



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, 17-21 mars 2014

Point 5 b) de l'ordre du jour provisoire

Propositions diverses d'amendements au RID/ADR/ADN:**Nouvelles propositions****Proposition d'amendements aux dispositions spéciales TU21 et TU16 du chapitre 4.3 du RID/ADR pour les aligner sur les prescriptions de l'annexe 2 du SMGS****Communication du Gouvernement ukrainien^{1,2}****Introduction**

1. Au chapitre 4.3 du RID/ADR, intitulé «Utilisation des citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que des véhicules-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM)», figure une disposition spéciale TU21 relative au transport en citerne du n° ONU 1381 phosphore blanc ou jaune, sec ou recouvert d'eau ou en solution et du n° ONU 2447 phosphore blanc fondu, qui précise que si l'on emploie l'eau comme agent de protection, la matière doit être recouverte d'une couche d'eau d'au moins 12 cm d'épaisseur:

¹ Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2012-2016 (ECE/TRANS/224, par. 94, et ECE/TRANS/2012/12, activité 02.7 (A1c)).

² Diffusée par l'Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF) sous la cote OTIF/RID/RC/2014/13.



«TU21: La matière doit être recouverte, si l'on emploie l'eau comme agent de protection, d'une couche d'eau d'au moins 12 cm d'épaisseur au moment du remplissage; le taux de remplissage à une température de 60 °C ne doit pas dépasser 98 %. Si l'on emploie l'azote comme agent de protection, le taux de remplissage à 60 °C ne doit pas dépasser 96 %. L'espace restant doit être rempli d'azote de manière que la pression ne tombe jamais au-dessous de la pression atmosphérique, même après le refroidissement. La citerne doit être fermée de façon qu'il ne se produise aucune fuite de gaz.».

2. Le 16 juillet 2007, 17 wagons, dont 15 transportaient du phosphore jaune recouvert d'eau (n° ONU 1381) ont déraillé près de Lviv alors qu'ils arrivaient du Kazakhstan et faisaient route vers l'Europe occidentale. L'enquête a permis d'établir que la catastrophe avait été provoquée par le déraillement du dixième wagon-citerne à partir de la tête du train. Il s'est avéré que l'une des causes de cet accident était le non-respect des normes techniques applicables au transport de phosphore sur des voies ferrées ayant un écartement de 1 520 mm, plus précisément de la norme concernant le phosphore jaune à usage industriel et des consignes d'exploitation des wagons-citernes de modèle 15-1412 destinés au transport de phosphore jaune.

3. L'inobservation concernait la profondeur de l'eau comme agent de protection recouvrant le phosphore. L'épaisseur de la couche d'eau prescrite diffère selon les normes:

- Réglementation applicable au phosphore jaune à usage industriel – pas moins de 30 cm;
- Consignes d'exploitation des wagons-citernes de modèle 15-1412 destinés au transport de phosphore – 50-60 cm (lorsque la température de l'air ambiant est égale ou supérieure à 40 °C);
- Disposition spéciale TU21 du chapitre 4.3 du RID/ADR – 12 cm.

4. Lorsque l'accident s'est produit, la température de l'air ambiant était de 31,1 °C. Un groupe d'experts indépendants a conclu que la température du réservoir métallique de la citerne avait dépassé le point de fusion du phosphore (44,1 °C) et que plusieurs citernes avaient une couche d'eau protectrice de 10 cm d'épaisseur environ. Le chargement était transporté sur une grande distance (près de 3 560 km) par une température ambiante élevée et les wagons étaient soumis pendant le transport à des accélérations, à des freinages et à des déplacements en pente. Par conséquent, l'insuffisance de la couche d'eau protectrice dans la citerne a probablement permis que la matière entre en contact avec l'air provoquant une réaction exothermique.

5. C'est la raison pour laquelle, afin d'éviter de tels accidents dus à une profondeur insuffisante de la couche d'eau utilisée comme agent de protection lors du transport de phosphore sur de longues distances et à des températures variables, les modifications appropriées ont été apportées à l'annexe 2 du SMGS.

L'annexe 2 stipule que lorsqu'on emploie de l'eau comme agent de protection lors du transport par chemin de fer sur des voies dont l'écartement est de 1 520 mm, la matière transportée doit être recouverte d'une couche d'eau d'au moins 30 cm d'épaisseur, ou d'au moins 60 cm si la matière est transportée dans des régions où la température de l'air ambiant dépasse 40 °C. Lorsque la température de l'air ambiant est inférieure à 0 °C le long de l'itinéraire de transport emprunté il faut remplacer l'eau par une solution antigel, par exemple du chlorure de calcium, sur une profondeur de 30 cm.

Proposition 1

6. Afin d'harmoniser les conditions de transport du phosphore, nous proposons que la disposition spéciale TU21 du RID/ADR soit reformulée comme suit:

Option 1

«TU21: La matière doit être recouverte, si l'on emploie l'eau comme agent de protection, d'une couche d'eau d'au moins 30 cm d'épaisseur au moment du remplissage; le taux de remplissage à une température de 60 °C ne doit pas dépasser 98 % de la capacité de la citerne (réservoir). Lorsque la température de l'air ambiant est inférieure à 0 °C le long de l'itinéraire de transport emprunté il faut remplacer l'eau par une solution antigel, par exemple du chlorure de calcium, sur une profondeur de 30 cm. Si la matière est transportée dans des régions où la température de l'air ambiant dépasse 40 °C, l'épaisseur de la couche d'eau doit être d'au moins 60 cm.

Si l'on emploie l'azote comme agent de protection, le taux de remplissage à 60 °C ne doit pas dépasser 96 %. L'espace restant doit être rempli d'azote de manière que la pression ne tombe jamais au-dessous de la pression atmosphérique, même après refroidissement. La citerne doit être fermée de façon qu'il ne se produise aucune fuite de gaz.»

7. S'il était décidé lors de la réunion que la couche d'eau de 12 cm est suffisante en Europe occidentale, nous proposons une seconde option:

Option 2

«TU21: La matière doit être recouverte, si l'on emploie l'eau comme agent de protection, d'une couche d'eau d'au moins 12 cm d'épaisseur au moment du remplissage; le taux de remplissage à une température de 60 °C ne doit pas dépasser 98 % de la capacité de la citerne (réservoir).

Lors du transport par chemin de fer sur des voies dont l'écartement est de 1 520 mm, la matière transportée doit être recouverte d'une couche d'eau d'au moins 30 cm d'épaisseur, ou d'au moins 60 cm si la matière est transportée dans des régions où la température de l'air ambiant dépasse 40 °C. Lorsque la température de l'air ambiant est inférieure à 0 °C le long de l'itinéraire de transport emprunté il faut remplacer l'eau par une solution antigel, par exemple du chlorure de calcium, sur une profondeur de 30 cm.

Si l'on emploie l'azote comme agent de protection, le taux de remplissage à 60 °C ne doit pas dépasser 96 %. L'espace restant doit être rempli d'azote de manière que la pression ne tombe jamais au-dessous de la pression atmosphérique, même après refroidissement. La citerne doit être fermée de façon qu'il ne se produise aucune fuite de gaz.»

8. L'Ukraine est en faveur de la première option.

9. Nous attirons également l'attention sur le fait que la disposition spéciale TU16 qui figure au chapitre 4.3 intitulé «Utilisation des citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables, conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que des véhicules-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM)» énonce des prescriptions concernant les citernes vides qui ont été utilisées pour transporter les mêmes matières: le n° ONU 1381 phosphore blanc ou

jaune, sec ou recouvert d'eau ou en solution et le n° ONU 2447 phosphore blanc fondu. Elle prescrit que les citernes vides non nettoyées doivent être remplies d'azote ou d'eau lorsqu'elles sont remises à l'expédition:

«TU16: Les citernes vides, non nettoyées, devront, au moment où elles sont remises à l'expédition, soit:

- Être remplies d'azote; ou
- Être remplies d'eau à raison de 96 % au moins et 98 % au plus de leur capacité; entre le 1^{er} octobre et le 31 mars, cette eau devra renfermer suffisamment d'agent antigel qui rende impossible le gel de l'eau au cours du transport; l'agent antigel doit être dénué d'action corrosive et non susceptible de réagir avec le phosphore.»

10. Le RID/ADR n'indique cependant pas qu'il faille mentionner dans les documents de transport le nom et la quantité (kg) ou la pression (MPa) de l'agent de protection dans le cas du transport de citernes vides, non nettoyées ayant contenu du phosphore. Cela suscite de sérieuses préoccupations en ce qui concerne la détermination des procédures de freinage pour les trains.

Proposition 2

11. Nous proposons donc d'ajouter un nouveau paragraphe à la disposition spéciale TU16 du chapitre 4.3:

«Une nouvelle rubrique doit être ajoutée dans le document de transport lorsque des citernes vides, non nettoyées, sont présentées au transport:

Citerne remplie de _____¹⁾ conformément à la disposition spéciale TU16.

¹⁾ Indiquer le nom de l'agent de protection. Lorsque la citerne est remplie d'un liquide, il faut donner sa masse en kg; dans le cas d'un gaz, la pression doit être donnée en MPa ou en bar.»

Justification

12. Le présent amendement permettra d'améliorer la sécurité du transport et d'harmoniser les prescriptions applicables au transport des n°s ONU 1381 phosphore blanc ou jaune, sec ou recouvert d'eau ou en solution et ONU 2447 phosphore blanc fondu, sur des lignes ferroviaires où s'appliquent différentes réglementations en matière de transport des marchandises dangereuses.

Mise en œuvre

13. La mise en œuvre ne devrait pas poser de problème.
