



---

**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, 23-27 mars 2015

Point 2 de l'ordre du jour provisoire

**Citernes****Réservoirs en alliage d'aluminium avec revêtement protecteur****Communication du Gouvernement des Pays-Bas<sup>1, 2</sup>***Résumé*

**Résumé analytique:** La présente proposition vise à limiter l'utilisation d'alliage d'aluminium comme matériau de construction de réservoirs avec revêtement protecteur. En cas de fuite dans le revêtement protecteur, le réservoir doit faire preuve de résistance chimique à la matière transportée.

**Mesures à prendre:** Modifier le paragraphe 6.8.2.1.9 et introduire de nouvelles mesures transitoires dans les sections 1.6.3 et 1.6.4 pour les citernes existantes.

**Documents de référence:** Document informel INF.30 de la session de septembre 2013.  
Document ECE/TRANS/WP.15/AC.1/132, par. 5.  
ECE/TRANS/WP.15/AC.1/132/Add.1, par. 25/26.

<sup>1</sup> Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2014-2015 (ECE/TRANS/240, par. 100, ECE/TRANS/2014/23, module 9, par. 9.2).

<sup>2</sup> Diffusée par l'Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF) sous la cote OTIF/RID/RC/2015/10.



## Introduction

Dans le document informel INF.30 de la Réunion commune de septembre 2013, les Pays-Bas ont posé la question de l'utilisation d'alliage d'aluminium pour la construction du réservoir d'une citerne en combinaison avec un revêtement protecteur. C'est sur la base des résultats de ces discussions que sont proposées les modifications suivantes.

## Propositions

### Proposition 1

Modifier le paragraphe 6.8.2.1.9 comme suit (texte existant en caractères normaux, *nouveau texte en italique*):

6.8.2.1.9 Les matériaux dont sont faits les réservoirs ou leurs revêtements protecteurs en contact avec le contenu ne doivent pas comporter de matières susceptibles de réagir dangereusement (voir «réaction dangereuse» à la section 1.2.1) avec le contenu, de former des produits dangereux ou d'affaiblir le matériau de manière appréciable.

*Il ne faut pas utiliser d'alliages d'aluminium pour fabriquer des réservoirs avec revêtements protecteurs à moins que la valeur du pH de la matière transportée soit comprise entre 4 et 8.*

Si le contact entre la matière transportée et le matériau utilisé pour la construction du réservoir entraîne une diminution progressive de l'épaisseur du réservoir, cette épaisseur doit être compensée de manière appropriée lors de la fabrication. Ce surcroît d'épaisseur destiné à tenir compte de la corrosion ne doit pas être pris en considération lors du calcul de l'épaisseur du réservoir.

### Proposition 2

Introduire une nouvelle disposition transitoire 1.6.3.x et 1.6.4.y.

Les wagons-citernes/citernes fixes (véhicules-citernes) ou démontables/conteneurs-citernes construits avant le 1<sup>er</sup> juillet 2017 conformément aux prescriptions en vigueur jusqu'au 31 décembre 2016 mais qui ne satisfont pas aux prescriptions du paragraphe 6.8.1.9 concernant l'utilisation d'alliage d'aluminium pour la construction de réservoirs avec revêtements protecteurs peuvent continuer à être utilisés jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2026/2023/2022.

## Justification

Le 3 juillet 2013 une fuite s'est produite dans le revêtement protecteur d'un camion-citerne transportant de l'acide fluorhydrique et a provoqué un trou dans le réservoir. Ce réservoir était en alliage d'aluminium et l'acide fluorhydrique s'écoulant de la citerne a dissous en très peu de temps le matériau du réservoir sur près du quart de son diamètre, ainsi qu'une partie du renfort.

Le paragraphe 6.8.2.1.9 stipule que les matériaux utilisés pour les réservoirs et les revêtements protecteurs en contact avec les matières transportées ne doivent pas réagir dangereusement, former des produits dangereux ou affaiblir le matériau de manière

appréciable. Lorsqu'un revêtement protecteur est utilisé, ces prescriptions ne s'appliquent pas au matériau du réservoir, ce qui est en principe correct car les revêtements protecteurs sont utilisés quand le matériau dont est fait le réservoir ne sont pas suffisamment compatibles avec la matière transportée pour garantir une durée de vie acceptable.

Il permet cependant aussi d'utiliser pour les réservoirs des matériaux qui ne conviennent pas mais qui sont susceptibles d'en réduire le poids.

Des défauts apparaissent inévitablement dans le revêtement protecteur au cours de la durée de vie d'une citerne. Elles peuvent résulter de dommages mécaniques provoqués par des appareils de nettoyage, de la persistance de gouttelettes d'eau réagissant avec la matière chargée ensuite, ou encore d'une inhomogénéité du revêtement lui-même. Une défectuosité entraînant une fuite sur une citerne en acier est décelée lors des contrôles périodiques ou en raison de petites traces apparentes à l'extérieur de la citerne en cours d'utilisation. Sur une citerne en alliage d'aluminium, elle se traduira immédiatement par un trou et une perte d'intégrité de la citerne.

Les revêtements protecteurs ne sont en principe utilisés que pour des matières corrosives. S'agissant de matières moins corrosives, l'utilisation d'alliage d'aluminium en combinaison avec un revêtement protecteur doit rester possible. Lorsque la valeur du pH reste comprise entre 4 et 8, le revêtement protecteur de l'alliage d'aluminium restera intact.

Les images de dégâts causés à la citerne lors de l'incident du 3 juillet 2013 sont présentées ci-dessous.



La zone gris foncé avec le bouchon est le revêtement protecteur, la couleur gris clair est celle de l'alliage d'aluminium dont est fait le réservoir et la partie gris/blanc écaillée est la peinture.

Faisabilité: Aucun problème escompté. De nombreuses parties contractantes n'autorisent pas l'utilisation d'alliage d'aluminium en combinaison avec un revêtement protecteur. L'introduction de cette modification améliorera la sécurité et assurera des conditions de concurrence égales (masse à vide du véhicule) aux transporteurs.

- Coûts: Les revêtements protecteurs sont difficiles à enlever. Les citernes en alliage d'aluminium ne peuvent plus servir à l'usage prévu et doivent être abandonnées. Les bénéfices résulteront d'une probabilité moindre de situations d'urgence réduisant les coûts engendrés par le transfert de chargements et la fermeture de routes. Une période entière séparant des contrôles périodiques sera laissée pour supprimer ces citernes et permettre leur remplacement.
- Applicabilité: Le matériau dont est fait le réservoir, qui est indiqué sur la plaquette de la citerne, sur le certificat d'agrément de type et sur le procès-verbal d'essai d'épreuve, peut être vérifié en cours d'utilisation.
-