



**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****Quarante-cinquième session**

Genève, 23 juin-2 juillet 2014

Point 6 b) de l'ordre du jour provisoire

Transport de gaz: divers**Épreuve de pression hydraulique des récipients à pression****Communication de l'Organisation internationale de normalisation
(ISO), de l'European Cylinder Makers Association (ECMA) et
de l'Association européenne des gaz industriels (EIGA)¹****Introduction**

1. L'alinéa 6.2.1.5.1 g) est consacré à l'épreuve de pression hydraulique applicable au contrôle initial et périodique. Il est rédigé 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.»

Le membre de phrase «prescriptions en matière de conception» n'est pas défini de manière précise et ne figure nulle part ailleurs dans le Règlement type; il peut donc donner lieu à différentes interprétations. De même, les termes «dilatation supérieure à celle autorisée» peuvent être compris comme signifiant qu'il est nécessaire de mesurer la dilatation. Dans la mesure où le texte proposé a été rédigé par un groupe de travail auquel participaient plusieurs personnes ayant également contribué à l'élaboration des normes ISO pour les bouteilles à gaz, on peut affirmer avec certitude que telle n'était pas l'intention du groupe de travail. Les normes ISO laissent le choix du type d'épreuve de pression hydraulique, dans la mesure où les deux sont valables. Le présent document propose de lever cette

¹ Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour la période 2013-2014, adopté par le Comité à sa sixième session (voir ST/SG/AC.10/C.3/84, par. 86, et ST/SG/AC.10/40, par. 14).



ambiguïté en remplaçant le texte de la seconde phrase citée ci-dessus par une formulation plus précise.

2. Jusqu'en 2013, la prescription en matière d'épreuve de pression hydraulique pour les récipients à pression non-ONU dans l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) était la suivante:

«Une épreuve de pression hydraulique: les récipients à pression doivent supporter la pression d'épreuve sans subir de déformation permanente ni présenter de fissures.».

Ce texte a été supprimé dans l'édition de 2013 dans le souci d'une harmonisation mondiale et les prescriptions ont été alignées sur le texte du Règlement type de l'ONU cité au paragraphe 1. On peut déduire du précédent texte de l'ADR que l'essai de pression d'épreuve, qui consiste à maintenir le récipient à la pression d'épreuve tout en effectuant un examen visuel afin de déceler des fuites, des déformations ou des fissures, constituait la pratique la plus répandue en Europe. En revanche, en Amérique du nord et dans d'autres pays, il est d'usage de procéder à l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique, dans le cadre de laquelle le récipient à pression est immergé dans l'eau et la mesure de l'eau déplacée lors de l'épreuve de pression permet de mesurer la dilatation permanente. La conception de certaines bouteilles à gaz se prête particulièrement à ce type d'épreuve, mais les normes ISO énumérées dans le Règlement type n'exigent pas nécessairement le recours à cette épreuve. Les normes ISO autorisent le recours à l'une ou l'autre épreuve, qui constituent toutes deux des méthodes acceptables, et laissent le choix de l'équipement à utiliser.

3. Malheureusement, l'adoption de ce texte de l'ONU en Europe a été mal compris par certains organes d'inspection, qui ont conclu que la modification de la réglementation rendait l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique obligatoire dans tous les cas. La première ambiguïté du texte réside dans l'utilisation du membre de phrase «prescriptions en matière de conception». Une discussion avec des membres du groupe de travail chargé de rédiger le texte a confirmé que les prescriptions en matière de conception désignaient en réalité les «normes techniques de conception et de construction» évoquées aux alinéas 6.2.1.1.3 et 6.2.1.2.2 ou, en l'absence d'une telle norme, le «code technique» mentionné à l'alinéa 6.2.3.1. Les «détails techniques» mentionnés parmi les prescriptions du chapitre 6.2 n'apparaissent qu'à l'alinéa 6.2.1.4.1: «Agrément des récipients à pression. 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 à la mise à l'épreuve». Cet usage des termes «détails techniques» pourrait vouloir signifier que la dilatation autorisée qui a été déterminée doit faire partie des détails techniques, et qu'il convient donc d'inclure la dilatation dans le processus d'homologation, ce qui rend obligatoire l'utilisation de l'épreuve avec mesure de l'expansion volumétrique dans le contrôle initial et périodique. Quelle que soit la logique du raisonnement ci-dessus, il est certain qu'il serait souhaitable de lever toute ambiguïté quant à la signification de «prescriptions en matière de conception» dans le but de disposer d'un règlement clair. Par conséquent, il est proposé de remplacer «prescriptions en matière de conception» par «code technique ou norme technique de conception et de construction».

4. Comme il est indiqué au paragraphe 1 «dilatation supérieure à celle autorisée» signifie pour ceux qui connaissent mal les normes ISO qu'il faut effectuer une mesure. Les auteurs du présent document estiment qu'il est inapproprié de faire de la dilatation un critère, notamment dans la mesure où il n'est pas précisé s'il s'agit d'une dilatation élastique ou permanente. Les fuites constituent également un indicateur essentiel de la résistance d'un récipient à pression et peuvent se produire sans qu'il y ait dilatation permanente, notamment dans un récipient à pression soudé. Les critères d'acceptation des épreuves de pression hydraulique ne sont pas précisés dans le chapitre 6.7 (voir 6.7.3.15.3 ou 6.7.4.14.3 pour les épreuves initiales des citernes mobiles pour le gaz) et les auteurs du

texte estiment qu'il n'est pas non plus nécessaire de les préciser au chapitre 6.2. Les codes et les normes techniques contiennent toujours des instructions sur la manière de mener et d'évaluer une épreuve hydraulique et énoncent les critères d'acceptation. Il ressort clairement de la formulation actuelle que les critères d'acceptation sont contenus dans la norme ou ce qui en tient lieu. De plus, les critères d'acceptation portent sur le type de conception et sur l'épreuve utilisée; il est donc préférable de confier aux normes et codes le soin de les préciser.

Proposition 1

5. Remplacer «prescriptions en matière de conception» par «norme technique de conception et de construction ou code technique». L'alinéa 6.2.1.5.1 g) se lirait ainsi 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 la norme technique de conception et de construction ou par le code technique.**

Proposition 2

6. Remplacer les termes «supporter la pression d'épreuve sans subir de dilatation supérieure à celle autorisée» par «se conformer aux critères d'acceptation énoncés». L'alinéa 6.2.1.5.1 g) se lirait ainsi comme suit:

Épreuve de pression hydraulique: les récipients à pression doivent **se conformer aux critères d'acceptation énoncés** dans les prescriptions en matière de conception.

7. L'adoption des deux propositions donnerait le texte suivant:

6.2.1.5.1 g) Épreuve de pression hydraulique: les récipients à pression doivent se conformer aux critères d'acceptation énoncés dans la norme technique de conception et de construction ou dans le code technique.
