



Secrétariat

Distr.  
GENERALE

ST/SG/AC.10/C.3/1997/62  
26 septembre 1997

FRANCAIS  
Original : ANGLAIS

COMITE D'EXPERTS EN MATIERE DE  
TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Sous-Comité d'experts du transport  
des marchandises dangereuses  
(Quatorzième session,  
Genève, 8-18 décembre 1997,  
point 2 b) de l'ordre du jour)

PROJET D'AMENDEMENTS AU REGLEMENT TYPE RELATIF AU TRANSPORT  
DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Utilisation d'emballages et de GRV

Chapitre 4.1

Transmis par l'expert du Royaume-Uni

Motif

1. Révision rédactionnelle du Chapitre 4.1

Dans la dixième édition des Recommandations, un certain nombre de paragraphes ont été transférés des chapitres 9 et 16 au chapitre 4.1. Lors d'un examen du nouveau texte, on a constaté le chevauchement de certaines dispositions relatives aux emballages et au GRV. A sa treizième session, en juillet 1997, le Sous-Comité a adopté de nouvelles dispositions pour les grands emballages (ST/SG/AC.10/C.3/1997/35/Rev.1). Les nouveaux amendements qui en résultent pour le chapitre 4.1 auraient augmenté le texte des chevauchements.

Ce chevauchement est inutile et source de confusion. Les emballages, les GRV et les grands emballages devraient relever des mêmes dispositions générales.

Le "Nota 2" suivant les exemples serait à supprimer et les Nota 3 et 4 seraient à renuméroter. Le tableau a été tiré des Instructions techniques pour la sécurité du transport et des marchandises dangereuses de l'OACI. Le Nota 2 est incomplet, mais il ne concerne en fait que les conditions spéciales pour le transport aérien. Il n'est pas prévu d'inclure ce Nota dans l'Amendement 30-98 du Code IMDG.

L'expert du Royaume-Uni propose donc une révision rédactionnelle du chapitre 4.1.1, combinant le texte commun.

## **2. Modifications indirectes**

1. Le paragraphe 4.1.1.14 prescrit que les emballages sont à fabriquer suivant un programme d'assurance de qualité. La disposition équivalente pour les GRV figure sous 6.5.1.6.1, et pour les grands emballages sous 6.6.1.2. Comme l'assurance de qualité n'incombe pas à l'utilisateur, et par souci d'harmonisation avec d'autres chapitres, il est proposé d'incorporer le paragraphe 4.1.1.14 dans 6.1.1.4.

2. Le chapitre 6.5 comporte des renvois qui devront être modifiés en conséquence.

### **Proposition**

#### **Chapitre 4.1 Utilisation des emballages, des grands récipients pour vrac (GRV) et des grands emballages**

Nota 1 : **Groupes d'emballage**

*Les marchandises dangereuses de toutes les classes, autres que les classes 1, 2, et 7 et les Divisions 5.2 et 6.2 ont été divisées pour des questions d'emballages, en trois groupes selon le degré de danger qu'elles présentent :*

|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| <i>matières très dangereuses</i>        | - | <i>groupe d'emballage I</i>   |
| <i>matières moyennement dangereuses</i> | - | <i>groupe d'emballage II</i>  |
| <i>matières faiblement dangereuses</i>  | - | <i>groupe d'emballage III</i> |

[aligner sur 2.0.1.3]

*Le groupe d'emballage assigné à une matière est indiqué dans la Liste des marchandises dangereuses du chapitre 3.2.*

Nota 2 : **Explosifs, matières autoréactives et peroxydes organiques**

*Sauf disposition contraire expresse formulée dans le présent Règlement, les emballages, les GRV et les grands emballages utilisés pour les marchandises de la classe 1, les matières autoréactives de la division 4.1 et les peroxydes organiques de la division 5.2 doivent répondre aux dispositions applicables aux emballages destinés au groupe des matières moyennement dangereuses (groupe d'emballage II).*

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

4.1.1.1 Les marchandises dangereuses doivent être emballées dans des emballages, des GRV ou des grands emballages de bonne qualité. Ceux-ci doivent être fabriqués et pourvus de dispositifs de fermeture de façon à exclure toute fuite du contenu du colis, lorsqu'il est préparé pour l'expédition, pouvant résulter, dans les conditions normales de transport, de vibrations ou de changements de température, de degré d'humidité ou de pression (dus par exemple à l'altitude). Il ne doit pas adhérer de résidu dangereux à l'extérieur des colis, des GRV ou des grands emballages en cours de transport. Ces dispositions s'appliquent, selon le cas, aux emballages, GRV et grands emballages neufs, réutilisés, reconditionnés ou reconstruits.

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

- a) ne doivent pas être altérées ou notablement affaiblies par ces marchandises dangereuses;
- b) ne doivent pas causer un effet dangereux dans le colis, par exemple en favorisant une réaction ou en réagissant avec des marchandises dangereuses.

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

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

[c'est-à-dire incluse 4.1.2.4]

4.1.1.4 Lors du remplissage des emballages, des GRV ou des grands emballages avec des liquides, il y a lieu de laisser une marge de remplissage (creux) suffisante pour exclure toute fuite du contenu, et toute déformation permanente de l'emballage résultant de la dilatation du liquide sous l'effet des températures qui peuvent varier en cours de transport. Sauf prescriptions particulières dans les règlements nationaux ou internationaux et/ou dans les accords ou recommandations, les emballages ne doivent pas être entièrement remplis de liquide à la température de 55 °C. Il convient de laisser un creux suffisant dans le GRV de manière qu'à une température moyenne du contenu de 50 °C le GRV ne soit pas rempli à plus de 98 % de sa capacité en eau.

[c'est-à-dire incluse 4.1.2.2]

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

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

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

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

4.1.1.7 Les fermetures des emballages contenant des matières mouillées ou diluées doivent être telles que le pourcentage de liquide (eau, solvant ou flegmatisant) ne tombe pas, au cours du transport, au-dessous des limites prescrites. Si un ou plusieurs systèmes de fermeture sont montés en série sur un GRV, celui qui est le plus proche du contenu doit être fermé le premier.

[c'est-à-dire incluse 4.1.2.3]

4.1.1.8 <sup>1</sup> Si une pression risque de se développer dans un emballage en raison d'un dégagement de gaz par le contenu (dû à une augmentation de la température ou à d'autres causes), l'emballage peut être pourvu d'un évent, à condition que le gaz émis ne cause aucun danger du fait de sa toxicité, de son inflammabilité, de la quantité dégagée, etc. L'évent doit être conçu de façon à éviter les fuites de liquide et la pénétration de matières étrangères en cours de transports effectués dans des conditions normales, l'emballage étant placé dans la position prévue pour le transport. La présence d'événements sur les emballages n'est pas autorisée pour le transport par air.

4.1.1.9 Les emballages, GRV ou grands emballages neufs, reconstruits, réutilisés ou les emballages reconditionnés ou les GRV séparés doivent pouvoir subir avec succès les épreuves prescrites aux paragraphes 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5. Avant d'être rempli et présenté au transport, tout emballage, GRV ou grand emballage doit être contrôlé pour constater l'absence de corrosion, de contamination ou d'autres dégâts et vérifier le bon fonctionnement de l'équipement de service du GRV. Tout emballage, GRV ou grand emballage

---

<sup>1</sup>[Note : La nouvelle première phrase ajoutée par le Sous-Comité (voir -/CRP.2/Add.5) est superflue, puisqu'elle est déjà énoncée dans 4.1.1.10]

montrant des signes d'affaiblissement par rapport au modèle type agréé doit cesser d'être utilisé ou être remis en état ou réparé de façon à pouvoir subir les épreuves appliquées au modèle type.

[c'est-à-dire incluse 4.1.2.1]

4.1.1.10 Les liquides ne doivent être chargés que dans des emballages ou des GRV en plastique rigide ou des GRV composites à récipients intérieurs en plastique qui ont une résistance suffisante à la pression interne qui peut se développer dans les conditions normales de transport. Les emballages ou de tels GRV sur lesquels est inscrite la pression d'épreuve hydraulique (comme il est prévu aux paragraphes 6.1.3.1 d) ou 6.5.2.2.1) doivent seulement être remplis avec un liquide ayant une pression de vapeur :

- a) telle que la pression manométrique totale dans l'emballage (c'est-à-dire pression de vapeur de la matière contenue, plus pression partielle de l'air ou d'autres gaz inertes, et moins 100 kPa) à 55 °C, déterminée sur la base d'un taux de remplissage maximal conforme au paragraphe 4.1.1.4 et d'une température de remplissage de 15 °C, ne dépasse pas les 2/3 de la pression d'épreuve inscrite;
- b) ou inférieure, à 50 °C, aux 4/7 de la somme de la pression d'épreuve inscrite et de 100 kPa;
- c) ou inférieure, à 55 °C, aux 2/3 de la somme de la pression d'épreuve inscrite et de 100 kPa.

[c'est-à-dire incluse 4.1.2.11.2]

**EXEMPLES DE PRESSIONS D'EPREUVE A INSCRIRE SUR L'EMBALLAGE,  
VALEURS CALCULEES SELON 4.1.1.10 c)**

| Numéro ONU | Nom               | Classe | Groupe d'emballage | $V_{p55}$ (kPa) | $(V_{p55} \times 1,5)$ (kPa) | $(V_{p55} \times 1,5)$ moins 100 (kPa) | Pression d'épreuve minimale requise (manométrique) selon 6.1.5.5.4 c) (kPa) | Pression d'épreuve minimale (manométrique) à inscrire sur l'emballage (kPa) |
|------------|-------------------|--------|--------------------|-----------------|------------------------------|--|---|---|
| 2056       | Tétrahydrofuranne | 3      | II                 | 70              | 105                          | 5                                      | 100   | 100   |
| 2247       | n-Décane          | 3      | III                | 1,4             | 2,1                          | -97,9                                  | 100   | 100   |
| 1593       | Dichlorométhane   | 6,1    | III                | 164             | 246                          | 146                                    | 146   | 150   |
| 1155       | Ether diéthylique | 3      | I                  | 100             | 299                          | 199                                    | 199   | 250   |

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

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

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

4.1.1.11 Tout emballage, GRV ou grand emballage vide ayant contenu une marchandise dangereuse doit être traité comme il est prescrit dans le présent Règlement pour un emballage GRV ou grand emballage plein tant que des mesures appropriées n'ont pas été prises pour neutraliser le risque éventuel.

[c'est-à-dire incluse 4.1.2.6]

4.1.1.12 <sup>2</sup> Chaque emballage ou GRV destiné à contenir des liquides doit satisfaire à une épreuve d'étanchéité appropriée et doit pouvoir subir le niveau d'épreuve indiqué en 6.1.5.4.3, ou 6.5.4.7 pour les différents types de GRV :

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

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

[c'est-à-dire incluse 4.1.2.9]

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

[c'est-à-dire incluse 4.1.2.8]

---

<sup>2</sup>Cette disposition était adoptée pour les grands emballages, mais en réalité elle est incorrecte, car le nouveau chapitre 6.6 ne comprend pas d'épreuve directrice les concernant. Le paragraphe 4.1.1.12 ne s'applique qu'aux emballages uniques. Les grands emballages font partie des emballages combinés.

[4.1.1.14 <sup>3</sup> Les emballages doivent être fabriqués et éprouvés suivant un programme d'assurance de qualité qui satisfasse l'autorité compétente, afin que chaque emballage fabriqué réponde bien aux prescriptions du présent chapitre.]

4.1.1.15 <sup>4</sup> Durant le transport, les GRV et les grands emballages doivent être solidement assujettis ou calés à l'intérieur de l'engin de transport, de manière à empêcher les déplacements latéraux ou longitudinaux, ou les chocs, et à soutenir efficacement les emballages à l'extérieur.

[c.-à-d. inclure 4.1.2.5]

4.1.1.16 <sup>5</sup> Utilisation d'emballages de secours

4.1.1.16.1 Les colis de marchandises dangereuses qui ont été endommagés, présentent des défauts ou fuient ou les marchandises qui se sont répandues ou ont fui peuvent être transportés dans des emballages de secours prescrits au paragraphe 6.1.5.1.11. Cette faculté n'empêche pas d'utiliser des emballages de plus grandes dimensions d'un type et d'un niveau d'épreuve appropriés conformément aux conditions énoncées au paragraphe 4.1.1.16.2.

4.1.1.16.2 Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher les colis qui fuient ou qui ont été endommagés de trop bouger à l'intérieur d'un emballage de secours. Si ce dernier contient des liquides, des matériaux absorbants doivent être ajoutés en quantité suffisante pour éliminer la présence de liquide en liberté.

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

4.1.2.1 à 4.1.1.9

4.1.2.2 à 4.1.1.4

4.1.2.3 à 4.1.1.7

4.1.2.4 à 4.1.1.1

4.1.2.5 à 4.1.1.15 (ou 7.1.1.X)

4.1.2.6 à 4.1.1.11

4.1.2.1 Lorsque des GRV sont utilisés pour le transport de liquides dont

---

<sup>3</sup>Transférer dans un paragraphe 6.1.1.4 nouveau pour les emballages et dans 6.6.1.2 pour les grands emballages, puisque l'assurance de qualité est plus du ressort du fabricant que de l'utilisateur, quant aux GRV, ils sont visés à ce sujet par 6.5.1.6.1. [Déjà noté pour le Code IMDG restructuré.]

<sup>4</sup>Note : Ce paragraphe devrait être transféré dans un paragraphe nouveau 7.1.1.X. Dans le document -/CRP.2/Add.5, le Secrétaire propose le transfert de ce paragraphe au chapitre 7.

<sup>5</sup>[Note : Si le paragraphe 4.1.1.14 est déplacé dans 6.1.1.4 et le 4.1.1.15 dans 7.1.1.X, l'actuel 4.1.1.16 devient 4.1.1.14.]

le point d'éclair ne dépasse pas 60,5 °C (en creuset fermé) ou de poudres susceptibles de former des nuages de poussières explosifs, des mesures doivent être prises pour éviter toute décharge électrostatique dangereuse.

[Précédent 4.1.2.7]

4.1.2.8 à 4.1.1.13

4.1.2.9 à 4.1.1.12

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

- a) s'il est transporté à vide mais non nettoyé pour être soumis à l'épreuve ou la visite prescrite avant d'être réutilisé; et
- b) sauf autorisation de l'autorité compétente, pendant une période de six mois au maximum après la date d'expiration de la dernière épreuve ou visite périodique pour permettre le retour des marchandises dangereuses ou des résidus en vue de leur élimination ou recyclage dans les règles. Le document de transport portera mention de cette exemption.

[Ancien 4.1.2.10]

Supprimer le sous-titre "4.1.2.11 Dispositions générales supplémentaires relatives à l'utilisation de GRV en plastique rigide et composites pour les liquides".

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

[Ancien 4.1.2.11.1]

4.1.2.11.2 à 4.1.1.10

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

[Anciens 4.1.2.11.3 et 4.1.2.11.4]

Modifications indirectes

6.5.3.1.7 renvoi fait à 4.1.3.2 - à remplacer par 4.1.1.4

6.5.4.8.4.2 renvoi fait à 4.1.2.2 - à remplacer par 4.1.1.4

-----