



Secrétariat

Distr.  
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/2004/86  
24 août 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-sixième session, 29 novembre-3 décembre 2004  
Point 3 a) de l'ordre du jour provisoire

QUESTIONS EN SUSPENS OU PROPOSITIONS D'AMENDEMENTS  
AUX RECOMMANDATIONS RELATIVES AU TRANSPORT  
DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Transport de gaz

Amendement visant à préciser les spécifications de remplissage  
de l'instruction d'emballage P200

Communication de l'Association européenne des gaz industriels (EIGA)

**Introduction**

À la réunion de juillet du Sous-Comité, l'examen de la proposition 2 d) du document ST/SG/AC.10/C.3/2004/65 (États-Unis d'Amérique) a révélé qu'il était nécessaire de préciser la procédure à suivre lors de la détermination des taux de remplissage des gaz liquéfiés. Dans le rapport du Groupe de travail (UN/SCETDG/25/INF.98), il était énoncé ce qui suit au paragraphe 21:

«Dans la proposition d) du document ST/SG/AC.10/C.3/2004/65 [États-Unis d'Amérique], il avait été suggéré que l'emploi de la formule permettant de calculer les taux de remplissage devienne facultatif. Aucun consensus n'a pu être dégagé concernant l'adoption de cette proposition. Le Groupe de travail est convenu que l'emploi obligatoire de cette formule au paragraphe 3 de l'instruction d'emballage P200 fournirait des taux de remplissage très modérés, tandis qu'il pourrait y avoir de l'intérêt à permettre l'emploi des données expérimentales. L'EIGA a accepté de présenter une nouvelle proposition officielle à la réunion de décembre.»

Dans les tableaux sont donnés les taux de remplissage pour des matières et des pressions d'épreuve particulières, alors qu'il ressort mal qu'il est possible de travailler avec des matières ou des mélanges ou des pressions d'épreuve non énumérées dans les listes de l'instruction d'emballage P200. La formulation actuelle permet de procéder de deux façons pour les gaz liquéfiés. On peut soit employer les chiffres mentionnés dans le tableau, soit utiliser la formule donnée au paragraphe 3 b) ou 3 c). Ces formules sont à dessein très prudentes parce qu'elles doivent tenir compte du fait que les propriétés des gaz liquéfiés varient de façon importante. Mais la sécurité ne serait pas compromise si, au lieu du calcul, on employait les propriétés précises des matières. L'instruction d'emballage P200 est fondée sur l'ADR/RID de 1999 et, dans ce texte, il est manifeste que l'emploi des formules n'est obligatoire que dans le cas où aucune donnée concernant les propriétés des matières ne serait disponible. Au cours de l'élaboration du texte de l'ONU, le sens a été modifié d'une manière qui est inutilement restrictive.

En conséquence, l'EIGA propose de réviser le texte, comme indiqué ci-après dans la copie du paragraphe 3 de l'instruction d'emballage P200. Les formules sont employées, non en l'absence de taux de remplissage dans le tableau, mais lorsque les propriétés de la matière ne sont pas connues.

### **Motifs**

#### **Incidences sur la sécurité**

Aucune; les critères-clefs de non-dépassement des limites en tête des paragraphes 3 b) et 3 c) sont toujours valables. Les mêmes règles prudentes s'appliquent lorsque les propriétés sont inconnues.

#### **Faisabilité**

Aucun problème; les modifications correspondent aux pratiques nationales de remplissage dans de nombreuses parties dans le monde.

#### **Applicabilité**

La personne chargée du remplissage doit être en mesure de prouver que les taux de remplissage qu'elle a choisis sont sûrs, comme elle doit déjà le faire actuellement lorsqu'il y a un désaccord avec les spécifications du tableau 2 de l'instruction d'emballage P200.

P200

INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)

P200

- 3) En aucun cas, les récipients à pression ne doivent être remplis au-delà de la limite autorisée dans les prescriptions ci-après:
- 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. Des restrictions à cette limite supérieure de la pression de service sont imposées par la disposition spéciale d'emballage «o». En aucun cas, la pression interne à 65 °C ne doit dépasser la pression d'épreuve.
  - 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.

L'utilisation de pressions d'épreuve et de taux de remplissage différents de ceux qui sont indiqués au tableau est permise s'il est satisfait au critère ci-dessus, sauf dans le cas où la disposition spéciale «o» s'applique.

Pour les gaz liquéfiés à haute pression et les mélanges de gaz pour lesquels les données de remplissage disponibles sont insuffisantes ne figurent pas dans le tableau, le taux de remplissage maximal (FR) doit être déterminé comme suit:

$$FR = 8,5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h$$

- où FR = taux de remplissage maximal  
 $d_g$  = masse volumique du gaz (à 15 °C et 1 bar) (en g/l)  
 $P_h$  = pression d'épreuve minimale (en bar)

Si la masse volumique du gaz n'est pas connue, le taux de remplissage maximal doit être déterminé comme suit:

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

- où FR = taux de remplissage maximal  
 $P_h$  = pression d'épreuve minimale (en bar)  
MM = masse molaire (en g/mol)  
R = 8,31451 x 10<sup>-2</sup> bar.l/mol.K (constante des gaz)

Pour les mélanges de gaz, on doit prendre comme valeur la masse molaire moyenne en tenant compte des concentrations volumétriques des différents composants.

- 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; en outre, la phase liquide ne doit pas remplir le récipient à pression jusqu'à 60 °C. La pression d'épreuve du récipient à pression doit au moins être égale à la pression de vapeur (absolue) du liquide à 65 °C, moins 100 kPa (1 bar).

Pour les gaz liquéfiés à basse pression pour lesquels les données de remplissage ne sont pas disponibles dans le tableau, le taux de remplissage maximal doit être déterminé comme suit:

$$FR = (0,0032 \times BP - 24) \times d_l$$

- où FR = taux de remplissage maximal  
BP = point d'ébullition (en K)  
 $d_l$  = masse volumique du liquide au point d'ébullition (en kg/l)

- Pour le numéro ONU 1001, acétylène dissous et le numéro ONU 3374, acétylène sans solvant, voir sous 4) la disposition spéciale d'emballage «p».

-----