



# Conseil économique et social

Distr. générale  
23 décembre 2015  
Français  
Original : anglais

---

## 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, 14-18 mars 2016

Point 5 b) de l'ordre du jour provisoire

**Propositions diverses d'amendements au RID/ADR/ADN :**

**Nouvelles propositions**

### **Modification des instructions d'emballage P200 et P206**

**Communication de l'Organisation internationale  
de normalisation (ISO)<sup>1, 2</sup>**

#### **Introduction**

1. Lors de la quarante-huitième session du Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses, en décembre 2015, le secrétariat a présenté le document informel INF.52 contenant la demande du WP.15 que les experts vérifient l'emploi des termes « phase liquide » et « composant liquide » dans le texte de l'instruction d'emballage P200 3) e) du Règlement type (P200 5) dans le RID/ADR/ADN).

2. Après avoir consulté les secteurs des gaz industriels d'Europe et d'Amérique du Nord, l'EIGA et la Compressed Gases Association (CGA), le délégué de l'ISO a répondu à cette demande en proposant d'éliminer du texte le terme ambigu de « composant liquide ». Cette proposition de modification repose sur le fait que le récipient à pression contient deux composants, le gaz liquéfié et le gaz comprimé; la phase liquide est constituée du gaz liquéfié et du gaz comprimé qui y est dissout, tandis que la phase gazeuse est constituée du gaz comprimé et de la vapeur du gaz liquéfié. La proposition de modification de l'instruction d'emballage P200 3) e) basée sur cette logique a été adoptée à titre provisoire par le Sous-Comité.

---

<sup>1</sup> Conformément au projet de programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2016-2017 (ECE/TRANS/WP.15/2015/19 (9.2)).

<sup>2</sup> Diffusée par l'Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF) sous la cote OTIF/RID/RC/2016/4.



3. Le texte modifié est reproduit ci-dessous. Les mots clefs du texte actuel sont en gras et les nouveaux sont soulignés.

- « e) Pour les gaz liquéfiés additionnés d'un gaz comprimé, **les deux composants** (à savoir ~~la phase liquide~~ le gaz liquéfié et le gaz comprimé) doivent être pris en considération pour le calcul de la pression interne dans le récipient à pression.

La masse maximale du contenu par litre de contenance en eau ne doit pas dépasser 0,95 fois la densité de la **phase liquide** à 50 °C; en outre, jusqu'à 60 °C la **phase liquide** ne doit pas remplir complètement le récipient à pression.

Lorsqu'ils sont remplis, la pression intérieure à 65 °C ne doit pas dépasser la pression d'épreuve des récipients à pression. Il faut tenir compte de la pression de vapeur et de l'expansion volumétrique de toutes les matières dans les récipients à pression. Lorsqu'on ne dispose pas de données expérimentales, il convient de procéder aux étapes suivantes :

- i) Calcul de la pression de vapeur ~~de la phase liquide~~ du gaz liquéfié et de la pression partielle du gaz comprimé à 15 °C (température de remplissage);
- ii) Calcul de l'expansion volumétrique de la **phase liquide** résultant de l'élévation de la température de 15 °C à 65 °C et calcul du volume restant pour la **phase gazeuse**;
- iii) Calcul de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C en tenant compte de l'expansion volumétrique de la **phase liquide**;

*NOTA : Le facteur de compressibilité du gaz comprimé à 15 °C et à 65 °C doit être pris en considération.*

- iv) Calcul de la pression de vapeur ~~de la phase liquide~~ du gaz liquéfié à 65 °C;
- v) La pression totale est la somme de la pression de vapeur ~~de la phase liquide~~ du gaz liquéfié et de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C;
- vi) Prise en compte de la solubilité du gaz comprimé à 65 °C dans la **phase liquide**;

La pression d'épreuve du récipient à pression ne doit pas être inférieure de plus de 100 kPa (1 bar) à la pression totale calculée.

Si la solubilité du gaz comprimé dans la **phase liquide** (al. vi) n'est pas connue au moment des calculs, la pression d'épreuve peut être calculée sans tenir compte de ce paramètre. ».

### Proposition 1

4. La Réunion commune choisira peut-être d'adopter les mêmes modifications de l'instruction d'emballage P200 5) pour les éditions 2017 du RID et de l'ADR.

### Proposition 2

5. À la suite de l'adoption du texte ci-dessus par le Sous-Comité, le représentant de l'OTIF a demandé si le texte de l'instruction d'emballage P206 devrait être modifié de la même manière. Les experts ont convenu que l'instruction d'emballage P206 devrait également être modifiée, mais l'ordre du jour du Sous-Comité n'a pas permis d'en discuter.

6. L'ISO propose donc à la Réunion commune, puisque le contenu du récipient à pression est analogue à celui auquel se réfère l'instruction d'emballage P200, à savoir que la phase liquide est constituée du liquide et du gaz comprimé qui y est dissout et que la phase gazeuse est constituée du gaz comprimé et de la vapeur du liquide, que la même logique s'applique à l'instruction d'emballage P206. La solution consiste dès lors à prendre le texte modifié de l'instruction d'emballage P200 3) e) et d'y remplacer « gaz liquéfié » par « liquide » tout en conservant le terme « phase liquide » chaque fois qu'il apparaît.

7. En vertu de ce qui précède, il est proposé de modifier l'instruction d'emballage P206 comme suit, les mots clefs étant en caractères gras, le nouveau texte souligné et les mots supprimés biffés.

« Pour les liquides additionnés d'un gaz comprimé, **les deux composants (la phase le liquide et le gaz comprimé)** doivent être pris en compte dans le calcul de la pression interne du récipient à pression. S'il n'y a pas de données expérimentales disponibles, il convient de procéder aux calculs suivants :

- a) Calcul de la pression de vapeur ~~de la phase du liquide~~ et de la pression partielle du gaz comprimé à 15 °C (température de remplissage);
  - b) Calcul de l'expansion volumétrique **de la phase liquide** résultant de l'élévation de la température de 15 °C à 65 °C et calcul du volume restant pour la **phase gazeuse**;
  - c) Calcul de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C en tenant compte de l'expansion volumétrique de la **phase liquide**;
- NOTA : Le facteur de compressibilité du gaz comprimé à 15 °C et à 65 °C doit être pris en considération.*
- d) Calcul de la pression de vapeur ~~de la phase du liquide~~ à 65 °C;
  - e) La pression totale est la somme de la pression de vapeur ~~de la phase du liquide~~ et de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C;
  - f) Prise en compte de la solubilité du gaz comprimé à 65 °C dans la **phase liquide**.

La pression d'épreuve de la bouteille ou du fût à pression ne doit pas être inférieure de plus de 100 kPa (1 bar) à la pression totale calculée.

Si la solubilité du gaz comprimé dans **la phase liquide** (al. f) n'est pas connue au moment des calculs, la pression d'épreuve peut être calculée sans tenir compte de ce paramètre. ».