



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/42/Add.1
16 juillet 2002

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMITÉ D'EXPERTS DU TRANSPORT
DES MARCHANDISES DANGEREUSES
ET DU SYSTÈME GÉNÉRAL HARMONISÉ
DE CLASSIFICATION ET D'ÉTIQUETAGE
DES PRODUITS CHIMIQUES

Sous-Comité d'experts du transport
des marchandises dangereuses

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

(Genève, 1^{er}-10 juillet 2002)

Additif 1

Annexe 1

**Rapport du Groupe de travail des dispositions supplémentaires
relatives au transport de gaz**

Informations générales

1. Le Groupe de travail des dispositions supplémentaires relatives au transport de gaz s'est réuni du 1^{er} au 3 juillet 2002, sous la présidence de M. H. Puype (EIGA). Ont participé à la réunion des représentants des pays et organisations suivants: Allemagne, Canada, États-Unis d'Amérique, France, Royaume-Uni, Suède, Suisse, ISO, AEGPL, CGA et EIGA.
2. Le Groupe de travail avait pour tâche d'examiner les documents suivants: texte de base figurant dans le document ST/SG/AC.10/C.3/40/Add.1, nouvelles propositions figurant dans les documents ST/SG/AC.10/C.3/2002/36 (États-Unis), ST/SG/AC.10/C.3/2002/37 (Canada), documents informels INF.36 (CGA), INF.38 (ISO), INF.43 (Royaume-Uni), INF.46 (EIGA), INF.49 (secrétariat) ainsi qu'un document sans cote des États-Unis. Un document sur la définition des gaz inflammables [ST/SG/AC.10/C.3/2002/53 (EIGA)] lui était aussi soumis.

3. L'annexe au présent rapport contient le texte adopté par le Groupe de travail. Ce texte est fondé sur celui du ST/SG/AC.10/C.3/40/Add.1 et sur la proposition canadienne modifiée relative au contrôle périodique (2002/37). Pour faire ressortir les modifications proposées par rapport au texte de la douzième édition révisée des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses (Règlement type) le texte nouveau est souligné.

ST/SG/AC.10/C.3/2002/36 (États-Unis d'Amérique)

4. Lors de l'examen de ce document, le Groupe a discuté des points non traités plus loin dans le cadre de l'ordre du jour. Plusieurs membres du Groupe ne voyaient pas la nécessité de faire figurer des normes distinctes relatives aux gaz de pétrole liquéfiés (GPL) dans le Règlement type.

5. Il a été annoncé que la norme ISO sur les fûts à pression ne serait pas prête dans sa version finale pendant la présente période biennale. Le Groupe a noté que la norme ISO/TC 58 traite de fûts d'une capacité allant jusqu'à 3 000 litres. L'expert de la Suède a fait valoir que des fûts à pression d'une capacité supérieure à 1 000 litres existaient déjà et qu'une norme serait utile pour les concepteurs. Toutefois, un accroissement de la capacité autorisée des fûts à pression obligerait à réexaminer la liste des matières dont le transport en fût à pression était autorisé dans la fiche d'emballage P200. C'est pourquoi si cette norme était reprise dans le Règlement type, il pourrait être nécessaire de limiter son application aux fûts ne dépassant pas 1 000 litres.

6. L'expert des États-Unis d'Amérique a fait l'éloge des travaux déjà accomplis au sein du Comité technique ISO TC 220 sur les récipients cryogéniques mobiles. Le Comité a été invité à terminer si possible ses travaux à temps pour que les normes adoptées puissent être prises en compte dans la quatorzième édition révisée du Règlement type.

Travaux concernant les taux de remplissage appliqués dans la fiche d'emballage P200

7. Le Département des transports des États-Unis d'Amérique (DOT) a passé contrat avec le National Institute of Standards and Technology (NIST) pour que celui-ci réexamine la question des taux de remplissage pour les substances pures et élabore de nouvelles formules pour les mélanges. Le consensus résultant des discussions entre la CGA et le DOT sera notifié au BAM (Allemagne). Lorsqu'un accord aura été atteint entre toutes les parties, des recommandations seront adressées au Groupe de travail.

8. Le Département des transports des États-Unis fait aussi exécuter des études sur les valeurs de la CL₅₀ et il communiquera au Groupe toute information nouvelle en temps utile.

INF.36 (CGA)

9. La proposition de faire référence aux normes ISO 11119-1, -2 et -3 a été acceptée. Après une discussion prolongée sur la durée de service des bouteilles composites couvertes par ces normes, il a été convenu d'ajouter une valeur limite provisoire de durée de service de 15 ans. Dans le cas de la norme ISO 11119-1, cette disposition a été mise entre crochets dans l'attente des résultats d'études plus poussées par les États-Unis d'Amérique, après quoi il pourrait être décidé en décembre de supprimer la disposition. La référence à la norme ISO 11119-3 a été également mise entre crochets en attendant que cette norme soit publiée et fasse l'objet d'un examen plus poussé par les États-Unis d'Amérique.

10. La norme ISO 11623: 2002 sur le contrôle périodique des bouteilles composites a également été incluse entre crochets parmi les normes de référence en attendant les résultats d'autres études exécutées aux États-Unis, qui devraient aboutir à la suppression des crochets en décembre.

11. L'ISO a été invitée à étudier la possibilité de commercialiser un CD-ROM contenant le texte complet des normes auxquelles il est fait référence dans le Règlement type. Ce document serait utile aussi bien pour les autorités réglementaires, que pour les organismes de contrôle et les industriels. Il lui a également été demandé d'envisager de communiquer (en distribution restreinte) sous forme électronique le texte des projets de normes internationales et des projets définitifs de normes internationales qu'il était prévu de prendre en compte dans le Règlement type, afin de faciliter les travaux du Groupe de travail des dispositions supplémentaires relatives au transport de gaz.

ST/SG/AC.10/C.3/2002/37 (Canada) et INF.43 (Royaume-Uni)

12. La proposition canadienne a été jugée comme une excellente base de discussion et de travaux ultérieurs par le Groupe de travail.

13. La proposition du Royaume-Uni, figurant dans le document INF.43, tendant à fondre en un seul les textes concernant les organismes de contrôle de la fabrication et de contrôle et d'épreuve périodiques a été provisoirement mise de côté en vue d'un examen ultérieur lorsque le texte précis du document ST/SG/AC.10/C.3/2002/37 aurait été arrêté. Par contre, il a été tenu compte des considérations techniques formulées dans le document INF.43.

14. Un document présenté au cours de la réunion par l'observateur de la Suisse formulait certaines observations et soulevait certaines questions concernant la proposition canadienne relative aux organismes de contrôle et d'épreuve périodiques. Ceux-ci ont été discutés de manière approfondie au cours de l'examen du texte et certains points ont été précisés.

15. Le Groupe de travail a constaté qu'il existait une beaucoup trop grande variété de systèmes nationaux en ce qui concerne la délégation, l'agrément et la surveillance des organismes de contrôle et d'épreuve périodiques pour que l'on puisse définir un système unique à un niveau détaillé. Il a donc été décidé d'appliquer le principe selon lequel les décisions concernant la délégation et les diverses fonctions seraient laissées à l'initiative des autorités compétentes, sans formuler de prescriptions détaillées. Un tel système permettrait de s'adapter aux diverses approches existantes.

16. Compte tenu des points communs qui existaient entre les dispositions s'appliquant à l'agrément des organismes d'agrément de la fabrication et celles s'appliquant à l'agrément des organismes de contrôle et d'épreuve périodiques, le Royaume-Uni a accepté de réexaminer le texte approuvé et d'étudier la possibilité de formuler une proposition remaniée combinant les parties pertinentes des deux textes.

17. À l'issue de la discussion, il a été proposé une modification mineure au texte actuel de la section 6.2.2.5 *Systeme d'évaluation de conformité et agrément pour la fabrication de récipients à pression*.

18. Le Groupe de travail a jugé que le texte élaboré offrait un cadre permettant d'établir un système sûr de réglementation des contrôles et épreuves périodiques ainsi que d'agrément de la fabrication des récipients. Au-delà de ces dispositions qui autorisent le transport des récipients agréés ONU dans les conditions prescrites, toute autre mesure de libéralisation qui permettrait que les récipients agréés ONU soient remplis et utilisés dans un pays autre que le pays de fabrication et de contrôle périodique devra se fonder sur des accords de reconnaissance mutuelle qui sortent du cadre de compétence du Groupe de travail. Le Groupe de travail cependant souhaiterait qu'il y ait un débat entre autorités compétentes pour examiner comment l'on pourrait faciliter la mise en place de tels accords.

INF.46 (EIGA)

19. La proposition de l'EIGA de prescrire un contrôle de pression à mi-intervalle entre les contrôles périodiques effectués tous les cinq ans a été accueillie positivement par le Groupe de travail, qui a jugé qu'elle devrait permettre de résoudre certains problèmes de sécurité relativement peu connus posés par le transport de fluorure d'hydrogène anhydre du numéro ONU 1052. Il pouvait effectivement se produire, pour des raisons inconnues, une élévation de la pression interne due au dégagement d'hydrogène résultant d'une réaction entre la matière transportée et l'acier du récipient qui pouvait, en l'absence de mesures de contrôle de la pression, causer la défaillance du récipient. Certaines réserves ont été exprimées à propos de l'applicabilité du texte de l'EIGA, mais il a été décidé de l'insérer entre crochets en attendant la recherche d'une meilleure solution à la prochaine réunion. La CGA s'était engagée à effectuer des études sur cette question. Le secrétariat sera consulté quant à l'emplacement qui convient dans le Règlement type pour introduire cette disposition spéciale d'emballage concernant une matière particulière, à savoir soit dans l'instruction d'emballage P200, soit au chapitre 3.3.

20. Le Groupe de travail, en réponse à une question posée à la vingtième session du Sous-Comité, a discuté de la durée de rétention pour les récipients cryogéniques fermés, sur laquelle aucune prescription n'avait jusqu'ici été formulée. À l'issue du débat, la conclusion a été que l'introduction de cette nouvelle prescription s'appliquant à la conception des récipients cryogéniques fermés ayant une capacité allant jusqu'à 1 000 litres n'était ni nécessaire, ni d'ailleurs applicable.

21. La clarté du texte concernant le montage d'un disque de rupture a été améliorée par l'insertion du mot «peuvent» afin de signifier que le montage n'est pas obligatoire mais qu'il est optionnel pour obtenir une capacité de décharge suffisante. Les crochets placés de part et d'autre de la valeur de tarage du disque de rupture ont été supprimés et l'énoncé révisé pour le rendre clair.

22. Il a été décidé, pour faciliter la tâche de l'utilisateur, d'ajouter dans les tableaux de l'instruction d'emballage P200 la plage des valeurs de CL₅₀ pour les rubriques toxiques n.s.a ainsi que pour le numéro ONU 2600.

23. Le Groupe de travail a été d'accord pour supprimer l'obligation d'indiquer les noms techniques énoncée dans la disposition spéciale 274 pour le numéro ONU 1956 (gaz comprimé n.s.a) et le numéro ONU 3163 (gaz liquéfié n.s.a). La CGA a suggéré d'étendre cette dérogation aux rubriques équivalentes de matières inflammables. Elle s'est déclarée prête à faire une proposition officielle.

24. La question relative à la valeur de CL₅₀ pour le numéro ONU 3057 (chlorure de trifluoracétyle) a été renvoyée devant les experts pour examen complémentaire.
25. La prescription selon laquelle les récipients à pression doivent pouvoir être électriquement raccordés à la terre a été placée entre crochets en attendant que les experts recueillent d'autres informations sur les risques potentiels liés aux bouteilles composites.
26. Les corrections rédactionnelles proposées par le Canada et l'EIGA ont été adoptées.

INF.49 (Secrétariat)

27. Les corrections rédactionnelles proposées par le secrétariat à propos des gaz ont été approuvées à l'exception de la proposition concernant le montage de dispositifs de décompression sur les CGEM (6.7.5.4.3). Cette dernière en effet aurait modifié le sens de la prescription au point de ne plus répondre aux intentions du Groupe de travail.

ST/SG/AC.10/C.3/40/Add.1

28. Le texte de ce document encore entre crochets a été examiné. Il y a eu un débat prolongé sur l'avantage apporté par un contrôle périodique des récipients cryogéniques fermés. On a convenu qu'un tel contrôle n'améliorait pas le niveau de sécurité du matériel, étant donné que les prescriptions liées aux dispositions concernant le remplissage imposaient à titre régulier un contrôle semblable, à défaut d'être identique. En conséquence, le texte mis entre crochets dans les chapitres 4.1 et 6.2 a été supprimé.
29. Les experts ont décidé de supprimer les crochets dans la section concernant les marques à apposer sur les bouteilles, en confirmant l'ordre de marquage proposé et adopté par l'ISO.
30. Un nouveau libellé a été adopté pour l'instruction d'emballage P203 pour préciser que ses dispositions s'appliquaient aux récipients cryogéniques fermés et que les récipients cryogéniques ouverts (non pressurisés) conformes aux prescriptions de construction, d'épreuve et de remplissage appliquées par l'autorité compétente sont autorisées.

ST/SG/AC.10/C.3/2002/53 (EIGA)

31. L'EIGA a commenté sa proposition qui visait à simplifier la définition des gaz inflammables pour éviter des divergences dans le classement de l'ammoniac en fonction de la source des données sur la plage d'inflammabilité. La proposition permettrait de maintenir le classement de l'ammoniac, à savoir: division 2.3, (8) disposition spéciale 23.

Autres questions

32. L'expert des États-Unis d'Amérique a signalé une omission en ce qui concerne les alliages à haute résistance dans la norme ISO 7866 sur les bouteilles sans soudure en alliage d'aluminium. Il espérait que cette question serait résolue de manière satisfaisante par le groupe de travail compétent de l'ISO. À défaut, il proposerait l'addition d'une disposition restrictive dans le texte du Règlement type.

Annexe

Le texte ci-dessous a été adopté, à l'exception des passages entre crochets, qui doivent encore être discutés.

Proposition 1

Les parties qui ont été ajoutées au texte sont soulignées et celles qui ont été supprimées apparaissent biffées.

4.1.6 Dispositions particulières relatives à l'emballage des marchandises de la classe 2

4.1.6.1 Prescriptions générales

4.1.6.1.1 La présente section contient les prescriptions générales régissant l'utilisation des récipients à pression conçus pour le transport de gaz et d'autres marchandises dangereuses de la classe 2, par exemple le numéro ONU 1051 (cyanure d'hydrogène stabilisé). Les récipients à pression doivent être construits et fermés de façon à éviter, dans des conditions normales de transport, toute perte de contenu due notamment à des vibrations ou à une variation de température, d'hygrométrie ou de pression (à cause d'un changement d'altitude, par exemple).

4.1.6.1.2 Les parties des récipients à pression se trouvant directement en contact avec des marchandises dangereuses ne doivent pas être altérées ou affaiblies par celles-ci ni causer un effet dangereux (par exemple en catalysant une réaction ou en réagissant avec une marchandise dangereuse). Les dispositions des normes ISO 11114-1:1997 ou ISO 11114-2:2000, selon le cas, doivent être respectées. Les récipients à pression devant contenir le numéro ONU 1001 (acétylène dissous) et le numéro ONU 3374 (acétylène sans solvant) doivent être remplis d'une masse poreuse, uniformément répartie, d'un type qui est conforme aux prescriptions, notamment aux prescriptions d'épreuves, définies par l'autorité compétente et qui:

- a) est compatible avec le récipient à pression et ne forme de composé dangereux ni avec l'acétylène, ni avec le solvant dans le cas du numéro ONU 1001;
- b) est 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 récipients à pression. (changement de présentation seulement)

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

4.1.6.1.4 Les récipients à pression rechargeables ne doivent pas être remplis d'un gaz ou d'un mélange de gaz différent de celui qu'ils contenaient précédemment, sauf si les opérations nécessaires ont été effectuées. Le changement de service pour gaz comprimés et gaz liquéfiés doit être effectué conformément à la norme ISO 11621:1997, le cas échéant. 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 doivent pas 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.

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

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

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

4.1.6.1.78 Les robinets doivent être conçus et fabriqués de façon à pouvoir résister à des dégâts sans fuir, ou être protégés contre toute avarie risquant de provoquer une fuite accidentelle du contenu du récipient à pression, selon l'une des méthodes suivantes:

- a) Robinets placés à l'intérieur du col du récipient à pression et protégés au moyen d'un bouchon ou d'un chapeau vissé;
- b) Robinets protégés par un chapeau fermé, muni d'évents de section suffisante pour évacuer les gaz en cas de fuite au robinet;
- c) Robinets protégés par un chapeau ouvert ou un autre moyen équivalent;
- ~~d) Robinets conçus et construits pour résister aux avaries;~~
- d) Récipients à pression transportés dans des cadres (par exemple des cadres de bouteilles); ou
- e) Récipients à pression transportés dans des emballages extérieurs. L'emballage prêt au transport doit avoir satisfait à l'épreuve de chute définie au 6.1.5.3 pour le niveau d'épreuve du groupe d'emballage I.

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

4.1.6.1.89 Les récipients à pression non rechargeables doivent:

- a) Être transportés dans un emballage extérieur, par exemple une caisse ou une harasse, ou sur un plateau à film rétractable ou extensible;

- b) Avoir une contenance (en eau) inférieure ou égale à 1,25 l 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 ml/m^3 ;
- d) Ne pas subir de réparation après leur mise en service.

4.1.6.1.910 Les récipients à pression rechargeables autres que les récipients cryogéniques doivent être périodiquement contrôlés conformément aux dispositions du paragraphe 6.2.1.5 et de l'instruction d'emballage P200 ~~ou P203, selon le cas~~. Les récipients à pression ne doivent pas être chargés ou remplis après la date limite du contrôle périodique, mais ils peuvent être transportés après cette date.

4.1.6.1.1011 Les réparations doivent satisfaire aux prescriptions de fabrication et d'épreuves énoncées dans les normes de conception et de construction en vigueur et être conformes aux normes pertinentes régissant les contrôles périodiques définies au 6.2.2.4, ~~dans le respect des normes de conception et de construction applicables~~. Les récipients à pression autres que les 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 constituant la virole, le dessus ou le fond du récipient.

4.1.6.1.1112 Un récipient à pression ne doit pas être présenté au remplissage:

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

4.1.6.1.1213 Un récipient à pression ~~chargé~~ rempli ne doit pas être présenté au transport:

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

Proposition 2

Dans la section **4.1.4.1**, instruction d'emballage P200;

- a) *Supprimer tous les astérisques en regard des valeurs de CL₅₀ ainsi que la note correspondante;*
- b) *Pour le numéro ONU 1050 CYANURE D'HYDROGÈNE STABILISÉ, la valeur de CL₅₀ doit être 40 au lieu de 140;*
- c) *Pour le numéro ONU 1746 PENTAFLUORURE DE BROME, la valeur de CL₅₀ doit être 50 au lieu de 180;*
- d) *Pour la rubrique numéro ONU 2600 MONOXYDE DE CARBONE ET HYDROGÈNE EN MÉLANGE COMPRIMÉ, dans la colonne «CL₅₀», ajouter «3760-5000»;*
- e) *Pour les rubriques suivantes de gaz toxiques nsa, dans la colonne «CL₅₀», ajouter «≤ 5000»:*

N° ONU 1953	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, NSA
N° ONU 1955	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, NSA
N° ONU 3160	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, NSA
N° ONU 3162	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, NSA
N° ONU 3303	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, NSA
N° ONU 3304	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, CORROSIF, NSA
N° ONU 3305	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, NSA
N° ONU 3306	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, NSA
N° ONU 3307	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, NSA
N° ONU 3308	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, CORROSIF, NSA
N° ONU 3309	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, CORROSIF, NSA
N° ONU 3310	GAZ LIQUÉFIÉ TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, NSA

- f) *Sous la rubrique numéro ONU 3083 FLUORURE DE PERCHLORYLE, supprimer la prescription spéciale «k»;*
- g) *Dans le tableau 3, sous la rubrique numéro ONU 1052 FLUORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE, ajouter la disposition spéciale d'emballage «w»;*

- h) Dans le paragraphe 4 de l'instruction P200, sous «Contrôles périodiques», ajouter le texte suivant:*

«[w: Les récipients à pression doivent satisfaire aux conditions suivantes:

- i) À intervalle de 2 ans et demi à compter de la date de remplissage, un contrôle doit être effectué pour vérifier qu'il n'y a pas eu élévation de la pression par suite d'un dégagement d'hydrogène. Le contrôle à 2 ans et demi peut être exécuté dans un délai de plus ou moins 3 mois par rapport à la date prescrite.
- ii) L'épaisseur de la paroi ne doit pas être inférieure à 3 mm.]»

- i) Dans les tableaux 2 et 3, réagencer les colonnes dans l'ordre appliqué au tableau 1, à savoir: bouteilles, tubes, fûts à pression, cadres de bouteilles, CGEM.*

Supprimer toute l'instruction P202 et la réserver.

Proposition 3

Remplacer l'actuelle instruction d'emballage P203 par l'instruction ci-dessous.

P203	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P203
<p>La présente instruction s'applique aux gaz liquides réfrigérés de la classe 2 contenus dans des récipients cryogéniques fermés. Pour les gaz liquides réfrigérés contenus dans des récipients cryogéniques ouverts il doit être satisfait aux dispositions approuvées par l'autorité compétente en matière de construction, d'épreuves et de remplissage.</p> <p>Pour les récipients cryogéniques fermés, les prescriptions générales du 4.1.6.1 doivent être respectées.</p> <p>Les récipients cryogéniques fermés fabriqués conformément aux prescriptions du 6.2 sont autorisés pour le transport de gaz liquides réfrigérés.</p> <p>Les récipients cryogéniques fermés doivent être isolés thermiquement de façon à ne pas givrer à l'extérieur.</p> <p>1. <u>Pression d'épreuve</u></p> <p>Les récipients cryogéniques fermés destinés à contenir des liquides réfrigérés doivent être soumis à la pression d'épreuve minimale suivante:</p> <ul style="list-style-type: none">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, y compris pendant le remplissage et la vidange. <p>2. <u>Taux de remplissage</u></p> <p>Pour les gaz liquides réfrigérés non toxiques ininflammables, 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.</p> <p>Pour les gaz liquides réfrigérés inflammables, le taux de remplissage doit rester inférieur au niveau auquel, en cas d'élévation du contenu à la température à laquelle la pression de vapeur serait égale à la pression d'ouverture de la soupape de sûreté, la phase liquide atteindrait 98 % de la contenance (en eau) du récipient à cette température.</p> <p>3. <u>Dispositifs de décompression</u></p> <p>Les récipients cryogéniques fermés doivent être équipés d'au moins un dispositif de décompression.</p> <p>4. <u>Compatibilité</u></p> <p>Les matières utilisées pour l'étanchéité des joints ou l'entretien des fermetures doivent être compatibles avec le contenu du récipient. Dans le cas des récipients conçus pour le transport de gaz comburants (c'est-à-dire présentant un risque subsidiaire de la classe 5.1), les matières contenues ne doivent pas réagir avec ces gaz de manière dangereuse.</p>		

Au chapitre 3.2, dans la Liste des marchandises dangereuses, ajouter l'instruction «P203» dans la colonne 8 pour les 19 matières ci-dessous:

N° ONU	Nom et description
1003	AIR LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
1038	ÉTHYLÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
1073	OXYGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
1913	NÉON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
1951	ARGON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
1961	ÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
1963	HÉLIUM LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
1966	HYDROGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
1970	KRYPTON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
1972	MÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ ou GAZ NATUREL LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ (à haute teneur en méthane)
1977	AZOTE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
2187	DIOXYDE DE CARBONE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
2201	PROTOXYDE D'AZOTE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
2591	XÉNON LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
3136	TRIFLUOROMÉTHANE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ
3138	ÉTHYLÈNE, ACÉTYLÈNE ET PROPYLÈNE EN MÉLANGE, LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, contenant au moins 71,5 % d'éthylène et au plus 22,5 % d'acétylène et 6 % de propylène
3158	GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, NSA
3311	GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, COMBURANT, NSA
3312	GAZ LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ, INFLAMMABLE, NSA

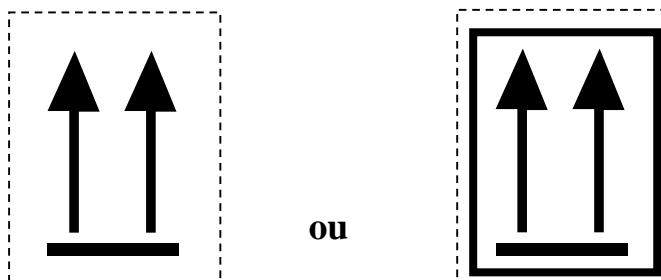
Dans la Liste des marchandises dangereuses, ajouter l'instruction «P099» dans la colonne 8 pour la matière ci-dessous:

2186 CHLORURE D'HYDROGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ

Proposition 4

Au chapitre 5.2, ajouter une nouvelle disposition ainsi libellée:

5.2.2.1.13 L'étiquette d'orientation ci-dessous doit être apposée sur deux côtés opposés des récipients cryogéniques conçus pour le transport de gaz liquides réfrigérés. Cette étiquette doit être de forme rectangulaire, au format A7 (74 x 105 mm). Si les dimensions du colis l'imposent, les dimensions de l'étiquette peuvent être réduites à condition qu'elle reste bien visible.



Deux flèches noires ou rouges sur un fond de couleur blanche ou d'une autre couleur suffisamment contrastée.

Proposition 5

Introduire les modifications rédactionnelles proposées dans le document UN/SCETDG/21/INF.49 par le secrétariat dans les chapitres 6.2 et 6.7, sauf pour 6.7.5.4.3.

[Modifier comme suit le texte de la section 6.2.1: (Les parties qui ont été ajoutées au texte sont soulignées et celles qui ont été supprimées apparaissent biffées)]

6.2.1 Prescriptions générales

6.2.1.1 Conception et construction

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

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

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

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

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

6.2.1.1.76 Les récipients à pression assemblés dans un cadre doivent être soutenus par une ossature et solidarités pour former un tout. Ils doivent être fixés de façon à éviter tout mouvement par rapport au cadre et tout mouvement risquant de provoquer une concentration de contraintes locales dangereuses. Les rampes doivent être conçues de façon à être protégées des chocs. Pour les gaz liquéfiés de la Division 2.3, des dispositions doivent être prises pour garantir que chaque récipient à pression puisse être rempli séparément et qu'aucun échange de contenu ne puisse se produire entre les récipients à pression pendant le transport.

6.2.1.1.87 Tout contact entre des métaux différents qui risquerait de provoquer des dégâts par effet galvanique doit être évité.

[6.2.1.1.98 Les récipients à pression destinés au transport de gaz inflammables doivent pouvoir être raccordés électriquement à la terre.]

6.2.1.1.59 Les prescriptions supplémentaires ci-après sont applicables à la construction des récipients à pression cryogéniques fermés conçus pour le transport de gaz liquides réfrigérés.

6.2.1.1.59.1 Lors du contrôle initial, il y a lieu d'établir pour chaque récipient les caractéristiques mécaniques du métal utilisé, notamment la résilience et le coefficient de pliage.

6.2.1.1.59.2 Les récipients à pression doivent être isolés thermiquement. Cette isolation thermique doit être protégée contre les chocs au moyen d'une ~~enveloppe continue~~ jaquette. Si l'espace compris entre la paroi du récipient sous pression et l'~~enveloppe~~ la jaquette est vide d'air (c'est-à-dire sous vide), l'~~enveloppe de protection~~ la jaquette doit être conçue pour supporter sans déformation permanente une pression externe d'au moins 100 kPa (1 bar) calculée conformément à un code technique reconnu, ou une pression d'écrasement critique calculée d'au moins 200 kPa (2 bar). Si l'~~enveloppe~~ la jaquette est fermée de manière étanche aux gaz (en cas par exemple d'isolation par vide d'air), il doit être prévu un dispositif pour éviter qu'une pression dangereuse ne puisse apparaître dans la couche d'isolation en cas de défaut d'étanchéité du récipient à pression ou de ses organes. Le dispositif doit empêcher l'entrée d'humidité dans la couche d'isolation.

6.2.1.1.59.3 Les récipients cryogéniques fermés conçus pour le transport de gaz liquides réfrigérés ayant un point d'ébullition inférieur à -182 °C à la pression atmosphérique, ne doivent pas être faits de matériaux susceptibles de réagir d'une manière dangereuse avec l'oxygène de l'air ou des atmosphères enrichies en oxygène, lorsque ces matériaux sont situés dans des endroits de l'isolation thermique où il existe un risque de contact avec l'oxygène de l'air ou avec un liquide enrichi en oxygène.

6.2.1.1.59.4 Les récipients cryogéniques fermés doivent être conçus et fabriqués avec des attaches de levage et d'arrimage appropriées.

Le texte ci-dessus a été réagencé; le secrétariat est invité à contrôler et corriger le cas échéant les références à des paragraphes.

6.2.1.2 Matériaux

6.2.1.2.1 Les parties des récipients à pression et de leurs fermetures se trouvant directement en contact avec des matières dangereuses doivent être faites d'un matériau qui ne soit ni altéré ni affaibli par le contenu des récipients et qui ne risque pas de provoquer un effet dangereux, par exemple en catalysant une réaction ou en réagissant avec la marchandise dangereuse.

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

6.2.1.3 *Équipement de service*

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

6.2.1.3.2 L'équipement de service doit être disposé ou conçu de façon à empêcher toute avarie risquant d'entraîner une fuite du contenu du récipient en conditions normales de manutention ou de transport. Les parties de la rampe raccordées aux obturateurs doivent être suffisamment souples pour protéger les robinets et la tuyauterie contre une rupture par cisaillement ou une libération du contenu du récipient. Les robinets de remplissage et de vidange ainsi que tous les éventuels capots de protection doivent pouvoir être verrouillés de manière à prévenir toute ouverture intempestive. Les robinets doivent être protégés comme prescrit au 4.1.6.1.8. (*Note du secrétariat: cette référence est correcte maintenant que le paragraphe a été renuméroté.*)

6.2.1.3.3 Les récipients à pression ne pouvant être manutentionnés à la main ou par roulage doivent être équipés de dispositifs (patins, anneaux, sangles) qui garantissent une manutention sûre par des moyens mécaniques et qui soient aménagés de façon à ne pas affaiblir la résistance mécanique du récipient à pression ni le soumettre à des sollicitations excessives.

6.2.1.3.4 Chaque récipient à pression doit être équipé d'un dispositif de décompression agréé, comme prescrit par l'instruction d'emballage P200 (1) ou les paragraphes 6.2.1.3.6.4 et 6.2.1.3.6.5 le pays d'utilisation. Les dispositifs de décompression doivent être conçus de façon à empêcher l'entrée de tout corps étranger, et tout excès dangereux de pression. Lorsqu'ils existent, les dispositifs de décompression montés sur des récipients à pression horizontaux à éléments multiples reliés par une rampe remplis de gaz inflammable doivent être disposés de façon à se vider sans aucun obstacle à l'air libre et de façon à éviter que le gaz qui s'échappe ne vienne au contact des récipients à pression en conditions normales de transport.

6.2.1.3.5 Les récipients à pression dont le remplissage se mesure en volume doivent être munis d'une jauge. (*Texte figurant anciennement en 6.2.1.3.6.*)

6.2.1.3.6 *Prescriptions supplémentaires pour les récipients cryogéniques fermés*

6.2.1.3.6.1 Toutes les ouvertures de remplissage et de vidange des récipients cryogéniques fermés servant au transport de gaz liquides réfrigérés inflammables doivent être équipées d'au moins deux organes de fermeture indépendants montés en série, dont le premier doit être un obturateur et le second un bouchon ou un dispositif équivalent.

6.2.1.3.6.2 Pour les sections de tuyauterie qui peuvent être obturées à leurs deux extrémités et dans lesquelles un produit liquide risque d'être retenu, un dispositif de décompression automatique doit être prévu pour éviter toute surpression à l'intérieur des canalisations.

6.2.1.3.6.3 Tous les raccords équipant un récipient cryogénique fermé doivent être clairement repérés avec indication de leur fonction (par exemple, phase vapeur ou phase liquide).

6.2.1.3.6.4 Dispositifs de décompression

6.2.1.3.6.4.1 Tous les récipients cryogéniques fermés doivent être équipés d'au moins un dispositif de décompression, qui doit être d'un type capable de résister aux forces dynamiques, notamment dues au reflux.

6.2.1.3.6.4.2 Les récipients cryogéniques fermés peuvent être en outre munis d'un disque de rupture en plus du clapet à ressort afin de satisfaire aux prescriptions du 6.2.1.3.6.5.

6.2.1.3.6.4.3 Les raccords des dispositifs de décompression doivent être d'un diamètre suffisant pour permettre le libre passage du débit de décharge prescrit.

6.2.1.3.6.4.4 Tous les piquages des dispositifs de surpression doivent, lorsque le récipient est rempli à son maximum, être situés dans l'espace vapeur du récipient et les dispositifs doivent être disposés de telle sorte que les vapeurs à évacuer puissent s'échapper librement.

6.2.1.3.6.5 Capacité et tarage des dispositifs de décompression

NOTA: Dans le cas des dispositifs de décompression, on entend par PSMA la pression maximale admissible au sommet d'un récipient cryogénique fermé rempli lorsqu'il est placé en position de service, y compris la pression effective maximale pendant le remplissage et pendant la vidange.

6.2.1.3.6.5.1 Le dispositif de décompression doit s'ouvrir automatiquement à une pression qui ne soit pas inférieure à la PSMA et être en pleine ouverture à une pression égale à 110 % de la PSMA. Après décharge, il doit se fermer à une pression qui ne soit pas inférieure à 10 % de la pression de début de décharge et doit rester fermé à toute pression inférieure.

6.2.1.3.6.5.2 Les disques de rupture doivent être tarés de façon à se rompre à une pression nominale égale à 150 % de la PSMA ou à la pression d'épreuve si cette dernière est plus basse.

6.2.1.3.6.5.3 En cas de perte de vide d'un récipient cryogénique fermé à isolation par le vide, la capacité combinée de tous les dispositifs de décompression installés doit être suffisante pour que la pression (y compris la pression accumulée) à l'intérieur du récipient ne dépasse pas 120 % de la PSMA.

6.2.1.3.6.5.4 La capacité requise des dispositifs de décompression doit être déterminée selon une norme technique bien établie, reconnue par l'autorité compétente*.

6.2.1.4 Contrôles et épreuves initiaux

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

* Voir par exemple les publications S-1.2-1995 et S-1.1-2001 de la CGA.

Sur un échantillon suffisant de récipients à pression:

- a) Épreuve des caractéristiques mécaniques du matériau de construction;
- b) Vérification de l'épaisseur minimale de la paroi;
- c) Vérification de l'homogénéité du matériau pour chaque lot de fabrication; ~~et~~
- d) Examen de l'état extérieur et intérieur des récipients;
- e) Inspection du filetage des goulots;
- f) Vérification de la conformité avec la norme de conception;

Pour tous les récipients à pression:

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

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

- h) Examen et évaluation des défauts de fabrication après quoi les récipients à pression défectueux doivent être soit réparés, soit rendus inutilisables. Dans le cas des récipients à pression soudés, une attention particulière doit être apportée à la qualité des soudures.
- i) Contrôle des inscriptions apposées sur les récipients à pression;
- j) En outre, les récipients à pression destinés au transport du numéro ONU 1001 (acétylène dissous) et du numéro ONU 3374 (acétylène sans solvant) doivent être examinés en ce qui concerne l'emplacement et l'état de la masse poreuse et la quantité de solvant, le cas échéant.

6.2.1.4.2 Sur un échantillon suffisant de récipients cryogéniques fermés, outre les contrôles et les épreuves prescrits au paragraphe 6.2.1.4.1 a), b), d) et f), les soudures doivent être vérifiées par radiographie, ultrasons ou toute autre méthode d'épreuve non destructive, conformément à la norme de conception et de construction en vigueur, à l'exception des soudures de la jaquette.

De plus, tous les récipients cryogéniques fermés doivent subir les contrôles et les épreuves des paragraphes 6.2.1.4.1 g), h) et i), une épreuve d'étanchéité ainsi qu'une épreuve pour s'assurer du bon fonctionnement de l'équipement de service après montage.

6.2.1.5 *Contrôles et épreuves périodiques*

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

- a) Contrôle de l'état extérieur du récipient à pression et vérification de l'équipement et des inscriptions extérieures;
- b) Contrôle de l'état intérieur du récipient à pression (~~par pesage~~, par examen de l'état intérieur, par vérification de l'épaisseur minimale de la paroi, par exemple);
- c) Contrôle du filetage ~~des goulets~~ si les accessoires ont été démontés;
- d) Épreuve de pression hydraulique et, si nécessaire, vérification des caractéristiques du matériau au moyen d'épreuves appropriées.

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

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

6.2.1.5.2 Sur les récipients à pression destinés au transport du numéro ONU 1001 (acétylène dissous) et du numéro ONU 3374 (acétylène sans solvant), l'examen peut seulement porter sur l'état extérieur (corrosion ou déformation) et l'état de la masse poreuse (désagrégation ou retrait) doivent être examinés.

~~6.2.1.5.3 Les récipients cryogéniques fermés et leurs accessoires doivent faire l'objet d'une visite extérieure, leurs inscriptions doivent être vérifiées pour s'assurer qu'elles sont lisibles et appropriées. L'isolation thermique n'a pas à être enlevée.~~

Proposition 6

Sections 6.2.2.1 à 6.2.2.5, modifier comme suit:

Paragraphe 6.2.2.1.1, insérer les références aux normes suivantes:

ISO 11119-1:2002	Bouteilles à gaz composites – Spécifications et méthodes d’essai – Partie 1: Bouteilles frettées en matériau composite <i>[Note: La durée de service de ces bouteilles est limitée à 15 ans; la date d’expiration doit être indiquée dans le marquage prescrit au paragraphe 6.2.2.7.6.]</i>
ISO 11119-2:2002	Bouteilles à gaz composites – Spécifications et méthodes d’essai – Partie 2: Bouteilles composites entièrement bobinées, renforcées avec chemises métalliques contribuant à la résistance <i>[Note: La durée de service de ces bouteilles est limitée à 15 ans; la date d’expiration doit être indiquée dans le marquage prescrit au paragraphe 6.2.2.7.6.]</i>
ISO 11119-3:2002	Bouteilles à gaz composites – Spécifications et méthodes d’essai – Partie 3: Bouteilles composites entièrement bobinées, renforcées avec chemises non métalliques et ne contribuant pas à la résistance <i>[Note: La durée de service de ces bouteilles est limitée à 15 ans; la date d’expiration doit être indiquée dans le marquage prescrit au paragraphe 6.2.2.7.6.]</i>

Section 6.2.2.4, ajouter la référence à la norme suivante:

[ISO 11623:2002	Bouteilles à gaz transportables – Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz en matériau composite]
-----------------	---

Section 6.2.2.5, modifier comme suit:

6.2.2.5 Système d’évaluation de conformité et agrément pour la fabrication de récipients à pression

6.2.2.5.2.4 d) Garantir la confidentialité des activités commerciales et activités protégées par des droits de propriété du fabricant et d’autres organismes intéressés;

6.2.2.5.3.1. i) Des programmes de formation et des procédures de qualification s’appliquant au personnel.

6.2.2.5.4.6. Une fois l’agrément délivré, toutes les modifications des informations communiquées conformément au paragraphe 6.2.2.5.4.2.3 en vue de l’agrément initial doivent être notifiées aux autorités compétentes.

Proposition 7

Ajouter une nouvelle section 6.2.2.6 traitant du système d'agrément du contrôle et de l'épreuve périodiques. Renuméroter les actuelles sections 6.2.2.6 et 6.2.2.7 en conséquence (comme 6.2.2.7 et 6.2.2.8 respectivement). Le secrétariat est invité à vérifier les références (les références indiquées dans la présente proposition sont correctes pour le texte tel qu'il a été amendé).

6.2.2.6 *Système d'agrément du contrôle et de l'épreuve périodiques des récipients à pression*

6.2.2.6.1 *Définition*

Aux fins de la présente section, on entend par:

Système d'agrément, un système d'agrément par l'autorité compétente d'un organisme chargé d'effectuer des contrôles et des épreuves périodiques sur les récipients à pression (ci-après dénommé «organisme de contrôle et d'épreuve périodiques»), qui couvre également l'agrément du système qualité de cet organisme.

6.2.2.6.2 *Prescriptions générales*

Autorité compétente

6.2.2.6.2.1 L'autorité compétente doit établir un système d'agrément afin d'assurer que les contrôles et épreuves périodiques subis par les récipients à pression satisfont aux prescriptions du présent Règlement. Dans le cas où l'autorité compétente ayant agréé l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques du récipient à pression n'est pas l'autorité compétente du pays ayant agréé la fabrication dudit récipient, les marques du pays d'agrément des contrôles et épreuves périodiques doivent figurer dans le marquage du récipient à pression (voir 6.2.2.7 et 6.2.2.8).

Les preuves de la conformité au système d'agrément, y compris les relevés des contrôles et épreuves périodiques, doivent être communiqués sur demande par l'autorité compétente du pays d'agrément à son homologue d'un pays d'utilisation.

L'autorité compétente du pays d'agrément peut retirer le certificat d'agrément mentionné en 6.2.2.6.4.1 lorsqu'elle dispose de preuves d'une non-conformité au système d'agrément.

6.2.2.6.2.2 L'autorité compétente peut déléguer tout ou partie de ses fonctions dans le système d'agrément.

6.2.2.6.2.3 L'autorité compétente doit être en mesure de communiquer une liste à jour des organismes de contrôle et des épreuves périodiques agréés et de leur marque enregistrée.

Organisme de contrôle et d'épreuve périodiques

6.2.2.6.2.4 L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit être agréé par l'autorité compétente et doit:

- a) Disposer d'un personnel travaillant dans un cadre organisationnel approprié, capable, formé, compétent et qualifié pour s'acquitter correctement de ses tâches techniques;
- b) Avoir accès aux installations et au matériel nécessaires;
- c) Assumer ses fonctions de façon impartiale, sans subir d'influence qui puisse l'en empêcher;
- d) Préserver la confidentialité des activités commerciales;
- e) Maintenir une distinction claire entre les fonctions d'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques proprement dites et d'autres fonctions;
- f) Exploiter un système de qualité s'appuyant sur des documents conformément à 6.2.2.6.3;
- g) Obtenir l'agrément conformément à 6.2.2.6.4;
- h) Veiller à ce que les contrôles et épreuves périodiques soient effectués conformément à 6.2.2.6.5;
- i) Gérer un système efficace et approprié de procès-verbaux et de relevés conformément à 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 *Système qualité et audit de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques*

6.2.2.6.3.1 *Système qualité*

Le système qualité doit intégrer tous les éléments, prescriptions et dispositions adoptés par l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques. Il doit être étayé de façon systématique et ordonnée sur des documents, sous la forme de décisions, de procédures et d'instructions écrites.

Le système qualité doit comprendre:

- a) Une description de la structure organisationnelle et des responsabilités;
- b) Des règles concernant les contrôles et les épreuves, le contrôle de qualité, l'assurance-qualité et le processus;
- c) Des relevés d'évaluation de la qualité, tels que procès-verbaux de contrôle, données d'épreuve et données d'étalonnage, et des certificats;

- d) L'évaluation par la direction de l'efficacité du système qualité sur la base des résultats des audits effectués conformément au 6.2.2.6.3.2;
- e) Une procédure de contrôle des documents et de leur révision;
- f) Un moyen de refus des récipients à pression non conformes; et
- g) Des programmes de formation et procédures de qualification s'appliquant au personnel.

6.2.2.6.3.2 *Audit*

Un audit doit être effectué pour assurer que l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques et son système qualité sont conformes aux prescriptions du présent Règlement et satisfont l'autorité compétente.

Un audit doit être effectué dans le cadre de la procédure d'agrément initial (voir 6.2.2.6.4.3).
Un audit peut être requis en cas de modification de l'agrément (voir 6.2.2.6.4.6).

Des audits périodiques doivent être effectués, à la satisfaction de l'autorité compétente, pour assurer que l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques continue d'être conforme aux exigences du présent Règlement.

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit être informé des résultats de tout audit. La notification doit contenir les conclusions de l'audit et les éventuelles mesures de rectification requises.

6.2.2.6.3.3 *Gestion du système qualité*

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit faire en sorte que le système qualité tel qu'agrée reste satisfaisant et efficace.

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit signaler tout projet de modification à l'autorité compétente ayant agréé le système qualité, conformément à la procédure de modification d'agrément prévue au 6.2.2.6.4.6.

6.2.2.6.4 *Procédure d'agrément*

Agrément initial

6.2.2.6.4.1 L'organisme qui souhaite effectuer des contrôles et des épreuves sur des récipients à pression conformes à des normes pour récipients à pression et au présent Règlement doit demander, obtenir et conserver un certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente.

Cet agrément écrit doit être présenté à l'autorité compétente d'un pays d'utilisation qui en fait la demande.

6.2.2.6.4.2 La demande d'agrément doit être soumise pour chaque organisme de contrôle et d'épreuve périodiques; elle doit comprendre des informations sur les points suivants:

- a) Le nom et l'adresse de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques, ainsi que le nom et l'adresse de son représentant autorisé si la demande est présentée par ce dernier;
- b) L'adresse de chaque laboratoire effectuant les contrôles et épreuves périodiques;
- c) Le nom et la qualité de la (des) personne(s) chargée(s) du système qualité;
- d) La désignation des récipients à pression, les méthodes de contrôle et d'épreuve périodiques et l'indication des normes pour récipients à pression prises en compte dans le système qualité;
- e) La documentation relative à chaque laboratoire, au matériel et au système qualité spécifiée au 6.2.2.6.3.1;
- f) Les qualifications et la formation du personnel chargé d'effectuer les contrôles et épreuves périodiques; et
- g) Des informations sur tout refus d'une demande d'agrément semblable prononcée par toute autre autorité compétente.

6.2.2.6.4.3 L'autorité compétente doit:

- a) Examiner la documentation pour s'assurer que les procédures sont conformes aux exigences des normes pour récipients à pression et aux dispositions du présent Règlement;
- b) Et effectuer un audit conformément au 6.2.2.6.3.2 pour s'assurer que les contrôles et les épreuves sont exécutés conformément aux normes pour récipients à pression et aux dispositions du présent Règlement et satisfont l'autorité compétente.

6.2.2.6.4.4 Lorsque l'audit exécuté a donné des résultats satisfaisants et qu'il apparaît que toutes les conditions pertinentes énoncées en 6.2.2.6.4 sont remplies, le certificat d'agrément est délivré. Il doit indiquer le nom de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques, sa marque enregistrée, l'adresse de chaque laboratoire et les données nécessaires pour l'identification de ses activités agréées (désignation des récipients à pression, méthodes de contrôle et d'épreuve périodiques et normes de récipient à pression pertinentes).

6.2.2.6.4.5 En cas de refus de la demande d'agrément, l'autorité compétente doit fournir à l'organisme demandeur des explications écrites détaillées sur les raisons du refus.

Modifications des conditions d'agrément d'un organisme de contrôle et d'épreuve périodiques

6.2.2.6.4.6 Une fois agréé, l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit signaler à l'autorité compétente toute modification concernant les renseignements fournis conformément au 6.2.2.6.4.2 dans le cadre de la procédure d'agrément initial.

Les modifications doivent être évaluées pour établir si les exigences des normes pour récipients à pression et les dispositions du présent Règlement seront respectées.

Un audit conforme au 6.2.2.6.3.2 peut être requis.

L'autorité compétente doit approuver ou refuser par écrit les modifications, et délivrer si nécessaire un certificat d'agrément modifié.

6.2.2.6.4.7 Des renseignements sur les agréments initiaux, les modifications d'agrément et les retraits d'agrément doivent être communiqués par l'autorité compétente à toute autre autorité compétente qui en fait la demande.

6.2.2.6.5 *Contrôle et épreuve périodiques et certificat d'agrément des récipients à pression*

L'apposition sur un récipient à pression de la marque de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit être considérée comme attestant que ledit récipient est conforme aux normes pour récipients à pression et aux dispositions du présent Règlement. L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit apposer la marque de contrôle et d'épreuve périodiques, y compris sa marque enregistrée, sur chaque récipient à pression agréé (voir 6.2.2.7.7).

Un certificat attestant qu'un récipient à pression a subi avec succès le contrôle et l'épreuve périodiques doit être délivré par l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques avant que le récipient puisse être rempli.

6.2.2.6.6 *Relevés*

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit conserver le relevé de tous les contrôles et épreuves périodiques pour récipients à pression effectués (que le résultat soit positif ou négatif), incluant l'adresse du laboratoire, pendant au moins 15 ans.

Le propriétaire du récipient à pression doit conserver lui aussi un relevé à ce sujet jusqu'à la date suivante de contrôle et d'épreuve périodiques, sauf si le récipient à pression est définitivement retiré du service.

Proposition 8

Texte actuel de la section 6.2.2.6, modifier comme suit:

6.2.2.67 Marquage des récipients à pression rechargeables agréés ONU

Les récipients à pression rechargeables agréés ONU doivent porter, sous une forme claire et lisible, une marque d'agrément «UN» ainsi qu'une marque propre aux récipients à gaz et aux récipients à pression. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple par poinçonnage, par gravage ou par attaque) sur le récipient à pression. Elles doivent être placées sur l'ogive, le fond supérieur ou le col du récipient à pression ou sur un de ses éléments indémontables (par exemple collerette soudée ou plaque résistant à la corrosion, soudée sur la jaquette extérieure d'un récipient cryogénique fermé). Sauf pour ~~les marques~~ le symbole «UN», la dimension minimale de la marque doit être de 5 mm pour les récipients à pression ayant un diamètre supérieur ou égal à 140 mm, et de 2,5 mm pour les récipients à pression ayant un diamètre inférieur à 140 mm. ~~Pour les marques «UN»~~ La dimension minimale du symbole «UN» doit être de 10 mm pour les récipients à pression ayant un diamètre supérieur ou égal à 140 mm, et de 5 mm pour les récipients à pression ayant un diamètre inférieur à 140 mm.

6.2.2.67.1 Sur les récipients doivent figurer:

- a) Le symbole de l'ONU pour les emballages



Cette marque ne doit être apposée que sur les récipients à pression qui satisfont aux prescriptions du présent Règlement type pour les récipients à pression agréés ONU;

- b) La norme technique (par exemple ISO 9809-1) appliquée pour la conception, la fabrication et les épreuves;
- c) La (les) lettre(s) indiquant le pays d'agrément conformément aux signes distinctifs utilisés pour les véhicules automobiles en circulation routière internationale;
- d) La marque enregistrée ou le cachet de l'organisme de contrôle agréé par l'autorité compétente du pays ayant autorisé le marquage;
- e) L'année (quatre chiffres) et le mois (deux chiffres) du contrôle initial, séparés par une barre oblique.

6.2.2.67.2 Les marques d'exploitation ci-dessous doivent être aussi apposées:

- f) La pression d'épreuve en bar, précédée des lettres «PH» et suivie des lettres «BAR»;
- g) La masse à vide du récipient à pression y compris tous les éléments indémontables en faisant partie intégrante (par exemple, collerette, frette de pied, etc.), exprimée en kilogrammes, suivie des lettres «KG». Cette masse ne doit pas inclure la masse des robinets, des chapeaux de protection ou chapeaux ouverts, des revêtements, ni de la masse poreuse dans le cas de l'acétylène. La masse à vide doit être un nombre à trois chiffres significatifs dont le dernier a été arrondi au chiffre supérieur. Pour les bouteilles de moins de 1 kg, la masse doit être un nombre à deux chiffres significatifs dont le dernier a été arrondi au chiffre supérieur;
- h) L'épaisseur minimum garantie de la paroi du récipient à pression, exprimée en millimètres, suivie des lettres «MM». Cette marque n'est pas requise pour les récipients à pression dont la contenance (en eau) ne dépasse pas un litre ni pour les bouteilles composites et les récipients cryogéniques fermés;
- i) Dans le cas des récipients à pression conçus pour le transport de gaz comprimé, pour le numéro ONU 1001 (acétylène dissous) et pour le numéro ONU 3374 (acétylène sans solvant), la pression de service exprimée en bar, précédée des lettres «WP». Dans le cas des récipients cryogéniques fermés, la pression de service maximale admissible précédée des lettres «PSMA»;
- j) Dans le cas des gaz liquéfiés et des gaz liquides réfrigérés, la contenance (en eau) exprimée en litres par un nombre à trois chiffres significatifs dont le dernier a été arrondi au chiffre inférieur, suivie de la lettre «L». Si la valeur de la contenance minimale ou nominale (en eau) est un nombre entier, les décimales peuvent ne pas être prises en compte;
- k) Dans le cas du numéro ONU 1001 (acétylène dissous), la masse totale du récipient vide, des organes et accessoires non enlevés pendant le remplissage, de la ~~matière~~ masse poreuse, du solvant et du gaz de saturation exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs dont le dernier a été arrondi au chiffre inférieur, suivie des lettres «KG»;
- l) Dans le cas du numéro ONU 3374 (acétylène sans solvant), la masse totale du récipient vide, des organes et accessoires non enlevés pendant le remplissage et de la masse poreuse exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs dont le dernier a été arrondi au chiffre inférieur, suivie des lettres «KG».

6.2.2.67.3 Les marques de fabrication suivantes doivent en outre être apposées:

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

6.2.2.67.4 Les marques ci-dessus doivent être disposées en trois groupes ~~tel qu'indiqué dans l'exemple ci-dessous:~~

- Les marques de fabrication doivent former le groupe supérieur, dans l'ordre indiqué au 6.2.2.67.3;
- Les marques d'exploitation doivent former le groupe intermédiaire ~~doit inclure~~ et la pression d'épreuve f) doit être précédée de la pression de service i) quand cette dernière est requise;
- Les marques d'agrément doivent former le groupe inférieur, dans l'ordre indiqué au 6.2.2.67.1.

Exemple de marques inscrites sur une bouteille à gaz.

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

6.2.2.67.5 D'autres marques peuvent être placées dans des zones autres que la virole, à condition qu'elles soient situées dans des zones de faible contrainte et qu'elles soient d'une taille et d'une profondeur qui ne créent pas de concentration de contraintes dangereuse. Dans le cas des récipients cryogéniques fermés, ces marques peuvent figurer sur une plaque séparée, fixée à la jaquette extérieure. Elles ne doivent pas entrer en conflit avec les marques prescrites.

6.2.2.7.6 Les récipients à pression de construction composite ayant une durée de service limitée doivent porter la mention «FINAL», suivie de la date d'expiration de l'agrément, exprimée par l'année (quatre chiffres) et le mois (deux chiffres).

6.2.2.67.67 Outre les marques mentionnées précédemment doivent figurer sur chaque récipient à pression rechargeable qui satisfait aux prescriptions de contrôle et d'épreuve périodiques du 6.2.2.4:

- a) Le(s) caractère(s) du signe distinctif du pays qui a agréé l'organisme chargé d'effectuer les contrôles et les épreuves périodiques. Le marquage n'est pas obligatoire si cet organisme est agréé par l'autorité compétente du pays autorisant la fabrication;
- b) La marque enregistrée de l'organisme agréé par l'autorité compétente à procéder aux contrôles et aux épreuves périodiques;
- c) La date des contrôles et des épreuves périodiques, constituée de l'année (deux chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique. L'année peut être indiquée par quatre chiffres.

Les marques ci-dessus doivent apparaître dans l'ordre indiqué.

~~date (année (deux chiffres) suivie du et mois) du dernier contrôle périodique ainsi que la marque enregistrée de l'organisme de contrôle reconnu par l'autorité compétente du pays d'utilisation.~~

Section 6.2.2.7, renuméroter 6.2.2.8 et vérifier les références.
