

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses****Réunion commune de la Commission d'experts du RID et du Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses**

Berne, 17-21 mars 2014

Point 4 de l'ordre du jour provisoire

**Interprétation du RID/ADR/ADN****Épreuve de pression hydraulique des récipients à pression****Communication de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), de l'European Cylinder Makers Association (ECMA), de l'Association européenne des gaz industriels (EIGA) et du Comité européen de normalisation (CEN)<sup>1,2</sup>***Résumé*

**Résumé analytique:** L'expression «prescription en matière de conception» qui figure à l'alinéa 6.2.1.5.1 g) a suscité des malentendus quant à l'intention des règlements en ce qui concerne l'épreuve de pression. Le présent document vise à préciser la signification de cette expression et conséquemment à indiquer quand il faut procéder à l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique et à l'essai de pression d'épreuve, en spécifiant dans ce cas les critères d'acceptation.

**Mesure à prendre:** Interpréter la signification de l'expression «prescription en matière de conception» et modifier le texte des paragraphes 6.2.3.4.1 et 6.2.3.5.1 pour préciser les critères d'acceptation.

**Document de référence:** ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2010/15

<sup>1</sup> Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2012-2016 (ECE/TRANS/224, par. 94, et ECE/TRANS/2012/12, activité 02.7 (A1c)).

<sup>2</sup> Diffusée par l'Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF/RID/RC/2014/17).



## Introduction

1. Au cours de session de mars 2010, la Réunion commune a adopté une proposition présentée par l'ECMA, l'EIGA et le CEN dans le document ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2010/15 qui visait à harmoniser les prescriptions concernant l'épreuve de pression applicable aux contrôles initial et périodique. L'objectif de cette proposition est résumé comme suit dans le document ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2010/15:

«Pour l'épreuve et le contrôle initiaux des récipients à pression "UN", prévus à l'alinéa 6.2.1.5.1 g), il est permis d'utiliser soit l'essai de pression d'épreuve européen classique, où est contrôlée l'absence d'expansion permanente visible, soit l'épreuve où l'on mesure l'expansion volumétrique pour détecter toute expansion permanente. Les limites à cette expansion sont fixées dans les normes de construction. Au paragraphe 6.2.3.4.1, une telle déformation permanente n'est pas prévue et il est donc implicitement exclu d'employer la deuxième épreuve pour les récipients à pression RID/ADR/ADN. La présente proposition vise à autoriser l'emploi de l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique, lorsqu'il est fait mention de cet emploi et des critères de rupture dans les normes de conception et de construction.»

2. Malheureusement, cette intention a été mal interprétée en raison de la formulation de l'alinéa 6.2.1.5.1 g), qui est libellé comme suit: «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.» Il était entendu que par «prescriptions en matière de conception» les promoteurs de cette disposition, voulaient dire les normes figurant à la section 6.2.2 pour les récipients à pression «UN», à la section 6.2.4 pour les récipients à pression RID/ADR ou au code technique approuvé conformément à la section 6.2.5. Toutefois, le mot «prescriptions» apparaît dans le paragraphe précédent, 6.1.2.4 *Agrément des récipients à pression*, dans la phrase «La documentation technique doit contenir tous les détails techniques relatifs à la conception et à la construction, ainsi que tous les documents se rapportant à la fabrication et aux épreuves.» Cette prescription peut aussi être qualifiée plus complètement de «prescription concernant le modèle type». L'alinéa 6.2.1.5.1 g) est donc interprété comme voulant dire que la prescription concernant le modèle type doit comporter une limite à la dilatation autorisée. Pour fixer une telle limite de dilatation, il faut avoir recours à l'épreuve de mesure de l'expansion volumétrique pour l'agrément de type et pas à l'essai de pression d'épreuve traditionnel qui est utilisé presque partout en Europe. De plus, tous les récipients à pression doivent être soumis à cette épreuve pour vérifier leur dilatation.

3. Deux membres du groupe de travail du Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses de l'ONU chargé de rédiger le texte de l'alinéa 6.2.1.5.1 g) ont confirmé que dans l'esprit du groupe de travail «les prescriptions en matière de conception» étaient bien les normes de conception ou le code technique. Cette question a été soulevée trop tard pour pouvoir faire l'objet d'un document lors de la dernière réunion du Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses, mais l'ISO a l'intention de la porter à l'attention de la prochaine session du Sous-Comité. Le but du présent document est de faire en sorte que des mesures soient prises pour que la question soit tirée au clair dans le RID/ADR 2015.

## Interprétation

4. La Réunion commune est priée de confirmer que l'expression «prescriptions en matière de conception» qui figure à l'alinéa 6.2.1.5.1 g) doit être entendue comme signifiant «normes de conception ou code technique».

5. La Réunion commune est également priée de confirmer que l'essai de pression d'épreuve et l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique ont la même valeur et présentent le même niveau de sécurité. Le texte modifié du paragraphe 6.2.3.4.1 du RID/ADR 2011 n'avait pas pour but de donner la préférence à l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique.

## Modifications au texte du RID/ADR 2015

6. Si l'interprétation ci-dessus est confirmée, la phrase «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» signifie que quelle que soit l'épreuve utilisée le récipient à pression doit répondre aux critères d'acceptation fixés dans la norme de conception ou le code technique. Un problème subsiste toutefois avec l'essai de pression d'épreuve dans la mesure où la familiarité européenne avec cette technique a entraîné un certain manque de précision dans les critères d'acceptation exprimés dans les normes. Ainsi, par exemple, la Directive du Conseil de 1984 sur les bouteilles indique que «... la bouteille ne doit pas présenter de déformation.». De fait, le RID/ADR 2009 indiquait que «les récipients à pression doivent supporter la pression d'épreuve sans subir de déformation permanente ou présenter des fissures.». Il est expliqué dans le document ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2010/15 que si en théorie un récipient à pression conçu de manière correcte ne présentera jamais de dilatation permanente au cours de l'épreuve de pression, il peut y avoir une déformation légère, comme une correction de l'ovalisation, ce qui n'est pas considéré comme un problème de sécurité. Puisqu'il est impossible de vérifier à l'œil nu le critère de non déformation, il est nécessaire de qualifier les critères d'acceptation en précisant qu'il ne doit pas y avoir de «déformation visible». Cette phrase est utilisée dans les normes les plus récentes, mais pas dans toutes. L'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique ne pose pas de problème de ce genre et les critères d'acceptation contenus dans les normes sont précis et appropriés. Pour lever toute ambiguïté, il est proposé de compléter le texte des prescriptions concernant les contrôles initial et périodique. Des limites sont également mises à l'utilisation de l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique.

## Proposition

7. Modifier le texte du paragraphe 6.2.3.4.1 comme suit (le nouveau texte est souligné).

6.2.3.4.1 Les récipients à pression neufs doivent subir les épreuves et les contrôles pendant et après fabrication conformément aux prescriptions de la sous-section 6.2.1.5 à l'exception de l'alinéa 6.2.1.5.1 g) qui doit être remplacé par:

- g) Épreuve de pression hydraulique: Les récipients à pression soumis à l'épreuve doivent être maintenus à la pression d'épreuve pendant 30 s et on ne doit pouvoir y déceler visuellement aucune fuite ni déformation permanente. Les récipients à pression peuvent également être soumis à l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique à condition que les critères d'acceptation relatifs à cette épreuve soient mentionnés dans la norme de conception ou le code technique.

8. Modifier le texte du paragraphe 6.2.3.5.1 comme suit (le nouveau texte est souligné):

6.2.3.5.1 Les contrôles et épreuves périodiques doivent être conformes au paragraphe 6.2.1.6 à l'exception de l'alinéa 6.2.1.6.1 d) qui doit être remplacé par:

- d) Épreuve de pression hydraulique et, si nécessaire, vérification des caractéristiques du matériau par des épreuves appropriées. Les récipients à pression soumis à l'épreuve doivent être maintenus à la pression d'épreuve pendant 30 s et on ne doit pouvoir y déceler visuellement aucune fuite ni déformation permanente. Les récipients à pression peuvent également être soumis à l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique à condition que les critères d'acceptation relatifs à cette épreuve soient mentionnés dans la norme de conception ou le code technique.

## Justification

9. La présente proposition vise à établir une pratique uniforme en matière de conduite de l'épreuve de pression hydraulique et à revenir à celle qui a prévalu pendant de nombreuses années avant que les tentatives de modification du texte en 2011 soient mal interprétées. Les limites du rôle de l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique sont expliquées.

---