



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/2004/65
21 avril 2004

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

Vingt-cinquième session, 5-14 juillet 2004
Point 2 de l'ordre du jour provisoire

TRANSPORT DE GAZ

Propositions diverses relatives aux prescriptions concernant les conteneurs
de gaz à éléments multiples (CGEM)

Communication de l'expert des États-Unis d'Amérique

Introduction

1. Dans le cadre de l'incorporation dans la réglementation des États-Unis concernant les matières dangereuses des prescriptions ONU relatives aux conteneurs à pression, notamment des prescriptions spécifiques applicables à certains gaz dans l'instruction d'emballage P200, l'expert des États-Unis a mis au point plusieurs propositions d'amendement qu'il souhaiterait soumettre à l'examen du Groupe de travail des récipients à pression.

Propositions

2. Il est proposé d'apporter les modifications ci-après à l'instruction d'emballage P200:

a) Dans l'actuel tableau 1 de l'instruction d'emballage P200, il est indiqué une pression de service maximale de 30 bar pour le fluor comprimé (n° ONU 1045) et de 50 bar pour l'oxyde nitrique comprimé (n° ONU 1975). Ces pressions de service maximales sont cruciales pour la sécurité. En effet, ces gaz sont connus pour être violemment réactifs à des pressions supérieures aux valeurs maximales indiquées dans le tableau. La réactivité de ces gaz avec les éléments

métalliques des bouteilles, notamment les robinets et les régulateurs, s'accroîtra de façon exponentielle au fur et à mesure qu'augmente la pression; ainsi, le fait de remplir les récipients à pression à des valeurs plus élevées peut entraîner une violente explosion ou un incendie. Dans les notes explicatives aux colonnes des tableaux de l'instruction d'emballage P200 (voir le paragraphe 2) f) de l'emballage P200), il est précisé que la pression de service désigne la pression maximale de service pour les gaz comprimés. Toutefois, cette précision ne va pas entièrement de soi pour un utilisateur du règlement. Aussi est-il proposé de réviser les rubriques des colonnes du tableau 1 de façon à indiquer clairement que les valeurs qui y figurent désignent les pressions maximales de service. Il est proposé, en outre, d'ajouter au tableau 1 une note se rapportant au fluor et à l'oxyde nitrique, comme suit:

«b) Lorsque des pressions maximales de service sont indiquées dans le tableau, ces valeurs ne doivent pas être dépassées.».

b) Le trifluorure d'azote (n° ONU 2451) est un gaz réactif. Le tableau 2 de l'instruction d'emballage P200 autorise aujourd'hui des récipients à pression dont les pressions d'épreuve sont de 200 et 300 bar, respectivement. Lorsqu'il est transporté à des pressions supérieures à 110 bar, le trifluorure d'azote présente un risque de sécurité en raison d'une compression adiabatique. La réactivité du NF_3 avec des éléments de bouteille tels que les robinets et les régulateurs s'accroîtra de façon exponentielle au fur et à mesure qu'augmente la pression au-delà de 110 bar; ainsi, le fait de remplir des récipients à pression à des pressions supérieures peut entraîner une violente explosion ou un incendie. Un accroissement brusque de la pression du NF_3 peut entraîner une augmentation rapide de la température, ce qui ne laisserait guère de temps pour l'échange de chaleur avec les matériaux en contact avec le NF_3 . La valeur de 300 bar figurant dans le tableau de l'instruction d'emballage P200 devrait donc être supprimée. Un taux maximal de remplissage de 0,5 dans une bouteille d'une contenance de 50 litres et d'une pression de 200 bar représente un maximum de 25 kg de NF_3 et la pression de service correspondante serait d'environ 100 bar à 20 °C. Nous sommes au courant d'au moins cinq incidents impliquant le NF_3 , dont l'une des causes était une pression de service excessive. Le Groupe de travail devrait se pencher sur la question de savoir si cette question devrait faire l'objet d'une disposition spéciale, étant donné qu'il s'agit d'une question de sécurité cruciale. Nous notons que l'EIGA a fait paraître une publication concernant la sécurité, dans laquelle sont abordés les dangers présentés par le NF_3 .

c) Il faudrait ajouter une disposition spéciale «a» pour l'acétylène dissous (n° ONU 1001) et l'acétylène sans solvant (n° ONU 3374) de façon à exclure l'utilisation de récipients à pression en aluminium. En effet, l'aluminium utilisé pour la fabrication des récipients à pression contient généralement de forts pourcentages de cuivre. Or, le cuivre peut réagir violemment au contact de l'acétylène. Par conséquent, l'utilisation de récipients à pression en aluminium devrait être interdite pour l'acétylène.

d) Aux paragraphes 3) b) et 3) c) de l'instruction d'emballage P200, le mot «doit» apparaît immédiatement avant les formules concernant le remplissage. Il est proposé que dans les deux cas le mot «doit» soit remplacé par «peut», l'objectif étant de préciser que toute méthode convenable de calcul du taux de remplissage peut être utilisée, pour autant que la limite autorisée ne soit pas dépassée:

- 1) Pour les gaz comprimés, la pression de service ne doit pas être supérieure aux deux tiers de la pression d'épreuve des récipients à pression;
- 2) Pour les gaz liquéfiés à haute pression, le taux de remplissage doit être tel que la pression stabilisée à 65 °C ne dépasse pas la pression d'épreuve des récipients à pression;
- 3) Pour les gaz liquéfiés à basse pression, la masse maximale de contenu par litre d'eau de capacité (coefficient de remplissage) doit être égale à 0,95 fois la masse volumique de la phase liquide à 50 °C; et
- 4) La phase liquide ne doit pas remplir le récipient à pression jusqu'à 60 °C.

e) Le bromure de méthyle (n° ONU 1062) est un pesticide à spectre large, qui est utilisé dans la lutte contre les insectes nuisibles, les nématodes, les mauvaises herbes, les agents pathogènes et les rongeurs. C'est un gaz incolore et inodore aux températures et pressions normales, mais le gaz liquéfié peut être manutentionné comme un liquide sous pression modérée. Sa pression de vapeur à 20 °C est de 187 kPa. Aux États-Unis d'Amérique, environ 19 millions de kilos de bromure de méthyle sont utilisés tous les ans dans l'agriculture, essentiellement pour la fumigation des sols (85 %), le traitement des produits et le régime de quarantaine (10 %) et la fumigation structurelle (5 %). À l'échelle mondiale, la consommation annuelle est d'environ 65 millions de kilos, le plus gros utilisateur étant l'Amérique du Nord avec 38 %, suivie de l'Europe avec 28 %, de l'Asie, y compris Israël et le Moyen-Orient avec 22 % et, enfin, de l'Amérique du Sud et de l'Afrique avec, ensemble, 12 %. Bien que le bromure de méthyle soit en cours d'élimination en raison de sa nocivité pour l'ozone (100 % de réduction d'ici 2005 pour les pays industrialisés, gel de la consommation des pays en développement, à partir de 2002, à la moyenne annuelle de leur consommation durant la période 1995-1998, et réduction de 20 % de la consommation de ces mêmes pays en 2005; dérogations pour des utilisations à des fins sanitaires et pour le traitement préalable à l'expédition, utilisations essentielles dans le domaine agricole accordées après 2005 et dérogations pour utilisations d'urgence après 2005), on estime qu'il continuera d'être transporté pendant plusieurs années, jusqu'à ce que les stocks actuels soient épuisés et que des solutions de rechange appropriées soient mises au point.

La disposition spéciale *l* de l'instruction d'emballage P 200 autorise le transport de l'oxyde d'éthylène dans des emballages autres que des récipients à pression. Il est courant que de petites quantités de bromure de méthyle soient transportées dans des emballages combinés composés de boîtes en métal dans des caisses en carton. Ce type d'emballage est utilisé avec succès depuis plus de 20 ans et s'est révélé un moyen sûr et efficace pour transporter de petites quantités de bromure de méthyle. Dans le présent document, nous proposons l'ajout d'une nouvelle disposition spéciale «r» dans l'instruction d'emballage P 200 afin d'autoriser le transport du bromure de méthyle dans des emballages combinés. Il est donc proposé d'ajouter une nouvelle disposition spéciale «r» au paragraphe 4 de l'instruction d'emballage P 200, sous la rubrique «Dispositions spécifiques à certains gaz», ainsi qu'à la colonne «Dispositions spéciales d'emballage» du tableau de l'instruction d'emballage P200, pour le bromure de méthyle (n° ONU 1062):

«r: les mélanges de bromure de méthyle contenant au plus 2 % de chloropicrine doivent être emballés dans des emballages combinés qui satisfont au niveau d'épreuve du groupe

d'emballage I. Les emballages extérieurs 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2 sont autorisés avec une masse brute maximale de 30 kg. Les emballages intérieurs doivent être des récipients métalliques hermétiquement fermés d'au plus 800 grammes chacun, qui sont rembourrés à l'intérieur de l'emballage extérieur. Les récipients en métal doivent être construits en acier et avoir des extrémités concaves ou résistantes à la pression. Ils doivent être capables de supporter une pression interne de 1 000 kPa sans fuite ou déformation permanente. Ils doivent être remplis de façon qu'ils ne soient pas entièrement remplis par le liquide à 55 °C et que la pression interne ne dépasse pas 1 000 kPa à 55 °C.».

f) Dans la disposition spéciale z, il est stipulé que «la pression d'épreuve et le taux de remplissage doivent être calculés conformément aux prescriptions pertinentes figurant sous 3)». Or, le paragraphe 3 ne contient pas d'information relative à la pression d'épreuve, mais porte uniquement sur les limites de remplissage. On ne voit pas très bien ce que devrait être la pression d'épreuve maximale pour ces mélanges gazeux. Sur un plan purement rédactionnel, le mot «paragraphe» devrait être inséré avant le chiffre 3.

3. Les propositions ci-après s'appliquent aux CGEM:

a) Dans le 6.7.5.13.1, il conviendrait d'ajouter un exemple montrant comment indiquer la date et le type des dernières épreuves périodiques. Il est donc proposé que le texte soit révisé comme suit:

Date et type des dernières épreuves périodiques

Année _____ Mois _____ Type _____ (par exemple 2004-05, AE/UE).

b) En l'état actuel, le 6.7.5.13.1 exige d'indiquer la pression d'épreuve sur la plaque de marquage du CGEM. On ne voit pas très bien l'utilité de cette disposition ni sa signification réelle. Pour le remplissage, il importe de connaître la pression de service de l'élément ayant la plus faible pression de service, information qui devrait être indiquée sur la plaque de marquage. Il conviendrait d'ajouter la note suivante:

«En aucun cas un CGEM ne doit être rempli au-delà de la plus faible pression de service d'un élément donné. Un CGEM ne doit pas être rempli au-delà de sa masse brute maximale admissible, telle qu'elle figure sur la plaque de marquage.».

c) On recommande de fusionner les sections 6.7.5.13.1 et 6.7.5.13.2 en un seul paragraphe 6.7.5.13. Il est en effet plus commode d'inclure dans un seul paragraphe l'ensemble des prescriptions applicables au marquage. En opérant cette fusion, il est recommandé de remanier le texte de façon à regrouper les points semblables.

On recommande d'ajouter le marquage de deux nouveaux renseignements: «nom du propriétaire» et «numéro d'identification du propriétaire». Il convient de noter que les éléments «pression d'épreuve» et «pression de service» sont séparés de plusieurs lignes, intentionnellement pour éviter toute confusion de la part des personnes qui remplissent les CGEM. Dans la dernière ligne du texte, le mot «expert» a été préféré à l'expression

«organisme agréé», d'autant plus que c'est le mot utilisé pour les citernes mobiles. Le texte révisé que nous proposons est donc libellé comme suit:

«Pays de fabrication

U	Pays	Numéro
N	d'agrément	d'agrément

Nom ou marque du fabricant

Numéro de série du fabricant

Nom du propriétaire

Numéro d'identification du propriétaire

Nom de l'exploitant

Organisme agréé pour l'agrément de type

Année de fabrication

Pression de service à 15 °C: _____ / (pression manométrique)

Masse maximale admissible du chargement: _____ kg

Masse brute maximale admissible (MBMA): _____ kg

Tare: _____ kg

Intervalle des températures de calcul: _____ °C à _____ °C

Nombre d'éléments: _____

Contenance totale en eau: _____ litres

Date de l'épreuve initiale de pression et identification de l'organisme agréé

Date et type des dernières épreuves périodiques

Année: _____ Mois _____ Type _____ (par exemple 2004-05, AE/UE)

Pression d'épreuve: _____ / (pression manométrique)

Poinçon de l'expert qui a réalisé la dernière épreuve ou qui en a été témoin

Dans le cas d'arrangements alternatifs (voir 6.7.1.2): «AA».

La référence au 6.7.1.2 (Arrangements alternatifs) dans ce paragraphe 6.7.5.13 n'est pas d'une absolue nécessité. Si nous ne souhaitons pas la suppression du 6.7.1.2, nous n'en pensons pas moins que le recours à des arrangements alternatifs ne devrait pas nécessairement exiger une prescription relative au marquage. Cette décision devrait être laissée à la discrétion de l'autorité compétente.

d) Dans le 6.7.5.8.1, il est proposé, dans l'avant-dernière phrase, d'insérer le mot «pyrophoriques» entre le mot «inflammables» et le groupe de mots «et comburants». Les gaz pyrophoriques doivent également être dirigés loin des éléments pour des raisons de sécurité évidentes.

e) Dans le 6.7.5.3.2, la disposition relative aux gaz de la Division 2.1 devrait être modifiée comme suit: pour le transport des gaz de la Division 2.1 et des gaz comburants auxquels a été attribué un risque subsidiaire de la Division 5.1 dans la colonne 4 de la liste des marchandises dangereuses, soit chaque élément doit être isolé par un robinet d'isolement, soit les éléments doivent être isolés par un robinet d'isolement, en ensembles d'un volume ne dépassant pas 3 000 litres.

Le texte proposé précise les deux options disponibles (c'est-à-dire un robinet sur chaque élément ou un robinet sur des ensembles d'éléments d'un volume ne dépassant pas 3 000 litres). Il tient également compte de la nécessité de limiter la quantité de gaz comburant, qui peut être tout aussi dangereux en cas d'incendie.

4. Les propositions ci-après s'appliquent aux dispositions du chapitre 6.2 concernant les récipients à pression:

a) Dans le 6.2.2.5.3.1, on propose les modifications ci-après afin de clarifier le texte:

- 1) Modifier l'alinéa *a* comme suit: «Structure organisationnelle et responsabilités du personnel en ce qui concerne la conception et la qualité des produits;». Les mots «attribution de la direction» prêtent à confusion. Nous pensons également que les responsabilités ne devraient pas être limitées à celles de la direction.
- 2) On ne voit pas très bien, à l'alinéa *b*, ce que signifie l'expression «mesures systématiques».

b) Il est proposé, pour plus de clarté, de modifier comme suit le 6.2.2.5.4.9 (Responsabilités de l'organisme de contrôle):

«L'organisme de contrôle est chargé:

- a) D'examiner la demande d'homologation type du fabricant pour vérifier que tous les renseignements demandés au 6.2.2.5.4.3 y figurent. Tout dossier incomplet doit être retourné au demandeur, accompagné d'une explication des raisons de l'inadmissibilité de la demande.
- b) D'examiner toute la documentation technique pour s'assurer que le modèle type est conforme aux dispositions de la norme ONU applicable aux récipients à pression. La documentation technique doit prouver que le lot de prototypes est conforme à la norme ONU applicable aux récipients à pression et qu'il est représentatif du modèle type.
- c) De vérifier que les contrôles de production ont été effectués conformément au 6.2.2.5.5.
- d) De prélever des récipients à pression sur un lot de prototype de production et de surveiller les épreuves effectuées sur ceux-ci, telles qu'elles sont prescrites pour l'agrément du modèle type;
- e) D'assister à la réalisation de l'ensemble des examens et épreuves définis dans la norme ONU relative aux récipients à pression pour déterminer que la norme a été respectée et que les procédures adoptées par le fabricant sont conformes aux exigences de la norme.
- f) De s'assurer que les examens et les épreuves d'agrément du modèle type sont correctement effectués.».

c) Il conviendrait de réviser le texte du 6.2.2.5.4.10, de façon à y inclure des détails plus précis sur les mesures à prendre aux fins de la modification d'un modèle type agréé. La modification d'un récipient à pression agréé ne devrait pas être autorisée sans l'approbation de l'autorité compétente. On propose donc le texte suivant:

«6.2.2.5.4.10: *La modification d'un récipient à pression agréé n'est pas autorisée sans l'approbation de l'autorité compétente. Avant de procéder à la modification d'un récipient à pression, le fabricant doit informer l'autorité compétente délivrant l'agrément de toute modification apportée au modèle type agréé tel qu'il est défini dans la norme relative aux récipients à pression. Un agrément ultérieur doit être demandé lorsque le modèle type initial modifié constitue un nouveau modèle type conformément à la norme applicable aux récipients à pression pertinente. Cet agrément additionnel doit se présenter sous la forme d'un amendement au certificat d'agrément d'un modèle type initial et doit comprendre toute la documentation technique pertinente requise pour l'agrément initial du modèle type, y compris les informations relatives à la modification effectuée.*».
