

**OTIF**



**ORGANISATION INTERGOUVERNEMENTALE POUR  
LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX FERROVIAIRES**

**ZWISCHENSTAATLICHE ORGANISATION FÜR DEN  
INTERNATIONALEN EISENBahnVERKEHR**

**INTERGOVERNMENTAL ORGANISATION FOR INTER-  
NATIONAL CARRIAGE BY RAIL**

**OCTI/RID/Not./40d)**

31.01.2004

Original : FR/DE/EN

**Notification**

**Edition du RID du 1er janvier 2005**

**Textes adoptés par la 40<sup>ème</sup> session de la Commission d'experts pour le transport de marchandises dangereuses (Sinaia, 17-21 novembre 2003) pour une entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2005**

**Modifications de la Partie 4 du RID**

Par souci d'économie, le présent document a fait l'objet d'un tirage limité. Les délégués sont priés d'apporter leurs exemplaires aux réunions. L'Office central ne dispose que d'une réserve très restreinte.

## PARTIE 4

### Chapitre 4.1

#### 4.1.1.2 Ajouter un NOTA au 4.1.1.2 comme suit :

**"NOTA.** En ce qui concerne la compatibilité chimique des emballages et GRV en plastique fabriqués en polyéthylène à masse moléculaire élevée et moyenne, voir 4.1.1.19."

#### 4.1.1.8 Modifier comme suit:

**"4.1.1.8** Les liquides ne doivent être chargés dans des emballages intérieurs que si ces emballages ont une résistance suffisante à la pression interne qui peut se développer dans les conditions normales de transport. Si une pression risque d'apparaître dans un colis en raison d'un dégagement de gaz de la matière transportée (dû à une augmentation de la température ou à d'autres causes), l'emballage, y compris les GRV, peut être pourvu d'un évent. Un dispositif de mise à l'atmosphère doit être installé s'il y a risque de surpression dangereuse en raison de la décomposition normale de matières. Toutefois, le gaz émis ne doit causer aucun danger du fait de sa toxicité, de son inflammabilité ou de la quantité dégagée, par exemple. L'évent doit être conçu de façon à éviter les fuites de liquide et la pénétration de matières étrangères au cours d'un transport effectué dans des conditions normales, l'emballage, y compris les GRV, étant placé dans la position prévue pour le transport.

**NOTA.** Le fonctionnement d'événements n'est pas autorisé pour les colis en transport aérien."

**4.1.1.9** Insérer les mots "ou faisant l'objet d'un entretien régulier" après le mot "réparés" dans la première phrase et les mots "ou faire l'objet d'un entretien régulier" après les mots "être réparé" dans la dernière phrase.

**4.1.1.16** Remplacer "6.2.5.7" et "6.2.5.8" par "6.2.5.8" et "6.2.5.9".

**4.1.1.19** Ajouter avant le 4.1.2 une nouvelle sous-section dont le titre et les paragraphes sont ainsi libellés :

**"4.1.1.19 Vérification de la compatibilité chimique des emballages y compris des GRV en plastique, les matières de remplissage étant assimilées aux liquides de référence**

**4.1.1.19.1** Domaine d'application

Pour les emballages définis au 6.1.5.2.6, en polyéthylène à masse moléculaire élevée ou moyenne, et pour les GRV définis au 6.5.4.3.5, en polyéthylène à masse moléculaire élevée, on peut vérifier la compatibilité chimique avec les matières de remplissage, en assimilant celles-ci aux liquides de référence selon les modalités décrites aux 4.1.1.19.3 à 4.1.1.19.5 et en employant la liste figurant au 4.1.1.19.6, étant entendu que les modèles types particuliers sont éprouvés avec ces liquides de référence conformément au 6.1.5 ou au 6.5.4, qu'il est tenu compte du 6.1.6 et que les conditions au 4.1.1.19.2 sont remplies. Lorsqu'une assimilation conformément à la présente sous-section n'est pas possible, il convient de vérifier la compatibilité chimique par des épreuves sur le modèle type conformément au 6.1.5.2.5 ou par des essais en laboratoire conformément au 6.1.5.2.7 pour les emballages et au 6.5.4.3.3 ou au 6.5.4.3.6 pour les GRV, respectivement.

**NOTA.** Indépendamment des dispositions de la présente sous-section, l'emploi des emballages y compris des GRV pour une matière particulière de remplissage est soumis aux restrictions du tableau A du chapitre 3.2 et aux instructions d'emballage au chapitre 4.1.

#### 4.1.1.19.2 Conditions

Les densités relatives des matières de remplissage ne doivent pas dépasser celles qui servent à fixer la hauteur dans l'épreuve de chute, exécutée conformément au 6.1.5.3.4 ou au 6.5.4.1.3, et la masse dans l'épreuve de gerbage, exécutée conformément au 6.1.5.6 ou, le cas échéant, conformément au 6.5.4.6, avec les liquides assimilés de référence. Les pressions de vapeur des matières de remplissage à 50 °C ou à 55 °C ne doivent pas dépasser celles qui servent à fixer la pression dans l'épreuve de pression (hydraulique) interne, exécutée conformément au 6.1.5.5.4 ou au 6.5.4.8.4.2, avec les liquides assimilés de référence. Lorsque les matières de remplissage sont assimilées à un mélange de liquides de référence, les valeurs correspondantes des matières de remplissage ne doivent pas dépasser les valeurs minimales des liquides de référence assimilés obtenues à partir des hauteurs de chute, des masses superposées et des pressions d'épreuve internes.

*Exemple: Le numéro ONU 1736 chlorure de benzoyle est assimilé au mélange de liquides de référence "mélange d'hydrocarbures et solution mouillante". Il a une pression de vapeur de 0,34 kPa à 50 °C et une densité environ égale à 1,2 kg/l. Les niveaux d'exécution des épreuves sur les modèles types de fûts et de bidons (jerricanes) en plastique correspondent fréquemment aux niveaux minimaux requis. Dans la pratique, cela veut dire qu'on exécute souvent l'épreuve de gerbage en empilant des charges et en ne tenant compte que d'une densité de 1 pour le «mélange d'hydrocarbures» et d'une densité de 1,2 pour la "solution mouillante" (voir la définition des liquides de référence au 6.1.6). En conséquence, la compatibilité chimique de tels modèles types éprouvés ne serait pas vérifiée pour le chlorure de benzoyle en raison du niveau d'épreuve inapproprié du modèle type avec le liquide de référence "mélange d'hydrocarbures". (Comme dans la majorité des cas la pression d'épreuve hydraulique interne appliquée n'est pas inférieure à 100 kPa, la pression de vapeur du chlorure de benzoyle devrait être visée par ce niveau d'épreuve conformément au 4.1.1.10.)*

Toutes les composantes d'une matière de remplissage pouvant être une solution, un mélange ou une préparation, telles que des agents mouillants dans les détergents ou des désinfectants, qu'ils soient dangereux ou non, elles doivent être introduites dans la procédure d'assimilation.

#### 4.1.1.19.3 Procédure d'assimilation

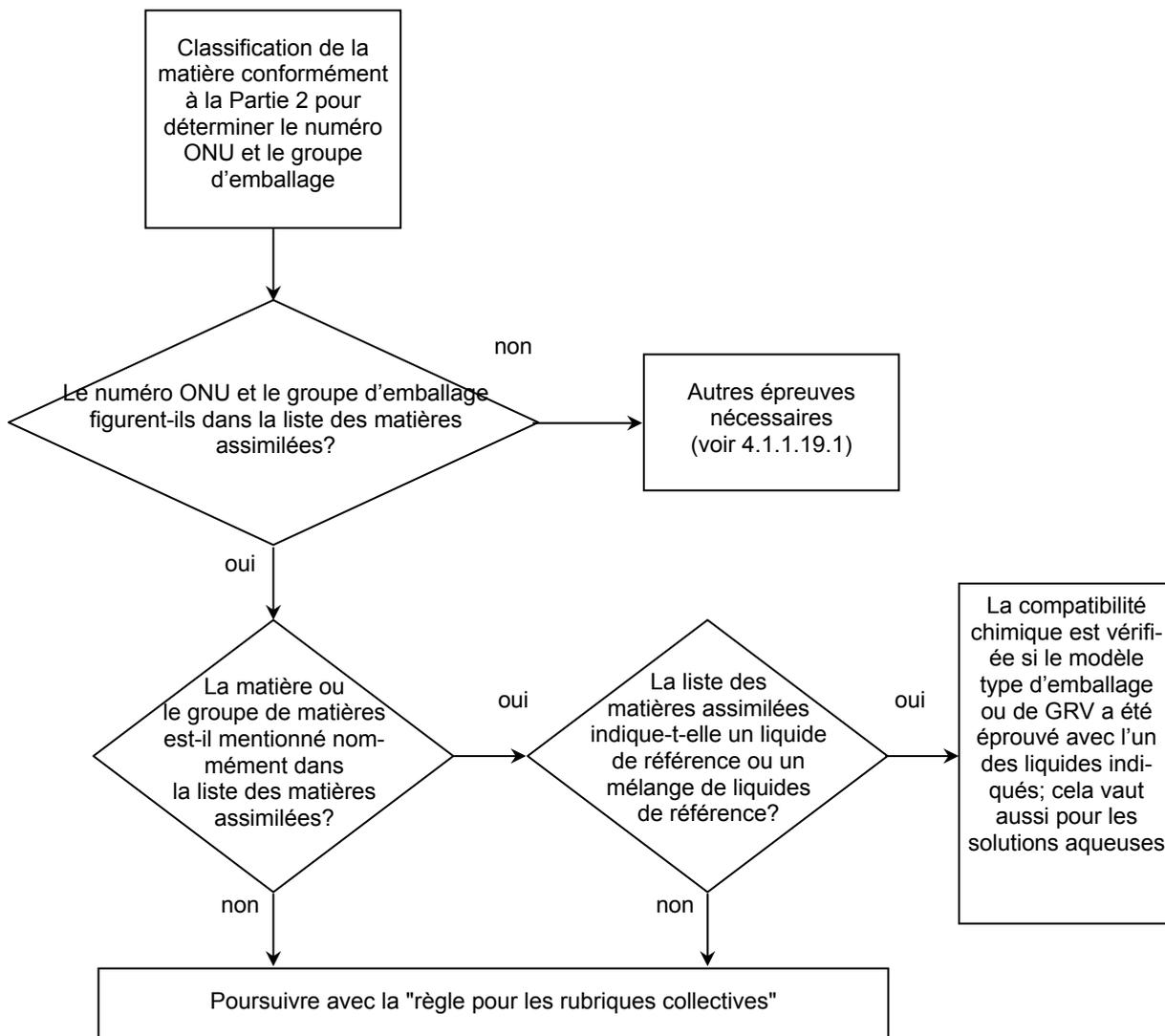
On doit exécuter les étapes suivantes pour assimiler les matières de remplissage aux matières ou aux groupes de matières figurant dans les listes au 4.1.1.19.6 (voir aussi le diagramme de la figure 4.1.1.19-1).

- a) Classer la matière de remplissage conformément aux modalités et aux critères de la Partie 2 (détermination du numéro ONU et du groupe d'emballage).
- b) Si celui-ci y figure, se reporter au numéro ONU dans la colonne 1 de la liste des matières assimilées au 4.1.1.19.6.
- c) Choisir la ligne qui correspond quant au groupe d'emballage, à la concentration, au point d'éclair, à la présence de composants non dangereux, etc., en

employant les informations données dans les colonnes 2, 3 et 6, s'il y a plusieurs rubriques pour ce numéro ONU.

Si cela n'est pas possible, la compatibilité chimique doit être vérifiée conformément au 6.1.5.2.5 ou au 6.1.5.2.7 pour les emballages et conformément au 6.5.4.3.3 ou au 6.5.4.3.6 pour les GRV (cependant, dans le cas de solutions aqueuses, se reporter au 4.1.1.19.4).

- d) Si le numéro ONU et le groupe d'emballage de la matière de remplissage déterminés conformément à l'alinéa a) ne figurent pas dans la liste des matières assimilées, démontrer la compatibilité chimique conformément aux 6.1.5.2.5 ou 6.1.5.2.7 pour les emballages et conformément aux 6.5.4.3.3 ou 6.5.4.3.6 pour les GRV.
- e) Appliquer, comme décrit au 4.1.1.19.5, la "règle pour les rubriques collectives", si ceci est indiqué dans la colonne 7 de la ligne choisie.
- f) Considérer que la compatibilité chimique de la substance de remplissage a été vérifiée, en tenant compte des 4.1.1.19.1 et 4.1.1.19.2, si un liquide de référence ou un mélange de liquides de référence lui est assimilé dans la colonne 7 et si le modèle type est approuvé pour ce (ces) liquide(s) de référence.



**Figure 4.1.1.19-1:** Diagramme de l'assimilation des matières de remplissage aux liquides de référence

#### 4.1.1.19.4 Solutions aqueuses

Les solutions aqueuses des matières et des groupes de matières assimilés aux liquides de référence conformément au 4.1.1.19.3 peuvent aussi être assimilés à ceux-ci sous réserve que les conditions suivantes soient remplies:

- la solution aqueuse peut être affectée au même numéro ONU que la matière figurant dans la liste, conformément au critère du 2.1.3.3, et
- la solution aqueuse n'est pas mentionnée nommément ailleurs dans la liste des matières assimilées du 4.1.1.19.6, et
- aucune réaction chimique n'a lieu entre la matière dangereuse et le solvant aqueux.

*Exemple: solutions aqueuses du numéro ONU 1120 tert-butanol:*

- *Le tert-butanol pur lui-même est assimilé à l'acide acétique liquide de référence dans la liste des matières assimilées.*
- *Les solutions aqueuses du tert-butanol peuvent être classées sous la rubrique numéro ONU 1120 BUTANOLS conformément au 2.1.3.3, parce que leurs propriétés ne diffèrent pas de celles des rubriques des matières pures en ce qui concerne la classe, les groupes d'emballages et l'état physique. En outre, la rubrique "1120 BUTANOLS" n'est pas explicitement réservée aux matières pures, et les solutions aqueuses de ces matières ne sont pas mentionnées nommément ailleurs dans le tableau A du chapitre 3.2 ni dans la liste des matières assimilées.*
- *Le numéro ONU 1120 BUTANOLS ne réagit pas avec l'eau dans les conditions normales de transport.*

*En conséquence, les solutions aqueuses du numéro ONU 1120 tert-butanol peuvent être assimilées à l'acide acétique de référence.*

#### 4.1.1.19.5 Règle pour les rubriques collectives

Pour l'assimilation des matières de remplissage pour lesquelles une «règle pour les rubriques collectives» est indiquée dans la colonne 7, les étapes suivantes doivent être exécutées et les conditions suivantes doivent être remplies (voir aussi le diagramme de la figure 4.1.1.19-2):

- a) Appliquer la procédure d'assimilation pour chaque constituant dangereux de la solution, du mélange ou de la préparation conformément au 4.1.1.19.3, en tenant compte des conditions du 4.1.1.19.2. Dans le cas des rubriques génériques, on peut ne pas tenir compte des constituants réputés ne pas être dommageables au polyéthylène à haute densité (par exemple, les pigments solides dans le numéro ONU 1263 PEINTURES ou MATIÈRES APPARENTÉES AUX PEINTURES).
- b) Une solution, un mélange ou une préparation ne peuvent pas être assimilés à un liquide de référence si

- le numéro ONU et le groupe d'emballage d'un ou de plusieurs constituants dangereux ne figurent pas dans la liste des matières assimilées ou
  - la "règle pour les rubriques collectives" est indiquée en colonne (7) de la liste des matières assimilées pour un ou plusieurs constituants ou
  - (à l'exception du numéro ONU 2059 NITROCELLULOSE EN SOLUTION INFLAMMABLE), le code de classification d'un ou de plusieurs constituants dangereux diffère de celui de la solution, du mélange ou de la préparation.
- c) Si tous les constituants dangereux figurent dans la liste des matières assimilées, et que leurs codes de classification sont conformes au code de classification de la solution, du mélange ou de la préparation elle-même, et que tous les constituants dangereux sont assimilés au même liquide de référence ou au même mélange de liquides de référence dans la colonne 7, considérer en tenant compte du 4.1.1.19.1 et du 4.1.1.19.2 que la compatibilité chimique de la solution, du mélange ou de la préparation est vérifiée.
- d) Si tous les constituants dangereux figurent dans la liste des matières assimilées, et que leurs codes de classification sont conformes au code de classification de la solution, du mélange ou de la préparation elle-même, mais que des liquides de référence différents sont indiqués dans la colonne 7, considérer en tenant compte du 4.1.1.19.1 et du 4.1.1.19.2 que la compatibilité chimique est vérifiée pour l'un des mélanges suivants de liquides de référence:
- *eau/acide nitrique 55 %, à l'exception des acides inorganiques de code de classification C1, assimilés à l'eau de référence à l'état liquide;*
  - *eau/solution mouillante;*
  - *eau/acide acétique;*
  - *eau/mélange d'hydrocarbures;*
  - *eau/acétate de butyle normal - solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal.*
- e) Dans le champ d'application de cette règle, la compatibilité chimique n'est pas considérée comme vérifiée pour les autres combinaisons de liquides de référence autres que celles spécifiées au d) et pour tous les cas spécifiés au b). Dans ces cas, la compatibilité chimique doit être vérifiée d'une autre manière (voir 4.1.1.19.3 d)).

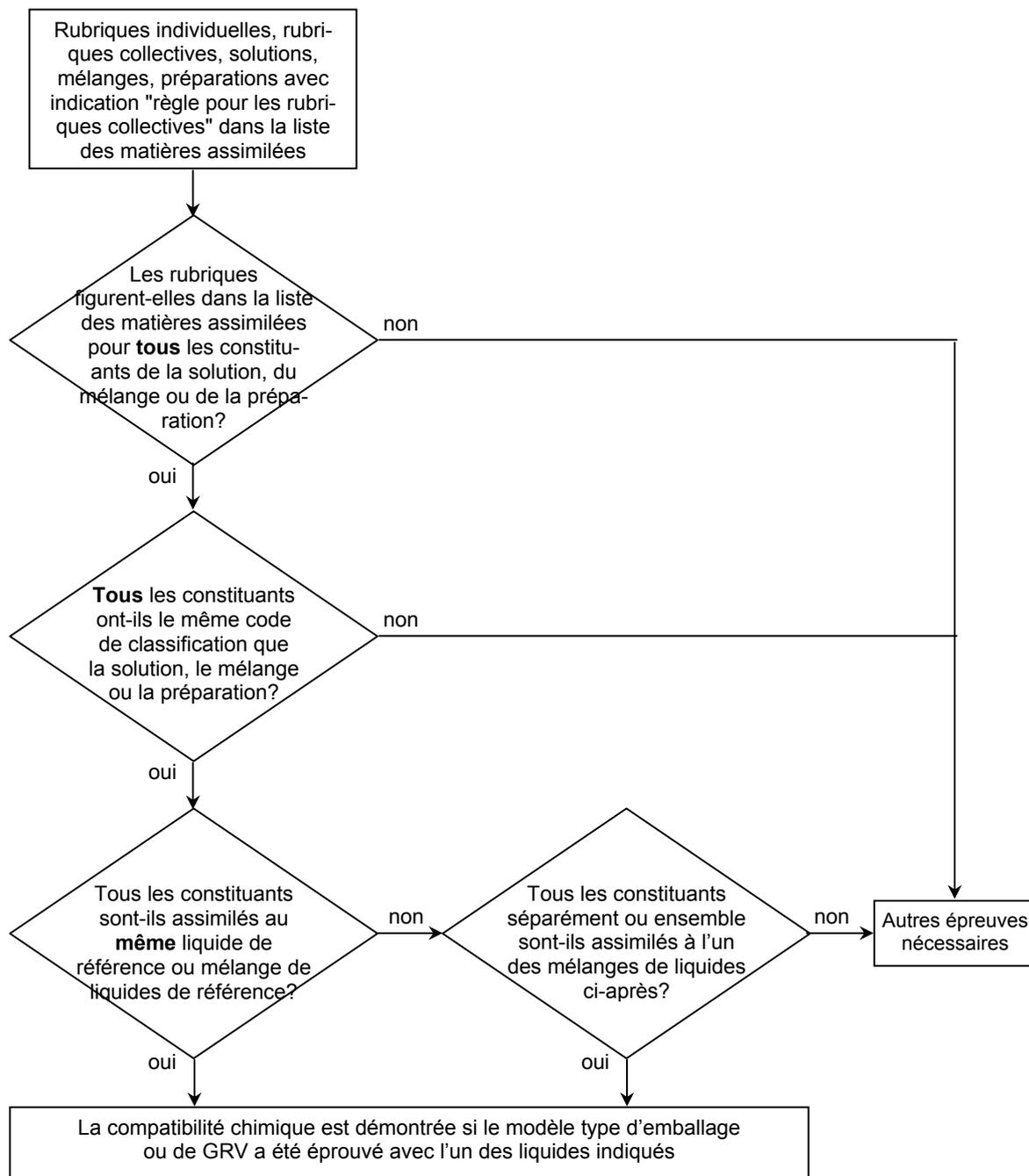
*Exemple 1: mélange du numéro ONU 1940 ACIDE THIOGLYCOLIQUE (50 %) et du numéro ONU 2531 ACIDE MÉTHACRYLIQUE STABILISÉ (50 %); classification du mélange: numéro ONU 3265 LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE N.S.A.*

- *Les deux numéros ONU des constituants et le numéro ONU du mélange figurent dans la liste des matières assimilées.*
- *Les deux constituants et le mélange ont le même code de classification: C3.*

- *Le numéro ONU 1940 ACIDE THIOGLYCOLIQUE est assimilé au liquide de référence "acide acétique" et le numéro ONU 2531 ACIDE MÉTHACRYLIQUE STABILISÉ est assimilé au liquide de référence "acétate de butyle normal/solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal". Conformément à l'alinéa d), ceci n'est pas un mélange acceptable de liquides de référence. La compatibilité chimique du mélange doit être vérifiée d'une autre manière.*

*Exemple 2: mélange du numéro ONU 1793 PHOSPHATE ACIDE D'ISOPROPYLE (50 %) et numéro ONU 1803 ACIDE PHÉNOLSULFONIQUE LIQUIDE (50 %); classification du mélange: numéro ONU 3265 LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE N.S.A.*

- *Les deux numéros ONU des constituants et le numéro ONU du mélange figurent dans la liste des matières assimilées.*
- *Les deux constituants et le mélange ont le même code de classification: C3.*
- *Le numéro ONU 1793 PHOSPHATE ACIDE D'ISOPROPYLE est assimilé au liquide de référence "solution mouillante", tandis que le numéro ONU 1803 ACIDE PHÉNOLSULFONIQUE LIQUIDE est assimilé au liquide de référence "eau". Conformément à l'alinéa d), ceci est l'un des mélanges acceptables de liquides de référence. En conséquence, on peut considérer que la compatibilité chimique est vérifiée pour ce mélange, à condition que le modèle type de l'emballage soit agréé pour les liquides de référence que sont la solution mouillante et l'eau*



Mélanges acceptables de liquides de référence:

- eau/acide nitrique (55 %), à l'exception des acides inorganiques de code de classification C1, assimilés à l'eau de référence à l'état liquide;
- eau/solution mouillante;
- eau/acide acétique;
- eau/mélange d'hydrocarbures;
- eau/acétate de butyle normal – solution mouillante saturée d'acétate de butyle normal.

**Figure 4.1.1.19-2:** Diagramme représentant la "règle pour les rubriques collectives"

**4.1.1.19.6** Liste des matières assimilées

Dans le tableau suivant (liste des matières assimilées), les matières dangereuses sont classées selon leur numéro ONU. En règle générale, chaque ligne correspond

à une matière dangereuse, chaque rubrique individuelle ou chaque rubrique collective étant affectée d'un numéro ONU particulier. Toutefois, plusieurs lignes consécutives peuvent être employées pour le même numéro ONU, si les matières qui y correspondent ont des noms différents (par exemple, les différents isomères d'un groupe de matières), des propriétés chimiques différentes, des propriétés physiques différentes et/ou des conditions de transport différentes. Dans ces cas, la rubrique individuelle ou la rubrique collective dans le groupe d'emballage particulier est la dernière de ces lignes consécutives.

Les colonnes 1 à 4 servent à identifier la matière aux fins de la présente sous-section, comme dans le Tableau A du chapitre 3.2. La dernière colonne indique les liquides de référence auxquels la matière peut être assimilée.

De manière plus détaillée, les colonnes peuvent être décrites comme suit:

**Colonne 1          Numéro ONU**

Cette colonne contient le numéro ONU

- de la matière dangereuse, si un numéro ONU propre lui a été attribué, ou
- de la rubrique collective à laquelle les matières dangereuses non énumérées nommément dans la liste ont été affectées conformément au critère ("arbre de décision") de la Partie 2.

**Colonne 2a        Désignation officielle de transport ou nom technique**

Cette colonne contient le nom de la matière, le nom de la rubrique individuelle qui peut contenir plusieurs isomères, ou le nom de la rubrique collective elle-même.

Le nom indiqué peut différer de la désignation officielle de transport applicable.

**Colonne 2b        Description**

Cette colonne contient un texte descriptif permettant de préciser le domaine d'application de la rubrique dans les cas où la classification, les conditions de transport et/ou la compatibilité chimique de la matière peuvent varier.

**Colonne 3a        Classe**

Cette colonne contient le numéro de la classe, dont l'intitulé concerne la matière dangereuse. Ce numéro de classe est attribué conformément aux modalités et aux critères de la Partie 2.

**Colonne 3b        Code de classification**

Cette colonne contient le code de classification de la matière dangereuse qui est attribué conformément aux modalités et aux critères de la Partie 2.

**Colonne 4        Groupe d'emballage**

Cette colonne contient le numéro du groupe d'emballage (I, II ou III) attribué à la matière dangereuse. L'attribution de ces numéros se fait selon les modalités et les critères de la Partie 2. Certaines matières ne sont pas affectées aux groupes d'emballage.

**Colonne 5        Liquide de référence**

Cette colonne indique à titre d'information précise soit un liquide de référence soit un mélange de liquides de référence auquel la matière peut être assimilée, ou contient une référence à la règle pour les rubriques collectives au 4.1.1.19.5."

[A compléter avec la liste des matières assimilées.]

**4.1.2.4** Remplacer "en plastique rigide ou composite" par "en plastique rigide, composite ou souple" dans la première phrase.

**4.1.3.4** Insérer, avant la ligne correspondante aux GRV, une nouvelle ligne pour les grands emballages, comme suit :

"Grands emballages en plastique souple : 51H (emballage extérieur)."

**4.1.3.5** Dans la première phrase, supprimer "extérieur" (deux fois) et "pour un emballage combiné", et ajouter ";1A2" après "4G" et ";1A2V, 1A2U ou 1A2W" après "4GW" dans les exemples entre parenthèses.

**4.1.4.1**

**P002** Sous "Dispositions spéciales d'emballage":

Ajouter la phrase suivante à la fin du texte actuel pour la disposition spéciale **PP9**:

"Pour le No ONU 3175, l'épreuve d'étanchéité n'est pas requise lorsque le liquide est entièrement absorbé dans un matériau solide lui-même contenu dans un sac scellé."

Ajouter la nouvelle disposition spéciale d'emballage suivante:

**"PP84** Pour le No ONU 1057, les emballages extérieurs rigides doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. Ils doivent être conçus, construits et disposés de manière à prévenir tout mouvement, tout allumage accidentel des dispositifs ou tout dégagement accidentel de gaz ou liquide inflammable."

Ajouter, à la fin du tableau, une ligne avec le texte suivant:

**"Disposition spéciale d'emballage spécifique au RID et à l'ADR**

**RR5** Nonobstant les dispositions de la disposition spéciale d'emballage PP84, les emballages pour le No ONU 1057 ne doivent satisfaire qu'aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.5 à 4.1.1.7, à condition que les colis ont une masse brute ne dépassant pas 10 kg."

**P200** Insérer le nota suivant sous le paragraphe 3 d):

**"NOTA.** Pour les récipients à pression en matériau composite, les contrôles périodiques doivent être effectués à des intervalles déterminés par l'autorité compétente qui a agréé les récipients."

Modifier le deuxième sous-titre avant (4) comme suit :

"Pression d'épreuve, taux de remplissage et prescriptions de remplissage".

À la fin de cette section, ajouter le paragraphe (7) suivant :

"(7) Le remplissage des récipients à gaz ne peut être effectué que par des centres spécialement équipés, disposant de procédures appropriées, et par un personnel qualifié.

Les procédures doivent inclure les contrôles :

- de la conformité réglementaire des récipients et accessoires,
- de leur compatibilité avec le produit à transporter,
- de l'absence de dommages susceptibles d'altérer la sécurité,
- du respect du taux ou de la pression de remplissage, selon ce qui est applicable,
- des marquages et identifications réglementaires."

Renommer les paragraphes suivants en conséquence.

Au (10) (ancien 9)), la disposition existante "t" devient "ta"; dispositions spécifiques à certains gaz p, s et u : remplacer "certifiés "UN"" par "de l'ONU".

Au (11) (ancien (10) ), ajouter les références suivantes :

<b>Prescriptions applicables</b>	<b>Référence</b>	<b>Titre du document</b>
(7)	EN 1919:2000	Bouteilles à gaz transportables - Bouteilles à gaz liquéfiés (à l'exception de l'acétylène et du GPL) - Contrôle au moment du remplissage
(7)	EN 1920:2000	Bouteilles à gaz transportables - Bouteilles à gaz comprimés (à l'exception de l'acétylène)- Contrôle au moment du remplissage
(7)	EN 12754:2001	Bouteilles à gaz transportables - Bouteilles pour acétylène dissous - Contrôle au moment du remplissage
(7)	EN 13365:2002	Bouteilles à gaz transportables - Cadres de bouteilles pour gaz permanents et liquéfiés (sauf l'acétylène) - Inspection au moment du remplissage

et remplacer "(9)" par "(10)" en regard des 2 normes existantes, sous "Prescriptions applicables".

Amendements aux tableaux:

Modifier le tableau 1 comme suit:

No ONU	Colonne	Amendement
1953, 1955, 3303, 3304, 3305 et 3306	CL <sub>50</sub>	Ajouter " $\leq 5000$ ".
2600	CL <sub>50</sub>	Ajouter "entre 3760 et 5000".

Modifier le tableau 2 comme suit:

No ONU	Colonne	Amendement
1010 (pre- mière rubri- que)	Nom et description	Modifier comme suit : "BUTADIENES STABILISES (butadiène- 1,2)"
1010 (deuxième rubrique)	Nom et description	Modifier comme suit : "BUTADIENES STABILISES (butadiène- 1,3)"
1010 (troi- sième rubri- que)	Nom et description	Modifier lcomme suit : "BUTADIÈNES ET HYDROCARBURES EN MÉLANGE STA- BILISÉ".
	Dispositions spécia- les d'emballage	Ajouter "v," (troisième rubrique).
3160, 3162, 3307, 3308, 3309 et 3310	CL <sub>50</sub>	Ajouter " $\leq 5000$ ".
3083	Dispositions spécia- les d'emballage	Supprimer "k".

Modifier le tableau 3 comme suit:

No ONU	Colonne	Amendement
1051	CL <sub>50</sub>	Remplacer "140" par "40".
1746	CL <sub>50</sub>	Remplacer "180" par "50".

**P203** Remplacer les paragraphe 4) à 8) de l'instruction d'emballage actuelle par le texte suivant:

<b>P203</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P203</b>
4)	Les récipients cryogéniques fermés fabriqués conformément aux prescriptions du chapitre 6.2 sont autorisés pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés.	
5)	Pression d'épreuve  Les liquides réfrigérés doivent être contenus dans des récipients cryogéniques fermés éprouvés aux pressions d'épreuve minimales suivantes:	
a)	Pour les récipients cryogéniques fermés à isolation par le vide, la pression d'épreuve ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la pression interne maximale du récipient rempli, y compris pendant le remplissage et la vidange, augmentée de 100 kPa (1 bar);	
b)	Pour les autres récipients cryogéniques fermés, la pression d'épreuve ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la pression interne maximale du récipient rempli, la pression développée pendant le remplissage et la vidange devant être prise en compte.	

P203	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P203
6)	<p>Degré de remplissage</p> <p>Pour les gaz liquéfiés réfrigérés non toxiques ininflammables (code de classification 3A et 3O), la phase liquide à la température de remplissage et à une pression de 100 kPa (1 bar) ne doit pas dépasser 98 % de la contenance (en eau) du récipient à pression.</p> <p>Pour les gaz liquéfiés réfrigérés inflammables (code de classification 3F), le degré de remplissage doit rester inférieur à une valeur telle que, lorsque le contenu est porté à la température à laquelle la tension de vapeur égale la pression d'ouverture du dispositif de décompression, la phase liquide atteindrait 98 % de la contenance (en eau) du récipient à cette température.</p>	
7)	<p>Dispositifs de décompression</p> <p>Les récipients cryogéniques fermés doivent être équipés d'au moins un dispositif de décompression.</p>	
8)	<p>Compatibilité</p> <p>Les matières utilisées pour l'étanchéité des joints ou le maintien des fermetures doivent être compatibles avec le contenu du récipient. Pour les gaz comburants (code de classification 3O) se reporter aussi au 3) ci-dessus.</p>	
9)	<p>Examens périodiques</p> <p>Associer les paragraphes 7) et 8) existants.</p>	
Renommer les paragraphes 9) à 13) en conséquence.		

**P204** Biffer les paragraphes 3, 4 et 5, et renuméroter les paragraphes 6 à 8 existants en conséquence.

**P205** Reçoit la teneur suivante : "(réservé)"

**P400** Au paragraphe 1), à la fin de la deuxième phrase, remplacer "dans des caisses robustes en bois naturel, en carton ou en plastique" par "dans des emballages extérieurs rigides robustes" et, à la troisième phrase, remplacer "la caisse" par "l'emballage extérieur".

À la fin du tableau, ajouter un nouveau rang intitulé "Disposition spéciale d'emballage" et une nouvelle disposition spéciale d'emballage PP86, comme suit:

**"Disposition spéciale d'emballage**

**PP86** Pour les Nos ONU 3392 et 3394, l'air doit être évacué de la phase gazeuse au moyen d'azote ou par un autre moyen."

**P403** Sous "Emballages intérieurs", remplacer "Les emballages intérieurs doivent être munis d'un bouchon fileté" par "Les emballages intérieurs doivent être hermétiquement fermés (par ruban ou bouchons filetés, par exemple).".

À la fin du tableau, ajouter un nouveau rang intitulé "Disposition spéciale d'emballage" et une nouvelle disposition spéciale d'emballage PP83, comme suit:

"Disposition spéciale d'emballage

**PP83** Pour le No ONU 2813, des sachets étanches à l'eau ne contenant pas plus de 20 g de matière destinée à la formation de chaleur peuvent être emballés pour le transport. Chaque sachet étanche à l'eau doit être placé dans un sachet en plastique scellé, lui-même placé dans un emballage intermédiaire. Un emballage extérieur ne doit pas contenir plus de 400 g de matière. Il ne doit pas y avoir dans l'emballage d'eau ou d'autre liquide qui puisse réagir avec la matière hydroréactive."

**P404** Remplacer ", 2881, 3052, 3200 et 3203)." par ", 2881, 3200, 3391, 3393 et 3461)." À la fin de la première phrase.

À la fin du tableau, ajouter un nouveau rang intitulé "Disposition spéciale d'emballage" et une nouvelle disposition spéciale d'emballage PP86, comme suit:

"Disposition spéciale d'emballage

**PP86** Pour les Nos ONU 3391 et 3393, l'air doit être évacué de la phase gazeuse au moyen d'azote ou par un autre moyen."

**P407** Dans le texte avant "Disposition supplémentaire" modifier le début de la deuxième phrase comme suit: "La masse brute maximale du colis ne doit pas dépasser..."

**P410** Sous "Dispositions spéciales d'emballage", ajouter PP83 (*même libellé qu'en P403*).

**P504** Supprimer la disposition spéciale PP29 et ajouter une nouvelle disposition PP10 comme suit:

"**PP10** Pour les Nos ONU 2014, 2984 et 3149, l'emballage doit être pourvu d'un événement."

**P520** Dans la colonne OP8, remplacer "200<sup>b</sup>" par "400<sup>b</sup>" et modifier comme suit la note b:

"<sup>b</sup> 60 kg pour les bidons (jerricanes)/200 kg pour les caisses et, pour les matières solides, 400 kg s'il s'agit d'emballages combinés formés de caisses comme emballages extérieurs (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2) et avec emballages intérieurs en plastique ou en carton d'une masse nette maximale de 25 kg."

**P601** Dans le paragraphe 3), remplacer "Emballages combinés" par "Emballages constitués par les éléments suivants:" et modifier comme suit le premier paragraphe:

"Emballages extérieurs: fûts en acier ou en plastique, à dessus amovible (1A2 ou 1H2), qui ont subi des épreuves conformément aux prescriptions énoncées au 6.1.5 à une masse correspondant à celle du colis assemblé soit en tant qu'emballage conçu pour contenir des emballages intérieurs, soit en tant qu'emballage simple conçu pour contenir des solides ou des liquides, et marqués en conséquence."

Avant le rang "Disposition spéciale d'emballage spécifique au RID et à l'ADR", ajouter un nouveau rang intitulé "Disposition spéciale d'emballage" et une nouvelle disposition spéciale d'emballage PP82, comme suit:

**"Disposition spéciale d'emballage"**

**PP82** Pour le No ONU 1744, des emballages intérieurs en verre d'une contenance maximale de 1,3 l peuvent être utilisés dans un emballage extérieur autorisé, la masse brute maximale étant de 25 kg."

**P602** Dans le paragraphe 3), modifier comme suit le texte entre parenthèses dans la première ligne: "(1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 ou 6HH1)".

**P620** Dans a) iii), ajouter "fragiles" après "récipients primaires" et "ou les séparer" après "envelopper individuellement".

Dans b), ajouter "rigide" après "emballage extérieur" dans la première phrase et remplacer "doit être d'au moins" par "ne doit pas être inférieure à".

Sous 2), remplacer les sous-paragraphes a), b), i), ii) et iii) par le texte suivant:

- "a) Matières expédiées à la température ambiante ou à une température supérieure : Les récipients primaires doivent être en verre, en métal ou en plastique. Pour garantir l'étanchéité, on doit utiliser des moyens efficaces tels que thermosoudage, bouchon à jupe ou capsule métallique sertie. Si l'on se sert de bouchons filetés, on doit les assujettir par des moyens de blocage efficaces tels que bande, ruban adhésif paraffiné ou fermeture verrouillable fabriquée à cet effet;
- b) Matières expédiées réfrigérées ou congelées : De la glace ou de la neige carbonique ou une autre matière réfrigérante doit être placée autour de l'(des) emballage(s) secondaire(s) ou dans un suremballage, contenant un ou plusieurs colis complets marqués conformément au 6.3.1.1. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir le (les) emballages(s) secondaire(s) en position une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche. Si l'on emploie de la neige carbonique, il doit permettre au gaz carbonique de s'échapper. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé;
- c) Matières expédiées dans l'azote liquide : On doit utiliser des récipients primaires en matière plastique pouvant résister aux très basses températures. L'emballage secondaire doit aussi pouvoir supporter de très basses températures et, dans la plupart des cas, devra venir s'ajuster individuellement sur chaque récipient primaire. On doit appliquer également les dispositions relatives au transport de l'azote liquide. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température de l'azote liquide;
- d) Les matières lyophilisées peuvent aussi être transportées dans des récipients primaires constitués par des ampoules de verre scellées à la flamme ou par

des flacons de verre à bouchon de caoutchouc, scellés par une capsule métallique."

**P650** Remplacer l'instruction d'emballage P650 existante par la suivante:

<b>P650</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P650</b>
Cette instruction s'applique au No ONU 3373.		
1)	Les emballages doivent être de bonne qualité et suffisamment solides pour résister aux chocs et aux charges auxquels ils peuvent normalement être soumis en cours de transport, y compris le transbordement entre wagons ou conteneurs ou entre wagons ou conteneurs 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 dans des conditions normales de transport, sous l'effet de vibrations ou de variations de température, d'hygrométrie ou de pression.	
2)	L'emballage comprend les trois composantes ci-après: a) un récipient primaire; b) un emballage secondaire; et c) un emballage extérieur.	
3)	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.	
4)	Pour le transport, la marque représentée ci-après doit être apposée sur la surface extérieure de l'emballage extérieur sur un fond d'une couleur contrastant avec elle et doit être facile à voir et à lire. La largeur de la ligne doit être d'au moins 2 mm; la hauteur des lettres et des chiffres doit être d'au moins 6 mm.	
		
5)	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. La dimension extérieure minimale des emballages extérieurs doit être d'au moins 100 mm.	

P650	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P650
6)	<p>Pour les matières liquides:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Le ou les récipients primaires doivent être étanches;</li><li>b) L'emballage secondaire doit être étanche;</li><li>c) Si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement ou les séparer pour empêcher tout contact entre eux;</li><li>d) Un matériau absorbant doit être placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire. La quantité de matériau absorbant doit être suffisante pour absorber la totalité du contenu du ou des récipients primaires de manière qu'une libération de la matière liquide ne porte pas atteinte à l'intégrité du matériau de rembourrage ou de l'emballage extérieur;</li><li>e) Le récipient primaire ou l'emballage secondaire doit être capable de résister sans fuite à une pression intérieure de 95 kPa (0,95 bar).</li></ul>	
7)	<p>Pour les matières solides:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Le ou les récipients primaires doivent être étanches aux pulvérulents;</li><li>b) L'emballage secondaire doit être étanche aux pulvérulents;</li><li>c) Si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement ou les séparer pour empêcher tout contact entre eux;</li></ul>	
8)	<p>Échantillons réfrigérés ou congelés: glace, neige carbonique et azote liquide</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Lorsque de la neige carbonique ou de l'azote liquide sont utilisés pour garder au froid les échantillons à basse température, toutes les prescriptions applicables du RID doivent être observées. Lorsque de la glace ou de la neige carbonique sont utilisées, elles doivent être placées à l'extérieur des emballages secondaires ou dans l'emballage extérieur ou dans un suremballage. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir les emballages secondaires dans leur position originelle une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche. Si l'on utilise du dioxyde de carbone sous forme solide (neige carbonique) l'emballage doit être conçu et fabriqué pour permettre au gaz carbonique de s'échapper de façon à empêcher une élévation de la pression qui pourrait entraîner une rupture des emballages et le colis (l'emballage extérieur ou le suremballage) doit porter la mention "Dioxyde de carbone solide" ou "neige carbonique";</li><li>b) Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent conserver leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de disparition de l'agent de refroidissement.</li></ul>	
9)	<p>Les matières infectieuses affectées au No ONU 3373 qui sont emballées et les colis qui sont marqués conformément à la présente instruction d'emballage ne sont soumis à aucune autre prescription du RID.</p>	
10)	<p>Ceux qui fabriquent ces emballages et ceux qui les distribuent par la suite doivent donner des instructions claires sur leur remplissage et leur fermeture à l'expéditeur ou à la personne qui prépare les emballages (patient par exemple) afin que ces derniers puissent être correctement préparés pour le transport.</p>	
11)	<p>Lorsqu'il se produit une fuite de matières et que celles-ci se sont répandues dans le wagon ou conteneur, ces derniers ne peuvent être réutilisés qu'après avoir été nettoyés à fond et, le cas échéant, désinfectés ou décontaminés. Toutes les marchandises et objets transportés dans le même wagon ou conteneur doivent être contrôlés quant à une éventuelle souillure.</p>	

**P903** Ajouter le paragraphe suivant après "Emballages satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II."

"En outre, les batteries d'une masse brute supérieure à 12 kg avec une enveloppe extérieure robuste et résistante aux chocs, peuvent, ainsi que les ensembles de telles batteries, être placées dans des emballages extérieurs robustes, dans des enveloppes de protection (par exemple dans des harasses complètement fermées ou dans des harasses en bois) sans emballage ou sur des palettes. Les batteries doivent être assujetties de manière à empêcher tout déplacement accidentel et leurs bornes ne doivent pas supporter le poids d'autres éléments qui leur seraient superposés."

**P903b** Ajouter une nouvelle instruction d'emballage P903b comme suit:

<b>P903b INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P903b</b>
Cette instruction s'applique aux piles et batteries usagées des Nos ONU 3090 et 3091.	
Les piles et batteries au lithium usagées, avec une masse brute ne dépassant pas 250 g, collectés en vue de leur élimination en mélange ou non avec des piles et batteries autres qu'au lithium, peuvent être transportées sans être individuellement protégées, dans les conditions suivantes:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Dans des fûts 1H2 ou des caisses 4H2 satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II pour les solides;</li> <li>(2) Dans des bacs de collecte en matériau non conducteur satisfaisant aux conditions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.5 à 4.1.1.8, de masse brute inférieure à 30 kg.</li> </ul>	
<b>Disposition supplémentaire</b>	
L'espace vide de l'emballage doit être rempli de matériau de rembourrage approprié afin de limiter les mouvements relatifs des piles durant le transport.	
Les emballages scellés hermétiquement doivent être munis d'un évent conformément au 4.1.1.8. L'évent doit être conçu de façon à éviter que la surpression due au dégagement des gaz soit supérieure à 10kPa.	

**P904** Remplacer l'instruction d'emballage P904 actuelle par la suivante:

<b>P904</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P904</b>
Cette instruction s'applique au No ONU 3245.		
Les emballages ci-après sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Les emballages conformes aux instructions d'emballage P001 ou P002 et au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III.</li> <li>2) Des emballages qui ne doivent pas nécessairement être conformes aux prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages énoncées dans la partie 6 mais qui satisfont aux prescriptions suivantes: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Un emballage intérieur comprenant: <ol style="list-style-type: none"> <li>i) un ou plusieurs récipients primaires étanches;</li> <li>ii) un emballage secondaire étanche et à l'épreuve des fuites;</li> <li>iii) un matériau absorbant placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire. Le matériau absorbant sera en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu du ou des récipients primaires de façon à éviter qu'une déperdition de la matière liquide compromette l'intégrité du matériau de rembourrage ou de l'emballage extérieur;</li> <li>iv) si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire simple, ils doivent être emballés individuellement ou séparés pour empêcher tout contact entre eux;</li> </ol> </li> <li>b) Un emballage extérieur d'une solidité suffisante compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'usage auquel il est destiné et dont la plus petite dimension extérieure doit être de 100 mm au minimum.</li> </ol> </li> </ol>		
<b>Dispositions supplémentaires</b>		
<u>Neige carbonique et azote liquide</u>		
Lorsque du dioxyde de carbone solide (neige carbonique) est utilisé comme réfrigérant, l'emballage doit être conçu et fabriqué de façon à laisser échapper le dioxyde de carbone en phase gazeuse et à empêcher ainsi une augmentation de la pression susceptible de rompre l'emballage.		
Les matières expédiées dans de l'azote liquide ou de la neige carbonique sont emballées dans des récipients primaires capables de résister à de très basses températures. L'emballage secondaire doit être également capable de résister à de très basses températures et, dans la plupart des cas, devra être ajusté individuellement sur le récipient primaire.		

**4.1.4.2 IBC08** Dans la disposition spéciale d'emballage B6, insérer "1408," après "1386,".

Insérer une nouvelle disposition spéciale B13 comme suit :

**"B13 NOTA.** Le transport maritime, en GRV, des Nos ONU 1748, 2208 et 2880 est interdit par le code IMDG."

**IBC520** Insérer les nouvelles rubriques suivantes:

No ONU	Peroxyde organique	Type de GRV	Quantité maximale (kg)
3110	<b>PEROXYDE ORGANIQUE DU TYPE F, SOLIDE</b> Peroxyde de dicumyle	31A 31H1 31HA1	2 000

**4.1.4.3 LP02** Ajouter "En plastique souple (51H)<sup>cm</sup>" sous la rubrique "Grands emballages extérieurs", et une note c sous le tableau, ainsi libellée: " ° Ces emballages doivent seulement être utilisés avec des emballages intérieurs souples."

**4.1.4.4 PR1** Dans la colonne "Nos ONU concernés", biffer les Nos ONU suivants: "3049", "3050", "3203" et "3207".

**4.1.6** Remplacer l'actuelle section par une nouvelle section 4.1.6 rédigée comme suit :

**"4.1.6 Dispositions particulières relatives à l'emballage des marchandises de la classe 2 et des marchandises des autres classes affectées à l'instruction d'emballage P200**

**NOTA.** Pour les marchandises des autres classes transportées dans des récipients à pression et affectées aux instructions d'emballage PR1 à PR7 voir 4.1.4.4.

**4.1.6.1** La présente section contient les prescriptions générales régissant l'utilisation des récipients à pression et des récipients cryogéniques ouverts pour le transport de gaz de la Classe 2 et de marchandises dangereuses des autres classes affectées à l'instruction d'emballage P200 (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).

**4.1.6.2** Les parties des récipients à pression et des récipients cryogéniques ouverts 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 les marchandises dangereuses). 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 masse 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 nocif ou dangereux ni avec l'acétylène ni avec le solvant dans le cas du No ONU 1001; et
- b) soit capable d'empêcher la propagation de 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.

- 4.1.6.3** Les récipients à pression, y compris leurs fermetures, et les récipients cryogéniques ouverts 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 aux prescriptions des instructions d'emballage pertinentes du 4.1.4.1. Cette sous-section s'applique aussi aux récipients à pression qui sont des éléments de CGEM et de wagons-batterie.
- 4.1.6.4** Lors d'un changement d'utilisation d'un récipient à pression rechargeable, il doit être procédé aux opérations de vidange, de purge et d'évacuation dans la mesure nécessaire pour une exploitation sûre (voir aussi le tableau de normes à la fin de la présente section). 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.
- 4.1.6.5** Avant le remplissage, l'emballeur doit inspecter le récipient à pression ou le récipient cryogénique ouvert et s'assurer qu'il peut contenir la matière à transporter et que toutes les prescriptions applicables sont satisfaites. Une fois le récipient rempli, les obturateurs doivent être fermés et le rester pendant le transport. L'expéditeur doit vérifier l'étanchéité des fermetures et de l'équipement.
- NOTA.** Les robinets individuels équipant les récipients à pression assemblés dans un cadre peuvent être ouverts durant le transport à moins que la matière transportée soit soumise aux dispositions spéciales d'emballage 'k' ou 'q' dans l'instruction d'emballage P200.
- 4.1.6.6** Les récipients à pression et les récipients cryogéniques ouverts doivent être remplis en respectant les pressions de service, les taux de remplissage et les 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 (ou des mélanges de 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.
- 4.1.6.7** 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 et les récipients cryogéniques ouverts 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.
- 4.1.6.8** Les robinets doivent être conçus et fabriqués de façon à pouvoir résister à des dégâts sans perte de contenu ou être protégés contre toute avarie risquant de provoquer une fuite accidentelle du contenu du récipient à pression, selon l'une des méthodes suivantes (voir aussi le tableau de normes à la fin de la présente section) :
- a) Les robinets sont placés à l'intérieur du col du récipient à pression et protégés par un bouchon ou un chapeau vissé;
  - b) Les robinets sont protégés par des chapeaux fermés, munis d'évents de section suffisante pour évacuer les gaz en cas de fuite aux robinets;
  - c) Les robinets sont protégés par une collerette ou par d'autres dispositifs de sécurité;

- d) Les robinets sont placés dans un cadre protecteur;
- e) Les récipients à pression sont transportés dans des cadres protecteurs (par exemple des cadres de bouteilles); ou
- f) Les récipients à pression sont transportés dans des caisses protectrices.

**4.1.6.9** 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.

**4.1.6.10** Les récipients à pression rechargeables doivent être périodiquement inspectés conformément aux dispositions du 6.2.1.6 et de l'instruction d'emballage P200 ou P203 selon le cas. Les récipients à pression ne doivent pas être remplis après la date limite du contrôle périodique mais peuvent être transportés après cette date pour être soumis à l'inspection ou en vue de leur élimination, y compris toute opération de transport intermédiaire.

**4.1.6.11** Les réparations doivent satisfaire aux prescriptions relatives à la construction et aux épreuves énoncées dans les normes de conception et de construction applicables et ne sont autorisées que conformément aux normes pertinentes régissant les épreuves périodiques définies au chapitre 6.2. Les récipients à pression autres que l'enveloppe des récipients cryogéniques fermés, 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 défectuosité du matériau de la paroi, de la partie supérieure ou du fond.

**4.1.6.12** Les récipients ne peuvent pas être présentés au remplissage :

- a) s'ils sont endommagés au point que leur intégrité ou celle de leur équipement de service puisse en souffrir;
- b) si les récipients et leur équipement de service ont été examinés et déclarés en mauvais état de fonctionnement; ou
- c) si les marques prescrites relatives à la certification, aux dates des épreuves périodiques et au remplissage ne sont pas lisibles.

**4.1.6.13** Les récipients remplis ne peuvent être présentés au transport :

- a) s'ils fuient;

- b) s'ils sont endommagés au point que leur intégrité ou celle de leur équipement de service puisse en souffrir;
- c) si les récipients et leur équipement de service ont été examinés et déclarés en mauvais état de fonctionnement; ou
- d) si les marques prescrites relatives à la certification, aux dates des épreuves périodiques et au remplissage ne sont pas lisibles.

**4.1.6.14** Pour les récipients à pression de l'ONU, les normes ISO listées ci-après doivent être appliquées. Pour les autres récipients à pression, les dispositions de la section 4.1.6 sont réputées satisfaites si les normes appropriées suivantes sont appliquées:

Paragrap hes appli- cables	Référence	Titre du document
4.1.6.2	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
4.1.6.4	ISO 11621:1997	Bouteilles à gaz – Mode opératoire pour le changement de service de gaz
	EN 1795:1997	Bouteilles à gaz (GPL exclus) – Procédures pour le changement de service
4.1.6.8 Robinet munis d'une protection intégrée	Annexe B de ISO 10297:1999	Bouteilles à gaz – Robinets de bouteilles à gaz rechargeables – Spécifications et essais de type
	Annexe A de EN 849:1996/A2:200 1	Bouteilles à gaz transportables – Robinets de bouteilles – Spécifications et essais de type – Amendement 2
	EN 13152:2001  EN 13153:2001	Spécifications et essais pour valves de bouteilles de gaz de pétrole liquéfié (GPL) – Fermeture automatique Spécifications et essais pour valves de bouteilles de gaz de pétrole liquéfié (GPL) – Fermeture manuelle
4.1.6.8 (b) et (c)	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
	Annexe A de EN 962:1996/A2:2000	Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets de bouteilles à gaz industriels et médicaux – Conception, construction et épreuves

**4.1.7.2.1** Modifier comme suit:

"Les peroxydes organiques déjà classés qui sont spécialement mentionnés dans l'instruction d'emballage IBC520 peuvent être transportés en GRV conformément à cette instruction d'emballage."

**4.1.8.3** Ajouter à la fin le texte suivant:

"Lorsque les matières infectieuses à transporter sont inconnues, mais que l'on soupçonne qu'elles satisfont aux critères de classification dans la catégorie A et d'affectation au No ONU 2814 ou 2900, la mention "Matière infectieuse soupçonnée d'appartenir à la catégorie A" doit figurer entre parenthèses après la désignation officielle de transport sur le document inséré dans l'emballage extérieur."

- 4.1.8.5** Remplacer "No ONU 3373 échantillons de diagnostic" par: "No ONU 3373 échantillons cliniques ou échantillons de diagnostic".
- 4.1.9.1.4** Remplacer "et des grands récipients pour vrac" par ", des grands récipients pour vrac et des wagons".
- 4.1.9.2.1** Remplacer "colis industriel du type 1 (type IP-1)", "colis industriel du type 2 (type IP-2)" et "colis industriel du type 3 (type IP-3)" par "colis du type IP-1", "colis du type IP-2" et "colis du type IP-3" respectivement.
- 4.1.10.4** **MP5** Remplacer "No ONU 3373 échantillons de diagnostic" par: "No ONU 3373 échantillons cliniques ou échantillons de diagnostic".

## Chapitre 4.2

- 4.2 + NOTA** Remplacer "certifiés "UN"" par "de l'ONU".
- 4.2.1** Insérer "de la classe 1 et" après "matières".
- 4.2.1.1** À la fin de la première phrase, insérer "1," avant "3".
- 4.2.1.4** Remplacer la deuxième phrase par "Si nécessaire, le réservoir doit être muni d'une isolation thermique".
- 4.2.1.9.5.1** Modifier comme suit:
- "Le taux de remplissage maximal (en %) pour les matières solides transportées à des températures supérieures à leur point de fusion et pour les liquides à température élevée doit être déterminé au moyen de la formule suivante: "
- 4.2.1.18** Insérer les nouveaux paragraphes suivants:
- "4.2.1.18** **Dispositions supplémentaires applicables au transport de matières solides à des températures supérieures à leur point de fusion**
- 4.2.1.18.1** Les matières solides transportées ou présentées au transport à des températures supérieures à leur point de fusion, auxquelles il n'est pas attribué d'instruction de transport en citernes mobiles dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 ou pour lesquelles l'instruction de transport en citernes mobiles attribuée ne s'applique pas au transport à des températures supérieures à leur point de fusion peuvent être transportées en citernes mobiles à condition que ces matières solides appartiennent aux classes 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 8 ou 9 et ne présentent pas de risques subsidiaires autres que ceux de la classe 6.1 ou 8 et appartiennent aux groupes d'emballages II ou III.
- 4.2.1.18.2** Sauf indication contraire dans le tableau A du chapitre 3.2, les citernes mobiles employées pour le transport de ces matières solides au-dessus de leur point de fusion doivent être conformes aux dispositions de l'instruction de transport en citernes mobiles T4 pour les matières solides du groupe d'emballage III ou T7 pour les matières solides du groupe d'emballage II. Une citerne mobile qui garantit un niveau de sécurité équivalent ou supérieur peut être choisie conformément au 4.2.5.2.5. Le taux de remplissage maximal (en %) doit être déterminé conformément au 4.2.1.9.5 (TP3)".
- 4.2.4** Remplacer "certifiés" "UN"" par "de l'ONU".
- 4.2.5.2.1** Remplacer "2" par "1" à la fin de la première phrase.

**4.2.5.2.2** Insérer "de la classe 1 et" après "matières" dans la première phrase.

**4.2.5.2.5** Pour les instructions de transport en citernes mobiles T2 et T4, supprimer "T6" sous "Autres instructions de transport en citernes mobiles autorisées".

**4.2.5.2.6** Ajouter le texte suivant après le titre:

"Les instructions de transport en citernes mobiles précisent les prescriptions applicables aux citernes mobiles utilisées pour le transport des matières spécifiques. Les instructions de transport en citernes mobiles T1 à T22 indiquent la pression minimale d'épreuve applicable, l'épaisseur minimale du réservoir (en mm d'acier de référence) et les prescriptions relatives aux dispositifs de décompression et aux orifices en partie basse."

Dans le tableau correspondant aux instructions de transport en citernes mobiles "T1 à T22", ajouter à la fin de l'en-tête "Dispositifs de décompression" un appel de note de bas de page "a". La note de bas de page correspondante sera libellée comme suit:

"a Dans le cas où figure la mention "Normaux", toutes les prescriptions du 6.7.2.8 s'appliquent, à l'exception du 6.7.2.8.3."

**T50** Dans le tableau correspondant à l'instruction d'emballage T50 :

- Ajouter "respectivement<sup>a</sup>" à la fin de l'en-tête "Pression maximale autorisée (bar); Petite citerne; Citerne nue; Citerne avec pare-soleil; Citerne avec isolation thermique" et la note de bas de page correspondante suivante :

<sup>a</sup> Par "petite citerne" on entend une citerne avec un réservoir de diamètre inférieur ou égale à 1,5 m; par "citerne nue" on entend une citerne avec un réservoir de diamètre supérieur à 1,5 m, sans pare-soleil ni isolation thermique (voir 6.7.3.2.12); par "citerne avec pare-soleil" on entend une citerne avec un réservoir de diamètre supérieur à 1,5 m munie d'un pare-soleil (voir 6.7.3.2.12); par "citerne avec isolation thermique" on entend une citerne avec un réservoir de diamètre supérieur à 1,5 m munie d'une isolation thermique (voir 6.7.3.2.12); (Voir définition de "Température de référence de calcul" au 6.7.3.1)".

- Ajouter un appel de note de bas de page "b" à la fin de l'en-tête "Dispositifs de décompression" ainsi que la note de bas de page correspondante suivante :

<sup>b</sup> Le mot "Normaux" dans la colonne relative aux dispositifs de décompression indique qu'un disque de rupture tel que spécifié au 6.7.3.7.3 n'est pas prescrit."

- Ajouter un nouveau rang comme suit:

No ONU	Gaz liquéfiés non réfrigérés	Pression de service maximale autorisée (bar) Petite citerne Citerne nue Citerne avec pare-soleil Citerne avec isolation thermique	Orifices au-dessous du niveau du liquide	Dispositifs de décompression (voir 6.7.3.7)	Densité de remplissage maximale (kg/l)
1010	Butadiènes et hydrocarbures en mélange stabilisé	Voir définition de PSMA au 6.7.3.1	Autorisés	Normaux	Voir 4.2.2.7

- 4.2.5.3**      **TP3**      Modifier comme suit:
- "TP3**      Le taux de remplissage maximal (en %) pour les matières solides transportées à des températures supérieures à leur point de fusion et pour les liquides à température élevée doit être déterminé conformément au 4.2.1.9.5."
- TP5**      Modifier comme suit:
- "TP5**      Le taux de remplissage du 4.2.3.6 doit être respecté."

**4.2.5.3**      La disposition spéciale TP13 reçoit la teneur suivante :

**"TP13**      (Réservé)".

Ajouter les nouvelles dispositions spéciales suivantes:

- "TP32**      Pour le Nos ONU 0331, 0332 et 3375, les citernes mobiles peuvent être utilisées lorsque les conditions suivantes sont respectées:
- a) Pour éviter tout risque de confinement, les citernes mobiles métalliques doivent être équipées d'un dispositif de décompression à ressort, d'un disque de rupture ou d'un élément fusible. Selon qu'il convient, la pression de tarage ou la pression d'éclatement ne doit pas être supérieure à 2,65 bar, avec des pressions d'épreuve supérieures à 4 bar.
  - b) La pertinence du transport en citerne doit être démontrée. Une méthode d'évaluation de cette pertinence est l'épreuve 8 d) de la série 8 (voir Manuel d'épreuves et de critères, Partie 1, Sous-section 18.7);
  - c) Les matières ne doivent pas rester dans la citerne mobile au-delà d'un délai conduisant à leur agglomération. Des mesures appropriées (nettoyage, etc.) doivent être prises pour empêcher l'accumulation et le dépôt des matières dans la citerne.
- TP33**      L'instruction de transport en citernes mobiles attribuée à cette matière s'applique aux matières solides granuleuses ou pulvérulentes et aux matières solides qui sont chargées et déchargées à des températures supérieures à leur point de fusion, puis sont réfrigérées et transportées comme une masse solide. En ce qui concerne les matières solides qui sont transportées à des températures supérieures à leur point de fusion, voir la sous-section 4.2.1.18.
- TP34**      Les citernes mobiles ne doivent pas être soumises à l'essai d'impact du 6.7.4.14.1, si la mention "TRANSPORT FERROVIAIRE INTERDIT" est indiquée dans la plaque décrite au 6.7.4.15.1, et sur les deux côtés de l'enveloppe extérieure en caractères d'au moins 10 cm de hauteur."

## Chapitre 4.3

**4.3**      **NOTA :**      Remplacer "certifiés "UN"" par "de l'ONU".

- 4.3.3.1.1** A la fin du NOTA 1, ajouter "dont les éléments sont composés de récipients".
- 4.3.3.2.5** No ONU 1010 :
- La 1<sup>ère</sup> rubrique est modifiée comme suit : "BUTADIENES STABILISES (butadiène-1,2)"
- La 2<sup>ème</sup> rubrique est modifiée comme suit : "BUTADIENES STABILISES (butadiène-1,3)".
- La troisième rubrique est modifiée comme suit : "BUTADIENES ET HYDROCARBURES EN MELANGE STABILISE".
- 4.3.4.1.1** Remplacer la signification de "N" comme suit :
- "N= citerne sans dispositif d'aération selon le 6.8.2.2.6 et non fermée hermétiquement."
- 4.3.4.1.2** Dans le tableau, pour le code-citerne L4BH, classe 6.2, biffer "Groupe de risque 2" dans la colonne "Code de classification".
- Dans le tableau, supprimer la dernière colonne "Hiérarchie des citernes".
- Transférer le NOTA figurant sous le tableau à la fin du paragraphe et remplacer, dans ce NOTA, "Cet ordre" par "L'ordre".
- Sous le tableau, ajouter le titre suivant : "Hiérarchie des citernes" et supprimer les deux premières phrases du texte figurant sous ce titre (de "La liste de codes-citernes..." à "qui apparaissent dans le tableau A du chapitre 3.2."
- 4.3.4.1.3** Supprimer la troisième phrase de ce paragraphe. Dans la dernière phrase, supprimer "Cependant,".
- 4.3.4.1.3 c)** Ajouter ", liquide/liquides" à la fin de chaque description des Nos ONU 1389, 1392, 1420 et 1422.
- Ajouter à la fin du paragraphe :
- "No ONU 3401 amalgame de métaux alcalins, solide, No ONU 3402 amalgame de métaux alcalinoterreux, solide, No ONU 3403 alliages métalliques de potassium, solides et No ONU 3404 alliages de potassium et sodium, solides: code L10BN."
- 4.3.4.1.3 d)** Ajouter :
- No ONU 2426 nitrate d'ammonium, liquide, solution chaude concentrée à plus de 80 %, mais à 93 % au maximum : code L4BV.
- "No ONU 3375 nitrate d'ammonium en émulsion, suspension ou gel, liquide : code LGAV ;
- No ONU 3375 nitrate d'ammonium en émulsion, suspension ou gel, solide : code SGAV ;
- 4.3.5** Ajouter une nouvelle disposition spéciale TU37 comme suit :

"TU37 Le transport en citerne est limité aux matières contenant des agents pathogènes qui peuvent provoquer une maladie humaine ou animale mais qui, a priori, ne constituent pas un grave danger et contre lesquels, bien qu'ils soient capables de provoquer une infection grave à l'exposition, il existe des mesures efficaces de traitement et de prophylaxie, de sorte que le risque de propagation de l'infection est limité (c'est-à-dire risque modéré pour l'individu et faible pour la collectivité)."

Ajouter une nouvelle disposition spéciale TU 38 dans la colonne de gauche :

"**TU38** Procédure après fonctionnement d'éléments d'absorption d'énergie

Après déformation plastique d'éléments d'absorption d'énergie selon 6.8.4, disposition spéciale TE 22, le wagon-citerne doit être immédiatement amené vers un talier après avoir été examiné.

Si l'état des wagons-citernes chargés leur permet de supporter les tamponnements résultant de l'exploitation ferroviaire normale, par exemple après remplacement des tampons existants incorporant des dispositifs d'absorption d'énergie par des tampons normaux ou après blocage provisoire des éléments d'absorption d'énergie endommagés, ils peuvent être, après avoir été examinés être amenés jusqu'au lieu pour être vidangés et ensuite vers l'atelier.

Les wagons-citernes doivent être munis d'une indication selon laquelle les éléments d'absorption d'énergie sont hors service.

Ajouter une nouvelle disposition spéciale TU39 comme suit :

"**TU39** La compatibilité de la matière avec le transport en citernes doit être démontrée. La méthode d'évaluation de cette compatibilité doit être agréée par l'autorité compétente. Une méthode est l'épreuve 8 d) de la série 8 (voir Manuel d'épreuves et de critères, partie 1, sous-section 18.7).

Les matières ne doivent pas séjourner dans la citerne pendant une durée pouvant causer leur agglutination. Des mesures appropriées (nettoyage, etc.) doivent être prises pour empêcher l'accumulation et le dépôt de matières dans la citerne."

**4.4 NOTA** et Remplacer "certifiés "UN"" par "de l'ONU".

**4.5 NOTA**

---