin "ou autre cargaison."

*"Emballage de secours*, un emballage spécial dans lequel des colis de marchandises dangereuses endommagés, défectueux, présentant des fuites ou non conformes, ou des marchandises dangereuses qui se sont répandues ou qui ont fui de leur emballage sont placés pour le transport en vue de leur récupération ou élimination."

*"Liquide*, une marchandise dangereuse qui à 50 °C exerce une pression de vapeur inférieure ou égale à 300 kPa (3 bar), n'est pas entièrement gazeuse à 20 °C à une pression de 101,3 kPa, et a un point de fusion ou a un point de fusion initial qui est inférieur ou égal à 20 °C à une pression de 101,3 kPa. Une matière visqueuse pour laquelle un point de fusion précis ne peut pas être défini doit être soumise à l'épreuve ASTM D 4359-90 ou à l'épreuve de détermination de la fluidité (épreuve du pénétromètre) prescrite dans la section 2.3.4 de l'Annexe A de l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR)<sup>1</sup>."

## PARTIE 2

---

<sup>1</sup> Publication des Nations Unies: ECE/TRANS/140.

## Chapitre 2.0

2.0.1.3 Modifier comme suit :

"2.0.1.3 Aux fins d'emballage, les matières autres que les matières des classes 1, 2 et 7, et des divisions 5.2 et 6.2 et autres que les matières autoréactives de la division 4.1, sont affectées à trois groupes d'emballage en fonction du degré de danger qu'elles présentent:

Groupe d'emballage I : matières très dangereuses;

Groupe d'emballage II : matières moyennement dangereuses;

Groupe d'emballage III : matières faiblement dangereuses.

Le groupe d'emballage auquel une matière est affectée est indiqué dans la liste des marchandises dangereuses du chapitre 3.2."

2.0.3.3 Ajouter "Classe ou Division et Groupe d'emballage" comme titre des deux premières colonnes du tableau et modifier comme suit les rubriques pour la classe 3 et la division 4.3 :

Classe ou Division et Groupe d'emballage		4.3
3	I*/	4.3
3	II*/	4.3
3	III*/	4.3

2.0.4.1 Dans la première phrase du troisième paragraphe et dans le premier exemple, le mot "échantillon" doit être écrit en majuscules, comme suit :

"... complétée par le mot "ÉCHANTILLON" (par exemple, LIQUIDE INFLAMMABLE N.S.A., ÉCHANTILLON)".

Ajouter "officielle" après "désignation" au troisième paragraphe et remplacer "...No ONU 3167), cette disposition doit..." par "...No ONU 3167), cette désignation officielle de transport doit...".

## Chapitre 2.1

2.1.3.1.2 d) Supprimer.

## Chapitre 2.2

2.2.1.1 Ajouter le NOTA suivant :

*"NOTA : Les boissons gazéifiées ne sont pas soumises au présent Règlement."*

2.2.1.2 et  
2.2.1.3

Remplacer les paragraphes existants par le texte suivant:

"2.2.1.2 Les conditions de transport d'un gaz sont fonction de son état physique; on entend par :

- a) *Gaz comprimé*: un gaz qui, lorsqu'il est emballé sous pression pour le transport, est entièrement gazeux à -50 °C; cette catégorie comprend tous les gaz ayant une température critique inférieure ou égale à -50 °C;
- b) *Gaz liquéfié*: un gaz qui, lorsqu'il est emballé sous pression pour le transport, est partiellement liquide aux températures supérieures à -50 °C. On distingue :

*Gaz liquéfié à haute pression*: un gaz ayant une température critique comprise entre -50 °C et +65 °C; et

*Gaz liquéfié à basse pression* : un gaz ayant une température critique supérieure à +65 °C;

- c) *Gaz liquéfié réfrigéré*: un gaz qui, lorsqu'il est emballé pour le transport, est partiellement liquide du fait de sa basse température; ou
- d) *Gaz en solution*: un gaz qui, lorsqu'il est emballé sous pression pour le transport, est dissous dans un solvant en phase liquide.

2.2.1.3 Cette classe comprend les gaz comprimés, les gaz liquéfiés, les gaz dissous, les gaz liquéfiés réfrigérés, les mélanges d'un ou de plusieurs gaz avec une ou plusieurs vapeurs de matières d'autres classes, les objets chargés de gaz, et les aérosols."

2.2.2.1 Ajouter le nota suivant à la fin de la phrase d'introduction:

*"NOTA: Pour le No ONU 1950 AÉROSOLS, voir également les critères de la disposition spéciale 63, et pour le No ONU 2037 RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), voir également la disposition spéciale 303."*

Supprimer le nota sous 2.2.2.1 a).

## Chapitre 2.4

NOTA 3 sous le titre: Supprimer.

2.4.2.3.2.3 Le NOTA existant devient le NOTA 1. Ajouter un NOTA 2 comme suit:

*" 2 : Les codes "OP1" à "OP8" indiqués dans la colonne "Méthode d'emballage" renvoient aux méthodes d'emballage de l'instruction d'emballage P520."*

Ajouter les rubriques suivantes :

Matières autoréactives	Concentration (%)	Méthode d'emballage	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	Rubrique générique ONU	Remarques
ESTER DE L'ACIDE DIAZO-2 NAPHTOL-1 SULFONIQUE, PRÉPARATION DU TYPE D	< 100 %	OP7			3226	9)
SULFATE DE DIÉTHOXY-2,5 (MORPHOLINYL-4)-4 BENZÈNEDIAZONIUM	100 %	OP7			3226	
TRICHLOROZINCATE DE DIMÉTHYLAMINO-4 BENZÈNEDIAZONIUM(-1)	100 %	OP8			3228	
TÉTRACHLOROZINCATE DE DIBUTOXY-2,5 (MORPHOLINYL-4) -4 BENZÈNEDIAZONIUM (2:1)	100 %	OP8			3228	

Dans le tableau :

Dans la colonne "Matières autoréactives" , modifier les rubriques suivantes:

- Pour "BENZÈNE DISULFONHYDRAZIDE-1, 3, en pâte", lire "HYDRAZIDE DE BENZÈNE-1,3-DISULFONYLE, en pâte";
- Pour "BENZÈNE SULFOHYDRAZIDE", lire "HYDRAZIDE DE BENZÈNESULFONYLE";
- Pour "CHLORURE DE DIAZO-2 NAPHTOL-1 SULFONYLE-4", sans objet en français;

- Pour "CHLORURE DE DIAZO-2 NAPHTOL-1 SULFONYLE-5", sans objet en français;
- Pour "OXYDE DE BIS(BENZÈNESULFONHYDRAZIDE)-4,4'", lire "HYDRAZIDE DE DIPHENYLOXYDE-4,4'-DISULFONYLE".

À la fin du tableau, dans la partie "Remarques", remplacer la référence "7.1.4.2" dans les remarques 1), 4) et 6) par "7.1.4.3".

Ajouter la nouvelle rubrique suivante:

"9) Cette rubrique s'applique aux préparations des esters de l'acide diazo-2 naphto-1 sulfonique-4 et de l'acide diazo-2 naphto-1 sulfonique-5 qui satisfont aux critères du 2.4.2.3.3.2 d).".

2.4.2.4.1 Ajouter le No ONU 3376 à la liste et modifier l'index alphabétique en conséquence.

## Chapitre 2.5

2.5.3.2.4 Ajouter le paragraphe suivant avant le tableau existant:

"2.5.3.2.4 *Liste des peroxydes organiques déjà classés*

**NOTA** : Les codes indiqués dans la colonne "Méthode d'emballage" ont les significations suivantes :

- a) Les codes "OP1" à "OP8" renvoient aux méthodes d'emballage de l'instruction d'emballage P520;
- b) Le code "N" indique que la matière en question peut être transportée dans un GRV (voir IBC520 et 4.1.7.2.1);
- c) Le code "M" indique que la matière peut être transportée dans une citerne (voir T23).".

Dans la liste des peroxydes organiques, pour chaque peroxyde organique qui, dans la colonne "Numéro ONU (rubrique générique)", contient le mot "exempt", ajouter dans la dernière colonne "29" afin de renvoyer à une nouvelle observation, qui sera ajoutée à la fin du tableau et se lira comme suit :

"29) Dispensé des prescriptions applicables à la division 5.2 du présent Règlement".

Ajouter les rubriques suivantes :

PEROXYDE ORGANIQUE	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%) 1)	Matières solides inertes (%)	Eau (%)	Méthode d'emballage.	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	Numéro ONU (rubrique générique)	Risques subsidiaires et observations
PEROXYDICARBONATE DE DIISOPROPYLE	28	72				OP7	- 15	- 5	3115	
ACIDE PEROXY-ACÉTIQUE AVEC DE L'EAU, TYPE F, STABILISÉ	41					M	+ 30	+ 35	3119	13) 30)

A la fin du tableau, sous "observations" ajouter une nouvelle remarque comme suit:

*"30) Formulation dérivée de la distillation de l'acide peroxyacétique de concentration initiale en acide peroxyacétique ne dépassant pas 41 % avec de l'eau, oxygène actif total (acide peroxyacétique + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) 9,5 %, satisfaisant aux critères du 2.5.3.3.2 f)"*

## Chapitre 2.6

2.6.3.1.3 Remplacer le 2.6.3.1.3 existant par le texte suivant :

"Par *"échantillons de diagnostic"*, toute matière humaine ou animale, y compris, mais non limitativement, les excréta, les sécrétions, le sang et ses composants, les tissus et liquides tissulaires transportés à des fins de diagnostic ou de recherche, à l'exclusion toutefois des animaux vivants infectés.

Les échantillons de diagnostic doivent être classés sous le No ONU 3373, sauf s'ils proviennent d'un patient ou d'un animal ayant, ou susceptible d'avoir, une maladie grave qui se transmet facilement d'un individu à un autre, directement ou indirectement, et pour laquelle on ne dispose ordinairement ni de traitement ni de prophylaxie efficace, auquel cas ils doivent être transportés sous les Nos ONU 2814 ou 2900.

**NOTA 1:** *Le sang qui a été recueilli aux fins de la transfusion ou de la préparation de produits sanguins, et les produits sanguins et autres tissus ou organes destinés à la transplantation ne sont pas soumis au présent Règlement.*

**2:** *Le classement sous le No ONU 2814 ou le No ONU 2900 doit se fonder sur les antécédents médicaux connus du patient ou de l'animal, les conditions locales endémiques, les symptômes du patient ou de l'animal ou l'avis d'un spécialiste concernant l'état individuel du patient ou de l'animal."*

2.6.3.3 Modifier le titre comme suit: ***"Produits biologiques"***.

2.6.3.3.2 et

2.6.3.3.3 Supprimer.

## Chapitre 2.7

2.7.7.2.1 Dans le tableau, remplacer "Ytterbium (79)" par "Ytterbium (70)".

2.7.7.2.2 Dans la colonne droite du tableau, remplacer "limites d'activités pour les envois exemptés" par "limite d'activité pour les envois exemptés".

## Chapitre 2.8

- 2.8.1 Supprimer à la fin: ", et qui peuvent aussi être à l'origine d'autres risques"
- 2.8.2.2 Remplacer la référence à la note de bas de page "1" par "(voir 2.8.2.3)".
- Supprimer la note de bas de page "1" et renuméroter les références et la note de bas de page "2" en conséquence.
- 2.8.2.3 Insérer le texte de la note de bas de page 1/ comme nouveau 2.8.2.3 et renuméroter les paragraphes successifs en conséquence.

## PARTIE 3

### Chapitre 3.1

- 3.1.2 Ajouter les Notas suivants sous le titre "Désignation officielle de transport":
- "NOTA 1: Pour les désignations officielles de transport attribuées aux matières dangereuses transportées en tant que quantités limitées, voir 3.4.7.*
- 2: Pour les désignations officielles de transport attribuées aux transport d'échantillons, voir 2.0.4."*
- 3.1.2.6 et 3.1.2.7 Ajouter deux nouveaux paragraphes 3.1.2.6 et 3.1.2.7 ainsi rédigés :
- "3.1.2.6 Sauf pour les matières autoréactives et les peroxydes organiques et à moins qu'elle ne figure déjà en majuscules dans la désignation officielle de transport indiquée dans la colonne 2 de la liste des marchandises dangereuses, la mention "STABILISÉ" doit être ajoutée comme partie intégrante de la désignation officielle de transport lorsqu'il s'agit d'une matière qui, sans stabilisation, serait interdite au transport en vertu des dispositions du 1.1.3 parce qu'elle est susceptible de réagir dangereusement dans les conditions normales de transport (par exemple: "LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A., STABILISÉ").
- Lorsque l'on a recours à la régulation de température pour stabiliser une telle matière afin d'empêcher l'apparition de toute surpression dangereuse :
- a) Pour les liquides: si la TDAA est inférieure à 50 °C, les dispositions du 7.1.4 s'appliquent;
  - b) Pour les gaz: les conditions de transport doivent être agréées par l'autorité compétente.
- 3.1.2.7 Les hydrates peuvent être transportés sous la désignation officielle de transport applicable à la matière anhydre."

Renommer en conséquence le paragraphe 3.1.2.6 comme "3.1.2.8" et le modifier comme suit:

"3.1.2.8 *Noms génériques ou désignation "non spécifiée par ailleurs" (N.S.A.)*

3.1.2.8.1 Les désignations officielles de transport génériques et "non spécifiée par ailleurs" auxquelles est affectée la disposition spéciale 274 dans la colonne 6 de la Liste des marchandises dangereuses doivent être complétées par le nom technique ou le nom de groupe chimique de la marchandise, à moins qu'une loi nationale ou une convention internationale n'en interdise la divulgation dans le cas d'une matière soumise au contrôle. Dans le cas des matières explosibles de la classe 1, les informations relatives aux marchandises dangereuses peuvent être complétées par une description supplémentaire indiquant les noms commerciaux ou militaires. Les noms techniques et les noms de groupe chimique doivent figurer entre parenthèses immédiatement à la suite de la désignation officielle de transport. Un modificatif approprié, tel que "contenant", ou d'autres qualificatifs, tels que "mélange", "solution", etc., et le pourcentage du constituant technique peuvent aussi être employés. Par exemple: " UN 1993 Liquide inflammable, N.S.A. (contenant du xylène et du benzène), 3, GE II".

3.1.2.8.1.1 Le nom technique doit être un nom chimique reconnu ou un autre nom utilisé couramment dans les manuels, les revues et les textes scientifiques et techniques. Les noms commerciaux ne doivent pas être utilisés à cette fin. Dans le cas des pesticides, seuls peuvent être utilisés les noms communs ISO, les autres noms des lignes directrices pour la classification des pesticides par risque recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ou le ou les noms de la ou des matières actives.

3.1.2.8.1.2 Lorsqu'un mélange de marchandises dangereuses est décrit par l'une des rubriques "N.S.A." ou "générique" assortie de la disposition spéciale 274 dans la colonne 6 de la Liste des marchandises dangereuses, il suffit d'indiquer les deux constituants qui concourent le plus au danger ou aux dangers du mélange, exception faite des matières soumises à un contrôle lorsque leur divulgation est interdite par une loi nationale ou une convention internationale. Si le colis contenant un mélange porte l'étiquette d'un risque subsidiaire, l'un des deux noms techniques figurant entre parenthèses doit être le nom du constituant qui impose l'emploi de l'étiquette de risque subsidiaire.

3.1.2.8.1.3 Pour illustrer la façon dont la désignation officielle de transport est complétée par le nom technique des marchandises dans ces rubriques N.S.A., on peut donner les exemples suivants :

No ONU 2003 MÉTAL-ALKYL, HYDRORÉACTIF, N.S.A. (triméthylgallium)  
No ONU 2902 PESTICIDE LIQUIDE TOXIQUE, N.S.A. (drazoxolon)."

## **Chapitre 3.2**

3.2.1 Dans le commentaire relatif à la colonne 2, dans la dernière phrase, supprimer les mots "d'une matière organique".

**Liste des marchandises dangereuses**

Dans l'ensemble de la Liste des marchandises dangereuses, lorsque le même numéro ONU représente à la fois l'état solide et liquide d'une matière, la rubrique concernant l'état liquide sera présentée en premier.

Chaque fois qu'elles apparaissent dans la colonne 6 de la Liste des marchandises dangereuses, supprimer les dispositions spéciales "15", "18", "36", "78", "107", "109", "222", "268" et "287".

Chaque fois qu'il en est fait mention dans le chapitre 3.2 :

- Pour toutes les matières affectées à l'instruction d'emballage IBC08, groupe d'emballage III: appliquer B3;
- Pour toutes les matières affectées à l'instruction d'emballage IBC08, groupe d'emballage I ou II: appliquer B4;
- Pour toutes les matières affectées à l'instruction d'emballage IBC08, groupe d'emballage III (autres que celles de la division 4.3): supprimer B4;
- Pour toutes les matières affectées à l'instruction d'emballage IBC08: supprimer B3 quand B4 s'applique également.

Colonne (7): "Quantités Limitées". Modifier les limites\* indiquées dans cette colonne conformément aux critères suivants:

- Classe 3, groupe d'emballage II : limite générale 1 L, sauf pour les Nos ONU 1133, 1139, 1169, 1197, 1210, 1263, 1266, 1287, 1306, 1866, 1999, 3065 et 3269 pour lesquelles la limite sera de 5 L ;
- Division 4.1, groupe d'emballage II: pour les matières dont seulement le transport en quantités limitées est actuellement autorisé : 1 kg;
- Division 4.1, groupe d'emballage III: matières dont seulement le transport en quantités limitées est actuellement autorisé : 5 kg;
- Division 5.1, groupe d'emballage II: 1 L (pour les liquides); 1 kg (pour les solides);
- Division 5.1, groupe d'emballage III: 5 L (pour les liquides); 5 kg (pour les solides);
- Division 6.1, groupe d'emballage III: 5 L (pour les liquides); 5 kg (pour les solides);
- Classe 8, groupe d'emballage II: 1 L (pour les liquides); 1 kg (pour les solides);
- Classe 8, groupe d'emballage III: 5 L (pour les liquides); 5 kg (pour les solides);

---

\* *Cette modification s'appliquera seulement quand les limites sont déjà indiquées; ne s'appliquera pas dans le cas où la mention "AUCUNE" est indiquée dans le tableau existant.*

- Classe 9, groupe d'emballage III: 5 L (pour les liquides); 5 kg (pour les solides);

Ajouter les nouvelles rubriques suivantes :

No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	Groupe d'emballage	Dispositions spéciales	Quantités limitées	Emballages et GRV		Citernes mobiles	
							Instructions d'emballage	Dispositions spéciales	Instructions de transport	Dispositions spéciales
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1153	ETHER DIÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNE-GLYCOL	3		II		1 L	P001 IBC02		T4	TP1
1372	FIBRES D'ORIGINE ANIMALE ou FIBRES D'ORIGINE VÉGÉTALE brûlées, mouillées ou humides	4.2		III	117	AUCUNE	P410			
1387	DÉCHETS DE LAINE MOUILLÉS	4.2		III	117	AUCUNE	P410			
1856	CHIFFONS HUILEUX	4.2			29 117	AUCUNE	P003 IBC08	PP19 B6		
1857	DÉCHETS TEXTILES MOUILLÉS	4.2		III	117	AUCUNE	P410			
3359	ENGIN SOUS FUMIGATION	9			302	AUCUNE	AUCUNE			
3360	FIBRES VÉGÉTALES SÈCHES	4.1			29 117 299	AUCUNE	P003	PP19		
3361	CHLOROSILANES TOXIQUES, CORROSIFS, N.S.A	6.1	8	II		AUCUNE	P001 IBC01		T11	TP2 TP13
3362	CHLOROSILANES TOXIQUES, CORROSIFS, INFLAMMABLES, N.S.A.	6.1	3,8	II		AUCUNE	P001 IBC01		T11	TP2 TP13
3363	MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES MACHINES ou MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES APPAREILS	9			301	AUCUNE	P907			
3364	TRINITROPHENOL (ACIDE PICRIQUE) HUMIDIFIÉ avec au moins 10 % (en masse) d'eau	4.1		I		AUCUNE	P406	PP24		
3365	TRINITRO-CHLOROBENZÈNE (CHLORURE DE PICRYLE) HUMIDIFIÉ avec au moins 10 % (en masse) d'eau	4.1		I		AUCUNE	P406	PP24		
3366	TRINITROTOLUÈNE (TOLITE, TNT) HUMIDIFIÉ avec au moins 10 % (en masse) d'eau	4.1		I		AUCUNE	P406	PP24		
3367	TRINITROBENZÈNE HUMIDIFIÉ avec au moins 10 % (en masse) d'eau	4.1		I		AUCUNE	P406	PP24		
3368	ACIDE TRINITRO-BENZOÏQUE HUMIDIFIÉ avec au moins 10 % (en masse) d'eau	4.1		I		AUCUNE	P406	PP24		
3369	DINITRO-o-CRÉSATE DE SODIUM HUMIDIFIÉ avec au moins de 10 % (en masse) d'eau	4.1		I		AUCUNE	P406	PP24		

No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	Groupe d'emballage	Dispositions spéciales	Quantités limitées	Emballages et GRV		Citernes mobiles	
							Instructions d'emballage	Dispositions spéciales	Instructions de transport	Dispositions spéciales
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
3370	NITRATE D'UREE HUMIDIFIÉ avec au moins 10 % (en masse) d'eau	4.1		I		AUCUNE	P406	PP78		
3371	2-MÉTHYLBUTANAL	3		II		1L	P001 IBC02		T4	TP1
3372	COMPOSE ORGANO-MÉTALLIQUE SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	4.3	4.1	I	274	AUCUNE	P403 IBC04			
		4.3	4.1	II	274	500 g	P410 IBC04			
		4.3	4.1	III	223 274	1 kg	P410 IBC06			
3373	ECHANTILLONS DE DIAGNOSTIC	6.2				AUCUNE	P650			
3374	ACÉTYLÈNE SANS SOLVANT	2.1					P200	PP23		
3375	NITRATE D'AMMONIUM, EN ÉMULSION, SUSPENSION ou GEL, servant à la fabrication des explosifs de mine	5.1		II	306 309	AUCUNE	P099 IBC99		T2	TP9
3376	NITRO-4 PHÉNYLHYDRAZINE, contenant au moins 30 % (masse) d'eau	4.1		I	28	AUCUNE	P406	PP26		

Modifier les rubriques suivantes tel qu'indiqué:

No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	Groupe d'emballage	Dispositions spéciales	Quantités limitées	Emballages et GRV		Citernes mobiles	
							Instructions d'emballage	Dispositions spéciales	Instructions de transport	Dispositions spéciales
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
0503	GÉNÉRATEURS DE GAZ POUR SAC GONFLABLE ou MODULES DE SAC GONFLABLE ou RÉTRACTEURS DE CEINTURE DE SÉCURITÉ	1.4G			235 289	AUCUNE	P135			
1942	NITRATE D'AMMONIUM contenant au plus 0,2 % de matière combustible (y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone), à l'exclusion de toute autre matière	5.1		III	306	1 kg	P002 IBC08 LP02	B3		
2030	HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant plus de 37 % (masse) d'hydrazine	8	6.1	I	298	AUCUNE	P001		T20	TP2 TP13
		8	6.1	II		1 L	P001 IBC02		T15	TP2 TP13
		8	6.1	III		5 L	P001 IBC03 LP01		T4	TP2
2067	ENGRAIS AU NITRATE D'AMMONIUM	5.1		III	186 306 307	1 kg	P002 IBC08 LP02			
2071	ENGRAIS AU NITRATE D'AMMONIUM	9		III	186 193	5 kg	P002 IBC08 LP02			

No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	Groupe d'emballage	Dispositions spéciales	Quantités limitées	Emballages et GRV		Citernes mobiles	
							Instructions d'emballage	Dispositions spéciales	Instructions de transport	Dispositions spéciales
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
3268	GENERATEURS DE GAZ POUR SAC GONFLABLE ou MODULES DE SAC GONFLABLE ou RÉTRACTEURS DE CEINTURE DE SÉCURITÉ	9		III	280 289	AUCUN E	P902 LP902			

- No ONU 0015 Dans la colonne (4), supprimer "8";
- No ONU 0016 Dans la colonne (4), supprimer "8";
- No ONU 0223 Supprimer cette rubrique;
- No ONU 0303 Dans la colonne (4), supprimer "8";
- No ONU 0331 Sans objet en français;
- No ONU 0332 Sans objet en français;
- No ONU 1008 Modifier le nom dans la colonne (2), comme suit : "TRIFLUORURE DE BORE";
- No ONU 1040 Modifier le nom dans la colonne (2), comme suit : " OXYDE D'ÉTHYLÈNE, ou OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE, jusqu'à une pression totale de 1 MPa (10 bar) à 50 °C";
- No ONU 1057 Sans objet en français;
- No ONU 1062 Modifier le nom dans la colonne (2), comme suit :  
"BROMURE DE MÉTHYLE contenant au plus 2 % de chloropicrine"
- No ONU 1133 Pour le groupe d'emballage I, remplacer "AUCUNE " par "500 ml" dans la colonne (7);  
Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 1139 Pour le groupe d'emballage I, remplacer "AUCUNE " par "500 ml" dans la colonne (7);  
Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 1169 Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 1177 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit: "ACÉTATE DE 2-ÉTHYLBUTYLE";
- No ONU 1197 Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 1210 Pour le groupe d'emballage I, remplacer "AUCUNE " par "500 ml" dans la colonne (7);  
Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);

- No ONU 1263 Pour le groupe d'emballage I, remplacer "AUCUNE " par "500 ml" dans la colonne (7);  
Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 1266 Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 1267 Pour le groupe d'emballage I, remplacer "AUCUNE " par "500 ml" dans la colonne (7);
- No ONU 1268 Pour le groupe d'emballage I, remplacer "AUCUNE " par "500 ml" dans la colonne (7);
- No ONU 1278 Sans objet en français;
- No ONU 1287 Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 1306 Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 1345 Dans la colonne (6), ajouter la disposition spéciale "223";
- No ONU 1347 Dans la colonne (6), ajouter la disposition spéciale "28";
- No ONU 1357 Dans la colonne (6), ajouter la disposition spéciale "28";
- No ONU 1374 Dans la colonne (6), insérer la disposition spéciale "300";
- No ONU 1381 Dans la colonne (11), ajouter "TP31";
- No ONU 1422 Dans la colonne (11), ajouter "TP31";
- No ONU 1428 Dans la colonne (11), ajouter "TP31";
- No ONU 1556 Pour le groupe d'emballage I, ajouter "T14" dans la colonne (10) et "TP2", "TP9",  
"TP13" et "TP27" dans la colonne (11);  
Pour le groupe d'emballage II, ajouter "T11" dans la colonne (10) et "TP2", "TP13"  
et "TP27" dans la colonne (11);  
  
Pour le groupe d'emballage III, ajouter "T7" dans la colonne (10) et "TP2" et "TP28"  
dans la colonne (11);
- No ONU 1571 Dans la colonne (6), ajouter la disposition spéciale "28";
- No ONU 1579 Ajouter "T4" et "TP1" dans les colonnes (10) et (11) respectivement;
- No ONU 1581 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit :  
  
"BROMURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE contenant plus  
de 2 % de chloropicrine";
- No ONU 1614 Dans la colonne (8), remplacer "P200" par "P099";
- No ONU 1702 Dans la colonne (2), remplacer "TÉTRACHLOROÉTHANE" par  
"1,1,2,2-TÉTRACHLOROÉTHANE";
- No ONU 1790 Pour le groupe d'emballage I, ajouter "PP79" et "PP81" dans la colonne (9);

- No ONU 1841 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "5 kg";
- No ONU 1859 Modifier le nom dans la colonne (2), comme suit : "TÉTRAFLUORURE DE SILICIUM";
- No ONU 1863 Pour le groupe d'emballage I, remplacer "AUCUNE " par "500 ml" dans la colonne (7) et ajouter "TP28" dans la colonne (11);
- No ONU 1866 Pour le groupe d'emballage I, remplacer "AUCUNE " par "500 ml" dans la colonne (7) et ajouter "TP28" dans la colonne (11);  
Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 1906 Dans la colonne (11), ajouter "TP28";
- No ONU 1911 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit : "DIBORANE";
- No ONU 1962 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit : "ÉTHYLÈNE";
- No ONU 1982 Modifier le nom dans la colonne (2), comme suit : "TÉTRAFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R14)";
- No ONU 1993 Pour le groupe d'emballage I, ajouter "TP27" dans la colonne (11);
- No ONU 1999 Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 2031 Pour les groupes d'emballage I et II, remplacer "P802" par "P001" dans la colonne (8) et ajouter "PP81" dans la colonne (9);
- No ONU 2036 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit : "XÉNON";
- No ONU 2037 Supprimer la disposition spéciale "63" dans la colonne (6) et ajouter "303";
- No ONU 2068 Supprimer cette rubrique;
- No ONU 2069 Supprimer cette rubrique;
- No ONU 2070 Supprimer cette rubrique;
- No ONU 2072 Supprimer cette rubrique;
- No ONU 2193 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit : "HEXAFLUOROÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R116)";
- No ONU 2198 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit : "PENTAFLUORURE DE PHOSPHORE";
- No ONU 2203 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit : "SILANE";
- No ONU 2212 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "1 kg";
- No ONU 2216 Dans la colonne (6), ajouter les dispositions spéciales "300" et "308";

- No ONU 2249 Dans la colonne (4), ajouter "3";
- No ONU 2257 Dans la colonne (11), ajouter "TP31";
- No ONU 2264 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit:  
"N, N-DIMÉTHYLCYCLOHEXYLAMINE";
- No ONU 2277 Ajouter "STABILISÉ" à la désignation officielle de transport, dans la colonne (2);
- No ONU 2315 Ajouter la disposition spéciale "305" dans la colonne (6) et ajouter "1L" dans la colonne (7);
- No ONU 2417 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit : "FLUORURE DE CARBONYLE";
- No ONU 2451 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit : "TRIFLUORURE D'AZOTE";
- No ONU 2531 Dans la colonne (11), ajouter "TP30";
- No ONU 2571 Dans la colonne (11), ajouter "TP28";
- No ONU 2579 Dans la colonne (11), ajouter "TP30" ;
- No ONU 2672 Dans la colonne (9), ajouter la disposition spéciale "B11";
- No ONU 2680 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit: "HYDROXYDE DE LITHIUM";
- No ONU 2684 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit:  
"3-DIÉTHYLAMINOPROPYLAMINE";
- No ONU 2699 Remplacer "P802" par "P001" dans la colonne (8);
- No ONU 2740 Ajouter "T20" dans la colonne (10) et "TP2" et "TP13" dans la colonne (11);
- No ONU 2793 Supprimer la disposition spéciale "107" dans la colonne (6) et ajouter la disposition spéciale "223";
- No ONU 2797 Dans la colonne (11), ajouter "TP28";
- No ONU 2852 Dans la colonne (6), ajouter "28";
- No ONU 2870 Dans la colonne (6), supprimer la disposition spéciale "78";
- No ONU 2880 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit :  
  
"HYPOCHLORITE DE CALCIUM HYDRATÉ, ou HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN MÉLANGE HYDRATÉ avec au moins 5,5 % mais pas plus de 16 % d'eau";
- No ONU 2907 Dans la colonne (9), ajouter "B12" et "PP80";
- No ONU 2969 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "5 kg";

- No ONU 3027 Supprimer les mentions concernant les citernes mobiles dans les colonnes (10) et (11);
- No ONU 3028 Dans la colonne (6), ajouter la disposition spéciale "304";  
No ONU 3052 Pour la rubrique "SOLIDES", supprimer les mentions concernant les citernes mobiles dans les colonnes (10) et (11);
- No ONU 3065 Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 3090 Ajouter la disposition spéciale "310" dans la colonne (6);
- No ONU 3151 Ajouter la disposition spéciale "305" dans la colonne (6) et remplacer "AUCUNE " par "1 L" dans la colonne (7);
- No ONU 3152 Ajouter la disposition spéciale "305" dans la colonne (6) et remplacer "AUCUNE " par "1 kg" dans la colonne (7);
- No ONU 3166 Modifier le nom dans la colonne (2) comme suit :  
  
"MOTEUR À COMBUSTION INTERNE ou VÉHICULE À PROPULSION PAR GAZ INFLAMMABLE ou VÉHICULE À PROPULSION PAR LIQUIDE INFLAMMABLE";
- No ONU 3221 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "25 ml";
- No ONU 3222 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "100 g";  
No ONU 3223 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "25 ml";
- No ONU 3224 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "100 g";
- No ONU 3225 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "125 ml";
- No ONU 3226 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "500 g";
- No ONU 3227 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "125 ml";
- No ONU 3228 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "500 g";
- No ONU 3229 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "125 ml";
- No ONU 3230 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "500 g";
- No ONU 3250 Dans la colonne (11), ajouter "TP28";
- No ONU 3269 Pour le groupe d'emballage II, remplacer "1 L" par "5 L" dans la colonne (7);
- No ONU 3270 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE" par "1 kg";
- No ONU 3279 Pour le groupe d'emballage I, ajouter "TP27" dans la colonne (11);
- No ONU 3295 Pour le groupe d'emballage I, remplacer "AUCUNE" par "500 ml" dans la colonne (7) et ajouter "TP28" dans la colonne (11);

No ONU 3344 Dans la colonne (9), ajouter "PP80";

No ONU 3353 Supprimer cette rubrique;

### Chapitre 3.3

DS 15 Supprimer.

DS 18 Supprimer.

DS 29 Supprimer les mots "et du groupe" à la fin de la phrase.

DS 36 Supprimer.

DS 63 Modifier la disposition spéciale 63 comme suit :

"La division de la classe 2 et le risque subsidiaire dépendent de la nature du contenu du générateur d'aérosol. Les dispositions suivantes doivent être appliquées :

- a) L'aérosol relève de la division 2.1 si le contenu renferme plus de 45 % en masse ou plus de 250 g de composants inflammables. Les composants inflammables sont des gaz inflammables dans l'air à pression normale ou des matières ou des préparations sous forme liquide dont le point d'éclair est égal ou inférieur à 100 °C;
- b) L'aérosol relève de la division 2.2 lorsque le contenu ne satisfait pas aux critères ci-dessus pour le classement dans la division 2.1;
- c) Les gaz de la division 2.3 ne doivent pas être utilisés comme propulseurs dans un générateur d'aérosol;
- d) Lorsque le contenu (autre que les gaz propulseurs) à éjecter des générateurs d'aérosols est classé dans la division 6.1, groupes d'emballage I ou II, ou dans la classe 8, groupes d'emballage I ou II, il faut affecter à l'aérosol un risque subsidiaire de la division 6.1 ou de la classe 8;
- e) Le transport des aérosols dont le contenu répond aux critères du groupe d'emballage I du point de vue de la toxicité ou de la corrosivité est interdit;
- f) Des étiquettes de risque subsidiaire peuvent être prescrites pour le transport aérien."

DS 78 Supprimer.

DS 107 Supprimer.

DS 109 Supprimer.

DS 117 Supprimer les deux dernières phrases.

DS 119 Dans la deuxième phrase, après "Les machines frigorifiques", ajouter "et les éléments de machines frigorifiques".

DS 162 Remplacer "23 °C" par "60,5 °C".

DS 188 Modifier comme suit :

"Les piles et batteries au lithium présentées au transport ne sont pas soumises aux autres dispositions du présent Règlement si elles satisfont aux conditions énoncées ci-après:

- a) Pour une pile au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g, et pour une pile au lithium ionique, le contenu d'équivalent lithium n'est pas supérieur à 1,5 g;
- b) Pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g, et pour les batteries au lithium ionique, le contenu total d'équivalent lithium n'est pas supérieur à 8 g;
- c) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie au lithium satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la troisième partie du *Manuel d'épreuves et de critères*;
- d) Les piles et les batteries sont isolées de manière à empêcher tout court-circuit et sont placées dans des emballages robustes, sauf si elles sont montées dans des équipements; et
- e) Sauf si elles sont montées dans des équipements, chaque colis contenant plus de 24 piles ou 12 batteries au lithium doit en outre satisfaire aux prescriptions suivantes:
  - i) Chaque colis doit porter une marque indiquant qu'il contient des batteries au lithium et que des procédures spéciales doivent être appliquées dans le cas où il serait endommagé;
  - ii) Chaque expédition doit être accompagnée d'un document indiquant que les colis contiennent des batteries au lithium et que des procédures spéciales doivent être appliquées dans le cas où un colis serait endommagé;
  - iii) Chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, quelle que soit son orientation, sans que les piles ou batteries qu'il contient soient endommagées, sans que son contenu soit déplacé de telle manière que les batteries (ou les piles) se touchent, et sans qu'il y ait libération du contenu;
  - iv) Les colis, à l'exception des colis contenant des batteries au lithium qui sont emballées avec un équipement, ne peuvent dépasser une masse brute de 30 kg.

Ci-dessus et ailleurs dans le présent Règlement, l'expression "contenu de lithium" désigne la masse de lithium présente dans l'anode d'une pile au lithium métal ou à alliage de lithium, sauf dans le cas d'une pile au lithium ionique où le "contenu d'équivalent lithium" en grammes est fixée à 0,3 fois la capacité nominale en ampères-heure."

DS 190 Supprimer la première phrase.

- DS 191      Au lieu de "; voir la disposition spéciale 190", lire ". Les récipients d'une capacité ne dépassant pas 50 ml, contenant seulement des composants non toxiques, ne sont pas soumis au présent Règlement."
- DS 193      Modifier comme suit :
- "Cette rubrique ne doit être utilisée que pour les mélanges homogènes du type azote/phosphate ou azote/potasse contenant au plus 70 % de nitrate d'ammonium et au plus 0,4 % de matières combustibles totales/matières organiques exprimées en équivalent carbone, ou contenant au plus 45 % de nitrate d'ammonium sans limitation de teneur en matières combustibles. Les engrais ayant cette composition et ces limites de teneur ne sont soumis aux dispositions du présent Règlement qu'en cas de transport par air ou par mer; ils en sont exemptés si les résultats de l'épreuve de combustion en gouttière (voir *Manuel d'épreuves et de critères*, troisième partie, sous-section 38.2) montrent qu'ils ne sont pas sujets à une décomposition spontanée."
- DS 196      Modifier comme suit :
- "Une préparation qui, lors d'épreuves de laboratoire, ne détone pas à l'état cavité, ne déflagre pas, ne réagit pas au chauffage sous confinement et a une puissance explosive nulle peut être transportée sous couvert de cette rubrique. La préparation doit être aussi thermiquement stable (c'est-à-dire avoir une température de décomposition auto-accélérée (TDAA) égale ou supérieure à 60 °C pour un colis de 50 kg). Dans le cas contraire, elle doit être transportée conformément aux dispositions s'appliquant à la division 5.2; voir à ce sujet 2.5.3.2.4."
- DS 216      Modifier la fin du paragraphe comme suit.
- " Chaque engin de transport doit être étanche lorsqu'il est utilisé comme emballage pour vrac. Les paquets scellés contenant moins de 10 ml d'un liquide inflammable des groupes d'emballage II ou III absorbé dans un matériau solide ne sont pas soumis au présent Règlement, à la condition que le paquet ne contienne pas de liquide libre."
- DS 217  
et 218      Remplacer la phrase "Chaque engin de transport doit être étanche" par "Chaque engin de transport doit être étanche lorsqu'il est utilisé comme emballage pour vrac."
- DS 222      Supprimer.
- DS 227      Supprimer la première phrase.
- DS 230      Modifier a) comme suit: "a) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la troisième partie du *Manuel d'épreuves et de critères*";
- Modifier le début de l'alinéa d) comme suit: "d) Chaque batterie formée de piles-éléments, ou de séries de piles-éléments reliées en parallèle, doit..."
- DS 235      Modifier le texte comme suit :

"Cette rubrique s'applique aux objets contenant des matières explosibles relevant de la classe 1 et pouvant aussi contenir des matières dangereuses relevant d'autres classes, qui sont utilisées dans les véhicules à des fins de protection individuelle comme générateurs de gaz pour sac gonflable ou modules de sac gonflable ou rétracteurs de ceintures de sécurité sur les véhicules."

DS 242 Supprimer "lorsqu'il est transporté en quantités inférieures à 400 kg par colis, ou".

DS 251 Ajouter le texte suivant :

"Les trousse de produits chimiques et les trousse de premier secours contenant des marchandises dangereuses placées dans des emballages intérieurs qui ne dépassent pas les limites de quantité applicables aux matières en cause telles qu'elles sont indiquées dans la colonne 7 de la liste des marchandises dangereuses peuvent être transportées conformément aux dispositions du chapitre 3.4."

DS 268 Supprimer.

DS 280 Modifier le texte comme suit :

"Cette rubrique s'applique aux objets qui sont utilisés dans les véhicules à des fins de protection individuelle comme générateurs de gaz pour sac gonflable ou modules de sac gonflable ou rétracteurs de ceintures de sécurité et qui contiennent des matières dangereuses relevant de la classe 1 ou d'autres classes, lorsqu'ils sont transportés en tant que composants et lorsque ces objets tels qu'ils sont présentés au transport ont été éprouvés conformément à la série d'épreuve 6 c) de la première partie du *Manuel d'épreuves et de critères*, sans qu'il soit observé d'explosion du dispositif, de fragmentation de l'enveloppe du dispositif, ni de risque de projection ou d'effet thermique qui puissent entraver notablement les activités de lutte contre l'incendie ou autres interventions d'urgence au voisinage immédiat."

DS 287 Supprimer.

DS 291 Dans la dernière phrase, après "Les machines frigorifiques", ajouter "et éléments de machines frigorifiques".

DS 297 Modifier le premier paragraphe comme suit:

"Pour le transport aérien, des accords entre l'expéditeur et le(s) exploitant(s) doivent intervenir pour chaque envoi afin que ce(s) dernier(s) puissent s'assurer que les procédures de sécurité concernant la ventilation sont bien respectées."

Ajouter les nouvelles dispositions spéciales suivantes:

"298 Les solutions ayant un point d'éclair égal ou inférieur à 60,5 °C doivent porter une étiquette de LIQUIDE INFLAMMABLE.

299 Les envois de COTON SEC ayant une masse volumique d'au moins 360 kg/m<sup>3</sup> selon la norme ISO 8115:1986 ne sont pas soumis au présent Règlement lorsqu'ils sont transportés en engins de transport fermés.

- 300 La farine de poisson ou les déchets de poisson ne doivent pas être transportés si leur température au moment du chargement est supérieure à 35 °C, ou à 5 °C au-dessus de la température ambiante, la valeur la plus élevée étant retenue.
- 301 Cette rubrique ne s'applique qu'aux machines ou appareils contenant des marchandises dangereuses en tant que résidus ou en tant qu'élément intégrant. Elle ne doit pas être utilisée pour des machines ou appareils qui font déjà l'objet d'une désignation officielle de transport dans la Liste des marchandises dangereuses. Les machines et appareils transportés sous cette rubrique ne doivent contenir que des marchandises dangereuses dont le transport est autorisé en vertu des dispositions du chapitre 3.4. La quantité de marchandises dangereuses contenues dans les machines ou appareils ne doit pas dépasser celle qui est indiquée pour chacune d'elles dans la colonne 7 de la Liste des marchandises dangereuses. Si les machines ou appareils contiennent plusieurs de ces marchandises dangereuses, elles ne doivent pas pouvoir réagir dangereusement entre elles (voir 4.1.1.6). S'il est prescrit que les emballages de marchandises dangereuses liquides doivent garder une orientation déterminée, des étiquettes, conformes aux spécifications de la norme ISO 780:1997, indiquant l'orientation du colis doivent être apposées sur au moins deux faces verticales opposées, les pointes des flèches pointant vers le haut. L'autorité compétente peut accorder des dérogations pour le transport de machines ou appareils auxquels s'appliquerait normalement cette rubrique. Le transport de marchandises dangereuses, dans des engins ou des appareils, en quantité dépassant les valeurs indiquées dans la colonne 7 de la Liste des marchandises dangereuses est autorisé à condition d'avoir été approuvé par l'autorité compétente.
- 302 Dans la désignation officielle de transport, le mot "ENGIN" indique :
- un véhicule routier pour le transport de marchandises;
  - un wagon pour le transport de marchandises;
  - un conteneur;
  - un véhicule-citerne routier;
  - un wagon-citerne; ou
  - une citerne mobile.
- Sauf en cas de transport maritime, les engins sous fumigation ne sont soumis qu'aux dispositions du 5.5.2.
- 303 Le classement de ces récipients (No ONU 2037) doit être effectué en fonction des gaz qu'ils contiennent et conformément aux dispositions du chapitre 2.2.
- 304 Les piles et accumulateurs secs contenant un électrolyte corrosif qui ne s'échappera pas si leur enveloppe extérieure est fissurée ne sont pas soumis au présent Règlement à condition d'être dûment emballés et protégés contre les courts-circuits. Exemples de ces piles et accumulateurs : piles alcalines au manganèse, piles au zinc-carbone et accumulateurs au nickel-hydrure métallique ou nickel-cadmium.
- 305 Ces matières ne sont pas soumises aux prescriptions du présent Règlement lorsque leur concentration ne dépasse pas 50 mg/kg.
- 306 Cette rubrique n'est applicable qu'aux matières qui ne présentent pas de propriétés explosives relevant de la classe 1 lorsqu'elles sont soumises aux épreuves des séries 1 et 2 de la classe 1 (voir *Manuel d'épreuves et de critères*, première partie).

- 307 Cette rubrique ne doit être utilisée que pour les mélanges homogènes contenant comme principal ingrédient du nitrate d'ammonium dans les limites suivantes :
- a) Au moins 90 % de nitrate d'ammonium avec au plus 0,2 % de matières combustibles totales/matières organiques exprimées en équivalent-carbone et avec toute autre matière inorganique chimiquement inerte par rapport au nitrate d'ammonium; ou
  - b) Moins de 90 % mais plus de 70 % de nitrate d'ammonium avec d'autres matières inorganiques, ou plus de 80 % mais moins de 90 % de nitrate d'ammonium en mélange avec du carbonate de calcium et/ou de la dolomite et avec au plus 0,4 % de matières combustibles totales/matières organiques exprimées en équivalent-carbone; ou
  - c) Engrais au nitrate d'ammonium du type azoté contenant des mélanges de nitrate d'ammonium et de sulfate d'ammonium avec plus de 45 % mais moins de 70 % de nitrate d'ammonium et avec au plus 0,4 % de matières combustibles totales/matières organiques exprimées en équivalent-carbone, de telle manière que la somme des compositions en pourcentage de nitrate d'ammonium et de sulfate d'ammonium soit supérieure à 70 %.
- 308 La farine de poisson ou les déchets de poisson doivent contenir au moins 100 ppm d'antioxydant (éthoxyquine) au moment de l'envoi.
- 309 Cette rubrique s'applique aux émulsions, suspensions et gels non sensibilisés se composant principalement d'un mélange de nitrate d'ammonium et d'une phase combustible, devant servir à produire des explosifs de mine de type E uniquement après avoir subi un complément de traitement avant utilisation. Ce mélange a généralement la composition suivante : 60 à 85 % de nitrate d'ammonium, 5 à 30 % d'eau, 2 à 8 % de combustible, 0,5 à 4 % d'émulsifiant ou d'agent épaississant et 0 à 10 % d'agent soluble inhibiteur de flamme et d'additifs en quantités infimes. D'autres sels de nitrate inorganique peuvent remplacer en partie le nitrate d'ammonium. Ces matières ne peuvent être classées et transportées qu'avec l'autorisation de l'autorité compétente.
- 310 Les prescriptions des épreuves de la section 38.3 du *Manuel d'épreuves et de critères* ne s'appliquent pas aux séries de productions se composant de moins de 100 piles et batteries au lithium ou piles et batteries au lithium ionique ou aux prototypes de pré-production des piles et batteries au lithium ou de piles et batteries au lithium ionique lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés si,
- a) les piles et batteries sont transportées dans un emballage extérieur de fûts en métal, en plastique ou en contre-plaqué ou avec une caisse extérieure en bois, en métal ou en plastique répondant aux critères des emballages du groupe d'emballage I; et
  - b) chaque pile ou batterie est individuellement emballée dans un emballage intérieur placé dans l'emballage extérieur et entourée d'un matériau de rembourrage non combustible et non-conducteur."

#### Chapitre 3.4

3.4.1 Dans la deuxième phrase, ajouter "par emballage intérieur ou objet" après "La quantité limitée applicable".

3.4.8 Ajouter le texte suivant comme nouveau 3.4.8:

"3.4.8 Sur les colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées, il n'est pas nécessaire d'indiquer la désignation officielle de transport du contenu; par contre, on doit indiquer le numéro ONU du contenu (précédé des lettres "UN") à l'intérieur d'un losange. La largeur du trait délimitant le losange doit être d'au moins 2 mm; le numéro doit figurer en chiffres d'au moins 6 mm de hauteur. Si le colis contient plusieurs matières portant différents numéros ONU, le losange doit être de taille suffisante pour pouvoir contenir tous les numéros."

Le 3.4.8 existant devient le nouveau 3.4.9.

## PARTIE 4

### Chapitre 4.1

Supprimer les NOTA 1 et 2 sous le titre.

4.1.1 Modifier le titre comme suit : **'Dispositions générales relatives à l'emballage des marchandises dangereuses dans des emballages, y compris des GRV ou des grands emballages'**

Modifier le nota sous le titre, comme suit :

*"NOTA : Les dispositions générales de la présente section s'appliquent uniquement à l'emballage de marchandises de la classe 2, de la division 6.2 et de la classe 7, dans les conditions indiquées aux 4.1.8.2 (division 6.2) ou 4.1.9.1.5 (classe 7) et dans les instructions d'emballage pertinentes du 4.1.4 (instructions d'emballage P201 et P202 pour la classe 2, et P621, IBC620 et LP621 pour la division 6.2)."*

4.1.1.1 Modifier comme suit:

"4.1.1.1 Les marchandises dangereuses doivent être emballées dans des emballages, y compris GRV ou grands emballages, de bonne qualité. Ces emballages doivent être suffisamment solides pour résister aux chocs et aux sollicitations habituelles en cours de transport, notamment lors du transbordement entre engins de transport ou entre engins de transport et entrepôts ainsi que lors 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, d'hygrométrie ou de pression (dû par exemple à l'altitude). Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, doivent être fermés conformément aux informations fournies par le fabricant. En cours de transport, il ne doit pas y avoir, à l'extérieur des emballages, des GRV ou des grands emballages, adhésion de résidus dangereux. Les présentes dispositions s'appliquent selon le cas aux emballages neufs, réutilisés, reconditionnés ou reconstruits, et aux GRV neufs, réutilisés, réparés ou reconstruits, ainsi qu'aux grands emballages neufs ou réutilisés."

- 4.1.1.3 et  
4.1.1.9 Ajouter "6.3.2" après "6.1.5" et remplacer "respectivement" par "selon le cas".
- 4.1.1.12 c) Modifier comme suit :
- "c) après réparation ou reconstruction pour un GRV, avant qu'il soit utilisé pour le transport."
- 4.1.1.15 Ajouter le nouveau paragraphe suivant :
- "4.1.1.15 *Matières explosibles, matières autoréactives et peroxydes organiques*
- Sauf disposition contraire expressément formulée dans le présent Règlement, les emballages, y compris les GRV et grands emballages, utilisés pour des marchandises de la classe 1, des matières autoréactives de la division 4.1 ou des peroxydes organiques de la division 5.2, doivent satisfaire aux dispositions concernant le groupe de matières moyennement dangereuses (groupe d'emballage II)."
- Renommer en conséquence les paragraphes et sous-paragraphes qui suivent.
- 4.1.1.16.1 (Ancien 4.1.1.15.1) Modifier comme suit:
- "4.1.1.16.1 Les colis qui sont endommagés, défectueux, non étanches ou non conformes, ou les marchandises dangereuses qui se sont répandues ou ont fui de leur emballage peuvent être transportés dans des emballages de secours tels qu'ils sont mentionnés au 6.1.5.1.11. Cette faculté n'empêche pas d'utiliser des emballages de plus grande taille d'un type et d'un niveau d'épreuve appropriés conformément aux conditions énoncées au 4.1.1.16.2."
- 4.1.2.5 Ajouter un nouveau paragraphe comme suit :
- "4.1.2.5 Sauf dans le cas où l'entretien régulier d'un GRV métallique, en plastique rigide ou composite est exécuté par le propriétaire du GRV, dont le nom de l'État dont il relève et le nom ou le symbole agréé sont inscrits de manière durable sur celui-ci, la partie exécutant l'entretien régulier doit apposer une marque durable sur le GRV, à proximité de la marque "UN" du modèle type du fabricant, indiquant :
- a) l'État dans lequel l'opération d'entretien régulier a été exécutée; et
- b) le nom ou le symbole agréé de la partie ayant exécuté l'entretien régulier."
- 4.1.3.4 Modifier le texte relatif aux GRV comme suit :
- "GRV
- Pour les matières du groupe d'emballage I :
- Tous les types de GRV;
- Pour les matières des groupes d'emballage II et III :
- Bois : 11C, 11D et 11F  
Carton : 11G

Souple : 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 et 13M2

Composite : 11HZ2 et 21HZ2".

4.1.3.6 Modifier comme suit :

"4.1.3.6 Les bouteilles, cadres de bouteilles, récipients à pression et tubes conformes aux prescriptions de construction de l'instruction d'emballage P200 sont autorisés pour le transport de toute matière liquide ou solide relevant des instructions d'emballage P001 ou P002, sauf disposition contraire de l'instruction d'emballage ou disposition spéciale figurant dans la colonne 9 de la Liste des marchandises dangereuses. La contenance des cadres de bouteilles et des tubes ne doit pas dépasser 1 000 litres."

4.1.3.8 Ajouter une nouvelle section 4.1.3.8 comme suit:

"4.1.3.8 *Objets non emballés autres que les objets de la classe 1*

4.1.3.8.1 Lorsque des objets de grande taille et robustes ne peuvent pas être emballés conformément aux prescriptions des chapitres 6.1 ou 6.6 et qu'ils doivent être transportés vides, non nettoyés et non emballés, l'autorité compétente peut agréer un tel transport. Ce faisant, elle doit tenir compte du fait que :

- a) Les objets de grande taille et robustes doivent être suffisamment résistants pour supporter les chocs et les charges auxquels ils peuvent normalement être soumis en cours de transport, y compris les transbordements entre engins de transport ou entre engins de transport et entrepôts, ainsi que tout enlèvement d'une palette pour une manutention ultérieure manuelle ou mécanique;
- b) Toutes les fermetures et les ouvertures doivent être scellées de façon à exclure toute fuite du contenu pouvant résulter, dans les conditions normales de transport, de vibrations ou des variations de température, d'hygrométrie ou de pression (dû par exemple à l'altitude). Il ne doit pas adhérer de résidus dangereux à l'extérieur des objets de grande taille et robustes;
- c) Les parties des objets de grande taille et robustes qui sont directement en contact avec des marchandises dangereuses :
  - i) ne doivent pas être altérées ou notablement affaiblies par ces marchandises dangereuses; et
  - ii) ne doivent pas causer d'effets dangereux, par exemple en catalysant une réaction ou en réagissant avec les marchandises dangereuses;
- d) Les objets de grande taille et robustes doivent être chargés et arrimés de manière à exclure toute fuite du contenu ou déformation permanente de l'objet en cours de transport;

- e) Ces objets doivent être fixés sur des berceaux ou dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention de façon à ne pas pouvoir rendre du jeu dans des conditions normales de transport.

4.1.3.8.2 Les objets non emballés agréés par l'autorité compétente conformément aux dispositions du 4.1.3.8.1 sont soumis aux procédures d'expédition de la partie 5. L'expéditeur de ces objets doit en outre faire en sorte qu'une copie de tout l'agrément accompagne le transport des objets de grande taille et robustes.

*NOTA: Un objet de grande taille et robuste peut être un réservoir de carburant souple, un équipement militaire, une machine ou un équipement contenant des marchandises dangereuses en quantités qui dépassent les seuils des quantités limitées."*

4.1.4.1 Ajouter "contre-plaqué (1D)" dans la colonne "Emballages extérieurs" sous "Fûts" pour les instructions d'emballage P112 a), P112 b), P112 c), P113, P116, P130, P131, P134, P135, P136, P138, P140, P141 et P142.

Ajouter "plastique à dessus amovible (1H2)" dans la colonne "Emballages extérieurs" sous "Fûts" pour les instructions d'emballage P112 c), P113, P115, P134, P138 et P140.

Ajouter "en carton (1G)" dans la colonne "Emballages extérieurs" sous "Fûts" pour les instructions d'emballage P134 et P138.

Ajouter "en aluminium (4B)" dans la colonne des "Emballages extérieurs" sous "Caisses" pour les instructions d'emballage P112 c) et P113.

Ajouter: "en plastique rigide (4H2)" dans la colonne "Emballages extérieurs" sous "Caisses"; "en acier, à dessus amovible (1A2)", "en aluminium, à dessus amovible (1B2)" et "en plastique, à dessus amovible (1H2)" dans la colonne "Emballages extérieurs" sous "Fûts", pour l'instruction d'emballage P144.

**P001:** Dans la colonne du groupe d'emballage I, supprimer l'astérisque après "250 l" pour les fûts "en plastique à dessus non amovible (1H1)".

Ajouter une nouvelle disposition spéciale d'emballage, ainsi libellée :

"PP81 pour le No ONU 1790 contenant plus de 60 % mais pas plus de 85 % de fluorure d'hydrogène et pour le No ONU 2031 contenant plus de 55 % d'acide nitrique, l'usage autorisé de fûts et de bidons en plastique en emballages simples est de deux ans à compter de la date de la fabrication".

**P002:** Pour PP11, sous "Dispositions spéciales d'emballage", remplacer "ou" par "et" après "sacs en plastique".

**P003:** Pour PP19, sous "Dispositions spéciales d'emballage" lire à la fin: "...1364, 1365, 1856 et 3360".

**P200:** Remplacer l'instruction d'emballage P200 existante par la suivante:

<b>P200</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P200</b>
	<p>Pour les récipients à pression, les prescriptions générales d'emballage du 4.1.6.1 doivent être respectées, quant aux CGEM, ils doivent en outre satisfaire aux prescriptions générales du 4.2.4.</p> <p>Les bouteilles, tubes, fûts à pression et cadres de bouteilles construits conformément au 6.2 et les CGEM construits conformément au 6.7.5 sont autorisés pour le transport d'une matière particulière lorsqu'il est indiqué dans les tableaux ci-après. Pour certaines matières, les dispositions spéciales d'emballage peuvent interdire un type particulier de bouteilles, de tubes, de fûts à pression ou de cadres de bouteilles.</p> <p>(1) Les récipients à pression contenant des matières toxiques ayant une <math>CL_{50}</math> inférieure ou égale à <math>200 \text{ ml/m}^3</math> (ppm) qui sont énumérées dans le tableau ne doivent pas être munis de dispositif de décompression. En revanche, les récipients à pression destinés au transport du No ONU 1013, dioxyde de carbone et du No ONU 1070 oxyde d'azote doivent en être équipés. Quant aux autres récipients à pression, ils doivent être munis d'un dispositif de décompression si cela est prescrit par l'autorité compétente du pays d'utilisation. C'est aussi l'autorité compétente du pays d'utilisation qui détermine, le cas échéant, le type, la pression de tarage et le débit de décharge des dispositifs de décompression.</p> <p>(2) Les trois tableaux ci-après s'appliquent aux gaz comprimés (Tableau 1), gaz liquéfiés et gaz en solution (Tableau 2) et aux matières n'appartenant pas à la classe 2 (Tableau 3). Ces tableaux indiquent:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) le numéro ONU, le nom et description et le classement de la matière;</li> <li>b) la <math>CL_{50}</math> des matières toxiques;</li> <li>c) les types de récipient à pression autorisés pour la matière en question, indiqués par la lettre "X";</li> <li>d) la durée maximale de validité des contrôles périodiques des récipients à pression;</li> <li>e) la pression minimale d'épreuve des récipients à pression;</li> <li>f) la pression maximale de service des récipients à pression pour les gaz comprimés (lorsque aucune valeur n'est indiquée, la pression de service ne doit pas dépasser les deux tiers de la pression d'épreuve) ou le(s) taux maximum(s) de remplissage en fonction de la (les) pression(s) d'épreuve pour les gaz liquéfiés et les gaz dissous;</li> <li>g) les dispositions spéciales d'emballage propres à une matière donnée.</li> </ol> <p>(3) En aucun cas, les récipients à pression ne doivent être remplis au-delà de la limite autorisée dans les prescriptions ci-après:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Pour les gaz comprimés, la pression de service ne doit pas être supérieure aux deux tiers de la pression d'épreuve des récipients à pression. Des restrictions à cette limite supérieure de la pression de service sont imposées par la disposition spéciale d'emballage "o". En aucun cas, la pression interne à <math>65 \text{ }^\circ\text{C}</math> ne doit dépasser la pression d'épreuve.</li> <li>b) Pour les gaz liquéfiés à haute pression, le taux de remplissage doit être tel que la pression stabilisée à <math>65 \text{ }^\circ\text{C}</math> ne dépasse pas la pression d'épreuve des récipients à pression. L'utilisation de pressions d'épreuve et de taux de remplissage différents de ceux qui sont indiqués au tableau est permis s'il est satisfait au critère ci-dessous, sauf dans le cas où la disposition spéciale "o" s'applique.</li> </ol>	

P200

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)**

P200

Pour les gaz liquéfiés à haute pression pour lesquels les données ne figurent pas dans le tableau, le taux de remplissage maximal (FR) doit être déterminé comme suit :

$$FR = 8,5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$$

où FR = taux de remplissage maximal  
 $d_g$  = masse volumique du gaz (à 15 °C et 1 bar) (en g/l)  
 $P_h$  = pression d'épreuve minimale (en bar).

Si la masse volumique du gaz n'est pas connue, le taux de remplissage maximal doit être déterminé comme suit :

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

où FR = taux de remplissage maximal  
 $P_h$  = pression d'épreuve minimale (en bar)  
 $MM$  = masse molaire (en g/mol)  
 $R$  =  $8,31451 \cdot 10^{-2}$  bar.l/mol.K (constante des gaz).

Pour les mélanges de gaz, on doit prendre comme valeur la masse molaire moyenne en tenant compte des concentrations volumétriques des différents composants.

- c) Pour les gaz liquéfiés à basse pression, la masse maximale de contenu par litre d'eau doit être égale à 0,95 fois la masse volumique de la phase liquide à 50 °C; en outre, la phase liquide ne doit pas remplir le récipient à pression jusqu'à 60 °C. La pression d'épreuve du récipient à pression doit au moins être égale à la pression de vapeur (absolue) du liquide à 65 °C, moins 100 kPa (1 bar).

Pour les gaz liquéfiés à basse pression pour lesquels les données ne figurent pas dans le tableau, le taux de remplissage maximal doit être déterminé comme suit :

$$FR = (0,0032 \times BP - 0,24) \times d_1$$

où FR = taux de remplissage maximal  
 $BP$  = point d'ébullition (en K)  
 $d_1$  = masse volumique du liquide au point d'ébullition (en kg/l).

- d) Pour le No ONU 1001, acétylène dissous et le No ONU 3374, acétylène sans solvant, voir sous (4) la disposition spéciale d'emballage "p".

P200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)	P200
<p data-bbox="199 264 1021 297">(4) Légende pour la colonne "Dispositions spéciales d'emballage" :</p> <p data-bbox="271 331 1204 398">Compatibilité avec le matériau (pour les gaz voir normes ISO 11114-1:1997 et ISO 11114- 2:2000)</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="343 432 1252 465">a: Les récipients à pression en alliage d'aluminium ne sont pas autorisés;</li><li data-bbox="343 483 1021 517">b: Les robinets en cuivre ne peuvent pas être utilisés;</li><li data-bbox="343 535 1348 602">c: Les parties métalliques en contact avec le contenu ne doivent pas contenir plus de 65 % de cuivre;</li><li data-bbox="343 620 1396 687">d: Lorsque des récipients à pression en acier sont utilisés, seulement ceux qui portent l'inscription "H" peuvent être utilisés.</li></ul> <p data-bbox="271 712 1388 779">Dispositions applicables aux matières toxiques ayant une <math>CL_{50}</math> inférieure ou égale à 200 ml/m<sup>3</sup> (ppm)</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="343 813 1372 880">k: Les sorties des robinets doivent être munies de bouchons ou de chapeaux filetés assurant l'étanchéité des récipients.</li></ul> <p data-bbox="422 913 1444 1014">Toutes les bouteilles d'un même cadre doivent être munies d'un robinet individuel, qui doit être fermé pendant le transport. Après remplissage, le tuyau collecteur doit être vidé, purgé et obturé.</p> <p data-bbox="422 1048 933 1081">Le(s) récipient(s) à pression doit (doivent):</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="422 1126 1428 1227">i) avoir une pression d'épreuve supérieure ou égale à 200 bar et des parois d'une épaisseur minimale de 3,5 mm si elles sont en alliage d'aluminium et de 2 mm si elles sont en acier; ou</li><li data-bbox="422 1238 1340 1305">ii) avoir un emballage extérieur satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I.</li></ul> <p data-bbox="422 1339 1420 1440">Les récipients à pression ne doivent pas être munis d'un dispositif de décompression. Les bouteilles seules et les bouteilles assemblées dans un cadre doivent avoir une contenance en eau maximale de 85 litres.</p> <p data-bbox="422 1473 1444 1541">Les robinets doivent être vissés directement sur le récipient à pression et être capables de supporter la pression d'épreuve du récipient.</p> <p data-bbox="422 1574 1412 1641">Les robinets doivent être du type sans presse-étoupe et à membrane non perforée ou d'un type à presse-étoupe parfaitement étanche.</p> <p data-bbox="343 1675 1420 1709">Après le remplissage, tous les récipients à pression doivent subir une épreuve d'étanchéité.</p>		

P200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)	P200
Dispositions spécifiques à certains gaz		
<p>l : Le No ONU 1940, oxyde d'éthylène, peut aussi être emballé dans des emballages intérieurs en verre ou métalliques, hermétiquement scellés, convenablement rembourrés avec du carton, du bois ou des caisses métalliques et satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I. La quantité maximale admise est de 30 g pour les emballages intérieurs en verre, et de 200 g pour les emballages intérieurs métalliques. Après le remplissage, chaque emballage intérieur doit être soumis à une épreuve exécutée dans un bain d'eau chaude; la température et la durée de l'épreuve doivent être telles que la pression interne atteigne la valeur de la pression de vapeur de l'oxyde d'éthylène à 55 °C. La quantité totale dans un emballage extérieur ne doit pas dépasser 2,5 kg.</p> <p>m : Les récipients à pression doivent être remplis à une pression de service ne dépassant pas 5 bar.</p> <p>n : Un récipient à pression ne doit pas contenir plus de 5 kg de gaz.</p> <p>o : En aucun cas la pression de service ou le taux de remplissage indiqués dans le tableau, ne doivent être dépassés.</p> <p>p : Pour le No ONU 1001, acétylène dissous et le No ONU 3374, acétylène sans solvant, les bouteilles doivent être remplies d'une masse poreuse homogène; la pression de service et la quantité d'acétylène ne doivent pas dépasser les valeurs prescrites dans le certificat d'agrément ou dans les normes ISO 3807-1:2000 ou 3807-2:2000, selon le cas.</p> <p>Pour le No ONU 1001, acétylène dissous, les bouteilles doivent contenir la quantité d'acétone ou de solvant approprié définie dans le certificat d'agrément (voir normes ISO 3807-1:2000 ou 3807-2:2000, selon le cas); les bouteilles munies d'un dispositif de compression ou reliées entre elles au moyen d'un tuyau collecteur doivent être transportées en position verticale.</p> <p>L'épreuve de pression de 52 bar s'applique seulement aux bouteilles conformes à la norme ISO 3807-2:2000.</p> <p>q : Les robinets des récipients à pression destinés au transport des gaz pyrophoriques ou des mélanges inflammables de gaz contenant plus de 1 % de composés pyrophoriques doivent être munis de bouchons ou de chapeaux filetés assurant l'étanchéité des récipients à pression. Si ces récipients à pression sont assemblés dans un cadre, chacun d'eux doit être muni d'un robinet individuel, qui doit être fermé pendant le transport, et le robinet du tuyau collecteur doit être muni d'un bouchon ou d'un chapeau fileté assurant l'étanchéité du récipient à pression.</p> <p>s : Les récipients à pression en alliage d'aluminium doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- être munis exclusivement de robinets en laiton ou en acier inoxydable; et</li><li>- être nettoyés conformément à la norme ISO 11621:1997 et ne pas être souillés avec de l'huile.</li></ul>		
P200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)	P200

#### Contrôles périodiques

- u : L'intervalle entre les épreuves périodiques peut être portée à 10 ans pour les récipients à pression en alliage d'aluminium, à condition que l'alliage dont ils sont constitués ait subi l'épreuve de corrosion sous contrainte définie dans la norme ISO 7866:1999.
- v : L'intervalle entre les contrôles périodiques des bouteilles en acier peut être portée à 15 ans avec l'accord de l'autorité compétente du pays d'utilisation.

#### Prescriptions applicables aux rubriques NSA et aux mélanges

- z : Les matériaux dont sont constitués les récipients à pression et leurs accessoires doivent être compatibles avec le contenu et ne doivent pas réagir avec lui pour former des composés nocifs ou dangereux.

La pression d'épreuve et le taux de remplissage doivent être calculés conformément aux prescriptions pertinentes figurant sous (3).

Les matières toxiques ayant une  $CL_{50}$  inférieure ou égale à  $200 \text{ ml/m}^3$  ne peuvent être transportées dans des tubes ou des fûts à pression ou CGEM et doivent satisfaire aux prescriptions de la disposition spéciale d'emballage "k".

Les récipients à pression contenant des gaz pyrophoriques ou des mélanges inflammables de gaz contenant plus de 1 % de composés pyrophoriques doivent satisfaire aux prescriptions de la disposition spéciale d'emballage "q".

Les mesures nécessaires doivent être prises pour éviter tout risque de réactions dangereuses (par exemple, polymérisation ou décomposition) pendant le transport. Une stabilisation doit être effectuée ou un inhibiteur doit être rajouté, si nécessaire. Pour les mélanges contenant le No ONU 1911, diborane, la pression de remplissage doit être telle que, en cas de décomposition complète du diborane, les deux tiers de la pression d'épreuve du récipient à pression ne soient pas dépassés.

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)										P200	
Tableau 1: GAZ COMPRIMÉS													
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar) <sup>1</sup>	Pression de service, (en bar) <sup>1</sup>	Dispositions spéciales d'emballage
1002	AIR COMPRIMÉ	2.2			X	X	X	X	X	10			
1006	ARGON COMPRIMÉ	2.2			X	X	X	X	X	10			
1014	DIOXYDE DE CARBONE ET OXYGÈNE EN MÉLANGE COMPRIMÉ	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10			
1016	MONOXYDE DE CARBONE COMPRIMÉ	2.3	2.1	3760	X	X	X	X	X	5			u
1023	GAZ DE HOUILLE COMPRIMÉ	2.3	2.1		X	X	X	X	X	5			
1045	FLUOR COMPRIMÉ	2.3	5.1 8	185	X			X		5	200	30	a, k, n, o
1046	HÉLIUM COMPRIMÉ	2.2			X	X	X	X	X	10			
1049	HYDROGÈNE COMPRIMÉ	2.1			X	X	X	X	X	10			d
1056	KRYPTON COMPRIMÉ	2.2			X	X	X	X	X	10			
1065	NÉON COMPRIMÉ	2.2			X	X	X	X	X	10			
1066	AZOTE COMPRIMÉ	2.2			X	X	X	X	X	10			
1071	GAZ DE PÉTROLE COMPRIMÉ	2.3	2.1		X	X	X	X	X	5			
1072	OXYGÈNE COMPRIMÉ	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10			s
1612	TÉTRAPHOSPHATE D'HEXAÉTHYLE ET GAZ COMPRIMÉ EN MÉLANGE	2.3			X	X	X	X	X	5			z
1660	MONOXYDE D'AZOTE (OXYDE NITRIQUE) COMPRIMÉ	2.3	5.1 8	115	X			X		5	200	50	k, o
1953	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2.3	2.1		X	X	X	X	X	5			z
1954	GAZ COMPRIMÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	2.1			X	X	X	X	X	10			z
1955	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, N.S.A.	2.3			X	X	X	X	X	5			z
1956	GAZ COMPRIMÉ, N.S.A.	2.2			X	X	X	X	X	10			z
1957	DEUTÉRIUM COMPRIMÉ	2.1			X	X	X	X	X	10			d
1964	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE COMPRIMÉ, N.S.A.	2.1			X	X	X	X	X	10			z

<sup>1</sup> Dans les cases laissées en blanc, la pression de service ne doit pas dépasser les deux tiers de la pression d'épreuve

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 1: GAZ COMPRIMÉS														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar) <sup>1</sup>	Pression de service, (en bar) <sup>1</sup>	Dispositions spéciales d'emballage	
1971	MÉTHANE COMPRIMÉ ou GAZ NATUREL (à haute teneur en méthane) COMPRIMÉ	2.1			X	X	X	X	X	10				
1979	GAZ RARES EN MÉLANGE COMPRIMÉ	2.2			X	X	X	X	X	10				
1980	GAZ RARES ET OXYGÈNE EN MÉLANGE COMPRIMÉ	2.2			X	X	X	X	X	10				
1981	GAZ RARES ET AZOTE EN MÉLANGE COMPRIMÉ	2.2			X	X	X	X	X	10				
2034	HYDROGÈNE ET MÉTHANE EN MÉLANGE COMPRIMÉ	2.1			X	X	X	X	X	10			d	
2190	DIFLUORURE D'OXYGÈNE COMPRIMÉ	2.3	5.1 8	2,6	X			X		5	200	30	a, k, n, o	
2600	MONOXYDE DE CARBONE ET HYDROGÈNE EN MÉLANGE COMPRIMÉ	2.3	2.1		X	X	X	X	X	5			d, u	
3156	GAZ COMPRIMÉ COMBURANT, N.S.A.	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10			z	
3303	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	2.3	5.1		X	X	X	X	X	5			z	
3304	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	2.3	8		X	X	X	X	X	5			z	
3305	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	2.3	2.1 8		X	X	X	X	X	5			z	
3306	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	2.3	5.1 8		X	X	X	X	X	5			z	

<sup>1</sup> Dans les cases laissées en blanc, la pression de service ne doit pas dépasser les deux tiers de la pression d'épreuve.

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage	
1001	ACÉTYLÈNE DISSOUS	2.1			X		X			10	60 52		c, p	
1005	AMMONIAC ANHYDRE	2.3	8	4000	X	X	X	X	X	5	33	0,53	b	
1008	TRIFLUORURE DE BORE	2.3	8	387*	X	X	X	X	X	5	225 300	0,71 5 0,86		
1009	BROMOTRIFLUORO-MÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 13B1)	2.2			X	X	X	X	X	10	42 120 250	1,13 1,44 1,60		
1010	BUTADIÈNES STABILISÉS (butadiène-1,2), ou	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,59	z	
	BUTADIÈNES STABILISÉS (butadiène-1,3), ou	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,55		
	BUTADIÈNES STABILISÉS (mélanges de butadiène-1,3 et d'hydrocarbures)	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,5		
1011	BUTANE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,51	v	
1012	BUTYLÈNE (butylènes en mélange) ou	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,5	z	
	BUTYLÈNE (butylène-1) ou	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,53		
	BUTYLÈNE (cis-butylène-2) ou	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,55		
	BUTYLÈNE (trans-butylène-2)	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,54		
1013	DIOXYDE DE CARBONE	2.2			X	X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75		
1015	DIOXYDE DE CARBONE ET PROTOXYDE D'AZOTE EN MÉLANGE	2.2			X	X	X	X	X	10	250	0,75		
1017	CHLORE	2.3	8	293	X	X	X	X	X	5	22	1,25	a	

\* Cette valeur LC<sub>50</sub> doit être revue.

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS													
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage
1018	CHLORODIFLUORO-MÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 22)	2.2			X	X	X	X	X	10	29	1,03	
1020	CHLOROPENTA-FLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 115)	2.2			X	X	X	X	X	10	25	1,08	
1021	CHLORO-1 TÉTRAFLUORO-1,2,2,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 124)	2.2			X	X	X	X	X	10	12	1,2	
1022	CHLOROTRIFLUORO-MÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 13)	2.2			X	X	X	X	X	10	100 120 190 250	0,83 0,90 1,04 1,10	
1026	CYANOGENÈNE	2.3	2.1	350	X	X	X	X	X	5	100	0,70	u
1027	CYCLOPROPANE	2.1			X	X	X	X	X	10	20	0,53	
1028	DICHLORODIFLUORO-MÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 12)	2.2			X	X	X	X	X	10	18	1,15	
1029	DICHLOROFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 21)	2.2			X	X	X	X	X	10	10	1,23	
1030	DIFLUORO-1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRIANT R 152a)	2.1			X	X	X	X	X	10	18	0,79	
1032	DIMÉTHYLAMINE ANHYDRE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,59	b
1033	ÉTHÉR MÉTHYLIQUE	2.1			X	X	X	X	X	10	18	0,58	
1035	ÉTHANE	2.1			X	X	X	X	X	10	95 120 300	0,25 0,29 0,39	
1036	ÉTHYLAMINE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,61	b
1037	CHLORURE D'ÉTHYLE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,80	a

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage	
1039	ÉTHER MÉTHYLÉTHYLIQUE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,64		
1040	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ou OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE sous pression maximale totale de 1 Mpa (10 bar) à 50 °C	2.3	2.1	900*	X	X	X	X	X	5	15	0,78	1	
1041	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE, contenant plus de 9 % mais pas plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	2.1			X	X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75		
1043	ENGRAIS EN SOLUTION, contenant de l'ammoniac non combiné	2.2			X	X	X			5			b, z	
1048	BROMURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2.3	8	2860	X	X	X	X	X	5	60	1,54	a, d	
1050	CHLORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2.3	8	2810*	X	X	X	X	X	5	100 120 150 200	0,30 0,56 0,67 0,74	a, d a, d a, d a, d	
1053	SULFURE D'HYDROGÈNE	2.3	2.1	712	X	X	X	X	X	5	55	0,67	d, u	
1055	ISOBUTYLÈNE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,52		
1058	GAZ LIQUÉFIÉS ininflammables additionnés d'azote, de dioxyde de carbone ou d'air	2.2			X	X	X	X	X	10	pression d'épreuve = 1,5 x pression de service			
1060	MÉTHYLACÉTYLÈNE ET PROPADIÈNE EN MÉLANGE STABILISÉ ou	2.1			X	X	X	X	X	10			c, z	
	MÉTHYLACÉTYLÈNE ET PROPADIÈNE EN MÉLANGE STABILISÉ (Propadiène contenant de 1 à 4 % de méthylacétylène)	2.1			X	X	X	X	X	10	22	0,52	c	
1061	MÉTHYLAMINE ANHYDRE	2.1			X	X	X	X	X	10	13	0,58	b	

\* Cette valeur de LC<sub>50</sub> doit être revue.

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage	
1062	BROMURE DE MÉTHYLE	2.3		850	X	X	X	X	X	5	10	1,51	a	
1063	CHLORURE DE MÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 40)	2.1			X	X	X	X	X	10	17	0,81	a	
1064	MERCAPTAN MÉTHYLIQUE	2.3	2.1	1350	X	X	X	X	X	5	10	0,78	d, u	
1067	TÉTROXYDE DE DIAZOTE (DIOXYDE D'AZOTE)	2.3	5.1 8	115	X		X			5	10	1,30	k	
1069	CHLORURE DE NITROSYLE	2.3	8	35	X		X			5	13	1,10	k	
1070	PROTOXYDE D'AZOTE	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10	180 225 250	0,68 0,74 0,75		
1075	GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉS	2.1			X	X	X	X	X	10			v, z	
1076	PHOSGÈNE	2.3	8	5	X	X	X			5	20	1,23	k	
1077	PROPYLÈNE	2.1			X	X	X	X	X	10	30	0,43		
1078	GAZ FRIGORIFIQUE, N.S.A.	2.2			X	X	X	X	X	10			z	
1079	DIOXYDE DE SOUFRE	2.3	8	2520	X	X	X	X	X	5	14	1,23		
1080	HEXAFLUORURE DE SOUFRE	2.2			X	X	X	X	X	10	70 140 160	1,04 1,33 1,37		
1081	TÉTRAFLUORÉTHYLÈNE STABILISÉ	2.1			X	X	X	X	X	10	200		m, o	
1082	TRIFLUOROCHLORÉTHYLÈNE STABILISÉ	2.3	2.1	2000	X	X	X	X	X	5	19	1,13	u	
1083	TRIMÉTHYLAMINE ANHYDRE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,56	b	
1085	BROMURE DE VINYLE STABILISÉ	2.1			X	X	X	X	X	10	10	1,37	a	
1086	CHLORURE DE VINYLE STABILISÉ	2.1			X	X	X	X	X	10	12	0,81	a	
1087	ÉTHER MÉTHYL VINYLIQUE STABILISÉ	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,67		

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage	
1581	BROMURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE	2.3		850	X	X	X	X	X	5	10	1,51	a	
1582	CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE	2.3		*	X	X	X	X	X	5	17	0,81	a	
1589	CHLORURE DE CYANOGENÈNE STABILISÉ	2.3	8	80	X		X			5	20	1,03	k	
1741	TRICHLORURE DE BORE	2.3	8	2541	X	X	X	X	X	5	10	1,19		
1749	TRIFLUORURE DE CHLORE	2.3	5.1 8	299	X	X	X	X	X	5	30	1,40	a	
1858	HEXAFLUOROPROPYLÈNE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1216)	2.2			X	X	X	X	X	10	22	1,11		
1859	TÉTRAFLUORURE DE SILICIUM	2.3	8	450	X	X	X	X	X	5	200 300	0,74 1,1		
1860	FLUORURE DE VINYLE STABILISÉ	2.1			X	X	X	X	X	10	250	0,64	a	
1911	DIBORANE	2.3	2.1	80	X		X			5	250	0,072	d,k,o	
1912	CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLORURE DE MÉTHYLÈNE EN MÉLANGE	2.1			X	X	X	X	X	10	17	0,81	a	
1952	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE, contenant au plus 9 % d'oxyde d'éthylène	2.2			X	X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75		
1958	DICHLOROTÉTRA-FLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 114)	2.2			X	X	X	X	X	10	10	1,30		
1959	DIFLUORO-1,1 ÉTHYLÈNE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1132a)	2.1			X	X	X	X	X	10	250	0,77		
1962	ÉTHYLÈNE	2.1			X	X	X	X	X	10	225 300	0,34 0,37		

\* Cette valeur de LC<sub>50</sub> doit être revue.

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage	
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A.	2.1			X	X	X	X	X	10			v, z	
1967	GAZ INSECTICIDE TOXIQUE, N.S.A.	2.3			X	X	X	X	X	5			z	
1968	GAZ INSECTICIDE, N.S.A.	2.2			X	X	X	X	X	10			z	
1969	ISOBUTANE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,49	v	
1973	CHLORODIFLUORO-MÉTHANE ET CHLOROPENTAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE, à point d'ébullition fixe, contenant environ 49 % de chlorodifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 502)	2.2			X	X	X	X	X	10	31	1,05		
1974	BROMOCHLORO-DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 12B1)	2.2			X	X	X	X	X	10	10	1,61		
1975	MONOXYDE D'AZOTE ET TÉTROXYDE DE DIAZOTE EN MÉLANGE (MONOXYDE D'AZOTE ET DIOXYDE D'AZOTE EN MÉLANGE)	2.3	5.1 8	115	X	X	X			5			k, z	
1976	OCTAFLUOROCYCLOBUTANE (GAZ RÉFRIGÉRANT RC 318)	2.2			X	X	X	X	X	10	11	1,34		
1978	PROPANE	2.1			X	X	X	X	X	10	25	0,42	v	
1982	TÉTRAFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 14)	2.2			X	X	X	X	X	10	200 300	0,62 0,94		
1983	CHLORO-1 TRIFLUORO-2,2,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 133a)	2.2			X	X	X	X	X	10	10	1,18		
1984	TRIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 23)	2.2			X	X	X	X	X	10	190 250	0,87 0,95		
2035	TRIFLUORO-1,1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 143a)	2.1			X	X	X	X	X	10	35	0,75		

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS													
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage
2036	XÉNON	2.2			X	X	X	X	X	10	130	1,24	
2044	DIMÉTHYL-2,2 PROPANE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,53	
2073	AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE de densité inférieure à 0,88 à 15 °C contenant plus de 35 % mais au maximum 40 % d'ammoniac contenant plus de 40 % mais au maximum 50 % d'ammoniac	2.2			X	X	X	X	X	5	10	0,80	b
					X	X	X	X	X	5	12	0,77	b
2188	ARSINE	2.3	2.1	20	X		X			5	42	1,10	d, k
2189	DICHLOROSILANE	2.3	2.1 8	314	X	X	X	X	X	5	10	0,90	
2191	FLUORURE DE SULFURYLE	2.3		3020	X	X	X	X	X	5	50	1,10	u
2192	GERMANE	2.3	2.1	620*	X	X	X	X	X	5	250	1,02	d
2193	HEXAFLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 116)	2.2			X	X	X	X	X	10	200	1,10	
2194	HEXAFLUORURE DE SÉLÉNIUM	2.3	8	50	X		X			5	36	1,46	k
2195	HEXAFLUORURE DE TELLURE	2.3	8	25	X		X			5	20	1,0	k
2196	HEXAFLUORURE DE TUNGSTÈNE	2.3	8	160*	X		X			5	10	2,70	a, k
2197	IODURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2.3	8	2860	X	X	X	X	X	5	23	2,25	a, d
2198	PENTAFLUORURE DE PHOSPHORE	2.3	8	190*	X		X			5	200 300	0,9 1,34	k k
2199	PHOSPHINE	2.3	2.1	20	X		X			5	225 250	0,30 0,45	d,k d,k
2200	PROPADIÈNE STABILISÉ	2.1			X	X	X	X	X	10	22	0,50	
2202	SÉLÉNIURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2.3	2.1	2	X		X			5	31	1,60	k

\* Cette valeur de LC<sub>50</sub> doit être revue.

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage	
2203	SILANE	2.1			X	X	X	X	X	10	225 250	0,32 0,36	d, q d, q	
2204	SULFURE DE CARBONYLE	2.3	2.1	1700	X	X	X	X	X	5	26	0,84	u	
2417	FLUORURE DE CARBONYLE	2.3	8	360	X	X	X	X	X	5	200 300	0,47 0,7		
2418	TÉTRAFLUORURE DE SOUFRE	2.3	8	40	X		X			5	30	0,91	k	
2419	BROMOTRIFLUORÉTHYLENE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	1,19		
2420	HÉXAFLUORACÉTONE	2.3	8	470	X	X	X	X	X	5	22	1,08		
2421	TRIOXYDE D'AZOTE	2.3	5.1 8	57*	X		X			5			k	
2422	OCTAFLUOROBUTÈNE-2 (GAZ RÉFRIGÉANT R 1318)	2.2			X	X	X	X	X	10	12	1,34		
2424	OCTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 218)	2.2			X	X	X	X	X	10	25	1,09		
2451	TRIFLUORURE D'AZOTE	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10	200 300	0,5 0,75		
2452	ÉTHYLACÉTYLÈNE STABILISÉ	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,57	c	
2453	FLUORURE D'ÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉANT R 161)	2.1			X	X	X	X	X	10	30	0,57		
2454	FLUORURE DE MÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉANT R 41)	2.1			X	X	X	X	X	10	300	0,36		
2455	NITRITE DE MÉTHYLE	2.2												
2517	CHLORO-1 DIFLUORO-1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 142b)	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,99		
2534	MÉTHYLCHLOROSILANE	2.3	2.1 8	600	X	X	X	X	X	5			z	
2548	PENTAFLUORURE DE CHLORE	2.3	5.1 8	122	X		X			5	13	1,49	a, k	

\* Cette valeur de LC<sub>50</sub> doit être revue.

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage	
2599	CHLOROTRIFLUORO-MÉTHANE ET TRIFLUOROMÉTHANE EN MÉLANGE AZÉOTROPE contenant environ 60 % de chlorotrifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 503)	2.2			X	X	X	X	X	10	31 42 100	0,11 0,20 0,66		
2601	CYCLOBUTANE	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0,63		
2602	DICHLORODIFLUORO-MÉTHANE ET DIFLUORO-1,1 ÉTHANE EN MÉLANGE AZÉOTROPE contenant environ 74 % de dichlorodifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 500)	2.2			X	X	X	X	X	10	22	1,01		
2676	STIBINE	2.3	2.1	20	X		X			5	20	1,2	k	
2901	CHLORURE DE BROME	2.3	5.1 8	290	X	X	X	X	X	5	10	1,5	a	
3057	CHLORURE DE TRIFLUORACÉTYLE	2.3	8	10*	X	X	X			5	17	1,17	k	
3070	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DICHLORODIFLUORO-MÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 12,5 % d'oxyde d'éthylène	2.2			X	X	X	X	X	10	18	1,09		
3083	FLUORURE DE PERCHLORYLE	2.3	5.1	770	X	X	X	X	X	5	33	1,21	k, u	
3153	ÉTHER PERFLUORO (MÉTHYLVINYLIQUE)	2.1			X	X	X	X	X	10	20	0,75		
3154	ÉTHER PERFLUORO (ÉTHYLVINYLIQUE)	2.1			Y	Y	Y	Y	Y	10	10	0,98		
3157	GAZ LIQUÉFIÉ COMBURANT, N.S.A.	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10			z	

\* Cette valeur de LC<sub>50</sub> doit être revue.

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage	
3159	TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 134a)	2.2			X	X	X	X	X	10	22	1,04		
3160	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2.3	2.1		X	X	X	X	X	5			z	
3161	GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	2.1			X	X	X	X	X	10			z	
3162	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, N.S.A.	2.3			X	X	X	X	X	5			z	
3163	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A.	2.2			X	X	X	X	X	10			z	
3220	PENTAFLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 125)	2.2			X	X	X	X	X	10	49 36	0,95 0,72		
3252	DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 32)	2.1			X	X	X	X	X	10	48	0,78		
3296	HEPTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 227)	2.2			X	X	X	X	X	10	15	1,2		
3297	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET CHLOROTÉTRAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 8,8 % d'oxyde d'éthylène	2.2			X	X	X	X	X	10	10	1,16		
3298	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET PENTAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 7,9 % d'oxyde d'éthylène	2.2			X	X	X	X	X	10	26	1,02		
3299	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET TÉTRAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 5,6 % d'oxyde d'éthylène	2.2			X	X	X	X	X	10	17	1,03		

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 2: GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage	
3300	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE, contenant au plus 87 % d'oxyde d'éthylène	2.3	2.1	plus de 2 900	X	X	X	X	X	5	28	0,73		
3307	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	2.3	5.1		X	X	X	X	X	5			z	
3308	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	2.3	8		X	X	X	X	X	5			z	
3309	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	2.3	2.1 8		X	X	X	X	X	5			z	
3310	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	2.3	5.1 8		X	X	X	X	X	5			z	
3318	AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE de densité inférieure à 0,880 à 15 °C, contenant plus de 50 % d'ammoniac	2.3	8		X	X	X	X	X	5			b	
3337	GAZ RÉFRIGÉANT R 404A	2.2			X	X	X	X	X	10	36	0,82		
3338	GAZ RÉFRIGÉANT R 407A	2.2			X	X	X	X	X	10	36	0,94		
3339	GAZ RÉFRIGÉANT R 407B	2.2			X	X	X	X	X	10	38	0,93		
3340	GAZ RÉFRIGÉANT R 407C	2.2			X	X	X	X	X	10	35	0,95		
3354	GAZ INSECTICIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	2.1			X	X	X	X	X	10			z	
3355	GAZ INSECTICIDE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2.3	2.1		X	X	X	X	X	5			z	
3374	ACÉTYLÈNE SANS SOLVANT	2.1			X		X			5	60 52		c, p	

P200		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)											P200	
Tableau 3: MATIÈRES N'APPARTENANT PAS À LA CLASSE 2														
No ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Tubes	Fûts à pression	Cadres de bouteilles	CGEM	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)	Pression de service (en bar)	Dispositions spéciales d'emballage	
1051	CYANURE D'HYDROGÈNE STABILISÉ contenant moins de 3 % d'eau	6.1	3	140	X		X			5	100	0,55	k	
1052	FLUORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	8	6.1	966*	X	X	X			5	10	0,84		
1745	PENTAFLUORURE DE BROME	5.1	6.18	25*	X		X			5	10	**	k	
1746	TRIFLUORURE DE BROME	5.1	6.18	180	X		X			5	10	**	k	
2495	PENTAFLUORURE D'IODE	5.1	6.18	120	X		X			5	10	**	k	
2983	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET OXYDE DE PROPYLÈNE EN MÉLANGE, contenant au plus 30 % d'oxyde d'éthylène	3	6.1		X	X	X				10		z	

**P201:** Le texte ci-dessous devient le nouveau 2):

"2) En outre, les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales du **4.1.1** et du **4.1.3**."

Les paragraphes 2) et 3) existants deviennent les alinéas a) et b) respectivement.

**P202:** Modifier la première phrase comme suit : "Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales du **4.1.1** et du **4.1.3**".

**P203** Ajouter une nouvelle instruction d'emballage comme suit:

P203		INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P203	
Les récipients cryogéniques sont autorisés s'il est satisfait aux prescriptions relatives à la construction, aux épreuves et au remplissage agréées par l'autorité compétente.				

**P400 1), P401 1) et**

**P402 1):** Dans la première phrase, remplacer "Bouteilles et récipients à gaz en acier" par "Bouteilles, fûts à pression et tubes en acier" et "conformes aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente." par "conformes aux dispositions de l'instruction d'emballage P200."

\* Cette valeur de LC<sub>50</sub> doit être revue.

\*\* Un creux minimum de 8% (volume) est requis.

Dans la deuxième phrase, remplacer "...les bouteilles ou les récipients doivent..." par "...les bouteilles, fûts à pression et tubes doivent..."

Dans la troisième phrase remplacer "Les bouteilles et les récipients..." par "Bouteilles, fûts à pression et tubes..." et supprimer "de la bouteille".

Modifier la dernière phrase comme suit: "La bouteille, le fût à pression ou le tube ne doivent pas être remplis à plus de 90% de leur contenance."

**P401 3):** Supprimer.

**P406:** Modifier la disposition spéciale PP24 comme suit :

"PP24 Les Nos ONU 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 et 3369 ne doivent pas être transportés en quantités supérieures à 500 g par colis."

Ajouter les nouvelles dispositions spéciales PP78 et PP80, libellées comme suit :

"PP78 Le No ONU 3370 ne doit pas être transporté en quantités supérieures à 11,5 kg par colis.";

"PP80 Pour les Nos ONU 2907 et 3344, les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. Les emballages du niveau d'épreuve du groupe d'emballage I ne doivent pas être utilisés."

**P601:** Sous "3) Emballages combinés", ajouter le texte suivant après e):

f) Les emballages extérieur et intérieur doivent être périodiquement soumis à une épreuve d'étanchéité selon b), au moins tous les deux ans et demi;

g) Les emballages extérieur et intérieur doivent porter, en caractères lisibles et durables ce qui suit :

i) la date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve périodique;

ii) le nom ou le symbole agréé de la partie ayant exécuté l'épreuve et le contrôle."

**P601 et**

**P602:** Ajouter à la fin de la première phrase, après "et 4.1.3" les mots suivants : "et si les emballages sont hermétiquement fermés".

Modifier P601 4) et P602 4) comme suit:

"4) Bouteilles, fûts à pression et tubes d'une pression d'épreuve minimale... Aucune bouteille, aucun fût à pression ni aucun tube ne peut être... Les bouteilles, fûts à pression et tubes doivent..."

**P621 :** Modifier la première phrase comme suit : "Les emballages suivants sont autorisés, s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions spéciales du 4.1.8".

**P650:** Insérer une nouvelle instruction d'emballage comme suit:

<b>P650</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P650</b>
Cette instruction s'applique au No ONU 3373		
<b>Dispositions générales</b>		
<p>Les échantillons de diagnostic doivent être emballés dans des emballages de bonne qualité, suffisamment solides pour résister aux chocs et aux charges auxquels ils peuvent normalement être soumis en cours de transport, y compris le transbordement entre engins de transport ou entre engins de transport et entrepôts, ainsi que tout enlèvement d'une palette ou d'un suremballage en vue d'une manipulation manuelle ou mécanique. Les emballages doivent être construits et fermés de manière à éviter toute fuite du contenu, lors de la préparation pour le transport ou dans des conditions normales de transport, sous l'effet de vibrations ou de variations de température, d'hygrométrie ou de pression.</p> <p>Les récipients primaires doivent être emballés dans les emballages secondaires de façon à éviter, dans des conditions normales de transport, qu'ils ne se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu dans les emballages secondaires. Les emballages secondaires doivent être placés dans des emballages extérieurs avec 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.</p> <p>Pour le transport, chaque colis doit porter sous une forme claire et durable la mention "ÉCHANTILLON DE DIAGNOSTIC".</p> <p>Le colis confectionné doit pouvoir subir avec succès l'épreuve de chute du 6.3.2.5, comme spécifié aux 6.3.2.3 et 6.3.2.4, sauf que la hauteur de chute ne doit pas être inférieure à 1,2 m.</p>		
<b>Pour les matières liquides</b>		
<p>Le ou les récipients primaires doivent être étanches et contenir au plus 500 ml.</p> <p>Un matériau absorbant doit être placé entre le récipient primaire et l'emballage secondaire; si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire unique, ils doivent être enveloppés individuellement ou séparés pour éviter tout contact entre eux.</p> <p>La quantité de matériau absorbant, tel que l'ouate, doit être suffisante pour absorber la totalité du contenu des récipients primaires; l'emballage secondaire doit être étanche.</p> <p>Le récipient primaire ou l'emballage secondaire doit être capable de résister sans fuite à une pression intérieure telle que la différence de pression qui en résulte ne soit pas inférieure à 95 kPa (0,95 bar).</p> <p>L'emballage extérieur ne doit pas contenir plus de 4 l.</p>		
<b>Pour les matières solides</b>		
<p>Le ou les récipients primaires doivent être étanches aux pulvérulents et contenir au plus 500 g.</p> <p>Si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire unique, ils doivent être enveloppés individuellement ou séparés pour éviter tout contact entre eux; l'emballage secondaire doit être étanche.</p> <p>L'emballage extérieur ne doit pas contenir plus de 4 kg.</p>		

<b>P650</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P650</b>
Sous réserve que les échantillons de diagnostic soient emballés conformément à la présente instruction d'emballage, ils ne sont pas soumis aux autres dispositions du présent Règlement.		

**P802:** Ajouter une disposition spéciale d'emballage, comme suit :

"PP79 Pour le No ONU 1790 contenant plus de 60 % mais pas plus de 85 % de fluorure d'hydrogène, voir l'instruction d'emballage P001".

Dans P802 5), remplacer "conformes aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente" par "conformes aux dispositions de l'instruction d'emballage P200" et "Bouteilles à gaz" par "Bouteilles, fûts à pression et tubes".

**P902:** Modifier comme suit l'instruction d'emballage P902 :

<b>P902</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P902</b>
Cette instruction s'applique au No ONU 3268.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
Emballages satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III. L'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à empêcher tout mouvement des objets et tout fonctionnement accidentel dans les conditions normales de transport.		
Les objets peuvent aussi être transportés sans emballage dans des dispositifs de manutention spéciaux et des véhicules, des conteneurs ou des wagons spécialement aménagés, lorsqu'ils sont transportés du lieu de fabrication au lieu d'assemblage.		
<b>Disposition supplémentaire :</b>		
Tout récipient à pression doit satisfaire aux dispositions de l'autorité compétente pour la ou les matières qu'il contient.		

**P904:** Modifier le (1) comme suit :

"(1) Les emballages conformes aux instructions P001 et P002 et au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III".

**P907:** Insérer une nouvelle instruction d'emballage comme suit:

<b>P907</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P907</b>
	<p>Si les machines ou appareils sont construits et conçus de façon telle que les récipients contenant des marchandises dangereuses soient suffisamment protégés, un emballage extérieur n'est pas exigé. Dans les autres cas, les marchandises dangereuses contenues dans des machines ou des appareils doivent être emballées dans des emballages extérieurs d'un matériau approprié suffisamment résistant et d'une conception adaptée à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, et satisfaisant aux prescriptions applicables du <b>4.1.1.1</b>.</p> <p>Les récipients contenant des marchandises dangereuses doivent satisfaire aux dispositions générales énoncées au 4.1.1, à l'exception des 4.1.1.3, 4.1.1.4, 4.1.1.12 et 4.1.1.14. Dans le cas des gaz de la division 2.2, la bouteille à gaz ou le récipient intérieur, leur contenu et leur taux de remplissage doivent être approuvés par l'autorité compétente du pays dans lequel ils ont été remplis.</p> <p>En outre, les récipients doivent être contenus et maintenus dans la machine ou dans l'appareil transporté, de telle manière que dans les conditions normales de transport, les risques d'avarie aux récipients soient faibles, et qu'en cas d'avarie à des récipients contenant des marchandises dangereuses solides ou liquides, il n'y ait pas de risque de fuite de marchandises dangereuses en dehors de la machine ou de l'appareil (il peut être utilisé une doublure étanche pour satisfaire à cette prescription). Les récipients contenant des marchandises dangereuses doivent être installés, maintenus et calés avec du rembourrage pour éviter une rupture ou une fuite et de manière à empêcher leur déplacement à l'intérieur de la machine ou de l'appareil dans les conditions normales de transport. Le matériau de rembourrage ne doit pas réagir dangereusement avec le contenu des récipients. Une fuite éventuelle du contenu ne doit pas affecter totalement les propriétés protectrices du matériau de rembourrage.</p>	

4.1.4.2 Modifier comme suit les instructions d'emballage **B3** et **B4** pour les GRV :

"B3 Les GRV souples doivent être étanches aux pulvérulents et résistants à l'eau ou doivent être munis d'une doublure étanche aux pulvérulents et résistante à l'eau."

"B4 Les GRV souples en carton ou en bois doivent être étanches aux pulvérulents et résistants à l'eau ou doivent être munis d'une doublure étanche aux pulvérulents et résistante à l'eau."

**IBC03:** Dans l'instruction d'emballage IBC03, modifier la disposition supplémentaire existante comme suit:

"Seuls les liquides dont la pression de vapeur est inférieure ou égale à 110 kPa à 50 °C, ou à 130 kPa à 55 °C, sont autorisés, à l'exception du No ONU 2672 (voir B11)."

Ajouter une nouvelle disposition spéciale d'emballage B11, libellée comme suit :

"B11: Le No ONU 2672, ammoniac en solution en concentrations ne dépassant pas 25 % peut être transporté dans des GRV en plastique rigide ou des GRV composites (31H1, 31H2 et 31HZ1)."

**IBC06:** Sous "3) GRV Composites", dans le texte français lire: "11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 et 31HZ1"

Sous "Dispositions spéciales d'emballage", ajouter une nouvelle disposition spéciale B12, rédigée comme suit :

"B12 Pour le No ONU 2907, les GRV doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. Les GRV du niveau d'épreuve du groupe d'emballage I ne doivent pas être utilisés."

**IBC620:** Modifier la première phrase comme suit : "Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales du **4.1.1**, **4.1.2** et du **4.1.3** et aux dispositions spéciales du **4.1.8**".

4.1.4.3 Ajouter une nouvelle instruction LP902 comme suit :

LP902	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP902
Cette instruction s'applique au No ONU 3268.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
Emballages satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III. L'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à empêcher tout mouvement des objets et tout fonctionnement accidentel dans les conditions normales de transport.		
Les objets peuvent aussi être transportés sans emballage dans des dispositifs de manutention spéciaux et des véhicules, des conteneurs ou des wagons spécialement aménagés, lorsqu'ils sont transportés du lieu de fabrication au lieu d'assemblage.		
<b>Disposition supplémentaire :</b>		
Tout récipient à pression doit satisfaire aux dispositions de l'autorité compétente pour la ou les matières qu'il contient.		

4.1.6 Ajouter une nouvelle section libellée comme suit:

**"4.1.6 Dispositions particulières d'emballage des marchandises dangereuses de la classe 2**

**4.1.6.1 Prescriptions générales**

4.1.6.1.1 La présente section contient les prescriptions générales régissant l'utilisation des récipients à pression conçus pour le transport de gaz et d'autres marchandises dangereuses de la classe 2 dans des récipients à pression, par exemple le No ONU 1051 cyanure d'hydrogène stabilisé. Les récipients à pression doivent être construits et fermés de façon à éviter toute perte de contenu, qui serait due à des conditions normales de transport, y compris des vibrations ou des variations de température, d'hygrométrie ou de pression (à cause d'un changement d'altitude par exemple).

4.1.6.1.2 Les parties des récipients à pression se trouvant directement en contact avec des marchandises dangereuses ne doivent pas être altérées ou affaiblies par celles-ci ni causer un effet dangereux (par exemple en catalysant une réaction ou en réagissant avec une marchandise dangereuse). Les dispositions des normes ISO 11114-1:1997 et ISO11114-2:2000 doivent être respectées selon le cas. Les récipients à pression devant contenir le No ONU 1001 acétylène, dissous et le No ONU 3374 acétylène, sans solvant doivent être remplis d'une matière poreuse, uniformément répartie, d'un type qui est conforme aux prescriptions et qui satisfait aux épreuves définies par l'autorité compétente et qui :

- a) soit compatible avec le récipient à pression et ne forme pas de composé dangereux ni avec l'acétylène ni avec le solvant dans le cas du No ONU 1001; et
- b) soit capable d'empêcher la décomposition de l'acétylène dans la masse.

Dans le cas du No ONU 1001, le solvant doit être compatible avec les récipients à pression.

4.1.6.1.3 Les récipients à pression, y compris leurs fermetures, doivent être choisis selon le gaz ou le mélange de gaz qu'ils sont destinés à contenir conformément aux prescriptions du 6.2.1.2 et des prescriptions des instructions d'emballage pertinentes du 4.1.4.1. Cette section s'applique aussi aux récipients à pression qui sont des éléments d'un CGEM.

4.1.6.1.4 Les récipients à pression rechargeables ne doivent pas être remplis d'un gaz ou d'un mélange de gaz différent de celui qu'ils contenaient précédemment sauf si les opérations nécessaires en cas de changement de gaz ont été effectuées conformément à la norme ISO 11621:1997. En outre, les récipients à pression ayant précédemment contenu une matière corrosive de la classe 8 ou une matière d'une autre classe présentant un risque subsidiaire de corrosivité ne peuvent servir au transport de matières de la classe 2 s'ils n'ont pas subi le contrôle et les épreuves prescrites au 6.2.1.5.

Avant le remplissage, le remplisseur doit inspecter le récipient à pression et s'assurer qu'il peut tenir le gaz à transporter et que les dispositions du présent Règlement sont satisfaites. Une fois le récipient rempli, les robinets doivent être fermés et le rester pendant le transport. L'expéditeur doit vérifier l'étanchéité des fermetures et de l'équipement.

4.1.6.1.5 Les récipients à pression doivent être remplis conformément aux pressions de service aux taux de remplissage et aux prescriptions figurant dans l'instruction d'emballage correspondant à la matière qu'ils contiennent. Pour les gaz réactifs et les mélanges de gaz, la pression de remplissage doit être telle qu'en cas de décomposition complète du gaz, la pression de service du récipient à pression ne soit pas dépassée. Les cadres de bouteilles ne doivent pas être remplis au-delà de la pression de service la plus basse de toutes les bouteilles composant le cadre.

4.1.6.1.6 Les récipients à pression, y compris leurs fermetures, doivent être conformes aux prescriptions énoncées au chapitre 6.2 en ce qui concerne leur conception, leur construction, le contrôle et les épreuves. Lorsque des emballages extérieurs sont prescrits, les récipients à pression doivent y être solidement maintenus. Sauf prescriptions contraires dans les instructions d'emballage détaillées, un ou plusieurs emballages intérieurs peuvent être placés dans un emballage extérieur.

4.1.6.1.7 Les robinets doivent être protégés contre toute avarie risquant de provoquer une fuite accidentelle du contenu du récipient à pression, selon l'une des méthodes suivantes :

- a) Placer les robinets à l'intérieur du col du récipient à pression et protéger ceux-ci au moyen d'un bouchon ou d'un chapeau vissé;
- b) protéger les robinets par un chapeau fermé, muni d'évents de section suffisante pour évacuer les gaz en cas de fuite au robinet;
- c) Protéger les robinets au moyen d'une collerette ou d'autres dispositifs de sécurité;
- d) Concevoir et fabriquer des robinets capables d'être endommagés sans fuir;
- e) Transporter les récipients à pression dans des cadres (par exemple des cadres de bouteilles); ou
- f) Transporter des récipients à pression dans des emballages extérieurs. L'emballage préparé pour le transport doit avoir satisfait à l'épreuve de chute au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I dont il est question au 6.1.5.3.

Dans le cas des récipients à pression munis de robinets décrits sous b) et c), les prescriptions de la norme ISO 11117:1998 doivent être respectées, alors que pour les robinets non protégés décrits sous d) ce sont les prescriptions de l'annexe B de la norme ISO 10297:1999 qui doivent être respectées.

4.1.6.1.8 Les récipients à pression non rechargeables doivent :

- a) être transportés dans un emballage extérieur, par exemple une caisse, ou une harasse ou des bacs à housse rétractable ou extensible;
- b) avoir une contenance (en eau) inférieure ou égale à 1,25 litres lorsqu'ils sont remplis d'un gaz inflammable ou toxique;
- c) ne pas être utilisés pour les gaz toxiques ayant une  $CL_{50}$  inférieure ou égale à  $200 \text{ ml/m}^3$ ; et
- d) ne pas subir de réparation après leur mise en service.

4.1.6.1.9 Les récipients à pression rechargeables doivent être périodiquement inspectés conformément aux dispositions des instructions d'emballage P200 ou P203, selon le cas. Les récipients à pression ne doivent pas être chargés ou remplis après la date limite du contrôle périodique mais peuvent être transportés après cette date.

4.1.6.1.10 Les réparations doivent être conformes aux normes régissant les contrôles périodiques définies au 6.2.2.4, dans le respect des normes de conception et de construction applicables. Les récipients à pression ne peuvent subir de réparation pour les défauts suivants :

- a) fissures des soudures ou autres défauts des soudures;

- b) fissures des parois;
- c) fuites ou défektivité du matériau constituant les parois, le dessus ou le dessous du récipient.

4.1.6.1.11 Un récipient à pression ne peut pas être présenté au remplissage :

- a) s'il est endommagé au point que son intégrité ou celle de son équipement de service puisse en souffrir;
- b) si lui et son équipement de service ont été examinés et déclarés en mauvais état de fonctionnement; et
- c) si les marques prescrites relatives à l'agrément, aux dates des épreuves et au remplissage ne sont pas lisibles;

4.1.6.1.12 Un récipient à pression chargé ne peut être présenté au transport :

- a) s'il fuit;
- b) s'il est endommagé au point que son intégrité ou celle de son équipement de service puisse en souffrir;
- c) si lui et son équipement de service ont été examinés et déclarés en mauvais état de fonctionnement; et
- d) si les marques prescrites relatives à l'agrément, aux dates des épreuves et au remplissage ne sont pas lisibles;

4.1.7.0.1 Ajouter un nouveau paragraphe rédigé comme suit:

"4.1.7.0.1 Pour les peroxydes organiques, tous les récipients doivent être "effectivement fermés". En cas de risque de forte augmentation de la pression interne dans un colis à cause de la transformation d'un gaz, un événement peut être prévu, à condition que le gaz émis ne présente pas de danger; dans le cas contraire, le taux de remplissage devra être limité. Tout événement doit être aménagé de sorte que le liquide ne puisse pas s'échapper lorsque le colis est en position debout et à ne laisser entrer aucune impureté. L'emballage extérieur, s'il en existe un, doit être conçu de façon à ne pas gêner le fonctionnement de l'événement."

4.1.7.2.3 et

4.1.7.2.4

Ajouter les deux nouveaux paragraphes suivants:

"4.1.7.2.3 Pour les matières autoréactives, une régulation de température est requise conformément au 2.4.2.3.4. Pour les peroxydes organiques une régulation de température est requise conformément au 2.5.3.4.1. Les dispositions relatives à la régulation de température figurent au 7.1.4.3.1.

4.1.7.2.4 Sont considérés comme cas d'urgence la décomposition auto-accélérée et l'immersion dans les flammes. Afin d'éviter la rupture par explosion des GRV en métal ou des GRV en matériaux composites munis d'une enveloppe intégrale métallique, les soupapes de décompression d'urgence doivent être conçues pour laisser s'échapper tous les produits et les vapeurs de décomposition élaborées pendant la décomposition auto-accélérée ou pendant une période d'au moins une heure d'immersion dans les flammes, calculé selon les équations formulées au 4.2.1.13.8."

- 4.1.8.2 Modifier comme suit :
- "Les définitions du 1.2.1 et les dispositions générales..., sauf 4.1.1.10 à 4.1.1.12 sont applicables aux colis de matières infectieuses. Cependant, les liquides doivent être placés dans des emballages, y compris des GRV, ayant une résistance suffisante à la pression interne susceptible d'apparaître en conditions normales de transport."
- 4.1.8.3 Modifier le début du paragraphe comme suit : "Pour les Nos ONU 2814 et 2900, une liste détaillée..."
- 4.1.8.5 Ajouter un nouveau paragraphe libellé comme suit : "Les dispositions de la présente section ne s'appliquent pas au No ONU 3373 Échantillons de diagnostic (voir instruction d'emballage P650)".

## Chapitre 4.2

- 4.2 Ajouter dans le titre : "ET DES CONTENEURS À GAZ À ÉLÉMENTS MULTIPLES (CGEM)"
- 4.2.1.4 Supprimer "dangereuses" après "matières" dans la dernière phrase.
- 4.2.1.9 Sans objet en français.
- 4.2.1.9, 4.2.2.7.1  
et 4.2.3.6.1 Sans objet en français.
- 4.2.1.9.1.1 Modifier la fin de la phrase comme suit :
- "...dans les instructions de transport en citernes mobiles ou les dispositions spéciales indiquées au 4.2.5.2.6 ou 4.2.5.3 et dans les colonnes 10 ou 11 de la Liste des marchandises dangereuses".
- 4.2.1.9.6 b) Sans objet en français.
- 4.2.1.13.1 Dans la dernière phrase, remplacer "...prescription particulière devant éventuellement être remplie..." par "...disposition supplémentaire qu'il convient de respecter...".
- 4.2.1.13.2  
et 4.2.1.13.3 Sans objet en français.
- 4.2.1.13.6 Sans objet en français.
- 4.2.1.13.8 Dans le texte sous la formule, supprimer "[-]"; remplacer "récipients" par "réservoirs" (deux fois) et:
- " $T_{PO}$  = température du peroxyde au moment de la décompression" par  
"T = température de la matière au moment de la décompression".
- Dans la dernière phrase, ajouter "mobile" après "citerne".
- 4.2.2.5  
et 4.2.3.4 Remplacer "de la marchandise dangereuse transportée" par "du gaz transporté".

4.2.3.2 Sans objet en français.

4.2.3.7 Renommer 4.2.3.7.1 le paragraphe sous le titre et 4.2.3.7.2 le paragraphe qui le suit (actuel 4.2.3.7.1).

4.2.3.9 Sans objet en français.

4.2.4 Renommer le 4.2.4 existant comme 4.2.5, et ajouter le texte suivant comme nouveau 4.2.4:

**"4.2.4 Dispositions générales relatives à l'utilisation des conteneurs de gaz à éléments multiples (CGEM)**

4.2.4.1 La présente section contient des dispositions générales applicables à l'utilisation des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) pour le transport de gaz non réfrigérés.

4.2.4.2 Les CGEM doivent satisfaire aux prescriptions relatives à leur conception et à leur construction, ainsi qu'aux contrôles et aux épreuves qu'ils doivent subir, énoncées au 6.7.5. Les éléments des CGEM doivent subir un contrôle périodique conformément aux dispositions énoncées dans l'instruction d'emballage P200 et au 6.2.1.5.

4.2.4.3 Pendant le transport, les CGEM doivent être protégés contre les avaries des éléments et de l'équipement de service en cas de choc latéral ou longitudinal ou de retournement. Si les éléments et l'équipement de service sont construits pour pouvoir résister aux chocs ou au retournement, cette protection n'est pas nécessaire. Des exemples d'une telle protection sont donnés au 6.7.5.10.4.

4.2.4.4 Les épreuves et les contrôles périodiques auxquelles sont soumis les CGEM sont définies au 6.7.5.12. Les CGEM ou leurs éléments ne peuvent être rechargés ou remplis à partir du moment où ils doivent subir un contrôle périodique mais peuvent être transportés après l'expiration du délai limite de présentation à l'épreuve.

**4.2.4.5 Remplissage**

4.2.4.5.1 Avant le remplissage, l'expéditeur doit s'assurer que le CGEM est du type agréé pour le gaz à transporter et que les dispositions applicables du présent Règlement sont respectées.

4.2.4.5.2 Les éléments des CGEM doivent être remplis conformément aux pressions de service, aux taux de remplissage et aux dispositions de remplissage prescrits dans l'instruction d'emballage P200 pour chaque gaz spécifique utilisé pour remplir chaque élément. En aucun cas, un CGEM ou un groupe d'éléments doivent être remplis, comme unité, au-delà de la pression de service la plus basse de n'importe quel élément donné.

4.2.4.5.3 Les CGEM ne doivent pas être remplis à plus de leur masse brute maximale admissible.

4.2.4.5.4 Les robinets d'isolement doivent être fermés après remplissage et rester fermés pendant le transport. Les gaz toxiques de la division 2.3 ne peuvent être transportés en conteneurs à gaz à éléments multiples qu'à condition que chacun des éléments soit équipé d'un robinet d'isolement.

4.2.4.5.5 La ou les ouvertures de remplissage doivent être fermées par des chapeaux ou bouchons. L'étanchéité des fermetures et de l'équipement doit être vérifiée par l'expéditeur après le remplissage.

4.2.4.5.6 Les CGEM ne doivent pas être présentés au remplissage :

- a) s'ils sont endommagés au point que l'intégrité des récipients à pression ou de leur équipement structural ou de service puisse en souffrir;
- b) si les récipients à pression et leurs équipements structuraux ou de service ont été examinés et déclarés en mauvais état de fonctionnement; ou
- c) si les inscriptions prescrites relatives à l'agrément, aux dates des épreuves et au remplissage ne sont pas lisibles;

4.2.4.6 Les CGEM chargés ne doivent pas être présentés au transport :

- a) s'ils fuient;
- b) s'ils sont endommagés au point que l'intégrité des récipients à pression ou de leur équipement structural ou de service puisse en souffrir;
- c) si les récipients à pression et leurs équipements structuraux ou de service ont été examinés et déclarés en mauvais état de fonctionnement; ou
- d) si les marques prescrites relatives à l'agrément, aux épreuves et au remplissage ne sont pas lisibles.

4.2.4.7 Les CGEM vides qui n'ont pas été nettoyés ni purgés doivent satisfaire aux mêmes prescriptions que les CGEM remplis avec la matière précédente."

4.2.5.2.1 (Ancien 4.2.4.2.1) Remplacer "prescriptions" par "dispositions".

4.2.5.2.5 (Ancien 4.2.4.2.5) Dans le texte avant le tableau, remplacer "épaisseur de paroi" par "épaisseur du réservoir".

Dans le tableau, pour T5, sous "Autres instructions de transport en citernes mobiles qui peuvent être appliquées" biffer "T12", "T16" et "T18".

4.2.5.2.6 (Ancien 4.2.4.2.6) Dans le tableau, pour T23:

Dans la note de bas de page \*\*/ (page 381 de la version française) remplacer: " récipient" par "citerne mobile".

Ajouter la rubrique suivante sous la rubrique No ONU 3119:

No ONU	Matière	Pression d'épreuve minimale (bar)	Épaisseur minimale du réservoir (en mm d'acier de	Orifices en partie basse	Dispositif de décompression	Taux de remplissage	Temp. de régulation	Temp. critique
--------	---------	-----------------------------------	---	--------------------------	-----------------------------	---------------------	---------------------	----------------

			référence)					
	Acide peroxyacétique avec de l'eau, type F, stabilisé **/							+30 °C +35 °C

Ajouter une nouvelle nota de bas de page "\*\*/" (page 382 de la version française) comme suit:

*"\*\*/ Formulation dérivée de la distillation de l'acide peroxyacétique de concentration initiale en acide peroxyacétique ne dépassant pas 41 % avec de l'eau, oxygène actif total (acide peroxyacétique +H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) 9,5 %, satisfaisant aux critères du 2.5.3.3.2 f)".*

Les valeurs de la pression de service maximale autorisées pour :

No ONU 3337 (R 404 A)	Petite citerne		néant	néant
	Citerne nue	de	28,2 bar	à 28,3 bar
	Citerne avec pare-soleil	de	25,2 bar	à 25,3 bar
	Citerne avec isolation thermique	de	22,1 bar	à 22,5 bar
No ONU 3338 (R 407 A)	Petite citerne	de	32,3 bar	à 31,3 bar
	Citerne nue	de	29,0 bar	à 28,1 bar
	Citerne avec pare-soleil	de	25,7 bar	à 25,1 bar
	Citerne avec isolation thermique		néant	néant
No ONU 3339 (R 407 B)	Petite citerne	de	34,0 bar	à 33,0 bar
	Citerne nue	de	30,5 bar	à 29,6 bar
	Citerne avec pare-soleil	de	27,0 bar	à 26,5 bar
	Citerne avec isolation thermique		néant	néant
No ONU 3340 (R 407 C)	Petite citerne	de	30,2 bar	à 29,9 bar
	Citerne nue	de	27,0 bar	à 26,8 bar
	Citerne avec pare-soleil	de	24,1 bar	à 23,9 bar
	Citerne avec isolation thermique	de	21,4 bar	à 21,3 bar

4.2.5.3 (Ancien 4.2.4.3) Remplacer "désignées par l'abréviation TP (de l'anglais "Tank Provision")" par "indiquées par une désignation alphanumérique commençant par les lettres "TP" (de l'anglais "Tank Provision")".

Sous TP1, TP2 et TP3, lire "le taux de remplissage ... ne doit pas être dépassé".

TP4: Supprimer "des citernes mobiles".

TP12: (correction sans objet en français).

TP19 (deux fois) et TP21: Remplacer "de la paroi" par "du réservoir".

Ajouter les nouvelles dispositions spéciales pour citernes mobiles "TP30" et "TP31" libellées comme suit :

"TP30 Cette matière doit être transportée en citernes avec isolation thermique".

"TP31 Cette matière ne peut être transportée en citerne qu'à l'état solide".

## PARTIE 5

### Chapitre 5.2

5.2.1.1 Remplacer "indiqués" par "marqués".

5.2.1.5.1 Remplacer "l'indication de l'identité de l'expéditeur" par "l'identification de l'expéditeur".

5.2.2.1.3.1 Ajouter les mots "colis contenant des" avant le mot "matières" (deux fois).

5.2.2.1.9 Ajouter un nouveau paragraphe ainsi libellé:

"5.2.2.1.9 Une étiquette de risque subsidiaire de classe 1 doit être apposée pour les matières autoréactives de type B, sauf si l'autorité compétente a autorisé qu'un certain type d'emballage en soit dispensé parce que les résultats des épreuves ont montré que la matière autoréactive contenue dans l'emballage en question ne présente pas de risque d'explosion."

Réorganiser et renuméroter les paragraphes dans l'ordre selon le numéro de classe.

5.2.2.2.1.2 Modifier comme suit:

"Les bouteilles contenant des gaz de la classe 2 peuvent, lorsque cela est nécessaire compte tenu de leur forme, de leur position ou de leur système de fixation pour le transport, porter des étiquettes semblables à celles prescrites dans la présente section, mais de dimension réduite conformément à la norme ISO 7225:1994, pour pouvoir être apposées sur la partie non cylindrique (ogive) de ces bouteilles."

5.2.2.2.1.6 Ajouter le paragraphe suivant :

"c) L'étiquette de la division 2.1 apposée sur les bouteilles et cartouches à gaz pour gaz de pétrole liquéfiés, sur laquelle ils peuvent figurer dans la couleur du récipient si le contraste est satisfaisant."

5.2.2.2.2 Modifier la disposition 5.2.2.2.2 comme suit :

"(No 2.1)  
Division 2.1  
Gaz inflammables  
Signe conventionnel (flamme) : noir ou blanc (sauf selon 5.2.2.2.1.6 c))  
sur fond rouge; chiffre "2" dans le coin inférieur"

### Chapitre 5.3

5.3.2.1.1 a) Ajouter à la fin: "y compris sur chaque compartiment des engins-citernes à compartiments multiples;"

5.3.2.1.2 a)  
et b): Remplacer "de la plaque-étiquette" par "de chaque plaque-étiquette".

### Chapitre 5.4

Remplacer le texte existant par le texte suivant:

## "DOCUMENTATION

### **Nota liminaire**

*NOTA :* Le présent Règlement n'exclut pas l'utilisation de techniques de transmission fondées sur le traitement électronique de l'information (TEI) et l'échange de données informatisé (EDI), à l'appui de la documentation sur papier.

### **5.4.1 Documentation relative au transport des marchandises dangereuses**

#### **5.4.1.1 Généralités**

Sauf disposition contraire prévue par ailleurs, l'expéditeur qui offre au transport des marchandises dangereuses doit décrire celles-ci dans un document de transport et fournir les renseignements et la documentation supplémentaires comme indiqué dans le présent Règlement.

#### **5.4.1.2 Forme du document de transport**

5.4.1.2.1 Un document de transport de marchandises dangereuses peut avoir une forme quelconque à condition de contenir tous les renseignements qu'exige le présent Règlement.

5.4.1.2.2 Si des marchandises dangereuses et des marchandises non dangereuses sont inscrites sur un même document, les marchandises dangereuses doivent être citées en premier, ou mises en évidence d'une autre manière.

#### **5.4.1.2.3 Page consécutive**

Un document de transport de marchandises dangereuses peut compter plusieurs pages à condition que celles-ci soient numérotées dans l'ordre.

5.4.1.2.4 Les informations figurant sur un document de transport de marchandises dangereuses doivent être faciles à identifier, lisibles et durables.

#### **5.4.1.2.5 Exemple de document de transport de marchandises dangereuses**

La formule-cadre que montre la figure 5.4.1 est un exemple de document de transport de marchandises dangereuses<sup>1</sup>.

(Le formule-cadre pour le transport multimodal de marchandises dangereuses des pages 419 et 420 du Règlement type devra être inséré ici comme Figure 5.4.1).

---

<sup>1</sup> Pour des formats normalisés, voir également les recommandations pertinentes du Groupe de travail de la CEE/ONU sur la facilitation des procédures du commerce international, en particulier la Recommandation No 1 (Formule-cadre des Nations Unies pour les documents commerciaux) (ECE/TRADE/137, édition 96.1), la Recommandation No 11 (Aspects documentaires du transport international des marchandises dangereuses) (ECE/TRADE/204, édition 96.1) et la Recommandation No 22 (Formule-cadre pour les instructions d'expédition normalisées) (ECE/TRADE/168, édition 96.1). Voir Répertoire d'éléments de données commerciales, vol. III, Recommandations sur la facilitation du commerce (ECE/TRADE/200) (Publication des Nations Unies, numéro de vente: F.96.II.E.13)."

#### **5.4.1.3** *Expéditeur, destinataire et date*

Le nom et l'adresse de l'expéditeur et du destinataire des marchandises dangereuses doivent figurer sur le document de transport de marchandises dangereuses. Sera également indiquée la date à laquelle le document de transport de marchandises dangereuses ou une copie informatisée en a été faite ou remise au transporteur initial.

#### **5.4.1.4** *Renseignements qui doivent figurer sur le document de transport de marchandises dangereuses*

##### **5.4.1.4.1** *Description des marchandises dangereuses*

Le document de transport de marchandises dangereuses doit fournir les renseignements suivants pour chaque matière ou objet dangereux présenté au transport :

- a) Le numéro ONU précédé des lettres "UN";
- b) La désignation officielle de transport, libellée conformément au 3.1.2;
- c) La classe ou, si elle existe, la division des marchandises et, pour la classe 1, la lettre du groupe de compatibilité. Le ou les numéros de classe ou de division de risque subsidiaire attribués doivent figurer après le numéro de la classe ou de la division de risque et doivent être placés entre parenthèses. Les mots "classe" ou "division" peuvent précéder les numéros de la classe ou de la division de risque primaire ou subsidiaire;
- d) Le cas échéant, le groupe d'emballage attribué à la matière ou à l'objet, pouvant être précédé des lettres "GE" (par exemple, "GE II").

##### **5.4.1.4.2** *Ordre dans lequel doivent figurer les éléments de la description des marchandises dangereuses*

Les renseignements concernant les marchandises dangereuses prescrits au 5.4.1.4.1 doivent être présentés soit dans l'ordre a), b), c), d), soit dans l'ordre b), c), a) d), sans éléments d'information intercalés, sauf ceux prévus dans le présent Règlement. Exemples de description autorisée de marchandise dangereuse :

**"UN 1098 ALCOOL ALLYLIQUE 6.1 (3) I" ou  
"ALCOOL ALLYLIQUE 6.1 (3), UN 1098, I"**

*NOTA : Outre les prescriptions du présent Règlement, d'autres éléments d'information peuvent être demandés par l'autorité compétente ou être exigés pour certains modes de transport (par exemple, le point d'éclair pour le mode maritime). Les renseignements supplémentaires doivent être placés après la description des marchandises dangereuses, sauf si le présent Règlement autorise ou prescrit le contraire.*

5.4.1.4.3 *Renseignements qui complètent la désignation officielle de transport dans la description des marchandises dangereuses.*

La désignation officielle de transport dans la description des marchandises dangereuses doit être complétée comme suit :

- a) *Noms techniques pour la désignation "N.S.A." et les autres désignations génériques:* Les désignations officielles de transport auxquelles est affectée la disposition spéciale 274 dans la colonne 6 de la Liste des marchandises dangereuses doivent être complétées par leurs noms techniques ou leurs noms de groupe chimique comme décrit au 3.1.2.8;
- b) *Emballages et citernes vides, non nettoyés:* Les moyens de confinement (y compris les emballages, les GRV, les citernes mobiles, les véhicules-citernes et les wagons-citernes) qui contiennent des résidus de marchandises dangereuses autres que ceux de la classe 7, doivent être décrits comme tels, par exemple en ajoutant les mots "**EMBALLAGE VIDE NON NETTOYÉ**" ou "**RÉSIDUS, CONTENU ANTÉRIEUR**" avant ou après la désignation officielle de transport;
- c) *Déchets:* Pour les déchets de marchandises dangereuses (autres que les déchets radioactifs), qui sont transportés en vue de leur élimination ou de leur traitement aux fins d'élimination, la désignation officielle de transport doit être précédée du mot "**DÉCHETS**", sauf si celui-ci fait déjà partie de la désignation officielle de transport;
- d) *Matières transportées à température élevée:* Si la désignation officielle de transport pour une matière transportée ou présentée au transport à l'état liquide à une température égale ou supérieure à 100 °C, ou à l'état solide à une température égale ou supérieure à 240 °C, n'indique pas qu'il s'agit d'une matière transportée à température élevée (par exemple, par la présence des termes "**FONDU(E)**" ou "**TRANSPORTÉ À CHAUD**" dans la désignation de transport), la mention "**À HAUTE TEMPÉRATURE**" doit figurer juste après la désignation officielle de transport.

5.4.1.5 *Renseignements qui sont exigés en plus de la description des marchandises dangereuses*

En plus de la description des marchandises dangereuses, les renseignements suivants doivent figurer dans le document de transport de marchandises dangereuses après ladite description.

#### 5.4.1.5.1 *Quantité totale de marchandises dangereuses*

Sauf pour les emballages vides non nettoyés, la quantité totale de marchandises dangereuses à laquelle s'applique la description (volume ou masse, selon le cas) doit être indiquée pour toutes les marchandises dangereuses, chaque marchandise dangereuse ayant son numéro ONU, sa désignation officielle de transport et son groupe d'emballage propres. Pour les marchandises dangereuses de la classe 1, la quantité doit représenter la masse nette de matière explosible. Pour les marchandises dangereuses transportées dans des emballages de secours, une estimation de la quantité de marchandises dangereuses doit être indiquée. Le nombre et le type de colis (par exemple fût, caisse, etc.) doivent aussi être indiqués. Des abréviations peuvent être employées pour indiquer le type d'emballage et les unités de mesure de la quantité totale de marchandises dangereuses.

#### 5.4.1.5.2 *Quantités limitées*

Lorsque des marchandises dangereuses sont transportées conformément aux exemptions pour marchandises dangereuses emballées en quantités limitées signalées dans la colonne 7 de la Liste des marchandises dangereuses et au chapitre 3.4, les mots "**en quantité limitée**" doivent être ajoutés.

#### 5.4.1.5.3 *Emballages de secours*

Pour les marchandises dangereuses qui sont transportées dans un emballage de secours, les mots "**COLIS DE SECOURS**" doivent être ajoutés.

#### 5.4.1.5.4 *Matières stabilisées par régulation de température*

Si le mot "**STABILISÉ**" fait partie de la désignation officielle de transport (voir également 3.1.2.6), lorsque la stabilisation est obtenue par régulation de température, la température de régulation et la température critique (voir 7.1.4.3.1) doivent être indiquées sur le document de transport comme suit :

**"Température de régulation : ... °C Température critique : ... °C".**

#### 5.4.1.5.5 *Matières autoréactives et peroxydes organiques*

Pour les matières autoréactives de la division 4.1 et pour les peroxydes organiques qui doivent faire l'objet d'une régulation de température au cours du transport, la température de régulation et la température critique (voir 7.1.4.3.1) doivent être indiquées dans le document de transport comme suit :

**"Température de régulation : ... °C, Température critique : ... °C".**

5.4.1.5.5.1 Si certaines matières autoréactives et apparentées de la division 4.1 et des peroxydes organiques de la division 5.2 ont été exemptées par l'autorité compétente de l'étiquette de risque subsidiaire de "MATIÈRE EXPLOSIBLE" (modèle No 1) pour l'emballage utilisé, une mention dans ce sens doit figurer dans le document de transport.

5.4.1.5.5.2 Si des peroxydes organiques et des matières autoréactives sont transportés dans des conditions qui nécessitent un agrément (pour les peroxydes organiques, voir 2.5.3.2.5, 4.1.7.2.2, 4.2.1.13.1 et 4.2.1.13.3; pour les matières autoréactives, voir 2.4.2.3.2.4 et 4.1.7.2.2), une mention dans ce sens doit figurer dans le document de

transport de marchandises dangereuses. Une copie de l'agrément de classement et des conditions de transport des peroxydes organiques et des matières autoréactives non inscrits doit être jointe au document de transport de marchandises dangereuses.

5.4.1.5.5.3 Lorsqu'un échantillon de peroxyde organique (voir 2.5.3.2.5.1) ou d'une matière autoréactive (voir 2.4.2.3.2.4 b)) est transporté, une mention dans ce sens doit figurer dans le document de transport de marchandises dangereuses.

#### 5.4.1.5.6 *Matières infectieuses*

Le document doit indiquer l'adresse complète du destinataire ainsi que le nom d'une personne responsable et son numéro de téléphone.

#### 5.4.1.5.7 *Matières radioactives*

5.4.1.5.7.1 Les renseignements suivants doivent figurer dans le document de transport pour tout envoi de matières de la classe 7, selon le cas, dans l'ordre indiqué :

- a) le nom ou le symbole de chaque radionucléide ou, pour les mélanges de radionucléides, une description générale appropriée ou une liste des nucléides auxquels correspondent les valeurs les plus restrictives;
- b) la description de l'état physique et de la forme chimique de la matière, ou l'indication qu'il s'agit d'une matière radioactive sous forme spéciale ou d'une matière radioactive faiblement dispersable. Une désignation chimique générique est suffisante pour la forme chimique;
- c) l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec le préfixe SI approprié (voir 1.2.2.1). Pour les matières fissiles, la masse de la matière fissile en grammes (g) ou en un multiple approprié peut être indiquée au lieu de l'activité;
- d) la catégorie du colis, c'est-à-dire I-BLANC, II-JAUNE, III-JAUNE;
- e) l'indice de transport (seulement pour les catégories II-JAUNE et III-JAUNE);
- f) pour les envois de matières fissiles autres que les envois exemptés en vertu du 6.4.11.2, l'indice de sûreté-criticité;
- g) la marque d'identification pour chaque certificat d'agrément d'une autorité compétente (matière radioactive sous forme spéciale, matière radioactive faiblement dispersable, arrangement spécial, modèle de colis ou expédition) applicable à l'envoi;
- h) pour les envois de colis dans un suremballage ou un conteneur, une déclaration détaillée du contenu de chaque colis placé dans le suremballage ou le 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;
- i) lorsqu'un envoi doit être expédié sous usage exclusif, la mention "**EXPÉDITION SOUS USAGE EXCLUSIF**"; et

- j) pour les matières à faible activité spécifique (LSA-II et LSA-III) et les objets contaminés superficiellement (SCO-I et SCO-II), l'activité totale de l'envoi exprimée en multiple de  $A_2$ .

5.4.1.5.7.2 Le document de transport doit comprendre une déclaration concernant les mesures devant être prises, le cas échéant, par le transporteur. La déclaration doit être rédigée dans les langues que le transporteur ou les autorités concernées jugent nécessaires et doit donner au moins les renseignements suivants :

- a) mesures supplémentaires prescrites pour le chargement, l'arrimage, le transport, la manutention et le déchargement du colis, du suremballage ou du conteneur, y compris, le cas échéant, les dispositions spéciales à prendre en matière d'arrimage pour assurer une bonne dissipation de la chaleur (voir 7.1.6.3.2); au cas où de telles prescriptions ne seraient pas nécessaires, une déclaration doit l'indiquer;
- b) restrictions concernant le mode ou le moyen de transport et éventuellement instructions sur l'itinéraire à suivre;
- c) dispositions à prendre en cas d'urgence compte tenu de la nature de l'envoi.

5.4.1.5.7.3 Les certificats de l'autorité compétente ne doivent pas nécessairement accompagner l'envoi. L'expéditeur doit, toutefois, être prêt à les communiquer au(x) transporteur(s) avant le chargement et le déchargement.

#### **5.4.1.6 Attestation**

5.4.1.6.1 Le document de transport de marchandises dangereuses doit inclure une attestation ou déclaration selon laquelle l'envoi peut être accepté pour le transport et les marchandises sont correctement emballées, marquées et étiquetées, et dans l'état qui convient pour le transport aux termes des règlements applicables. Le texte de cette attestation est le suivant :

"Je déclare que le contenu de ce chargement est décrit ci-dessus de façon complète et exacte par la désignation officielle de transport et qu'il est convenablement classé, emballé, marqué, étiqueté, muni de plaques-étiquettes et à tous égards bien conditionné pour être transporté conformément aux réglementations internationales et nationales applicables."

L'attestation doit être signée et datée par l'expéditeur. Les signatures en fac-similé sont autorisées lorsque les lois et les réglementations applicables leur reconnaissent une validité juridique.

5.4.1.6.2 Lorsque la documentation relative aux marchandises dangereuses est présentée au transporteur à l'aide de techniques de transmission fondées sur le traitement électronique de l'information (TEI) ou l'échange de données informatisé (EDI), la ou les signatures peuvent être remplacées par le ou les noms (en majuscules) de la ou des personnes qui ont le droit de signer.

## 5.4.2 Certificat d'emportage du conteneur ou du véhicule

5.4.2.1 Lorsque des colis contenant des marchandises dangereuses sont chargés ou emballés dans un conteneur<sup>1</sup> ou véhicule pour le transport par voie maritime, les responsables de l'emportage du conteneur ou du véhicule doivent fournir un "certificat d'emportage du conteneur ou du véhicule" indiquant le ou les numéros d'identification du conteneur ou du véhicule et attestant que l'opération a été menée conformément aux conditions suivantes :

- a) le conteneur ou le véhicule était propre et sec et il paraissait en état de recevoir les marchandises;
- b) des colis à séparer conformément aux dispositions de séparation applicables n'ont pas été emballés ensemble sur ou dans le conteneur ou le véhicule;
- c) tous les colis ont été examinés extérieurement en vue de déceler tous dégâts; seuls des colis en bon état ont été chargés;
- d) toutes les marchandises ont été chargées de manière appropriée et, le cas échéant, convenablement calées par des matériaux de protection adéquats, compte tenu du ou des modes de transport prévus;
- e) les marchandises chargées en vrac ont été uniformément réparties dans le conteneur ou dans le véhicule;
- f) pour les envois comprenant des marchandises de la classe 1 autres que celles de la division 1.4, le conteneur ou le véhicule est structurellement propre à l'emploi conformément au 7.1.3.2.1;
- g) le conteneur ou le véhicule et les colis sont marqués, étiquetés et munis de plaques-étiquettes de manière appropriée;
- h) lorsque du dioxyde de carbone solide (CO<sub>2</sub> - neige carbonique) est employé aux fins de réfrigération, le conteneur ou le véhicule porte la mention ci-après, marquée ou étiquetée extérieurement à un endroit visible, par exemple sur la porte arrière: "DANGER, CONTIENT DU CO<sub>2</sub> (NEIGE CARBONIQUE), AÉRER COMPLÈTEMENT AVANT D'ENTRER"; et
- i) le document de transport des marchandises dangereuses prescrit au 5.4.1.1 a été reçu pour chaque envoi de marchandises dangereuses chargé dans le conteneur ou dans le véhicule.

**NOTA :** *Le certificat d'emportage du conteneur ou du véhicule n'est pas exigé pour les citernes.*

---

<sup>1</sup> *Par conteneur, on entend un engin de transport de nature durable et en conséquence suffisamment résistant pour être utilisé de façon répétée; il est conçu spécialement pour faciliter le transport des marchandises, par un ou plusieurs modes de transport, sans autre chargement intermédiaire; il est également conçu pour être arrimé et facile à manipuler, disposant d'accessoires à ces fins, et agréé selon la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC) de 1972, telle qu'amendée. Le mot "conteneur" ne désigne ni un véhicule ni un emballage, mais cette définition recouvre les conteneurs transportés sur châssis.*

5.4.2.2 Un document unique peut rassembler les renseignements devant figurer dans le document de transport des marchandises dangereuses et dans le certificat d'emportage du conteneur ou du véhicule; sinon, ces documents doivent être attachés les uns aux autres.

Lorsque les renseignements sont contenus dans un document unique, celui-ci doit comporter une déclaration signée, telle que "Il est déclaré que l'emballage des marchandises dans le conteneur ou dans le véhicule a été effectué conformément aux dispositions applicables". L'identité du signataire et la date doivent être indiquées sur le document.

### **5.4.3 Renseignements sur les mesures d'urgence**

S'agissant d'envois de marchandises pour lesquelles un document de transport de marchandises dangereuses est prescrit dans le présent Règlement, des informations pertinentes doivent être accessibles immédiatement et à tout moment afin de permettre les interventions d'urgence nécessaires à la suite d'accidents ou d'incidents impliquant des marchandises dangereuses transportées. Ces informations doivent être disponibles à distance des colis contenant les marchandises dangereuses et être immédiatement accessibles en cas d'incident ou accident. À cet égard, il faut prévoir :

- a) des rubriques pertinentes dans le document de transport;
- b) un document distinct, tel qu'une fiche de sécurité; ou
- c) un document distinct, tel que les "Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incident d'aviation concernant des marchandises dangereuses", de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), ou les "Consignes d'urgence pour les navires transportant des marchandises dangereuses" et le "Guide des soins médicaux d'urgence à donner en cas d'accidents dus à des marchandises dangereuses", de l'Organisation maritime internationale (OMI), à utiliser conjointement avec le document de transport."

## **Chapitre 5.5**

5.5.2 Modifier comme suit:

### **"5.5.2 Documentation et identification des engins sous fumigation**

5.5.2.1 Les documents de transport associés au transport d'engins sous fumigation doivent indiquer la date de la fumigation ainsi que le type et la quantité d'agent de fumigation utilisé. En outre, des instructions doivent être données sur la manière d'éliminer les résidus d'agents de fumigation, y compris les appareils de fumigation utilisés (le cas échéant).

5.5.2.2 Un signal de mise en garde conforme au 5.5.2.3 doit être placé sur chaque engin sous fumigation à un endroit où il sera vu facilement par les personnes qui tentent de pénétrer à l'intérieur de l'engin. Quand l'engin sous fumigation a été ventilé pour éliminer les concentrations nocives de gaz fumigants, le signal de mise en garde doit être enlevé.

5.5.2.3 Le signal de mise en garde pour les engins sous fumigation doit être de forme rectangulaire et mesurer au moins 300 mm de large et 250 mm de haut. Les inscriptions doivent être noires sur fond blanc, et les lettres doivent mesurer au moins 25 mm de hauteur. Ce signal est illustré à la figure 5.5.1."

## PARTIE 6

### Chapitre 6.1

Supprimer les notas liminaires: Nota 1, 2 et 3

6.1.1.1 b) Remplacer "Bouteilles à gaz" par "Récipients à pression".

6.1.1.4 Après "fabriqués", ajouter ", reconditionnés" et supprimer "fabriqué" après "chaque emballage."

6.1.1.5, 6.3.1.3, 6.4.2.12

et 6.6.1.4 Ajouter le texte ci-après en tant que nouveaux paragraphes 6.1.1.5, 6.3.1.3, 6.4.2.12 et 6.6.1.4 :

"Les fabricants et distributeurs ultérieurs d'emballages doivent fournir des informations sur les procédures à suivre ainsi qu'une description des types et des dimensions des fermetures (y compris les joints requis) et de tout autre composant nécessaire pour assurer que les colis, tels que présentés pour le transport, puissent subir avec succès les épreuves de performance applicables du présent chapitre."

6.1.2.3 Supprimer "et des emballages pour matières infectieuses marqués conformément au 6.3.1.1,".

6.1.2.5 Supprimer "7. Récipient à pression".

6.1.3 Dans le NOTA 3, remplacer "groupe" par "groupe d'emballage" (trois fois).

6.1.3.2 Renommer le paragraphe comme "6.1.3.3" et modifier comme suit :

"6.1.3.3 Tout emballage autre que ceux mentionnés au 6.1.3.2 susceptible de subir un traitement de reconditionnement doit porter les marques indiquées aux 6.1.3.1 a) à e) apposées sous une forme permanente. On entend par marque permanente une marque pouvant résister au traitement de reconditionnement (marque apposée par emboutissage, par exemple). Pour les emballages autres que les fûts métalliques d'une contenance supérieure à 100 litres, cette marque permanente peut remplacer la marque durable prescrite au 6.1.3.1."

6.1.3.2.1, 6.1.3.2.2

et 6.1.3.2.3 Renommer ces paragraphes comme 6.1.3.2, 6.1.3.4 et 6.1.3.5 respectivement.

Renommer les paragraphes suivants en conséquence.

6.1.3.6 (Ancien 6.1.3.3) Modifier ce paragraphe comme suit :

"6.1.3.6 Les inscriptions doivent être apposées dans l'ordre des alinéas indiqués en 6.1.3.1; chaque élément des inscriptions exigées dans ces alinéas et, le cas échéant, les alinéas h) à

j) en 6.1.3.7, doivent être clairement séparés, par exemple par une barre oblique ou un espace, de manière à être aisément identifiable. Voir les exemples indiqués au 6.1.3.9.

Toute inscription supplémentaire autorisée par une autorité compétente doit toujours permettre l'identification correcte de ces éléments selon 6.1.3.1."

6.1.3.7 i) (Ancien 6.1.3.4 i)) Modifier comme suit :

"i) le nom du reconditionneur ou autre identification de l'emballage spécifiée par l'autorité compétente;"

6.1.4.8.2 Remplacer "la durée maximale d'utilisation admise pour le transport de marchandises dangereuses est de cinq ans à compter de la date de fabrication..." par "la durée maximale d'utilisation pour le transport de marchandises dangereuses ne doit pas dépasser cinq ans à compter de la date de fabrication..."

6.1.4.18.1 Modifier la première phrase comme suit :

"Les sacs doivent être faits d'un papier kraft approprié ou d'un papier équivalent avec au moins trois plis, celui du milieu pouvant être constitué de filé et d'adhésif recouvrant les plis extérieurs."

6.1.5.2.5 Modifier la dernière phrase comme suit :

"La hauteur minimale de gerbage, y compris l'échantillon éprouvé, doit être de 3 mètres."

6.1.5.5.4 Remplacer "la matière" par "le liquide" (deux fois) et "la matière transportée" par "le liquide transporté".

6.1.5.5.5 Remplacer "des matières" par "des liquides".

6.1.5.6.2 Dans la première phrase, supprimer "non dangereux".

## Chapitre 6.2

Modifier comme suit:

### " CHAPITRE 6.2

#### **PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA CONSTRUCTION ET LES ÉPREUVES DES RÉCIPIENTS À GAZ, GÉNÉRATEURS D'AÉROSOLS ET RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ)**

##### **6.2.1 Prescriptions générales**

*NOTA:* Pour les générateurs d'aérosols et les récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) voir 6.2.4.

##### **6.2.1.1 Conception et construction**

6.2.1.1.1 Les récipients à pression et leurs fermetures doivent être conçus, construits, éprouvés et équipés de manière à supporter toutes les conditions normales rencontrées en cours de transport.

6.2.1.1.2 Eu égard aux progrès scientifiques et techniques, et sachant que les récipients à pression autres que ceux qui portent la marque d'agrément "UN" peuvent être utilisés à l'échelon national ou régional, les récipients à pression satisfaisant à des prescriptions autres que celles énoncées dans le présent Règlement peuvent être utilisés à condition qu'ils aient été agréés par l'autorité compétente des pays de transport et d'utilisation.

6.2.1.1.3 Dans le calcul de l'épaisseur des parois, il ne doit pas être tenu compte d'un éventuel surcroît d'épaisseur destiné à compenser la corrosion. L'épaisseur minimale des parois ne peut en aucun cas être inférieure à celle définie dans les normes techniques de conception et de construction.

6.2.1.1.4 Pour les récipients à pression soudés, on ne doit employer que des métaux se prêtant au soudage.

6.2.1.1.5 Les prescriptions ci-après sont applicables à la construction des récipients à pression cryogéniques fermés pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés :

- a) Lors du contrôle initial, il y a lieu d'établir pour chaque récipient les caractéristiques mécaniques du métal utilisé, en ce qui concerne la résilience et le coefficient de pliage;
- b) Les récipients à pression doivent être isolés thermiquement. L'isolation thermique doit être protégée contre les chocs au moyen d'une enveloppe continue. Si l'espace compris entre la paroi du récipient sous pression et l'enveloppe est vide d'air (isolation par vide d'air), l'enveloppe de protection doit être conçue pour supporter sans déformation une pression externe d'au moins 100 kPa (1 bar). Si l'enveloppe est fermée de manière étanche aux gaz (en cas par exemple d'isolation par vide d'air), il doit être prévu un dispositif pour éviter qu'une pression dangereuse ne puisse apparaître dans la couche d'isolation en cas d'insuffisance d'étanchéité du récipient à pression ou de ses organes. Le dispositif doit empêcher l'entrée d'humidité dans l'isolation.

6.2.1.1.6 La pression d'épreuve dans les bouteilles, les tubes, les fûts à pression et les cadres de bouteilles doit être conforme à l'instruction d'emballage P200. Dans les récipients cryogéniques fermés, elle doit être conforme à l'instruction d'emballage P203.

6.2.1.1.7 Les récipients à pression assemblés dans un cadre doivent être renforcés par une structure et reliés ensemble de façon à former un tout. Ils doivent être fixés de façon à éviter tout mouvement par rapport au cadre et tout mouvement risquant de provoquer une concentration de contraintes locales dangereuses. Les tuyaux collecteurs doivent être conçus de façon à être protégés des chocs. Pour les gaz liquéfiés de la division 2.3, des dispositions doivent être prises pour garantir que chaque récipient à pression puisse être rempli séparément et qu'aucun échange de contenu puisse se produire entre les récipients à pression pendant le transport.

## **6.2.1.2 Matériaux**

6.2.1.2.1 Les parties des récipients à pression et de leurs fermetures se trouvant directement en contact avec des matières dangereuses doivent être faites d'un matériau qui ne soit ni altéré ni affaibli par le contenu des récipients et qui ne risque pas de provoquer

un effet dangereux, par exemple en catalysant une réaction ou en réagissant avec une marchandise dangereuse.

6.2.1.2.2 Les récipients à pression et leurs fermetures doivent être construits en matériaux conformes aux normes techniques de conception et de fabrication et aux dispositions d'emballage applicables aux matières devant être transportées. Ces matériaux doivent être résistants à la rupture par fragilité et à la fissuration par corrosion sous contrainte, comme indiqué dans les normes techniques de conception et de construction.

### **6.2.1.3 *Équipement de service***

6.2.1.3.1 À l'exception des dispositifs de décompression, les robinets, tubulures, organes et équipements soumis à la pression doivent être conçus et fabriqués de façon à pouvoir résister à au moins une fois et demi la pression d'épreuve à laquelle sont soumis les récipients à pression.

6.2.1.3.2 L'équipement de service doit être disposé ou conçu de façon à empêcher toute avarie risquant de se traduire par la fuite du contenu du récipient en conditions normales de manutention ou de transport. Les parties du tuyau collecteur raccordées aux obturateurs doivent être suffisamment souples pour protéger les robinets et la tuyauterie contre une rupture par cisaillement ou une libération du contenu du récipient. Les robinets de remplissage et de vidange ainsi que tous les capots de protection doivent pouvoir être verrouillés de manière à prévenir toute ouverture intempestive. Les robinets doivent être protégés comme prescrit au 4.1.6.1.7.

6.2.1.3.3 Les récipients à pression ne pouvant être manutentionnés à la main ou par roulage doivent être équipés de dispositifs (patins, anneaux, sangles) qui garantissent une manutention sûre avec des moyens mécaniques et qui soient aménagés de telle sorte qu'ils n'affaiblissent pas le récipient à pression et ne provoquent pas de sollicitations inadmissibles sur celui-ci.

6.2.1.3.4 Chaque récipient à pression doit être équipé d'un dispositif de décompression agréé, comme prescrit par l'instruction d'emballage P200 (1) ou le pays d'utilisation. Lorsqu'ils existent, les dispositifs de décompression montés sur les récipients à pression horizontaux à éléments multiples remplis de gaz inflammable doivent être disposés de façon à se vider sans aucun obstacle à l'air libre et de façon à empêcher que le gaz qui s'échappe ne vienne au contact des récipients à pression en conditions normales de transport.

[6.2.1.3.5 Réserve aux récipients cryogéniques]

6.2.1.3.6 Les récipients à pression dont le remplissage se mesure en volume doivent être munis d'une jauge.

### **6.2.1.4 *Contrôle et épreuves initiales***

6.2.1.4.1 Les récipients à pression neufs doivent subir les épreuves et les contrôles pendant et après fabrication conformément aux normes de conception qui leur sont applicables, et notamment aux dispositions suivantes :

Sur un échantillon suffisant de récipients à pression :

- a) épreuve des caractéristiques mécaniques du matériau de construction;

- b) vérification de l'épaisseur minimale de la paroi;
- c) vérification de l'homogénéité du matériau pour chaque série de fabrication, et examen de l'état extérieur et intérieur des récipients;
- d) inspection du filetage des goulots;
- e) vérification de la conformité avec la norme de conception;

Pour tous les récipients à pression :

- f) épreuve de pression hydraulique : les récipients à pression doivent supporter la pression d'épreuve sans subir de dilatation supérieure à celle autorisée par les prescriptions en matière de conception;

*NOTA: Avec l'accord de l'organisme de contrôle, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.*

- g) examen et évaluation des défauts de fabrication et, soit réparation des récipients à pression, soit déclaration de ceux-ci comme impropres à l'usage;
- h) contrôle des inscriptions apposées sur les récipients à pression;
- i) en outre, les récipients à pression destinés au transport du No ONU 1001 acétylène dissous et du No ONU 3374 acétylène sans solvant doivent être examinés en ce qui concerne la disposition et l'état de la masse poreuse et la quantité de solvant.

#### **6.2.1.5 Contrôles et épreuves périodiques**

6.2.1.5.1 Les récipients à pression rechargeables, à l'exception des récipients cryogéniques, doivent subir des contrôles et des épreuves périodiques sous la supervision d'un organisme de contrôle, conformément aux dispositions ci-après:

- a) contrôle de l'état extérieur du récipient à pression et vérification de l'équipement et des inscriptions extérieures;
- b) contrôle de l'état intérieur du récipient à pression (par pesage, par examen de l'état intérieur, par vérification de l'épaisseur des parois, par exemple);

- c) contrôle du filetage des goulots;
- d) épreuve de pression hydraulique et, si nécessaire, vérification des caractéristiques du matériau par des épreuves appropriées.

*NOTA 1 : Avec l'accord de l'organisme d'inspection, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.*

*2 : Avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique des bouteilles et tubes peut être remplacée par une épreuve équivalente utilisant l'émission acoustique ou les ultrasons.*

6.2.1.5.2 Sur les récipients à pression destinés au transport du No ONU 1001 acétylène dissous et du No ONU 3374 acétylène sans solvant, seuls l'état extérieur (corrosion, déformation) et l'état de la masse poreuse (relâchement, affaissement) peuvent être examinés.

6.2.1.5.3 Les récipients à pression cryogéniques fermés doivent être soumis à un contrôle pour en vérifier l'état extérieur, et vérifier l'état et le fonctionnement des dispositifs de décompression ainsi que les marquages et leur lisibilité. Il n'est pas nécessaire d'enlever l'isolation thermique.

#### **6.2.1.6 Agrément des récipients à pression**

6.2.1.6.1 La conformité des récipients à pression doit être évaluée au moment de leur fabrication et conformément aux prescriptions de l'autorité compétente. Les récipients à pression doivent être examinés, éprouvés et agréés par un organisme de contrôle. La documentation technique doit contenir tous les détails techniques relatifs à la conception et à la construction, ainsi que tous les documents se rapportant à la fabrication et à la mise à l'épreuve.

6.2.1.6.2 Les systèmes d'assurance de qualité doivent satisfaire aux prescriptions de l'autorité compétente.

#### **6.2.1.7 Exigences pour le fabricant**

6.2.1.7.1 Le fabricant doit être techniquement en mesure et disposer de tous les moyens nécessaires pour fabriquer les récipients à pression de manière satisfaisante; un personnel qualifié spécialement est ici nécessaire:

- a) pour superviser le processus global de fabrication;
- b) pour exécuter les assemblages de matériaux; et
- c) pour effectuer les épreuves pertinentes.

6.2.1.7.2 L'évaluation de l'aptitude du fabricant doit être effectuée dans tous les cas par un organisme de contrôle reconnu par l'autorité compétente du pays d'agrément.

**6.2.1.8 Prescriptions s'appliquant aux organismes de contrôle**

6.2.1.8.1 Les organismes de contrôle doivent être indépendants des entreprises de fabrication et avoir des compétences nécessaires pour effectuer les épreuves et les contrôles prescrits et accorder les agréments.

**6.2.2 Prescriptions applicables aux récipients à pression agréés "UN"**

Outre les prescriptions générales énoncées au 6.2.1, les récipients à pression agréés "UN" doivent satisfaire aux prescriptions de la présente section, y compris aux normes le cas échéant.

*NOTA : Avec l'accord de l'autorité compétente, on peut utiliser des versions plus récentes des normes indiquées, le cas échéant.*

**6.2.2.1 Prescriptions applicables à la conception, à la construction, au contrôle et aux épreuves initiales**

6.2.2.1.1 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'au contrôle et aux épreuves initiales des bouteilles agréées "UN":

ISO 9809-1:1999	Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure - Conception, construction et essais - Partie 1 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa  <i>NOTA: La note relative au facteur F à la section 7.3 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles agréées "UN".</i>
ISO 9809-2:2000	Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure - Conception, construction et essais - Partie 2 : Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction supérieure ou égale à 1 100 MPa
ISO 9809-3:2000	Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure - Conception, construction et essais - Partie 3 : Bouteilles en acier normalisé
ISO 7866:1999	Bouteilles à gaz - Bouteilles sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées - Conception, construction et essais  <i>NOTA: La note relative au facteur F à la section 7.2 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles agréées "UN".</i>  <i>L'alliage d'aluminium 6351A-T6 ou son équivalent n'est pas autorisé.</i>
ISO 11118:1999	Bouteilles à gaz - Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables - Spécifications et méthodes d'essai

6.2.2.1.2 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'au contrôle et aux épreuves initiales des tubes agréés "UN" :

ISO 11120:1999	Bouteilles à gaz - Tubes en acier sans soudure rechargeables d'une contenance en eau de 150 l à 3 000 l - Conception, construction et essais  <i>NOTA : La note relative au facteur F à la section 7.1 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux tubes agréés "UN".</i>
----------------	--

6.2.2.1.3 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'au contrôle et aux épreuves initiales des bouteilles d'acétylène agréées "UN" :

Pour l'enveloppe des bouteilles:

ISO 9809-1:1999	Bouteilles à gaz -- Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure -- Conception, construction et essais -- Partie 1: Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa
ISO 9809-3:2000	Bouteilles à gaz -- Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure -- Conception, construction et essais -- Partie 3: Bouteilles en acier normalisé
ISO 7866:1999	Bouteilles à gaz -- Bouteilles sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées -- Conception, construction et essais  <i>NOTA: Le nota concernant le facteur F à la section 7.2 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles agréées "UN". L'alliage d'aluminium 6351A-T6 ou son équivalent n'est pas autorisé.</i>
ISO 11118:1999	Bouteilles à gaz -- Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables -- Spécifications et méthodes d'essai.

Pour la masse poreuse dans les bouteilles:

ISO 3807-1:2000	Bouteilles d'acétylène -- Prescriptions fondamentales -- Partie 1: Bouteilles sans bouchons fusibles
ISO 3807-2:2000	Bouteilles d'acétylène -- Prescriptions fondamentales -- Partie 2: Bouteilles avec bouchons fusibles

### 6.2.2.2 *Matériaux*

Outre les prescriptions figurant dans les normes relatives à la conception et à la construction et les restrictions énoncées dans l'instruction d'emballage relative au(x) gaz à transporter (voir par exemple l'instruction d'emballage P200), les matériaux doivent satisfaire à certaines normes de compatibilité :

ISO 11114-1:1997	Bouteilles à gaz transportables - Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux - Partie 1 : Matériaux métalliques
ISO 11114-2:2000	Bouteilles à gaz transportables - Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux - Partie 2 :

	Matériaux non métalliques
--	---------------------------

### 6.2.2.3 *Équipement de service*

Les normes ci-après s'appliquent aux fermetures et à leur système de protection :

ISO 11117:1998	Bouteilles à gaz - Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets de bouteilles à gaz industriels et médicaux - Conception, construction et essais
ISO 10297:1999	Bouteilles à gaz - Robinets de bouteilles à gaz rechargeables - Spécifications et essais de type

### 6.2.2.4 *Contrôle et épreuves périodiques*

Les normes ci-après s'appliquent au contrôle périodique et aux épreuves que doivent subir les bouteilles agréées "UN":

ISO 6406:1992	Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz en acier sans soudure
ISO 10461:1993	Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium - Contrôles et essais périodiques
ISO 10462:1994	Bouteilles à acétylène dissous - Contrôles et essais périodiques

### 6.2.2.5 *Système de conformité de qualité et agrément des récipients à pression*

#### 6.2.2.5.1 *Définitions*

Aux fins de la présente section, on entend par :

*Modèle type*, un modèle de récipient à pression conçu conformément à une norme précise applicable aux récipients à pression.

*Système d'évaluation de conformité*, un système d'agrément par l'autorité compétente, qui couvre l'agrément du fabricant, l'agrément du modèle type des récipients à pression, le système d'assurance de qualité du fabricant, et l'agrément des organismes de contrôle;

*Vérifier*, confirmer au moyen d'un examen ou en produisant des preuves objectives que certaines prescriptions ont été respectées;

#### 6.2.2.5.2 *Prescriptions générales*

##### *Autorité compétente*

6.2.2.5.2.1 L'autorité compétente ayant agréé les récipients à pression doit agréer le système d'évaluation de conformité afin d'assurer que les récipients à pression satisfont les prescriptions du présent Règlement. Dans le cas où l'autorité compétente ayant agréé le récipient à pression n'est pas l'autorité compétente du pays de fabrication, les marques du pays d'agrément et du pays de fabrication doivent figurer dans le marquage du récipient à pression (voir 6.2.2.6 et 6.2.2.7).

L'autorité compétente du pays d'agrément est tenue de fournir à son homologue du pays d'utilisation, si celle-ci le lui demande, des preuves qu'elle applique effectivement le système d'évaluation de conformité.

6.2.2.5.2.2 L'autorité compétente peut déléguer ses fonctions dans le système d'évaluation de conformité, en totalité ou en partie.

6.2.2.5.2.3 L'autorité compétente doit assurer la disponibilité d'une liste actualisée d'organismes de contrôle agréés et leurs signes distinctifs et de fabricants et leurs signes distinctifs.

#### *Organisme de contrôle*

6.2.2.5.2.4 L'organisme de contrôle doit être agréé par l'autorité compétente, pour le contrôle des récipients à pression et doit:

- a) disposer d'un personnel hiérarchisé, capable, compétent et qualifié pour s'acquitter correctement de ses tâches techniques;
- b) avoir accès aux installations et au matériel nécessaires;
- c) travailler de façon impartiale, et à l'abri de toute influence qui pourrait l'en empêcher;
- d) garantir la confidentialité des activités commerciales et des activités protégées par des droits exclusifs, exercées par les fabricants et d'autres entités;
- e) bien séparer les activités de contrôle proprement dites des autres activités;
- f) mettre en place un système d'assurance de qualité étayé par des documents;
- g) veiller à ce que les épreuves et les contrôles prévus dans la norme applicable aux récipients à pression et dans le présent Règlement soient menés à bien; et
- h) rendre compte de façon efficace et appropriée de leurs contrôles conformément au 6.2.2.5.6;

6.2.2.5.2.5 L'organisme de contrôle doit s'acquitter de l'agrément du modèle type, la production, l'épreuve et le contrôle des récipients à pression et d'une certification pour assurer la conformité avec les normes applicables aux récipients à pression (voir 6.2.2.5.4 et 6.2.2.5.5).

#### *Fabricant*

6.2.2.5.2.6 Le fabricant doit:

- a) mettre en place un système d'assurance de qualité étayé par des documents, conformément au 6.2.2.5.3;

- b) demander l'agrément des modèles types conformément au 6.2.2.5.4;
- c) choisir un organisme de contrôle sur la liste des organismes de contrôle agréés établie par l'autorité compétente dans le pays d'agrément; et
- d) tenir des registres conformément au 6.2.2.5.6.

*Laboratoire d'essais*

6.2.2.5.2.7 Le laboratoire d'essais doit:

- a) avoir un personnel hiérarchisé, suffisamment nombreux et possédant les qualifications et les compétences nécessaires; et
- b) disposer des installations et du matériel nécessaires pour effectuer les épreuves requises par la norme de fabrication et satisfaisant les critères de l'organisme de contrôle.

6.2.2.5.3 Système de qualité du fabricant

6.2.2.5.3.1 Le système de qualité doit intégrer tous les éléments, les prescriptions et les dispositions adoptés par le fabricant. Il doit se présenter, de façon systématique et ordonnée, sous la forme de décisions, de procédures et d'instructions écrites.

Il doit notamment comprendre des descriptions satisfaisantes des éléments suivants :

- a) structure organisationnelle, responsabilités et attribution de la direction en ce qui concerne la conception et la qualité des produits;
- b) techniques et procédés de contrôle de la conception et mesures systématiques à suivre dans la conception des récipients à pression;
- c) instructions qui seront données en ce qui concerne la fabrication des récipients à pression, le contrôle de qualité, l'assurance de qualité et les opérations de traitement;
- d) relevés permettant d'évaluer la qualité, tels que procès-verbaux de contrôle, données d'épreuve et données d'étalonnage;
- e) vérification par la direction de la bonne marche du système d'assurance de qualité au moyen des vérifications définies au 6.2.2.5.3.2;
- f) description de la façon dont sont satisfaits les besoins des clients;
- g) méthode de contrôle des documents et de leur révision;
- h) méthode de contrôle des récipients à pression non conformes, des éléments achetés, des matériaux intermédiaires et des matériaux finals; et
- i) programmes de formation destinés au personnel.

#### 6.2.2.5.3.2 Vérification du système de qualité

Le système de qualité doit être évalué initialement pour s'assurer qu'il est conforme aux prescriptions du 6.2.2.5.3.1 et satisfait aux critères de l'autorité compétente.

Le fabricant doit être informé des résultats de la vérification. La notification doit contenir les conclusions de la vérification et toutes les éventuelles mesures de rectification.

Des vérifications périodiques doivent être effectuées, à la satisfaction de l'autorité compétente, pour s'assurer que le fabricant entretient et applique le système de qualité. Les rapports des vérifications périodiques doivent être communiqués au fabricant.

#### 6.2.2.5.3.3 Entretien du système de qualité

Le fabricant doit entretenir le système de qualité tel qu'agréé de façon à le maintenir dans un état satisfaisant et efficace.

Le fabricant doit signaler à l'autorité compétente ayant agréé le système d'assurance de qualité tout projet de modification du système. Les projets de modification doivent être évalués pour savoir si le système une fois modifié sera toujours conforme aux prescriptions du 6.2.2.5.3.1

#### 6.2.2.5.4 Procédure d'agrément

##### *Agrément initial du modèle type*

6.2.2.5.4.1 L'agrément initial du modèle type se décompose en agrément du système de qualité du fabricant et en agrément du modèle de récipient à pression devant être produit. La demande d'agrément initial d'un modèle type doit être conforme aux prescriptions des 6.2.2.5.3, 6.2.2.5.4.2 à 6.2.2.5.4.6, et 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 Les fabricants souhaitant produire des récipients à pression conformément à la norme applicable à ces récipients et au présent Règlement doivent demander, obtenir et conserver un certificat d'agrément de modèle type, délivré par l'autorité compétente dans le pays d'agrément, pour au moins un modèle type de récipient à pression, conformément à la procédure définie au 6.2.2.5.4.9. Ce certificat doit être présenté à l'autorité compétente du pays d'utilisation si elle en fait la demande.

6.2.2.5.4.3 Une demande d'agrément doit être adressée par chaque installation de fabrication et doit comporter:

- a) le nom et l'adresse officielle du fabricant ainsi que le nom et l'adresse de son représentant agréé, si la demande est présentée par ce dernier;
- b) l'adresse des installations de fabrication (si elle diffère de la précédente);
- c) le nom et le titre de la (des) personne(s) chargée(s) du système d'assurance de qualité;
- d) la désignation du récipient à pression et de la norme qui lui est applicable;

- e) Des détails de tout refus d'agrément d'une demande semblable par toute autre autorité compétente.
- f) l'identité de l'organisme de contrôle habilité à accorder l'agrément du modèle type;
- g) la documentation relative aux installations de fabrication définie au 6.2.2.5.3.1; et
- h) la documentation technique nécessaire à l'agrément du modèle qui servira à vérifier que les récipients à pression sont conformes aux prescriptions de la norme pertinente. Elle doit indiquer les caractéristiques du modèle et la méthode de fabrication et doit contenir, pour permettre une évaluation adéquate, au moins les éléments suivants :
  - i) la norme relative à la conception des récipients à pression et les plans des récipients en montrant les éléments et les sous-ensembles, le cas échéant;
  - ii) les descriptions et les explications nécessaires à la compréhension des plans et indications de l'utilisation prévue des récipients à pression;
  - iii) la liste des normes nécessaires à une définition complète du procédé de fabrication;
  - iv) les calculs théoriques effectués et les caractéristiques des matériaux utilisés; et
  - v) les procès-verbaux des épreuves subies aux fins d'agrément du modèle type, indiquant les résultats des examens et des épreuves effectuées conformément au 6.2.2.5.4.9

6.2.2.5.4.4 Un bilan initial doit être effectué conformément au 6.2.2.5.3.2 à la satisfaction de l'autorité compétente.

6.2.2.5.4.5 Si l'autorité compétente refuse d'accorder son agrément au fabricant, elle doit s'en expliquer en donnant des raisons détaillées.

6.2.2.5.4.6 En cas d'obtention de l'agrément, l'autorité compétente doit être informée des modifications apportées aux renseignements communiqués conformément au 6.2.2.5.4.2 à propos de l'agrément initial.

#### *Agrément ultérieur du modèle type*

6.2.2.5.4.7 Les demandes d'agrément ultérieur pour un modèle type doivent être conformes aux prescriptions du 6.2.2.5.4.8 et du 6.2.2.5.4.9 à condition que le fabricant dispose déjà de l'agrément initial. Si tel est le cas, le système de qualité du fabricant défini au 6.2.2.5.3 doit avoir été agréé du fait de l'agrément initial du modèle type et devrait aussi pouvoir être agréé en cas d'agrément ultérieur.

6.2.2.5.4.8 La demande doit indiquer :

- a) le nom et l'adresse du fabricant ainsi que le nom et l'adresse de son représentant autorisé, si la demande est déposée par ce dernier;
- b) Des détails de tout refus d'agrément d'une demande semblable par toute autre autorité compétente;
- c) des preuves indiquant qu'un agrément initial a été accordé pour le modèle type; et
- d) les documents techniques définis au 6.2.2.5.4.3 h)

*Procédure d'agrément du modèle type*

6.2.2.5.4.9 L'organisme de contrôle est chargé :

- a) d'examiner la documentation technique pour s'assurer que :
  - i) le modèle type est conforme aux dispositions pertinentes de la norme, et
  - ii) le lot de prototypes a été fabriqué conformément à la documentation technique et est représentatif du modèle type;
- b) vérifier que les contrôles ont été effectués conformément au 6.2.2.5.5;
- c) prélever des récipients à pression sur un lot de prototypes et surveiller les épreuves effectuées sur ceux-ci prescrites pour l'agrément du modèle type;
- d) effectuer ou avoir effectué les examens et les épreuves définis dans la norme relative aux récipients à pression pour s'assurer que :
  - i) la norme a été respectée, et
  - ii) les procédures adoptées par le fabricant sont conformes à la norme; et
- e) s'assurer que les examens et les épreuves d'agrément du modèle type sont effectués correctement et par un personnel compétent.

Si le lot de prototypes satisfait aux épreuves prescrites et aux prescriptions applicables du 6.2.2.5.4, un certificat d'agrément du prototype doit être délivré en indiquant le nom et l'adresse du fabricant, les résultats et conclusions des examens et les données nécessaires pour l'identification du modèle type.

Si l'autorité compétente refuse d'accorder le certificat d'agrément du modèle type à un fabricant, elle doit en donner les raisons détaillées par écrit.

#### 6.2.2.5.4.10 Modifications des modèles type agréés

Le fabricant doit informer l'autorité compétente délivrant l'agrément de toute modification apportée au modèle type agréé tel qu'il est défini dans la norme relative aux récipients à pression. Un agrément ultérieur doit être demandé lorsque le modèle type initial modifié constitue un nouveau modèle type conformément à la norme applicable aux récipients à pression pertinente. Ce nouvel agrément doit se présenter sous la forme d'un amendement au certificat d'agrément de modèle type initial.

6.2.2.5.4.11 Sur demande, l'autorité compétente doit communiquer à une autre autorité compétente des renseignements concernant l'agrément du modèle type, les modifications d'agrément et les retraits d'agrément.

#### 6.2.2.5.5 *Contrôles et agrément de la production*

##### *Prescriptions générales*

L'organisme de contrôle, ou bien l'organisme qui le représente, doit procéder au contrôle et agrément de chaque récipient. L'organisme de contrôle que le fabricant a désigné pour effectuer le contrôle et les épreuves en cours de production n'est pas forcément le même que celui qui a procédé aux épreuves en vue de l'attribution de l'agrément du modèle type.

Si la preuve peut être apportée à l'organisme de contrôle que le fabricant dispose d'inspecteurs qualifiés et compétents, indépendants de la fabrication, ceux-ci peuvent procéder au contrôle. Si tel est le cas, le fabricant doit garder la trace de la formation suivie par ses inspecteurs.

L'organisme de contrôle doit s'assurer que les contrôles faites par le fabricant et les épreuves effectuées sur les récipients à pression sont parfaitement conformes à la norme et aux prescriptions du présent Règlement. Si toutefois tel n'était pas le cas, le fabricant pourrait ne plus avoir le droit de faire effectuer les contrôles par ses inspecteurs.

Le fabricant doit, avec l'aval de l'organisme de contrôle, faire une déclaration de conformité avec le modèle type agréé. La présence sur les récipients à pression de la marque d'agrément indique que ceux-ci sont conformes aux normes en vigueur qui leur sont applicables ainsi qu'aux prescriptions du système d'évaluation de conformité et du présent Règlement. L'organisme de contrôle doit apposer sur chaque récipient à pression agréé, ou faire apposer par le fabricant, la marque d'agrément ainsi que son signe distinctif.

#### 6.2.2.5.6 *Registres*

Le fabricant et l'organisme de contrôle doivent conserver les registres des agréments des modèles types et des certificats de conformité pendant au moins 20 ans.

#### **6.2.2.6 *Marquage des récipients à pression rechargeables agréés "UN"***

Les récipients à pression rechargeables agréés doivent porter, de manière claire et lisible, une marque d'agrément "UN" ainsi qu'une marque propre aux récipients à gaz et aux récipients à pression. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple par poinçonnage, gravage ou attaque) sur le récipient à pression. Elles doivent être placées sur l'ogive, le fond supérieur ou le col du récipient à pression ou sur un de ses éléments indémontables (collerette soudée par exemple). Sauf pour les marques "UN", la

dimension minimale de la marque doit être de 5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre supérieur ou égale à 140 mm, et de 2,5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre inférieur à 140 mm. Pour les marques "UN" la dimension minimale doit être de 10 mm pour les récipients à pression avec un diamètre supérieur ou égale à 140 mm, et de 5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre inférieur à 140 mm.

6.2.2.6.1 Les marques d'agrément suivantes doivent être apposées:

- a) Symbole de l'ONU pour les emballages



Cette marque ne doit être apposée que sur les récipients à pression qui satisfont aux prescriptions du présent Règlement pour les récipients à pression agréés "UN".

- b) La norme technique (par exemple ISO 9809 -1) utilisée pour la conception, la construction et les épreuves;
- c) Les lettres indiquant le pays d'agrément conformément aux signes distinctifs utilisés pour les véhicules automobiles en circulation routière internationale;
- d) Le signe distinctif ou le tampon de l'organisme de contrôle agréé par l'autorité compétente du pays ayant autorisé le marquage;

6.2.2.6.2 Les marques opérationnelles ci-dessous doivent être apposées:

- f) La pression d'épreuve en bar, précédée des lettres "PH" et suivie des lettres "BAR";
- g) La masse à vide du récipient à pression y compris tous les éléments intégraux indémontables (par exemple, collerette, frette de pied, etc.), exprimée en kilogrammes et suivie des lettres "KG". Cette masse ne doit pas inclure la masse des robinets, des chapeaux de protection ou chapeaux ouverts, des revêtements ou de la masse poreuse dans le cas de l'acétylène. La masse à vide doit être exprimée à trois chiffres significatifs arrondis au dernier chiffre supérieur. Pour les bouteilles de moins de 1 kg, la masse doit être exprimée à deux chiffres significatifs arrondis au dernier chiffre supérieur;
- h) L'épaisseur minimum garantie des parois du récipient à pression, exprimée en millimètres et suivie des lettres "MM"; Cette marque n'est pas requise pour les récipients à pression dont la contenance en eau ne dépasse pas 1 l ni pour les bouteilles composites;
- i) Dans le cas des récipients à pression conçus pour le transport de gaz comprimé, du No ONU 1001 acétylène dissous et du No ONU 3374 acétylène sans solvant, la pression de service exprimée en bar précédée des lettres "PW";

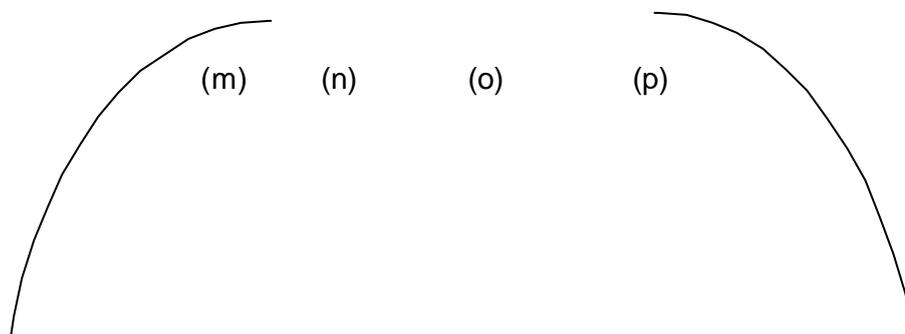
- j) Dans le cas des gaz liquéfiés, la contenance en eau exprimée en litres par un numéro à trois chiffres significatifs arrondis au dernier chiffre inférieur, suivie de la lettre "L". Si la valeur de la contenance minimale ou nominale (en eau) est un numéro entier, les chiffres décimaux ne seront pas considérés;
- k) Dans le cas du No ONU 1001 acétylène dissous, la masse de la somme du récipient vide, des organes et accessoires non enlevés pendant le remplissage, et de la matière poreuse, du solvant et du gaz de saturation exprimée à deux chiffres significatifs arrondis au dernier chiffre inférieur, suivie des lettres "KG";
- l) Dans le cas du No ONU 3374 acétylène sans solvant, la somme de la masse du récipient vide, des organes et accessoires non enlevés pendant le remplissage et de la matière poreuse exprimée à deux chiffres significatifs arrondis au dernier chiffre inférieur, suivie des lettres "KG".

6.2.2.6.3 Les marques de fabrication suivantes doivent être apposées:

- m) Identification du filetage de la bouteille (par exemple: 25E);
- n) La marque du fabricant indiquée par l'autorité compétente. Dans le cas où le pays de fabrication n'est pas le même que le pays d'agrément, la marque du fabricant doit être précédée de deux lettres identifiant le pays de fabrication conformément aux signes distinctifs utilisés pour les véhicules automobiles en circulation routière internationale. Les marques du pays et du fabricant doivent être séparées par un espace ou une barre oblique;
- o) Le numéro de série attribué par le fabricant;
- p) Dans le cas des récipients à pression en acier et des récipients à pression composites avec revêtement en acier, destinés au transport des gaz avec risque de fragilisation par l'hydrogène, la lettre "H" montrant la compatibilité de l'acier (voir ISO 11114-1:1997).

6.2.2.6.4 Les marques ci-dessous doivent être apposées en trois groupes, tel qu'indiqué dans l'exemple ci-dessous.

- Les marques de fabrication doivent apparaître dans le groupe supérieur et être placées consécutivement selon l'ordre indiqué au 6.2.2.6.3.
- Le groupe du milieu doit inclure l'épreuve de pression f), précédée de la pression de service i) quand celle-là est requise.
- Les marques d'agrément doivent apparaître dans le groupe inférieur, dans l'ordre indiqué au 6.2.2.6.1.



	<b>25E</b>	<b>D MF</b>	<b>765432</b>	<b>H</b>	
	(i)	(f)	(g)	(j)	(h)
	<b>PW200PH300BAR</b>		<b>62.1KG</b>	<b>50L</b>	<b>5.8MM</b>
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
		<b>ISO 9809-1</b>	<b>F</b>	<b>IB</b>	<b>2000/12</b>

6.2.2.6.5 D'autres marques sont autorisées dans des zones autres que les parois à condition qu'elles soient apposées dans des zones de faible contrainte et qu'elles soient d'une taille et d'une profondeur qui ne créent pas de concentration de contraintes dangereuse. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

6.2.2.6.6 Outre les marques ci-dessus, chaque récipient à pression rechargeable doit porter la date (année et mois) du dernier contrôle périodique ainsi que le signe distinctif de l'organisme de contrôle reconnu par l'autorité compétente du pays d'utilisation.

#### 6.2.2.7 *Marquage des récipients à pression non rechargeables agréés "UN"*

Les récipients à pression non rechargeables, agréés, doivent porter de manière claire et lisible la marque d'agrément "UN" ainsi que les marques spécifiques aux récipients à pression ou aux récipients à gaz. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple par poinçonnage, gravage ou attaque) sur chaque récipient à pression. Sauf dans le cas où elles sont poinçonnées, les marques doivent être placées sur l'ogive, le fond supérieur ou le col du récipient à pression ou sur un de ses éléments indémontables (collerette soudée par exemple). Sauf pour les marques "UN" et "NE PAS RECHARGER", la dimension minimale des marques doit être de 5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre supérieur ou égale à 140 mm, et de 2,5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre inférieur à 140 mm.

Pour la marque "UN" la dimension minimale doit être de 10 mm pour les récipients à pression avec un diamètre supérieur ou égale à 140 mm, et de 5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre inférieur à 140 mm.

Pour la marque "NE PAS RECHARGER", la dimension minimale doit être de 5 mm.

6.2.2.7.1 Les marques indiquées aux 6.2.2.6.1 à 6.2.2.6.3, à l'exception de celles mentionnées aux alinéas g), h) et m), doivent être apposées. Le numéro de série o) peut être remplacé par un numéro du lot. En outre, la marque "NE PAS RECHARGER", en caractères d'au moins 5 mm de haut, doit être apposée.

6.2.2.7.2 Les prescriptions du 6.2.2.6.4 doivent être respectées.

*NOTA : Dans le cas des récipients non rechargeables il est autorisé, compte tenu de leurs dimensions, de remplacer cette marque par une étiquette (voir 5.2.2.2.1.2).*

6.2.2.7.3 D'autres marques sont autorisées à condition qu'elles se trouvent dans des zones de faible contrainte autres que les parois latérales et que leurs dimensions et leurs

profondeurs ne soient pas de nature à créer une concentration de contraintes dangereuse. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

### **6.2.3 Prescriptions applicables aux récipients à pression autres que les récipients agréés "UN"**

6.2.3.1 Les récipients à pression conçus, construits, contrôlés, éprouvés et agréés conformément à d'autres prescriptions que celles du 6.2.2 doivent être conçus, construits, contrôlés, éprouvés et agréés conformément aux dispositions d'un code technique reconnu par l'autorité compétente et conformément aux prescriptions générales du 6.2.1.

6.2.3.2 Les récipients à pression conçus, construits, inspectés, éprouvés et agréés en vertu des dispositions de la présente section ne peuvent pas porter le symbole "UN" pour les emballages.

6.2.3.3 Pour les bouteilles, tubes, fûts à pression et cadres de bouteilles en métal la construction doit être telle que le rapport minimal entre la pression d'éclatement et la pression d'épreuve soit de:

- 1,50 pour les récipients à pression rechargeables,
- 2,00 pour les récipients à pression non rechargeables.

6.2.3.4 Le marquage doit être conforme aux prescriptions formulées par l'autorité compétente du pays d'utilisation."

6.2.4 Renommer le 6.2.2 existant comme 6.2.4 et modifier le titre comme suit:

### **"6.2.4 Prescriptions générales applicables aux générateurs d'aérosols et récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz)"**

Les paragraphes 6.2.2.1 et 6.2.2.2 deviennent les nouveaux 6.2.4.1 et 6.2.4.2 respectivement.

## **Chapitre 6.3**

6.3.1.1 Remplacer "peut, sur décision de l'autorité compétente," par "doit".

Ajouter à la fin la phrase suivante :

"Chaque élément de la marque apposée conformément aux alinéas a) à g) doit être clairement séparé, par exemple par une barre oblique ou un espace, de manière à être aisément identifiable."

6.3.3 Ajouter le nouveau paragraphe suivant à la fin du chapitre 6.3:

### **"6.3.3 Procès-verbal d'épreuve**

6.3.3.1 Un procès-verbal d'épreuve comportant au moins les indications suivantes doit être établi et mis à disposition des utilisateurs de l'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 de l'emballage;
6. Description du modèle type d'emballage (par exemple dimensions, matériaux, fermetures, épaisseur de paroi, etc.) y compris quant au procédé de fabrication (par exemple moulage par soufflage) avec éventuellement dessin(s) et/ou photo(s);
7. Contenance maximale;
8. Caractéristiques du contenu d'épreuve, par exemple viscosité et masse volumique pour les liquides et granulométrie pour les matières solides;
9. Description et résultats des épreuves;
10. Le procès-verbal d'épreuve doit être signé, avec indication du nom et de la qualité du signataire.

6.3.3.2 Le procès-verbal d'épreuve doit stipuler que l'emballage prêt pour le transport a été éprouvé conformément aux prescriptions applicables du présent chapitre et que l'utilisation d'autres méthodes d'emballage ou d'autres éléments d'emballage peut invalider le procès-verbal. Un exemplaire du procès-verbal d'épreuve doit être mis à la disposition de l'autorité compétente."

#### **Chapitre 6.4**

- 6.4.5.4 Remplacer "Autres prescriptions" par "Prescriptions alternatives".
- 6.4.5.4.4 Remplacer "ISO 1496:1-1990" par "ISO 1496-1:1990".
- 6.4.6.1 Remplacer "peut être emballé" par "doit être emballé".
- 6.4.6.4 b) Remplacer "2.8 MPa" par "2.76 MPa".
- 6.4.11.7 Modifier comme suit la phrase d'introduction aux alinéas a) et b) : "Ces caractéristiques spéciales doivent inclure :".
- 6.4.11.9 Remplacer "Les colis doivent être sous-critiques" par "Le colis doit être sous-critique".
- 6.4.12.2 Remplacer "prescriptions du présent chapitre" par "prescriptions relatives aux méthodes d'épreuve".
- 6.4.7.16 et 6.4.7.17 Dans le titre remplacer "Emballages du type A" par "Colis du type A".
- 6.4.22 Modifier le titre comme suit : "Agrément des modèles de colis et des matières".
- 6.4.23.4 Modifier la première phrase comme suit :  
"La demande d'agrément de colis du type B (U) ou du type C doit comporter : ..."
- 6.4.23.4 f) Remplacer "le demandeur doit indiquer et justifier" par "une indication et une justification de".

Supprimer "pour le combustible fissile irradié".

Remplacer "décrire les" par "une description des".

- 6.4.23.9 a) Ajouter un appel de note de bas de page 1/ à la fin de cet alinéa ainsi qu'une note de bas de page libellée comme suit :

1/ Voir "*Convention sur la circulation routière (Vienne, 1968)*".

- 6.4.23.9 c) Modifier comme suit le texte concernant les colis de type B(U), B(M) et C :

"B(U) Modèle de colis du type B(U) [B(U)F pour les matières fissiles]  
B(M) Modèle de colis du type B(M) [B(M)F pour les matières fissiles]  
C Modèle de colis du type C (CF pour les matières fissiles)".

- 6.4.23.9 d) et

- 6.4.23.10 a) Remplacer "la cote "-96"" par "le symbole "-96"".

- 6.4.23.12 k) À la première ligne, remplacer "colis pour matières fissiles" par "colis contenant des matières fissiles".

- 6.4.23.13 Sans objet en français.

- 6.4.23.14 m) Remplacer "colis de matières fissiles" par "colis contenant des matières fissiles".

- 6.4.24.3 Supprimer le mot "applicables" avant "énoncées au paragraphe 1.1.2.3.1".

## Chapitre 6.5

Dans le texte français, remplacer le terme "visite" par "inspection".

- 6.5.1.1.4 Ajouter un nouveau paragraphe ainsi rédigé:

"6.5.1.1.4 Les fabricants et distributeurs ultérieurs de GRV doivent fournir des informations sur les procédures à suivre ainsi qu'une description des types et des dimensions des fermetures (y compris les joints requis) et de tout autre composant nécessaire pour assurer que les GRV, tels que présentés pour le transport, puissent subir avec succès les épreuves de performance applicables du présent chapitre."

- 6.5.1.2 Supprimer la définition de "*Charge utile maximale admissible*".

Modifier comme suit la définition de "*Masse brute maximale admissible*" de manière à éviter le mot "charge" :

"*Masse brute maximale admissible*, la somme de la masse du GRV et de tout équipement de service ou de structure et de la masse nette maximale."

- 6.5.1.4.1 a) Dans le tableau, modifier comme suit la ligne supérieure de la colonne du milieu : "Matières solides, avec remplissage ou vidange".

- 6.5.1.4.3 Dans le tableau, remplacer 18 fois, les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".

6.5.1.6.4 Modifier la dernière phrase comme suit :

"Chaque inspection fait l'objet d'un rapport qui doit être conservé par le propriétaire du GRV au moins jusqu'à la date de l'inspection suivante. Le rapport doit indiquer le résultat de l'inspection et doit identifier la partie ayant exécuté celle-ci. (Voir aussi les prescriptions concernant le marquage énoncées au 6.5.2.2.1.)"

6.5.1.6.5 Modifier comme suit :

"Si un GRV a subi des dommages du fait d'un choc violent (accident par exemple) ou d'une autre cause, le GRV doit être réparé ou subir un entretien (voir la définition de "*Entretien régulier d'un GRV*" au 1.2.1) de manière à rester conforme au modèle type. Le corps de GRV en plastique rigide et les récipients intérieurs de GRV composites qui sont endommagés doivent être remplacés."

6.5.1.6.6 Ajouter un nouveau 6.5.1.6.6, ainsi rédigé :

"6.5.1.6.6 GRV réparés

6.5.1.6.6.1 En plus des autres épreuves et inspections que leur impose le présent Règlement, les GRV doivent subir la totalité des épreuves et des inspections prévues aux 6.5.4.14.3 et 6.5.1.6.4 a) et les procès-verbaux requis doivent être établis, dès qu'ils sont réparés.

6.5.1.6.6.2 La Partie qui effectue les épreuves et les inspections à l'issue de la réparation doit faire figurer de façon durable sur le GRV, à proximité du symbole de l'ONU pour les emballages apposé par le fabricant, les indications suivantes :

- a) Le pays dans lequel les épreuves et les inspections ont été effectuées;
- b) Le nom ou le symbole officiel de la Partie qui a effectué les épreuves et les inspections; et
- c) La date (mois, année) des épreuves et des inspections.

6.5.1.6.6.3 Les épreuves et les inspections effectuées conformément au 6.5.1.6.6.1 peuvent être considérées comme satisfaisant aux prescriptions relatives aux épreuves et inspections devant être effectuées tous les deux ans et demi et tous les cinq ans."

Le 6.5.1.6.6 actuel devient le nouveau 6.5.1.6.7.

6.5.2.1.1 h) Remplacer les mots "la masse brute maximale admissible, ou pour les GRV souples la charge utile maximale admissible, en kg" par "la masse brute maximale admissible, en kg".

6.5.2.1.1 Ajouter à la fin la phrase suivante :

"Chaque élément de la marque apposée conformément aux alinéas a) à h) et au 6.5.2.2 doit être clairement séparé, par exemple par une barre oblique ou un espace, de manière à être aisément identifiable."

6.5.2.2.1 Modification sans objet en français.

6.5.3.1.1 Remplacer deux fois les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".

6.5.3.1.5 Modification sans objet en français.

6.5.3.3.1 Remplacer quatre fois les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".

6.5.3.3.6 Supprimer.

6.5.3.4.1 Remplacer quatre fois les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".

6.5.3.4.10 Supprimer ce paragraphe et renuméroter les paragraphes suivants en conséquence.

6.5.3.5.1 et

6.5.3.6.1 Remplacer les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".

6.5.4.4.2 Modifier comme suit :

"Le GRV doit être rempli. Une charge devant être régulièrement répartie doit lui être ajoutée. La masse du GRV rempli et de la charge doit être égale à 1,25 fois la masse brute maximale admissible."

6.5.4.4.2, 6.5.4.5.2, 6.5.4.6.2, 6.5.4.7.2, 6.5.4.8.2, 6.5.4.9.2, 6.5.4.10.2, 6.5.4.11.2 et 6.5.4.12.2 Modification sans objet en français.

6.5.4.5.2 Modifier comme suit:

"Les GRV métalliques, les GRV en plastique rigide et les GRV composites doivent être remplis. Une charge, régulièrement répartie, doit leur être ajoutée. La masse du GRV rempli et de la charge ajoutée doit être égale à deux fois sa masse brute maximale admissible. Les GRV souples doivent être remplis à la valeur de six fois leur charge utile maximale admissible, la charge devant être régulièrement répartie."

6.5.4.6.2 Modifier comme suit:

"Le GRV doit être rempli à sa masse brute maximale admissible. Si la densité du produit utilisé pour l'épreuve ne le permet pas, une charge doit lui être ajoutée de manière qu'il puisse être éprouvé à sa masse brute maximale admissible, la charge étant régulièrement répartie."

6.5.4.6.3 b) i) Modifier comme suit:

"i) un ou plusieurs GRV du même type, remplis à leur masse brute maximale admissible gerbés sur le GRV éprouvé;"

6.5.4.7.1 et

6.5.4.8.1 Remplacer les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".

6.5.4.9.2 b) Modifier comme suit:

"b) GRV souples : le GRV doit être rempli à au moins 95 % de sa contenance et à sa masse brute maximale admissible, le contenu devant être régulièrement réparti."

6.5.4.10.2, 6.5.4.11.2

et 6.5.4.12.2 Modifier comme suit:

"Le GRV doit être rempli à au moins 95 % de sa contenance et à sa masse brute maximale admissible, le contenu devant être régulièrement réparti."

6.5.4.10.3 Modifier comme suit la deuxième phrase du paragraphe:

"On applique alors au GRV une charge superposée uniformément répartie égale à deux fois la masse brute maximale admissible."

6.5.4.14 Modifier le titre comme suit :

"Épreuves pour les GRV métalliques, GRV en plastique rigide et GRV composites"

6.5.4.14.3 Modifier comme suit :

"Tout GRV métallique, GRV en plastique rigide et GRV composite destiné au transport de matières liquides ou de matières solides avec remplissage ou vidange sous pression, doit être soumis à l'épreuve d'étanchéité, en tant qu'épreuve initiale (c'est-à-dire avant la première utilisation du GRV pour le transport), ainsi qu'après réparation, et à intervalles ne dépassant pas deux ans et demi."

6.5.4.14.4 Modifier comme suit :

"Les résultats des épreuves et l'identité de la partie les ayant exécutées doivent être consignés dans les procès-verbaux d'épreuve, qui doivent être conservés par le propriétaire du GRV au moins jusqu'à la date de l'épreuve suivante."

## Chapitre 6.6

6.6.1.3 Ajouter le nouveau paragraphe suivant :

"6.6.1.3 Les prescriptions particulières applicables aux grands emballages énoncées au 6.6.4 sont basées sur les grands emballages utilisés actuellement. Pour tenir compte du progrès scientifique et technique, il est parfaitement admis que l'on utilise de grands emballages dont les spécifications diffèrent de celles qui sont indiquées au 6.6.4, à condition qu'ils aient une efficacité égale, qu'ils soient acceptables pour l'autorité compétente et qu'ils puissent satisfaire aux épreuves décrites au 6.6.5. Les méthodes d'épreuve autres que celles qui sont décrites dans le présent Règlement sont admises pour autant qu'elles soient équivalentes."

6.6.2 Renommer comme "6.6.2.1" le texte existant ("Le code utilisé...") et ajouter le nouveau 6.6.2.2 suivant :

"6.6.2.2 La lettre 'W' peut suivre le code du GRV. Cette lettre signifie que le grand emballage, bien qu'il soit du même type que celui que désigne le code, est fabriqué selon une spécification différente de celle du 6.6.4 mais est considéré comme équivalent au sens prescrit au 6.6.1.3."

6.6.3.1 Ajouter à la fin la phrase suivante :

"Chaque élément de la marque apposée conformément aux alinéas a) à h) doit être clairement séparé, par exemple par une barre oblique ou un espace, de manière à être aisément identifiable."

6.6.5.3.1.2, 6.6.5.3.1.3, 6.6.5.3.1.4, 6.6.5.3.2.2, 6.6.5.3.2.3, 6.6.5.3.3.2, 6.6.5.3.3.3, 6.6.5.3.3.4, 6.6.5.3.3.5, 6.6.5.3.4.2, 6.6.5.3.4.3, 6.6.5.3.4.5.1 et 6.6.5.3.4.5.3 Modification sans objet en français.

6.6.5.3.2.2 Remplacer le texte existant par le suivant :

"6.6.5.3.2.2 *Préparation des grands emballages pour l'épreuve*

Les grands emballages doivent être chargés au double de leur masse brute maximale admissible. Un grand emballage souple doit être chargé à la valeur de six fois sa masse brute maximale admissible, et la charge doit être régulièrement répartie."

6.6.5.3.3.3 Modification sans objet en français.

6.6.5.3.3.4 Remplacer "doit" par "peut".

6.6.5.3.4.5.3, 6.6.5.4.1, 6.6.5.4.2 et 6.6.5.4.3 Modifications sans objet en français.

## Chapitre 6.7

- 6.7 Ajouter dans le titre, après "citernes mobiles": "ET DES CONTENEURS À GAZ À ÉLÉMENTS MULTIPLES (CGEM)".
- 6.7.1.1 Modifier la première phrase comme suit :
- "Les prescriptions du présent chapitre s'appliquent aux citernes mobiles conçues pour le transport des marchandises dangereuses des classes 2, 3, 4, 5, 6, 8 et 9, ainsi qu'aux CGEM conçus pour le transport de gaz non réfrigérés de la classe 2, par tous les modes de transport."
- 6.7.1.1 et 6.7.1.2 Ajouter "ou CGEM" après "citerne mobile multimodale" dans la deuxième phrase et après "citernes mobiles offshore" dans la troisième phrase.
- 6.7.2.1 b) i) Sous les rubriques "*Pression de service maximale autorisée (PSMA)*" et "*Pression de calcul*" modifier l'alinéa b) i) comme suit:
- "i) de la pression de vapeur absolue (en bar) de la matière à 65 °C (à la température la plus élevée atteinte lors du remplissage, de la vidange ou du transport pour les matières à température élevée transportées à plus de 65 °C), diminuée d'un bar; et".
- 6.7.2.2.3 Remplacer "d'un matériau qui ne puisse être attaqué" par "d'un (de) matériau(x) qui ne puisse(nt) être attaqué(s)".
- 6.7.2.2.7 Remplacer les "matériaux" par "le(s) matériau(x)".
- 6.7.2.2.9.1 Ajouter le nouveau paragraphe suivant :
- "Pour les citernes mobiles destinées à être utilisées au large en mer comme conteneurs-citernes les sollicitations dynamiques imposées par la manutention en haute mer doivent être prises en considération."
- 6.7.2.2.10 Après la deuxième phrase, insérer le texte suivant:
- "Un réservoir utilisé pour le transport de matières solides des groupes d'emballage II ou III uniquement qui ne se liquéfient pas en cours de transport peut être conçu pour une surpression externe moindre, sous réserve de l'accord de l'autorité compétente. Dans ce cas, les soupapes à dépression doivent être tarées pour s'ouvrir à cette pression inférieure."
- 6.7.2.2.16 Modifier la première phrase comme suit : "... par l'instruction de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne 10 de la Liste des marchandises dangereuses et décrite au 4.2.5.2.6 ou .... Liste des marchandises dangereuses et décrite au 4.2.5.3...".
- 6.7.2.2.17 Ajouter le nouveau paragraphe suivant :
- "6.7.2.2.17 L'isolation thermique directement en contact avec un réservoir destiné aux matières transportées à chaud doit avoir une température d'inflammation supérieure d'au moins 50 °C à la température de calcul maximale de la citerne."
- 6.7.2.3.2 Ajouter, à la fin de la deuxième phrase "et décrite au 4.2.5.3".

- 6.7.2.4.1 c) Modifier comme suit : "... dans l'instruction de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne 10 de la Liste des marchandises dangereuses et décrite au 4.2.5.2.6 ou ... Liste des marchandises dangereuses et décrite au 4.2.5.3".
- 6.7.2.4.6  
et 6.7.2.4.7 Modifier l'explication de "e<sub>0</sub>" comme suit : "... dans l'instruction de transport en citernes mobiles indiquée dans la colonne 10 de la Liste des marchandises dangereuses et décrite au 4.2.5.2.6 ou ... Liste des marchandises dangereuses et décrite au 4.2.5.3".
- 6.7.2.5 Ajouter les nouveaux paragraphes suivants :
- "6.7.2.5.12 Le système de chauffage doit être conçu ou réglé de façon à ne pas laisser une matière atteindre une température à laquelle la pression dans la citerne dépasse sa PSMA ou entraîne d'autres risques (par exemple, décomposition thermique dangereuse).
- 6.7.2.5.13 Le système de chauffage doit être conçu ou réglé de façon que les éléments de chauffage interne ne soient pas alimentés en énergie à moins d'être complètement immergés. La température à la surface des éléments de chauffage dans le cas d'un système de chauffage interne, ou la température sur le réservoir dans le cas d'un système de chauffage externe, ne doit en aucun cas dépasser 80 % de la température d'auto inflammation (en °C) de la matière transportée.
- 6.7.2.5.14 Si un système de chauffage électrique est installé à l'intérieur de la citerne, il doit être équipé d'un disjoncteur de perte à la masse dont le courant de déclenchement est inférieur à 100 mA.
- 6.7.2.5.15 Les boîtiers des commutateurs électriques montés sur les citernes ne doivent pas avoir de raccordement direct avec l'intérieur de la citerne et doivent disposer d'une protection équivalant au moins à la protection de type IP 56 conformément à la norme CEI 144 ou CEI 529."
- 6.7.2.6.4 Remplacer "6.7.2.6.3.1" par "6.7.2.6.3 a)".
- 6.7.2.8.3 Sans objet en français.
- 6.7.2.12.2.3 Ajouter "de décharge" après "Débit minimal".
- 6.7.2.19.4 Après la première phrase, ajouter le texte suivant :
- "Pour les citernes uniquement utilisées pour le transport de matières solides autres que des matières toxiques ou corrosives, qui ne se liquéfient pas lors du transport, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve de pression appropriée à une valeur de 1,5 fois la PSMA, sous réserve de l'accord de l'autorité compétente."
- 6.7.2.19.5 Dans la dernière phrase, remplacer "procédures de contrôle par l'autorité compétente" par "procédures de contrôle indiquées par l'autorité compétente".
- 6.7.2.19.8 a) Remplacer "le réservoir dangereux" par "la citerne mobile dangereuse".
- 6.7.2.19.8 b)  
et 6.7.3.15.8 b) Remplacer "des défauts et d'autres anomalies" par "des défauts ou toute autre anomalie".

- 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1  
et 6.7.4.15.1 Sans objet en français.
- 6.7.2.20.2 Dans la liste d'informations à apposer sur les citernes mobiles, supprimer:  
  
"Nom de la matière transportée et température moyenne maximale du contenu, si elle est supérieure à 50 °C".
- 6.7.3.1  
et 6.7.4.1 Sans objet en français.
- 6.7.3.1 À la fin de la définition de "réservoir", lire : "... et de l'équipement de structure externe;".  
  
Dans la définition de "*Pression de service maximale autorisée*", lire sous b) ii) : "... due à une élévation".
- 6.7.3.2.5 Remplacer "les gaz liquéfiés non réfrigérés qui doivent être transportés" par "le(s) gaz liquéfié(s) non réfrigéré(s) qui doit (doivent) être transporté(s)".
- 6.7.3.2.11 Sans objet en français.
- 6.7.3.3.3.1 Sans objet en français.
- 6.7.3.5.9 Sans objet en français.
- 6.7.3.5.13 Sans objet en français.
- 6.7.3.8.1.1 Modifier comme suit la définition de "C" : "constante qui, comme l'indique la formule ci-dessous, dépend du rapport k des chaleurs spécifiques".
- 6.7.3.13.1 Sans objet en français.
- 6.7.3.14.1 Modifier comme suit la deuxième phrase : "Ce certificat doit attester qu'une citerne mobile...".
- 6.7.4.2.13 b) Sans objet en français.
- 6.7.4.2.14 Sans objet en français.
- 6.7.4.4.7 Sans objet en français.
- 6.7.4.6.1 Sans objet en français.
- 6.7.4.10.1 Modifier comme suit le début du paragraphe : "Chaque piquage des dispositifs de décompression doit être...".
- 6.7.4.12.1 Modifier la deuxième phrase comme suit : "Les forces dont il est question au 6.7.4.2.12 et le coefficient de sécurité indiqué au 6.7.4.2.13...".
- 6.7.4.13.1 Modifier comme suit la quatrième phrase : "... les matériaux de construction du réservoir et de l'enveloppe...".
- 6.7.4.14.9 Supprimer "de la citerne mobile" dans la phrase d'introduction.

6.7.4.15.1 Remplacer "Noms complets des gaz pour..." par "Noms complets du (des) gaz pour...".

6.7.5 Ajouter une nouvelle section comme suit:

**"6.7.5 Prescriptions relatives à la conception et à la construction des conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) conçus pour le transport de gaz non réfrigérés, et aux contrôles et épreuves qu'ils doivent subir**

**6.7.5.1 Définitions**

Aux fins de la présente section, on entend par :

*Éléments*, des bouteilles, des tubes ou des cadres de bouteilles;

*Épreuve d'étanchéité*, une épreuve effectuée avec un gaz, consistant à soumettre les éléments et leur équipement de service d'un CGEM à une pression intérieure effective égale à au moins 20 % de la pression d'épreuve;

*Équipement de service*, les appareils de mesure et les dispositifs de remplissage, de vidange, d'aération et de sécurité;

*Équipement de structure*, les éléments de renfort, de fixation, de protection et de stabilisation extérieurs aux éléments;

*Masse brute maximale admissible (MBMA)*, la somme de la tare d'un CGEM et du plus lourd chargement dont le transport est autorisé.

*Rampe*, un ensemble de tubulures et de robinets reliant entre eux les orifices de remplissage ou de vidange des éléments;

**6.7.5.2 Prescriptions générales concernant la conception et la construction**

6.7.5.2.1 Les CGEM doivent pouvoir être remplis et vidangés sans dépose de leur équipement de structure. Ils doivent être munis de moyens de stabilisation extérieurs aux éléments qui garantissent l'intégrité de leur structure lors des opérations de manutention et de transport. Ils doivent être conçus et construits avec un solide embase pour le transport ainsi qu'avec des attaches de levage et d'arrimage pour qu'ils puissent être soulevés même chargés à leur masse brute maximale admissible. Ils doivent être conçus pour être chargés sur un véhicule ou sur un navire et doivent être équipés de patins, supports ou autres accessoires facilitant la manutention mécanique.

6.7.5.2.2 Les CGEM doivent être conçus, construits et équipés de telle manière qu'ils puissent résister à toutes les conditions normales rencontrées en cours de manutention et de transport. Lors de la conception, il doit être tenu compte des effets des charges dynamiques et de la fatigue.

6.7.5.2.3 Les éléments des CGEM doivent être fabriqués en acier sans soudure et être construits et éprouvés conformément au chapitre 6.2. Ils doivent être du même modèle type.

- 6.7.5.2.4 Les éléments des CGEM, leurs organes et tubulures doivent être :
- a) compatibles avec le(s) matière(s) qu'il est prévu de transporter (pour les gaz voir les normes ISO 11114-1:1997 et 11114-2:2000); ou
  - b) efficacement passivés ou neutralisés par réaction chimique.
- 6.7.5.2.5 Le contact entre métaux différents, qui pourrait causer une corrosion galvanique, doit être évité.
- 6.7.5.2.6 Les matériaux des CGEM, y compris ceux des dispositifs, joints et accessoires, ne doivent pas pouvoir altérer les gaz qui doivent être transportés.
- 6.7.5.2.7 Les CGEM doivent être conçus pour supporter au minimum, sans perte de contenu, la pression interne exercée par le contenu et les sollicitations statiques, dynamiques et thermiques dans des conditions normales de manutention et de transport. La conception, doit démontrer que les effets de fatigue causée par l'application répétée de ces charges tout au long de la vie des CGEM ont été pris en considération.
- 6.7.5.2.8 Les CGEM et leurs moyens de fixation doivent pouvoir supporter, à la charge maximale autorisée, les forces statiques suivantes appliquées séparément :
- a) dans la direction de transport, deux fois la MBMA multipliée par l'accélération de la pesanteur ( $g$ )\* ;
  - b) horizontalement, perpendiculairement à la direction de transport, la MBMA (dans le cas où la direction de transport n'est pas clairement déterminée, les forces doivent être égales à deux fois la MBMA) multipliée par l'accélération de la pesanteur ( $g$ )\* ;
  - c) verticalement, de bas en haut, la MBMA multipliée par l'accélération de la pesanteur ( $g$ )\* ;
  - d) verticalement, de haut en bas, deux fois la MBMA (la force totale englobant l'effet de la gravité) multipliée par l'accélération de la pesanteur ( $g$ )\* .
- 6.7.5.2.9 Sous les forces indiquées ci-dessus, la contrainte au point des éléments où elle est la plus élevée ne doit pas dépasser les valeurs indiquées dans les normes applicables mentionnées au 6.2.2.1 ou, si les éléments ne sont pas conçus, construits et éprouvés selon ces normes, dans le code technique ou la norme reconnu ou approuvé par l'autorité compétente du pays d'utilisation (voir 6.2.3.1).

---

\* Aux fins du calcul,  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ .

6.7.5.2.10 Pour chacune des forces du 6.7.5.2.8, les coefficients de sécurité suivants doivent être respectés pour le cadre et les moyens de fixation :

- a) pour les aciers ayant une limite d'élasticité apparente clairement définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité garantie;
- b) pour les aciers n'ayant pas de limite d'élasticité apparente clairement définie, un coefficient de sécurité de 1,5 par rapport à la limite d'élasticité garantie à 0,2 % d'allongement, et, pour les aciers austénitiques, à 1 % d'allongement.

6.7.5.2.11 Les CGEM conçus pour le transport des gaz inflammables doivent pouvoir être mis à la terre électriquement.

6.7.5.2.12 Les éléments doivent être fixés de façon à empêcher tout mouvement intempestif par rapport à la structure ainsi que la concentration locale de contraintes.

### **6.7.5.3** *Équipement de service*

6.7.5.3.1 L'équipement de service doit être disposé ou conçu de manière à empêcher toute avarie risquant de se traduire par la fuite du contenu du récipient en conditions normales de transport ou de manutention. Si la liaison entre le cadre et les éléments autorise un déplacement relatif des sous-ensembles, la fixation de l'équipement doit permettre tel déplacement sans risque d'avarie des organes. Les tuyaux collecteurs, les organes extérieurs de vidange (raccordements de tubulure, organes de fermeture) et les obturateurs doivent être protégés contre le danger d'être arrachés par des forces extérieures. Les parties des tuyaux collecteurs conduisant aux obturateurs doivent offrir une marge de souplesse suffisante pour protéger l'ensemble contre les risques de cisaillement ou de perte du contenu du récipient à pression. Les dispositifs de remplissage et de vidange (y compris les brides ou bouchons filetés) et tous les capots de protection doivent pouvoir être garantis contre une ouverture intempestive.

6.7.5.3.2 Chaque élément conçu pour le transport de gaz de la division 2.3 doit pouvoir être isolé par un robinet. Pour les gaz liquéfiés de la division 2.3, le tuyau collecteur doit être conçu de façon que les éléments puissent être remplis séparément et isolés par un robinet qu'il doit être possible de bloquer en position fermée. Pour le transport de gaz de la division 2.1, les éléments doivent être séparés par un robinet d'isolement en ensembles d'un volume ne dépassant pas 3 000 l.

6.7.5.3.3 Les orifices de remplissage et de vidange des CGEM doivent se présenter sous la forme de deux robinets montés en série dans un endroit accessible sur chacune des conduites de vidange et de remplissage. Un des deux robinets peut être remplacé par une soupape anti-retour. Les dispositifs de remplissage et de vidange peuvent être raccordés à un tuyau collecteur. Pour les tronçons de conduite qui peuvent être obturés à leurs deux extrémités et dans lesquels du liquide risque d'être emprisonné, une soupape de sécurité peut être prévue pour éviter une trop grande accumulation de pression. Le sens de fermeture doit être clairement indiqué sur les principaux robinets d'isolement des conteneurs à gaz à éléments multiples. Chaque obturateur ou autre moyen de fermeture être conçu et construit de façon à pouvoir supporter une pression au moins égale à 1,5 fois la pression d'épreuve des CGEM. Tous les obturateurs à vis doivent se fermer dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour les autres obturateurs, la position (ouverte et fermée) et le

sens de fermeture doivent être clairement indiqués. Tous les obturateurs doivent être conçus et disposés de manière à empêcher une ouverture intempestive. Les robinets et les accessoires doivent être en métaux ductiles.

6.7.5.3.4 Les tubulures doivent être conçues, construites et installées de façon à éviter tout risque d'endommagement du fait de la dilatation et de la contraction thermiques, des chocs mécaniques ou des vibrations. Les joints des tubulures doivent être brasés ou constitués par un raccordement métallique de résistance égale. Le point de fusion du matériau de brasage ne doit pas être inférieur à 525 °C. La pression nominale de l'équipement de service et du tuyau collecteur doit être au moins égale aux deux tiers de la pression d'épreuve des éléments.

#### **6.7.5.4 Dispositifs de décompression**

6.7.5.4.1 Les CGEM destinés au transport du No ONU 1013 dioxyde de carbone et du No ONU 1070 protoxyde d'azote doivent être munis d'un ou de plusieurs dispositifs de décompression. Pour les autres CGEM, c'est l'autorité compétente du pays d'utilisation qui fixe le nombre de dispositifs de décompression.

6.7.5.4.2 S'il existe des dispositifs de décompression sur un CGEM, chacun de ses éléments ou groupe d'éléments qui peut être isolé doit en comporter au moins un. Les dispositifs de décompression doivent être d'un type capable de résister à des forces dynamiques, y compris à des mouvements de liquide, et être conçus pour empêcher l'entrée de corps étrangers, les fuites de gaz ou les surpressions dangereuses.

6.7.5.4.3 Les CGEM destinés au transport de certains gaz non réfrigérés mentionnés dans l'instruction T50 au 4.2.5.2.6 doivent être munis d'un dispositif de décompression agréé par l'autorité compétente du pays d'utilisation. Sauf dans le cas d'un CGEM dédié au transport d'une matière et muni d'une soupape de décompression agréée, construite en matériaux compatibles avec les propriétés de la matière transportée, ce dispositif doit comporter un disque de rupture en amont d'une soupape à ressort. L'espace compris entre le disque de rupture et la soupape à ressort doit être raccordé à un manomètre ou à un autre indicateur approprié. Cet agencement permet de détecter une rupture, une piqûre ou un défaut d'étanchéité du disque susceptibles de perturber le fonctionnement du dispositif de décompression. Le disque de rupture doit céder à une pression nominale supérieure de 10 % à la pression de début d'ouverture de la soupape de décompression.

6.7.5.4.4 Dans le cas des CGEM à usages multiples destinés au transport de gaz liquéfiés à basse pression, les dispositifs de décompression doivent s'ouvrir à la pression indiquée au 6.7.3.7.1 pour celui des gaz dont le transport en CGEM est autorisé et dont la PSMA est la plus élevée.

#### **6.7.5.5 Débit des dispositifs de décompression**

6.7.5.5.1 Le débit combiné des dispositifs de décompression, s'ils sont installés, doit être suffisant, en cas d'immersion de la citerne dans les flammes, pour que la pression (y compris la pression accumulée) dans les éléments ne dépasse pas 120 % de la pression nominale desdits dispositifs. Il faut utiliser la formule figurant dans le document CGA S-1.2-1995 pour calculer le débit total minimum de l'ensemble des dispositifs de décompression. Le document CGA S-1.1-1994 peut être utilisé pour déterminer le débit de décharge de chacun des éléments. Pour obtenir le débit total de décharge prescrit dans le cas des gaz liquéfiés à basse pression, on pourra utiliser des soupapes de décompression à

ressort. Dans le cas d'éléments à usages multiples, le débit combiné de décharge des dispositifs de décompression doit être calculé pour celui des gaz dont le transport est autorisé en CGEM qui requiert le plus fort débit de décharge.

6.7.5.5.2 Pour déterminer le débit total requis des dispositifs de décompression installés sur les éléments destinés au transport de gaz liquéfiés, on doit tenir compte des propriétés thermodynamiques des gaz (voir par exemple le document CGA S-1.2-1995 pour les gaz liquéfiés à basse pression et le document CGA S-1.1-1994 pour les gaz liquéfiés à haute pression).

#### **6.7.5.6 *Marquage des dispositifs de décompression***

6.7.5.6.1 Sur les dispositifs de décompression à ressort, les informations suivantes doivent être indiquées de manière claire et permanente :

- a) la pression nominale de décharge (en bar ou kPa);
- b) les tolérances admissibles pour la pression d'ouverture;
- c) le débit nominal du dispositif en mètres cubes d'air par seconde ( $m^3/s$ ).

Dans la mesure du possible, l'informations suivante doit également être indiquée:

- d) le nom du fabricant et le numéro de référence approprié du dispositif.

6.7.5.6.2 Le débit nominal tel qu'il est indiqué sur le disque de rupture doit être déterminé conformément au document CGA S-1.1-1994.

6.7.5.6.3 Le débit nominal tel qu'il est indiqué sur les dispositifs de décompression à ressort pour les gaz liquéfiés à basse pression doit être déterminé conformément à la norme ISO 4126-1:1991

#### **6.7.5.7 *Raccordement des dispositifs de décompression***

6.7.5.7.1 Les raccords situés en amont des dispositifs de décompression doivent avoir des dimensions suffisantes pour que le débit requis puisse parvenir sans entrave jusqu'aux dits dispositifs. Aucun obturateur ne doit être installé entre l'élément et les dispositifs de décompression, sauf si ceux-ci sont doublés par des dispositifs équivalents pour permettre l'entretien ou à d'autres fins et si les obturateurs desservant les dispositifs effectivement en fonction sont verrouillés en position ouverte, ou si les obturateurs sont reliés par un système d'inter-verrouillage tel qu'au moins un des dispositifs multiples soit toujours en état de fonctionner et apte à satisfaire aux prescriptions du 6.7.5.5. Il ne doit pas y avoir d'obstacle dans un piquage aboutissant à un élément ou un dispositif de décompression qui puisse limiter ou interrompre l'écoulement entre l'élément et ce dispositif. La section de passage de la totalité des tuyauteries et organes doit être au moins aussi grande que l'entrée du dispositif de décompression auquel ils sont raccordés et le tuyau de décharge doit être au moins aussi large que la sortie du dispositif de décompression. Les tubulures d'aération situés en aval des dispositifs de décompression, s'ils existent, doivent permettre l'évacuation des vapeurs ou des liquides dans l'atmosphère en n'exerçant qu'une contre-pression minimale sur les dispositifs de décompression.

#### **6.7.5.8 *Emplacement des dispositifs de décompression***

6.7.5.8.1 Pour le transport des gaz liquéfiés, chaque dispositif de décompression doit être en communication avec l'espace vapeur des éléments lorsque le remplissage est maximal. Les dispositifs, s'ils sont installés, doivent être disposés de telle manière que les gaz puissent s'échapper vers le haut et librement et que le gaz ou le liquide qui s'échappe ne touche ni le CGEM, ni ses éléments, ni le personnel. Dans le cas des gaz inflammables et comburants, les gaz sortants doivent être dirigés loin de l'élément de manière à ne pas pouvoir être rabattus vers les autres éléments. Des dispositifs de protection ignifugés déviant le jet gazeux peuvent être admis à condition que le débit requis des dispositifs de décompression soit maintenu.

6.7.5.8.2 Des mesures doivent être prises pour mettre les dispositifs de décompression hors d'accès des personnes non autorisées et pour éviter qu'ils soient endommagés en cas de retournement du CGEM.

#### **6.7.5.9     *Dispositifs de jaugeage***

6.7.5.9.1 Lorsqu'un CGEM est conçu pour être rempli par pesage, il doit être équipé d'un ou plusieurs dispositifs de jaugeage. Les jauges en verre ou en autres matériaux fragiles ne doivent pas être utilisées.

#### **6.7.5.10    *Supports, ossatures et attaches de levage et d'arrimage des CGEM***

6.7.5.10.1 Les CGEM doivent être conçus et construits avec une base destinée à assurer la stabilité pendant le transport. Les forces dont il est question au 6.7.5.2.8 et le coefficient de sécurité indiqué au 6.7.5.2.10 doivent être pris en considération à cet égard. Les patins, ossatures, berceaux et autres systèmes analogues sont acceptables.

6.7.5.10.2 Les efforts combinés exercés par les supports (berceaux, ossatures, etc.) et par les attaches de levage et d'arrimage des CGEM ne doivent engendrer des contraintes excessives sur aucun élément. Tous les CGEM doivent être munis d'attaches permanentes de levage et d'arrimage. Les supports et les attaches ne doivent en aucun cas être soudés aux éléments.

6.7.5.10.3 Lors de la conception des supports et ossatures, on doit tenir compte des effets de corrosion dus aux conditions ambiantes.

6.7.5.10.4 Si les CGEM ne sont pas protégés pendant le transport conformément au 4.2.5.3, les éléments et l'équipement de service doivent être protégés contre l'endommagement occasionné par un choc latéral ou longitudinal ou par un retournement. Les organes extérieurs doivent être protégés de manière que le contenu des éléments ne puisse s'échapper en cas de choc ou de retournement du CGEM sur ses organes. Une attention particulière doit être apportée à la protection du tuyau collecteur. Exemples des mesures de protection:

- a) La protection contre les chocs latéraux peut être constituée par des barres longitudinales;
- b) La protection contre le retournement peut être constituée par des anneaux de renfort ou des barres fixées en travers du cadre;
- c) La protection contre les chocs arrière peut être constituée par un pare-chocs ou un cadre;

- d) La protection des éléments et de l'équipement de service contre les chocs ou le retournement peut être constituée par une ossature conforme aux prescriptions de la norme ISO 1496-3:1995.

#### **6.7.5.11 Agrément de type**

6.7.5.11.1 Pour chaque nouveau type de CGEM, l'autorité compétente, ou un organisme agréé par elle, doit établir un certificat d'agrément de type. Ce certificat doit attester que le CGEM a été contrôlé par l'autorité, convient à l'usage auquel il est destiné et répond aux prescriptions générales énoncées dans le présent chapitre et, aux dispositions concernant les gaz énoncées au chapitre 4.1 et celles de l'instruction d'emballage P200. Quand une série de CGEM est fabriquée sans modification de la conception, le certificat est valable pour toute la série. Le certificat doit mentionner le procès-verbal d'épreuve du prototype, les matériaux de construction du tuyau collecteur, les normes auxquelles répondent les éléments ainsi qu'un numéro d'agrément. Le numéro d'agrément doit se composer du signe distinctif ou de la marque distinctive de l'État dans lequel l'agrément a été donné, c'est-à-dire du symbole des véhicules en circulation routière internationale prévu par la Convention de Vienne sur la circulation routière (Vienne 1968) et d'un numéro d'immatriculation. Les certificats doivent indiquer les prescriptions spéciales éventuelles conformément au 6.7.1.2. Un agrément de type peut servir pour l'agrément des petits CGEM, faits de matériaux de même nature et de même épaisseur, selon la même technique de fabrication, avec des supports identiques et des fermetures et autres organes équivalents.

6.7.5.11.2 Le procès-verbal d'épreuve du prototype pour l'agrément de type doit comprendre au moins :

- a) les résultats des essais applicables relatifs à l'ossature spécifiés dans la norme ISO 1496-3:1995;
- b) les résultats du contrôle et de l'épreuve initiaux donnés au 6.7.5.12.3;
- c) les résultats de l'essai d'impact du 6.7.5.12.1; et
- d) Les documents d'agrément attestant que les bouteilles et tubes sont conformes aux normes en vigueur.

#### **6.7.5.12 Inspections et épreuves**

6.7.5.12.1 Pour les CGEM répondant à la définition du conteneur dans la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC), un prototype représentant chaque modèle doit être soumis à un essai d'impact. Il doit être prouvé que le prototype du CGEM est capable d'absorber les forces résultant d'un choc équivalant à au moins quatre fois (4 g) la MBMA d'un CGEM à pleine charge, pendant une durée caractéristique des chocs mécaniques subis au cours du transport ferroviaire. On trouvera ci-après une liste de normes décrivant les méthodes utilisables pour réaliser l'essai d'impact:

Association of American Railroads,  
Manual of Standards and Recommended Practices,  
Specifications for Acceptability of Tank Containers (AAR.600), 1992

Canadian Standards Association (CSA),  
Highway Tanks and Portable Tanks for the Transportation of Dangerous Goods  
(B620-1987)

Deutsche Bahn AG  
Zentralbereich Technik, Minden  
Portable tanks, longitudinal impact test

Société nationale des chemins de fer français  
C.N.E.S.T. 002-1966  
Conteneurs-citernes, épreuves de contraintes longitudinales externes et essais dynamiques  
de choc

Spoornet, South Africa  
Engineering Development Centre (EDC)  
Testing of ISO Tank Containers  
Method EDC/TES/023/000/1991-06.

6.7.5.12.2 Les éléments et équipements de chaque CGEM doivent être soumis à un contrôle avant leur mise en service pour la première fois (contrôle et épreuve initiaux). Par la suite, le CGEM doit être soumis à des contrôles à intervalle de cinq ans au maximum (contrôle et épreuve périodiques quinquennaux). Un contrôle et une épreuve exceptionnels peuvent être exécutés, lorsqu'ils se relèvent nécessaires selon le 6.7.5.12.5, sans tenir compte des derniers contrôles et épreuves périodiques.

6.7.5.12.3 Le contrôle et l'épreuve initiaux d'un CGEM doivent comprendre un contrôle des caractéristiques de conception, un examen extérieur du CGEM et de ses organes compte tenu des gaz à transporter, et une épreuve de pression en utilisant les pressions d'épreuve fixées dans l'instruction d'emballage P200. L'épreuve de pression du tuyau collecteur peut être exécutée sous la forme d'une épreuve hydraulique ou en utilisant un autre liquide ou un autre gaz, avec l'accord de l'autorité compétente ou de l'organisme agréé par elle. Avant que le CGEM ne soit mis en service, il faut procéder à une épreuve d'étanchéité et au contrôle du bon fonctionnement de tout l'équipement de service. Si les éléments et leurs organes ont subi séparément une épreuve de pression, ils doivent être soumis ensemble à une épreuve d'étanchéité après assemblage.

6.7.5.12.4 Le contrôle à intervalles de cinq ans doit comprendre un examen extérieur de la structure, des éléments et de l'équipement de service conformément au 6.7.5.12.6. Les éléments et les tubulures doivent être soumis aux épreuves selon la périodicité fixée dans l'instruction d'emballage P200 et conformément aux dispositions du 6.2.1.5. Si les éléments et leurs équipements ont subi séparément une épreuve de pression, ils doivent être soumis ensemble à une épreuve d'étanchéité après assemblage.

6.7.5.12.5 Le contrôle et l'épreuve exceptionnels s'imposent lorsque le CGEM présente des signes de détérioration ou de corrosion, ou des fuites, ou d'autres anomalies indiquant une faiblesse susceptible de compromettre l'intégrité du CGEM. L'étendue du contrôle et de l'épreuve exceptionnels doit dépendre de son degré d'endommagement ou de détérioration. Elles doivent englober au moins les examens prescrits au 6.7.5.12.6.

6.7.5.12.6 Les examens doivent assurer que:

- a) les éléments sont inspectés extérieurement pour déterminer la présence de zones de piqûres, de corrosion ou d'abrasion, de traces de chocs, de déformations, de défauts des soudures et d'autres anomalies, y compris les fuites, susceptibles de rendre le CGEM dangereux pour le transport;
- b) les tubulures, robinets et joints doivent être inspectés pour déceler des signes de corrosion, des défauts et d'autres anomalies, y compris les fuites, susceptibles de rendre le CGEM dangereux pendant le remplissage, la vidange ou le transport;
- c) les boulons ou écrous manquants ou non serrés de tout raccord à bride ou de brides pleines sont remplacés ou resserrés;
- d) tous les dispositifs et soupapes de sécurité sont exempts de corrosion, de déformation et de tout endommagement ou défaut pouvant en entraver le fonctionnement normal. Les dispositifs de fermeture à distance et les obturateurs à fermeture automatique doivent être manœuvrés pour vérifier leur bon fonctionnement;
- e) les marquages prescrits sur le CGEM sont lisibles et conformes aux prescriptions applicables; et
- f) l'ossature, les supports et dispositifs de levage du CGEM sont en bon état.

6.7.5.12.7 Les contrôles et épreuves visés aux 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 et 6.7.5.12.5 doivent être effectués par ou en présence d'un organisme agréé par l'autorité compétente. Si l'épreuve de pression fait partie du contrôle et de l'épreuve, elle doit être effectuée à la pression indiquée sur la plaque apposée sur le CGEM. Quand il est sous pression, le CGEM doit être inspecté pour déceler toute fuite des éléments, des tubulures ou de l'équipement.

6.7.5.12.8 Si une défectuosité susceptible de nuire à la sécurité est décelée, le CGEM ne doit pas être remis en service avant d'avoir été réparé et d'avoir subi avec succès les épreuves et contrôles applicables.

### **6.7.5.13 Marquage**

6.7.5.13.1 Chaque CGEM doit porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de manière permanente en un endroit bien apparent, aisément accessible aux fins de contrôle. Les éléments doivent porter les indications décrites au chapitre 6.2. Sur cette plaque doivent être inscrits, par estampage ou par tout autre moyen semblable, au minimum les renseignements ci-après:

Pays de fabrication

U	Pays	Numéro	Dans le cas d'arrangements alternatifs (voir 6.7.1.2):
N	d'agrément	d'agrément	"AA"

Désignation ou marque du fabricant  
Numéro de série du fabricant  
Organisme agréé pour l'agrément de type  
Année de fabrication  
Pression d'épreuve : \_\_\_\_ bar (pression manométrique)  
Plage de température de calcul : \_\_\_\_ °C à \_\_\_\_ °C  
Nombre d'éléments : \_\_\_\_  
Contenance totale en eau : \_\_\_\_ l  
Date de l'épreuve initiale de pression et nom de l'organisme reconnu  
Date et type des dernières épreuves périodiques  
Mois \_\_\_\_ Année \_\_\_\_  
Poinçon de l'organisme agréé qui a réalisé la dernière épreuve ou de l'organisme témoin

*NOTA : Il ne doit pas être fixé de plaque en métal directement sur les éléments.*

6.7.5.13.2 Les informations suivantes doivent figurer sur une plaque de métal solidement fixée au CGEM :

Nom de l'exploitant  
Masse maximale admissible du chargement : \_\_\_\_ kg  
Pression de service à 15 °C : \_\_\_\_ bar (pression manométrique)  
Masse brute maximale admissible (MBMA) : \_\_\_\_ kg  
Masse à vide (tare) : \_\_\_\_ kg"

## PARTIE 7

### Chapitre 7.1

7.1.2.1 Modifier la dernière phrase comme suit:

"À cet égard, on trouvera dans 7.1.3.1 et 7.1.3.2 des dispositions détaillées..."

7.1.3.2 Insérer le texte suivant comme nouveau 7.1.3.2:

**"7.1.3.2 Transport en commun de marchandises de la classe 1 avec des marchandises dangereuses d'autres classes dans des conteneurs, des véhicules ou des wagons**

7.1.3.2.1 Sauf disposition contraire expressément formulée dans le présent Règlement, les marchandises de la classe 1 ne doivent pas être transportées dans des conteneurs, des véhicules ou des wagons en commun avec des marchandises dangereuses d'autres classes.

7.1.3.2.2 Les marchandises de la division 1.4, groupe de compatibilité S, peuvent être transportées en commun avec des marchandises dangereuses d'autres classes.

7.1.3.2.3 Les explosifs de mine (à l'exception du No ONU 0083, EXPLOSIFS DE MINE (DE SAUTAGE) DU TYPE C) peuvent être transportés en commun avec du nitrate d'ammonium et des nitrates organiques de la classe 5.1 (Nos ONU 1942 et 2067) à condition que l'ensemble soit considéré comme formé d'explosifs de mine de la classe 1 aux fins du placardage, de la séparation, du chargement et de la charge maximale admissible.

7.1.3.2.4 Les engins de sauvetage (Nos ONU 3072 et 2990) qui renferment des marchandises de la classe 1 comme équipement peuvent être transportés en commun avec les mêmes marchandises dangereuses que ces engins contiennent.

7.1.3.2.5 Les générateurs de gaz pour sac gonflable ou modules de sac gonflable ou rétracteurs de ceinture de sécurité de la division 1.4, groupe de compatibilité G (No ONU 0503), peuvent être transportés avec des générateurs de gaz pour sac gonflable ou modules de sac gonflable ou rétracteurs de ceinture de sécurité de la classe 9 (No ONU 3268).".

Le 7.1.3.2 existant devient le nouveau 7.1.3.3. Renuméroter en conséquence les paragraphes et sous-paragraphes qui suivent.

7.1.5 Insérer une nouvelle section 7.1.5 libellée comme suit :

**"7.1.5 Dispositions particulières applicables au transport de matières stabilisées par régulation de température (autres que les matières autoréactives ou les peroxydes organiques)**

7.1.5.1 Ces dispositions s'appliquent au transport de matières :

- a) dont la désignation officielle de transport comporte la mention "STABILISÉ"; et
- b) pour lesquelles la TDAA (voir 7.1.4.3.1.3), telles que présentées au transport, à savoir en emballage, GRV ou citerne, est égale ou inférieure à 50 °C.

Lorsqu'il n'est pas recouru à l'inhibition chimique pour stabiliser une matière réactive susceptible de générer des quantités dangereuses de chaleur et de gaz ou de vapeur dans des conditions normales de transport, ces matières doivent être transportées sous régulation de température. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux matières qui sont stabilisées par adjonction d'inhibiteurs chimiques de sorte que la TDAA soit supérieure à 50 °C.

*NOTA : Certaines matières qui doivent être transportées sous régulation de température sont interdites au transport sous certains modes de transport.*

7.1.5.2 Les dispositions des 7.1.4.3.1.1 à 7.1.4.3.1.3 et du 7.1.4.3.2 s'appliquent aux matières satisfaisant aux critères énoncés aux a) et b) du 7.1.5.1.

7.1.5.3 La température effective de transport peut être inférieure à la température de régulation (voir 7.1.4.3.1.1) mais doit être choisie de manière à éviter une séparation dangereuse des phases.

7.1.5.4 Lorsque ces matières sont transportées dans des GRV ou des citernes mobiles, les dispositions applicables à la rubrique "LIQUIDE AUTORÉACTIF DU TYPE F, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE" sont applicables. Pour le transport dans des GRV, voir les dispositions particulières du 4.1.7.2 et les dispositions supplémentaires de l'instruction d'emballage IBC 520; pour le transport en citernes mobiles, voir les dispositions supplémentaires du 4.2.1.13.

7.1.5.5 Si une matière dont la désignation officielle de transport comporte la mention "STABILISÉ" et pour laquelle le transport avec régulation de température n'est pas normalement prescrit, est transportée dans des conditions telles que la température risque de dépasser 55 °C, la régulation de température peut s'imposer."

Renommer les paragraphes suivants en conséquence.

## **Chapitre 7.2**

7.2.3.1.2 a) ii) Remplacer "à l'intérieur du véhicule" par "à l'intérieur de l'enceinte du véhicule".

### APPENDICE A et INDEX ALPHABETIQUE

- Modifier l'Appendice A et l'index alphabétique en fonction des amendements apportés au chapitre 3.2.

- Ajouter la nouvelle rubrique suivante:

"CHLORO-1 PROPANE      3      1278"

- Modifier les rubriques suivantes tel qu'indiqué:

"Chlorure de propyle, voir      3      1278"

"Hydrate d'hydrazine, voir      8      2030"

---