



**Conseil économique  
et social**

Distr  
GÉNÉRALE

TRANS/WP.15/2004/36  
24 février 2004

FRANÇAIS  
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail des transports des marchandises dangereuses  
(Soixante-seizième session, point 5 b) de l'ordre du jour,  
Genève, 3-7 mai 2004)

**PROPOSITIONS D'AMENDEMENTS AUX ANNEXES A ET B DE L'ADR**

**Bouteilles de gaz utilisées pour les ballons à air chaud et les dirigeables à air chaud**

**Communication des Gouvernements de l'Allemagne et du Royaume-Uni au nom du  
Groupe de travail des bouteilles de gaz pour ballons à air chaud**

**RÉSUMÉ**

Résumé analytique:	Modifier l'ADR afin d'autoriser le transport de certains types de récipients légers à pression pour le combustible servant à chauffer l'air des ballons à air chaud ou des dirigeables à air chaud.
Mesure à prendre:	Ajouter une nouvelle disposition spéciale au chapitre 3.3 et l'affecter aux n <sup>os</sup> ONU 1011, 1965 et 1978 dans la colonne 6 du tableau A du chapitre 3.2.
Documents connexes:	TRANS/WP.15/AC.1/2003/11; INF.14, 51 et 60 (Réunion commune de septembre/octobre 2003); TRANS/WP.15/2004/15; INF.31 (WP.15-75); Accord multilatéral M90 de l'ADR.

## 1. Introduction et historique

À la Réunion commune RID/ADR de septembre 2003, le Royaume-Uni a présenté le document TRANS/WP.15/AC.1/2003/11 proposant de nouvelles dispositions pour le transport de récipients légers à pression utilisés pour le vol en ballon à air chaud. Ces récipients à pression ne répondent pas aux exigences du RID/ADR et leur transport n'est actuellement autorisé qu'en vertu de l'Accord multilatéral M90.

Consciente de l'existence de problèmes éventuels de transport, la Réunion commune a estimé que cette proposition devrait faire l'objet d'un examen plus poussé. Le représentant de l'Allemagne a proposé d'accueillir une réunion du Groupe de travail à Bonn pendant la deuxième moitié de la Réunion commune en octobre 2003. Le rapport de la réunion du Groupe de travail est disponible en tant que document INF.60 de la Réunion commune. Des membres du Groupe de travail ont poursuivi les travaux visant à arrêter définitivement la proposition présentée ci-après.

L'air des ballons à air chaud et des dirigeables à air chaud est chauffé par combustion de gaz d'hydrocarbures, principalement le propane (n° ONU 1978), mais aussi le butane (n° ONU 1011) et les hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, n.s.a. (n° ONU 1965). Le combustible est acheminé, généralement par la route, jusqu'au lieu de décollage dans des récipients utilisés à bord du ballon ou du dirigeable à air chaud en vol pour en assurer la propulsion. Après le vol, les récipients entamés sont ramenés à la base d'attache. Ils sont rarement complètement vides. Bien que l'on puisse les retirer pour les recharger, les récipients de gaz ne sont jamais rechargés sur la base de l'échange: chaque propriétaire conserve ses propres récipients et est responsable de leur entretien et de leur inspection périodique.

## 2. Proposition

Ajouter une nouvelle disposition spéciale 6XX au chapitre 3.3 de l'ADR, applicable aux n°s ONU 1011, 1965 et 1978 dans la colonne 6 du tableau A du chapitre 3.2. Le texte de cette disposition spéciale serait le suivant:

6XX Les récipients en acier inoxydable austénitique ou en titane soudé qui ne satisfont pas aux prescriptions du chapitre 6.2 de l'ADR, mais qui ont été construits et autorisés conformément aux dispositions nationales du transport aérien pour être utilisés comme récipients de combustible pour ballon à air chaud ou pour dirigeable à air chaud, peuvent être transportés par la route à condition que les dispositions suivantes soient respectées:

- a) Les dispositions générales de 6.2.1;
- b) La conception et la construction des récipients doivent avoir été autorisées pour le transport aérien par une autorité nationale;
- c) Par dérogation à l'alinéa 6.2.1.1.1, la pression de calcul doit être déterminée pour une température maximale ambiante réduite de +40 °C;
- d) Par dérogation à l'alinéa 6.2.1.2, les bouteilles peuvent être fabriquées en titane pur du commerce, laminé et trempé, satisfaisant aux prescriptions minimales  $R_m > 450\text{MPa}$ ,  $\epsilon_A > 20\%$  ( $\epsilon_A$  = allongement après rupture);

- e) Par dérogation à l'alinéa 6.2.3, les bouteilles en acier inoxydable austénitique peuvent être utilisées pour un niveau de contrainte atteignant 85 % de la limite élastique minimale garantie ( $R_e$ ) sous une pression théorique calculée à partir d'une température ambiante maximale réduite de +40 °C;
- f) Les récipients doivent être équipés d'un dispositif de décompression présentant une pression de tarage théorique de 26 bar et la pression d'épreuve de ces récipients ne doit pas être inférieure à 26 bar;
- g) Les récipients conçus pour la température de référence prévue dans l'ADR (65 °C) peuvent être équipés de dispositifs de décompression présentant une pression de tarage spécifiée par l'autorité compétente du pays où ils sont utilisés;
- h) Pour le transport, l'élément principal des récipients doit être recouvert d'une couche de matériau protecteur résistante à l'eau d'au moins 25 mm d'épaisseur, constituée de mousse cellulaire structurée ou d'un matériau comparable;
- i) Les récipients doivent être munis d'une étiquette clairement visible indiquant qu'ils sont strictement destinés aux ballons à air chaud ou aux dirigeables à air chaud;
- j) Les bouteilles devront avoir été mises en service (date de l'inspection initiale) avant le 1<sup>er</sup> juillet 2004;
- k) La durée de service (à partir de la date d'inspection initiale) ne devra pas dépasser 25 ans.

Pour éviter d'établir une nouvelle disposition spéciale, le Comité souhaitera peut-être envisager d'inclure le présent texte dans une nouvelle sous-section de la Section 1.1.4 (Applicabilité d'autres règlements), par exemple «1.1.4.x Transport de récipients à pression autorisés pour le combustible servant à chauffer l'air des ballons à air chaud ou des dirigeables à air chaud.».

### **3. Justification**

Les récipients en question, construits selon des normes rigoureuses, sont fournis en tant qu'élément de l'aérostat (c'est-à-dire le ballon ou le dirigeable). Ils sont soumis à des épreuves et inspectés selon des normes strictes, conformément aux prescriptions des autorités locales chargées de délivrer des certificats de navigabilité, selon un calendrier arrêté par le fabricant.

Ils sont conçus tout particulièrement pour être plus légers que d'autres récipients. En conséquence, ils ne peuvent satisfaire la prescription du 6.2.3.1 selon laquelle, à la pression d'épreuve, la contrainte subie par le métal ne doit pas dépasser 77 % de la limite d'élasticité minimale garantie. En conséquence, ils ne satisfont pas pleinement aux prescriptions du RID/ADR.

On compte aujourd'hui quelque 2 000 à 3 000 ballons à air chaud ou dirigeables à air chaud en exploitation en Europe et plus de 9 500 réservoirs légers sont utilisés. Les ballons à air chaud et les dirigeables à air chaud sont surtout utilisés à des fins commerciales, notamment pour

des vols avec passagers. Le transport international de récipients à l'occasion de ces vols commerciaux est fréquent.

Pour autoriser le transport de ces récipients par la route, plusieurs Parties contractantes de l'ADR ont conclu un Accord multilatéral spécial (M90) qui arrive à expiration le 1<sup>er</sup> juillet 2004.

Une proposition allant dans le même sens avait été présentée à la vingtième session du Sous-Comité des transports des marchandises dangereuses, mais elle avait été rejetée principalement parce que les experts estimaient que la question du transport terrestre de récipients pour ballons à air chaud ne méritait pas, vu son champ étroit, d'être intégrée dans le règlement type pour le transport multimodal. Le Royaume-Uni soumet en conséquence à la Réunion commune l'amendement ci-après, afin d'autoriser le transport de ces récipients légers par la route.

#### **4. Incidences sur la sécurité**

Il n'y a aucune incidence sur la sécurité. Les bouteilles sont construites et entretenues conformément à des normes très strictes pour garantir leur sécurité d'utilisation dans la propulsion des ballons à air chaud et des dirigeables à air chaud, et, en conséquence, on estime qu'elles ne sont pas moins sûres pour être transportées par la route. Les résultats enregistrés en matière de sécurité ont été satisfaisants pour le transport routier en application de l'Accord multilatéral M90 et de l'Accord précédent M74. Compte tenu des principes généraux de sécurité de l'ADR en ce qui concerne la conception des dispositifs de décompression des récipients à pression, la pression minimale d'épreuve pour ces récipients qui sont utilisés pour les ballons à air chaud et les dirigeables à air chaud et qui sont conçus avec une paroi d'épaisseur réduite doit correspondre à la pression d'ouverture des dispositifs de décompression (voir 2 f)). Cette prescription vise à protéger les récipients. En ce qui concerne la prescription figurant sous 2 g), il est proposé d'appliquer la procédure décrite dans l'instruction d'emballage P 200 (1) du Livre orange.

#### **5. Faisabilité**

Les bouteilles considérées sont déjà utilisées.

#### **6. Applicabilité**

La construction et l'entretien font l'objet des réglementations nationales applicables au transport aérien.

-----