



**Conseil Économique  
et Social**

Distr.  
GÉNÉRALE

TRANS/WP.15/2002/14  
27 février 2002

FRANÇAIS  
Original: ANGLAIS

---

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses  
(Soixante-douzième session,  
Genève, 13-17 mai 2002)

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

**Chapitre 5.3 de l'annexe A à l'ADR**

**Amendement à la sous-section 5.3.2.2 de l'ADR:**  
**Prescription relative aux panneaux orange**

**Communication des Gouvernements allemand et espagnol**

RÉSUMÉ

Résumé analytique:	La présente proposition a pour objet d'améliorer la visibilité et la durabilité ainsi que le comportement au feu des panneaux orange.
Mesures à prendre:	Amendements aux paragraphes 5.3.2.2.1 et 5.3.2.2.2 de l'ADR.
Documents connexes:	Voir aussi la proposition contenue dans le document TRANS/WP.15/2000/8 du 28 février 2000, et les documents informels n° 17, présenté à la soixante-neuvième session du WP.15, et n° 13, présenté à la 71 <sup>e</sup> réunion du WP.15.

## Introduction

L'ADR ne donne pas de précision en ce qui concerne la fabrication et le matériau des panneaux orange sur lesquels figurent le numéro d'identification du danger et le numéro ONU. Dans le passé, de nombreuses irrégularités ont pu être observées.

Les autorités de surveillance et les services d'incendie ont rencontré de gros problèmes depuis que les prescriptions de la sous-section 5.3.2.2 de l'ADR de 2001 (correspondant au marginal 10 500 de l'ADR de 1999) ont été introduites, parce que la fabrication en vigueur des panneaux ne garantissait pas que les numéros d'identification sur ces panneaux seraient toujours perceptibles lors des contrôles de chargements de marchandises dangereuses, effectués par la police, ou lors des interventions des équipes de secours en cas d'accidents impliquant un véhicule transportant des marchandises dangereuses. En outre, il n'est pas toujours garanti que le conducteur du véhicule applique correctement le règlement.

En cas d'accident, le numéro d'identification du danger et le numéro ONU sont souvent illisibles. Souvent aussi, les numéros interchangeables glissent les uns sur les autres, les numéros isolément et les protections se détachent ou les panneaux sortent de leurs fixations. De plus, par simple erreur, l'indication de numéros erronés ou incomplets peut augmenter le danger existant.

## Proposition

Ajouter à la fin du paragraphe 5.3.2.2.1 la nouvelle note, libellée comme suit:

**Note:** Les coordonnées trichromatiques de la couleur fluorescente orange des panneaux, dans des conditions d'utilisation normale, devraient être situées dans la région du diagramme chromatique, qui est délimitée par les points dont les coordonnées sont mentionnées dans le tableau suivant (coordonnées trichromatiques des sommets) (selon le Groupe de travail de la fluorescence DIN FNF/FNL 25/ DIN 6171, partie 1):

Coordonnées trichromatiques (coordonnées des sommets)				
X	0,583	0,515	0,569	0,655
Y	0,418	0,397	0,341	0,345

Facteur de luminance fluorescente:  $\beta F > 0,18$ ,

Facteur de luminance:  $\beta F > 0,25$ .

La chromaticité et les facteurs de luminance devraient être mesurés selon une géométrie  $45^\circ/0^\circ$  avec un éclairage directionnel normalisé D65 (voir la norme DIN 5033, partie 7). La grandeur de l'ouverture du récepteur ne devrait pas dépasser  $2 \times 5^\circ$ . La surface des échantillons d'épreuve devrait être propre.

Les valeurs minimales du coefficient spécifique d'intensité lumineuse rétroréfléchie devraient être conformes aux valeurs données dans le tableau ci-après:

Angle de visée alpha [°]	Angle d'éclairement bêta [°]	Coefficient spécifique d'intensité lumineuse rétro réfléchée pour la couleur fluorescente orange [cd * lx <sup>-1</sup> * m <sup>-2</sup> ]
0,2	5	200
0,33	5	120
0,5	5	56
1,0	5	4,5

Il conviendrait de supprimer la note actuelle à la fin du paragraphe 5.3.2.2.1.

Remplacer la troisième phrase du paragraphe 5.3.2.2.2 par le texte, libellé comme suit:

«Le numéro d'identification du danger et le numéro ONU doivent être indélébiles et durablement perceptibles de sorte qu'en raison des caractéristiques de leur fabrication ils restent clairement lisibles malgré des effets externes tels que l'immersion dans les flammes ou les contraintes chimiques et mécaniques.

Ces conditions seront remplies si:

- a) le numéro d'identification du danger et le numéro ONU sont lisibles de jour à une distance de 30 m. Une bonne lisibilité à cette distance est assurée lorsque la hauteur des chiffres est de 100 mm;
- b) la couleur et les coefficients d'intensité lumineuse rétro réfléchée sont conformes à la note du paragraphe 5.3.2.2.1;
- c) le numéro d'identification du danger et le numéro ONU restent lisibles après une immersion complète de 30 minutes dans les flammes produites à une température de 900 °C par du fioul conforme à la norme EN 590:1993;
- d) le matériau employé est un acier spécial résistant à la corrosion ou un acier analogue résistant aussi à la corrosion;
- e) la résistance du numéro d'identification du danger et du numéro ONU n'est jamais altérée par des effets chimiques ou des contraintes mécaniques;
- f) les fixations des panneaux orange sont fabriquées avec le même matériau que les panneaux eux-mêmes et sont aussi résistants qu'eux.

Pour chaque type de panneau orange, l'autorité compétente ou un organe chargé par elle délivrera un certificat attestant que le type répond aux prescriptions de fabrication énoncées à la sous-section 5.3.2.2.»

### Mesures transitoires

Ajouter une nouvelle sous-section 1.6.1.5, libellée comme suit:

«1.6.1.5 Les panneaux orange comportant les numéros d'identification, qui sont fabriqués avant le 30 juin 2005 conformément aux prescriptions en vigueur jusqu'au 31 décembre 2004, peuvent encore être employés jusqu'au 31 décembre 2005.»

### **Motifs**

Tant les autorités de surveillance que les services d'incendie ont rencontré de gros problèmes depuis que les prescriptions de la sous-section 5.3.2.2 de l'ADR de 2001 (correspondant au marginal 10 500 de l'ADR de 1999) ont été introduites, parce que la fabrication en vigueur des panneaux ne garantissait pas que les numéros d'identification sur ces panneaux seraient toujours perceptibles lors des contrôles de chargements de marchandises dangereuses, effectués par la police, ou lors des interventions des équipes de secours en cas d'accidents impliquant un véhicule transportant des marchandises dangereuses. En raison des matériaux qui servent actuellement dans la plupart des cas à la fabrication des panneaux, les numéros d'identification deviennent rapidement illisibles au quotidien, à cause de l'usure due aux jets de cailloux, aux lavages, au changement des chiffres, ou de l'abrasion due aux conditions météorologiques et à la manipulation. Ils ne permettent en conséquence plus d'assurer la fonction qui leur était attribuée. On ne peut donc pas dire, dans de nombreux cas à présent, que les numéros d'identification sur les panneaux orange sont clairement visibles.

Le paragraphe 5.3.2.2.2 actuel de l'ADR prescrivant que les numéros et les lettres d'identification restent lisibles après une immersion de 15 minutes dans les flammes n'est pas conforme, selon des renseignements en provenance des services d'incendie, à ce qui se passe réellement dans la pratique, parce que la lisibilité ne dépend pas seulement de la durée du feu, mais aussi de ses effets, à savoir les effets de la chaleur et/ou la formation de suie, dont on doit tenir compte (voir le document informel n° 17 du Comité technique international de prévention et d'extinction du feu (CTIF), présenté à la 69<sup>e</sup> réunion à Genève).

Des épreuves appropriées, exécutées par l'Institut fédéral de recherche et d'épreuve des matériaux (BAM) à Berlin, ont montré que les progrès techniques permettaient de mettre en pratique avec les moyens techniques actuellement disponibles les prescriptions figurant aux alinéas *a* à *e* ci-dessus.

En outre, puisque les autorités seront en mesure de vérifier concrètement la conformité avec les prescriptions des panneaux orange, une homologation ou une vérification de type par une autorité compétente sera nécessaire. Les fabricants devront se conformer aux critères établis.

Des exemples d'épreuve de la qualité des panneaux orange sont donnés à l'annexe 1.

### Motifs de la proposition des divers amendements

#### *Nouvelle note jointe au paragraphe 5.3.2.2.1*

La fluorescence conduit à un fort contraste avec l'environnement de jour et en conséquence à une visibilité accrue, comparée à celle qui est obtenue avec les couleurs

habituelles (la visibilité de jour est trois fois meilleure que celle des revêtements conventionnels). De nuit, les valeurs du coefficient spécifique d'intensité lumineuse rétro réfléchie sont dix fois plus élevées que celles des revêtements habituels.

La visibilité et la perceptibilité seront à l'évidence meilleures lorsque les conditions météorologiques sont mauvaises, que la lumière du jour en hiver est réduite ou pendant les longs mois de faible luminosité dans les pays nordiques.

Les résultats des travaux réalisés par le Groupe de travail de la fluorescence DIN/FNL 25/DIN 6171, partie 1 seront à l'avenir pris en considération dans les normes DIN.

*Amendement à la troisième phrase du paragraphe 5.3.2.2.2*

a) Dans des conditions de luminosité moyenne, les chiffres doivent pouvoir clairement être lus à une distance de 30 m par un observateur ayant une vue normale. Ceci est le cas lorsque la hauteur des chiffres des numéros d'identification est de 100 mm. En outre, 30 m est la distance minimale, selon les services d'incendie et les équipes de secours, qui doit être respectée pour des motifs de sécurité.

b) Le revêtement rétro réfléchissant fluorescent orange prescrit devrait être conforme aux prescriptions de la note du paragraphe 5.3.2.2.1.

c) Des épreuves de comportement au feu exécutées par l'Institut professionnel des pompiers à Munster en Westphalie et par l'Institut fédéral de recherche et d'épreuve des matériaux (BAM) ont montré que les températures des feux impliquant des hydrocarbures (par exemple, le carburant diesel, l'essence pour moteurs d'automobiles, le fioul domestique qui sont des marchandises dangereuses transportées le plus souvent en quantités) sont supérieures à 1 000°C. La température proposée de 900 °C est clairement en dessous de la température maximale qui peut être atteinte; elle est donc appropriée et est considérée comme s'alignant sur des prescriptions applicables, selon les instituts indépendants susmentionnés.

d) L'avantage de l'emploi d'un acier spécial ou d'un acier résistant à la corrosion, comme proposé, est que les panneaux orange auront une durée de vie utile plus longue comparée à celle des panneaux actuels.

La fonction d'avertissement sera assurée de façon permanente parce que la couleur, les chiffres et les valeurs du coefficient spécifique de l'intensité lumineuse rétro réfléchie ne seront plus altérés par la corrosion.

e) Il conviendrait de mettre au point des mesures destinées à éviter que les numéros sur les panneaux ne deviennent illisibles en peu de temps, à cause des jets de cailloux, des lavages, de l'abrasion dues aux conditions météorologiques et des fréquents changements de chiffres.

f) Les fixations des panneaux orange doivent être aussi résistantes que les panneaux eux-mêmes afin que les services de secours découvrent les panneaux où ils s'attendent à les trouver.

## Conséquences en matière de sécurité

La proposition vise à améliorer la sécurité tant des services de secours que de la population.

## Faisabilité

Aucun problème n'est apparu en ce qui concerne la faisabilité. Les matériaux et les épreuves prescrites sont disponibles, et les coûts supplémentaires sont compensés par une durée de vie plus longue des panneaux et des fixations.

## Annexe 1:

Il existe différentes épreuves de la qualité des panneaux orange. Ci-après sont indiquées à titre d'exemple:

- Les épreuves d'abrasion, destinées à éprouver la résistance à l'abrasion des revêtements rétro réfléchissants, qui sont données dans la Résolution A.658 (16) de l'OMI en date du 19 octobre 1989.

Lorsque des épreuves sont exécutées conformément à ce qui précède, les valeurs du coefficient spécifique d'intensité lumineuse rétro réfléchi, mesurées après que 1 000 coups ont été donnés sur la surface du revêtement avec une brosse déterminée, ne devraient pas être inférieures à la moitié des valeurs qui sont données dans le tableau ci-dessus.

- Certaines méthodes destinées à éprouver la résistance à l'abrasion des chiffres, qui sont énumérées ci-après. Des méthodes convenant particulièrement aux prescriptions qui s'appliquent aux panneaux pourraient être adoptées.

Des épreuves d'abrasion pouvant être exécutées comme point de départ pour éprouver les panneaux comportant les numéros d'identification sont les suivantes:

ASTM D 2197 (1986-00-00)

*Test Method for Adhesion of Organic Coatings by Scrape Adhesion (Méthode destinée à éprouver l'adhésion des revêtements organiques par un contrôle de leur résistance au raclage)*

American Society for Testing and Materials

Cette norme correspond à la norme ISO 1518.

ASTM D 3170 (1987-00-00)

*Test Method for Chipping Resistance of Coatings (Méthode destinée à éprouver la résistance à l'écaillage des revêtements)*

American Society for Testing and Materials

Cette norme correspond à la norme ISO 1518 (1992-04-00).

*Peintures et vernis – Essai de rayure*

ISO/TC 35 Peintures et vernis

Cette norme correspond pour l'essentiel à la norme ASTM D 2197.

Correspondance internationale

BS 3900 PART E2(1992/BSI)

DIN EN ISO 2409 (1994-10-00)  
*Peintures et vernis – Essai de quadrillage*  
DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

ISO 1524 (1993-12-00)  
*Peintures et vernis - Panneaux normalisés pour essais*  
ISO Organisation internationale de normalisation

DIN 58196-6 (1995-07-00)  
*Optical Coatings – Part 6: Testing of the Adhesion with a Tape (Tape Test) (Revêtements optiques – Partie 6: Épreuve de l'adhésion au moyen d'un ruban (Essai du ruban))*

-----