

**GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP)**

**DIX-NEUVIÈME RÉUNION**

**Montréal, 27 octobre – 7 novembre 2003**

**Point 2 : Élaboration de recommandations relatives à des amendements des Instructions techniques, en vue de l'édition de 2005-2006**

**AMENDEMENTS DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES AUX FINS  
D'HARMONISATION AVEC LES RECOMMANDATIONS  
DES NATIONS UNIES – 4<sup>e</sup> PARTIE**

(Note présentée par la Secrétaire)

**SOMMAIRE**

Le présent document contient le texte des amendements apportés aux chapitres 1<sup>er</sup>, 2 et 11 de la 4<sup>e</sup> Partie afin de tenir compte des décisions adoptées à la première session du Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses et du système général harmonisé de classement et d'étiquetage des produits chimiques (Genève, 11 – 13 décembre 2002) et modifiées par le Groupe de travail plénier à ses réunions (Francfort, 16 – 20 septembre 2002 et Montréal, 5 – 9 mai 2003). Les instructions d'emballage reformatées sont présentées dans des notes de travail distinctes.

**Chapitre 1<sup>er</sup>**

**PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES D'EMBALLAGE**

**1.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES À TOUTES  
LES CLASSES AUTRES QUE LA CLASSE 7**

...  
1.1.21 Sauf approbation de l'autorité nationale compétente, la période d'utilisation autorisée des fûts et jerricans en plastique pour le transport de marchandises dangereuses ne doit pas dépasser cinq ans à compter de la date de leur fabrication, sauf lorsqu'une période plus brève est prescrite en raison de la nature de la matière à transporter.

**Note du Secrétariat : Voir WG/03-WP/57, 6.1.5**

-----

## Chapitre 2

### GÉNÉRALITÉS

...

2.4 Lorsque les instructions d'emballage de la présente partie autorisent l'utilisation d'un type particulier d'emballage ~~extérieur dans un emballage combiné~~ (par exemple un emballage 4G, 1A2), les emballages qui portent le même code d'identification suivi de la lettre «V», marqué conformément aux prescriptions de 4.1.7 h) de la 6<sup>e</sup> Partie (par exemple un emballage 4GV; 1A2V), peuvent aussi être utilisés aux mêmes conditions et avec les mêmes limitations auxquelles est soumise l'utilisation de ce type d'emballage extérieur, selon l'instruction d'emballage pertinente. Par exemple, un emballage combiné qui porte la marque «4GV» peut être utilisé toutes les fois qu'il est autorisé d'utiliser un emballage combiné marqué «4G», à condition que les prescriptions de l'instruction d'emballage pertinente concernant les types d'emballages intérieurs et les limites quantitatives sont respectées.

-----

## Chapitre 4

### CLASSE 2 — GAZ

#### 4.1 DISPOSITIONS SPÉCIALES D'EMBALLAGE DES MARCHANDISES DANGEREUSES DE LA CLASSE 2

##### 4.1.1 Prescriptions générales

4.1.1.1 La présente section contient les prescriptions générales régissant l'utilisation des bouteilles conçues pour le transport de gaz de la classe 2 (par exemple le numéro ONU 1051, ~~Cyanure d'hydrogène stabilisé~~ ONU 1072, **Oxygène comprimé**). Les bouteilles doivent être construites et fermées de façon à éviter toute perte de contenu pouvant être causée, dans les conditions normales de transport, entre autres par des vibrations ou par des variations de température, d'hygrométrie ou de pression (suite à un changement d'altitude, par exemple).

4.1.1.2 Les parties des bouteilles 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 ISO 11114-2:2000 doivent être respectées, selon le cas. Les bouteilles devant contenir le numéro ONU 1001, **Acétylène dissous**, et le numéro ONU 3374, **Acétylène sans solvant**, doivent être remplies d'une **matière masse** poreuse, uniformément répartie, d'un type qui est conforme aux prescriptions et qui satisfait aux épreuves définies par l'autorité nationale compétente, et qui:

- a) soit compatible avec la bouteille et ne forme pas de composé dangereux ni avec l'acétylène, ni avec le solvant dans le cas du numéro ONU 1001;
- b) soit capable d'empêcher la décomposition de l'acétylène dans la masse **poreuse**. ~~Dans le cas du numéro ONU 1001, le solvant doit être compatible avec les bouteilles.~~

**Dans le cas du numéro ONU 1001, le solvant doit être compatible avec les bouteilles.**

4.1.1.3 Les bouteilles, y compris leurs fermetures, doivent être choisies pour leur capacité de contenir tel gaz ou mélange de gaz, conformément aux prescriptions de 5.1.2 de la 6<sup>e</sup> Partie et aux prescriptions des instructions d'emballage pertinentes de la présente Partie.

4.1.1.4 Les bouteilles rechargeables ne doivent pas être remplies d'un gaz ou d'un mélange de gaz différent de celui qu'elles contenaient précédemment sauf si les opérations nécessaires en cas de changement de gaz ont été effectuées. **Le changement de gaz comprimés ou liquéfiés doit être effectué conformément à la norme ISO 11621:1997, quand elle est applicable.** De plus, les bouteilles ayant précédemment contenu une matière corrosive de la classe 8 ou une matière d'une autre classe présentant un risque subsidiaire de corrosivité ne doivent pas servir au transport de matières de la classe 2 si elles n'ont pas subi le contrôle et les épreuves prescrits en 5.1.5 de la 6<sup>e</sup> Partie.

4.1.1.5 Avant le remplissage, le remplisseur doit inspecter la bouteille et s'assurer qu'elle peut tenir le gaz à transporter et que les dispositions des présentes Instructions sont satisfaites. Une fois la bouteille remplie, les robinets doivent être fermés et le rester pendant le transport. L'expéditeur doit vérifier l'étanchéité des fermetures et du matériel après le remplissage.

4.1.1.5 4.1.1.6 Les bouteilles doivent être remplies conformément aux pressions de service, aux taux de remplissage et aux prescriptions figurant dans l'instruction d'emballage correspondant à la matière considérée. 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 de la bouteille ne soit pas dépassée.

4.1.1.6 4.1.1.7 Les bouteilles, y compris leurs fermetures, doivent être conformes aux prescriptions énoncées dans le chapitre 5 de la 6<sup>e</sup> Partie en ce qui concerne leur conception, leur construction, le contrôle et les épreuves. Lorsque des emballages extérieurs sont prescrits, les bouteilles doivent y être solidement maintenues. Sauf prescriptions contraires dans les instructions d'emballage détaillées, un ou plusieurs emballages intérieurs peuvent être placés dans un emballage extérieur.

4.1.1.7 4.1.1.8 Les robinets doivent être protégés contre toute avarie risquant de provoquer une fuite accidentelle du contenu de la bouteille, selon l'une des méthodes suivantes:

- a) placer les robinets à l'intérieur du col de la bouteille et protéger ceux-ci au moyen d'un bouchon ou d'un chapeau vissés;
- b) protéger les robinets par un chapeau fermé, muni d'évents d'une surface de section transversale suffisante pour évacuer les gaz en cas de fuite du 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 d) réservé;
- f e) transporter les bouteilles dans des emballages extérieurs. L'emballage préparé pour le transport doit pouvoir satisfaire à l'épreuve de chute spécifiée en 4.3 de la 6<sup>e</sup> Partie, au niveau de performance du groupe d'emballage I.

Dans le cas des bouteilles munies des robinets décrits en b) et c), les prescriptions de la norme ISO 11117:1998 doivent être respectées, alors que pour les robinets ~~non protégés décrits en d)~~ à protection intégrée, ce sont les prescriptions de l'Annexe B de la norme ISO 10297:1999 qui doivent être respectées.

4.1.1.8 4.1.1.9 Les bouteilles non rechargeables:

- a) doivent être transportées dans un emballage extérieur, par exemple une caisse, ou une harasse, ou des bacs à housse rétractable ou extensible;
- b) doivent avoir une contenance (en eau) inférieure ou égale à 1,25 litre lorsqu'elles sont remplies d'un gaz inflammable ou toxique;
- c) ne doivent pas subir de réparation après leur mise en service.

4.1.1.9 4.1.1.10 Les bouteilles rechargeables, autres que les récipients cryogéniques, doivent être périodiquement inspectées conformément aux dispositions de 5.1.5 de la 6<sup>e</sup> Partie et des de l'instructions d'emballage 200 ou 202, selon le cas. Les bouteilles ne doivent pas être ~~chargées ou~~ remplies après la date limite du contrôle périodique mais peuvent être transportées après cette date.

~~4.1.1.10~~ 4.1.1.11 Les réparations doivent être conformes aux conditions de fabrication et d'essais de la norme de conception et de construction applicable et ne sont autorisées que conformément aux normes régissant les contrôles périodiques définies en 5.2.4 de la 6<sup>e</sup> Partie, ~~dans le respect des normes de conception et de construction applicables~~. Les bouteilles, autres que les chemises des récipients cryogéniques clos, ne doivent pas 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 constituant les parois, le dessus ou le dessous de la bouteille.

~~4.1.1.11~~ 4.1.1.12 Une bouteille ne doit pas être présentée au remplissage:

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

~~4.1.1.12~~ 4.1.1.13 Une bouteille ~~chargée~~ remplie ne doit pas être présentée au transport:

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

...

200

## INSTRUCTION D'EMBALLAGE 200

200

...

Dispositions spécifiques à certains gaz:

...

- k) Les bouteilles en alliage d'aluminium doivent:
- être munies exclusivement de robinets en laiton ou en acier inoxydable;
  - être nettoyées conformément à la norme ISO 11621:1997 et ne pas être souillées avec de l'huile.
- l) 1) Les parois des bouteilles doivent avoir au moins 3 mm d'épaisseur.  
2) Avant le transport, il faut s'assurer qu'aucune production d'hydrogène n'a élevé la pression.

Contrôles périodiques:

- l m) L'intervalle entre les épreuves périodiques peut être porté à 10 ans pour les bouteilles en alliage d'aluminium, à condition que l'alliage dont elles sont constituées ait subi l'épreuve de corrosion sous contrainte définie dans la norme ISO 7866:1999.
- m n) L'intervalle entre les contrôles périodiques des bouteilles en acier peut être porté à 15 ans avec l'accord de l'autorité nationale compétente du pays d'utilisation.

Prescriptions applicables aux rubriques n.s.a. et aux mélanges:

- n o) Les matériaux dont sont constitués les bouteilles 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 de l'instruction d'emballage 200.

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.

*Note.— Pour le transport d'oxygène destiné à assurer la survie d'animaux aquatiques, voir la Note 7 des Notes liminaires de la présente Partie.*

...

**Tableau 2. GAZ LIQUÉFIÉS ET GAS DISSOUS**

N° ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bar)*	Pression de service (en bar)*	Dispositions spéciales d'emballage*
1010	<b>Butadiènes et mélanges d'hydrocarbures stabilisés</b> (mélanges de butadiène 1,3 et d'hydrocarbures) contenant plus de 40 % de butadiènes	2.1			X	10	10	0,50	V Z

<b>P2XX</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P2XX</b>
<p>La présente instruction s'applique aux gaz liquéfiés réfrigérés de la classe 2 contenus dans des récipients cryogéniques clos. Les gaz liquéfiés réfrigérés contenus dans des récipients cryogéniques ouverts doivent être conformes aux conditions de fabrication, d'essai et de remplissage approuvées par l'autorité nationale compétente.</p> <p>Pour les récipients cryogéniques clos, les dispositions générales de la 4<sup>e</sup> Partie, Chapitre 1<sup>er</sup>, doivent être satisfaites.</p> <p>Les récipients cryogéniques clos fabriqués conformément aux dispositions de la 6<sup>e</sup> Partie, Chapitre 5, sont autorisés pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés.</p> <p>Les récipients cryogéniques clos doivent être isolés de manière que leur extérieur ne givre pas.</p> <p><b>1. Pression d'essai</b></p> <p>Les liquides réfrigérés doivent être contenus dans des récipients cryogéniques clos aux pressions d'essai minimales ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) pour les récipients cryogéniques clos avec isolation sous vide, la pression d'essai ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la somme de la pression intérieure maximale du récipient rempli, y compris la pression pendant le remplissage et la décharge, additionnée de 100 kPa (1 bar);</li> <li>b) pour les autres récipients cryogéniques clos, la pression d'essai ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la pression intérieure maximale du récipient rempli, compte étant tenu de la pression produite pendant le remplissage et la décharge.</li> </ul> <p><b>2. Niveau de remplissage</b></p> <p>Pour les gaz liquéfiés réfrigérés non inflammables et non toxiques, le volume en phase liquide à la température de remplissage et à la pression de 100 kPa (1 bar) ne doit pas dépasser 98 % de la capacité en eau.</p> <p>Pour les gaz liquéfiés réfrigérés inflammables, le niveau de remplissage doit être inférieur au niveau auquel le volume en phase liquide atteindrait 98 % de la capacité en eau à cette température, si le contenu était porté à la température à laquelle la pression de vapeur serait égale à la pression à laquelle la soupape de décharge s'ouvre.</p>		

### 3. Soupapes de décharge

Les récipients cryogéniques clos doivent comporter au moins une soupape de décharge.

### 4. Compatibilité

Les matériaux utilisés pour assurer l'étanchéité des joints ou pour le maintien de la fermeture doivent être compatibles avec le contenu. Dans le cas des récipients destinés au transport de gaz comburants, (par exemple de gaz de risque subsidiaire 5.1), ces matériaux ne doivent pas produire avec ces gaz une réaction dangereuse.