

**Conseil économique et social**

Distr. générale
30 décembre 2013
Français
Original: anglais

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 a) de l'ordre du jour provisoire

Propositions diverses d'amendements au RID/ADR/ADN:**Questions en suspens****N° ONU 3170 Sous-produits de la fabrication de l'aluminium
ou sous-produits de la refusion de l'aluminium****Communication des Gouvernements espagnol et norvégien^{1,2}***Résumé*

Résumé analytique: L'objectif de la présente proposition est de préciser les conditions de transport du N° ONU 3170 SOUS-PRODUITS DE LA FABRICATION DE L'ALUMINIUM ou SOUS-PRODUITS DE LA REFUSION DE L'ALUMINIUM.

Documents de référence: ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2012/28 (Royaume-Uni)
Documents informels INF.4 et INF.5, présentés à la session de septembre 2012 (Royaume-Uni)
ECE/TRANS/WP.15/AC.1/128, par. 34 à 40
Document informel INF.22, présenté à la session de mars 2013 (Norvège)
ECE/TRANS/WP.15/AC.1/130, par. 34 et 35
Rapport ST/SG/AC.10/C.3/88, par. 16 à 19, et document informel INF.45 (Norvège et Espagne) de la quarante-quatrième session du Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses.

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/2014/21.



Introduction

1. À la session de septembre 2012, le Royaume-Uni, au nom du groupe de travail informel sur le transport en vrac, a proposé des modifications générales des conditions de transport en vrac (voir le document ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2012/28 et les documents informels INF.4 et INF.5). Pour les marchandises de la classe 4.3, il a été proposé d'ajouter les dispositions suivantes:

«AP3 [Pour les N^{os} ONU 1405 et 2844] Les wagons bâchés et les conteneurs bâchés ne doivent être utilisés que lorsque la matière est en morceaux (non sous forme de poudre, de granulés, de poussière ou de cendres).

(**Observation du groupe de travail:** Nous ne sommes pas certains qu'il soit nécessaire d'introduire cet élément en tant que prescription générale pour toutes les matières de la classe 4.3.)

AP4 Les wagons couverts et les conteneurs fermés doivent être équipés d'ouvertures servant au chargement et au déchargement pouvant être fermées de manière hermétique, afin d'empêcher toute fuite de gaz et d'éviter que de l'humidité ne pénètre à l'intérieur.

AP5 Les portes de chargement des wagons couverts ou des conteneurs fermés doivent être marquées comme suit, en lettres d'au moins 25 mm de hauteur:

EN	FR
<p>“WARNING <u>CLOSED MEANS OF CONTAINMENT</u> NO VENTILATION OPEN WITH CAUTION”</p>	<p>“ATTENTION <u>MOYEN DE RÉTENTION FERMÉ</u> <u>NON VENTILÉ</u> OUVRIR AVEC PRÉCAUTION”</p>

Le texte sera rédigé dans une langue jugée appropriée par l'expéditeur.».

2. Le projet général pour le transport en vrac a été accepté par la Réunion commune, mais en ce qui concerne la classe 4.3 le rapport formule l'observation suivante (ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2012/128, par. 40):

«La Réunion commune a adopté la proposition d'affectation des codes VV/VW et AP des documents informels INF.5, INF.5/Add.1 et INF.15, sauf pour les matières de la classe 4.3. Pour les 16 numéros ONU de la classe 4.3 (N^{os} ONU 1394, 1396, 1398, 1402, 1405, 1408, 1418, 1435, 1436, 2803, 2844, 2950, 2968, 3170, 3208 et 3209), plusieurs délégations ont fait remarquer que les prescriptions actuelles exigeaient des conteneurs ou véhicules spécialement aménagés avec fermetures hermétiques (disposition VV5/VW5) sauf pour les N^{os} ONU 1408 et 3170, pour lesquels les conteneurs ou véhicules bâchés étaient autorisés, et pour les N^{os} ONU 1405 et 2844, pour lesquels les conteneurs ou véhicules bâchés étaient autorisés si la matière était transportée sous forme de morceaux. Il a été suggéré de consulter l'industrie pour savoir comment sont effectivement transportées ces différentes matières. Le représentant du CEFIC a indiqué que son organisation ne comportait pas de membres concernés par le transport de ces matières et qu'il conviendrait de consulter l'industrie au niveau national ou des organisations internationales pertinentes (par exemple dans le secteur de l'industrie métallurgique).».

3. À la session de printemps de 2013, le représentant de la Norvège a présenté un bref exposé de la pratique actuelle des transports dans son pays en ce qui concernait le transport du N° ONU 3170, SOUS-PRODUITS DE LA FABRICATION DE L'ALUMINIUM, et a demandé à la Réunion commune de ne pas soumettre ces sous-produits à la disposition AP3 (voir document informel INF.22).

«34. Plusieurs délégations, estimant que le contact avec l'eau de ces produits était susceptible de produire des gaz inflammables ou toxiques tels que l'hydrogène, l'ammoniac et la phosphine, n'étaient donc pas favorables à l'idée d'autoriser le transport en vrac de ces sous-produits dans des véhicules, wagons ou conteneurs bâchés, notamment sous forme de poudre ou granules de faible granulométrie, même si certaines formes en morceaux étaient probablement moins réactives.

35. Une contradiction dans le Règlement type de l'ONU avait été relevée, à savoir que la liste des marchandises dangereuses autorisait les conteneurs pour vrac BK1 et BK2 pour le N° ONU 3170, alors que le paragraphe 4.3.2.2 n'autorisait que les conteneurs fermés BK2 et les conteneurs pour vrac BK3, et à condition qu'ils soient étanches, pour les matières de la division 4.3. Cette contradiction devait être portée à l'attention du Sous-Comité d'experts de l'ONU et le représentant de la Norvège pourrait ensuite revenir sur la question.».

4. À la quarante-quatrième session du Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses, la Norvège a évoqué le sujet dans le document informel INF.11. L'Espagne a ensuite formulé une autre proposition dans le document informel INF.26. Enfin, la Norvège et l'Espagne ont soumis une proposition conjointe dans le document informel INF.45.

5. Dans son rapport, le Sous-Comité a retenu les points suivants à ce sujet:

«16. Le Sous-Comité a noté que l'affectation du code BK1 (transport en vrac dans des conteneurs pour vrac bâchés autorisé) au N° ONU 3170 était en contradiction avec le principe du 4.3.2.2 qui n'autorisait pas le transport en vrac de marchandises de la division 4.3 dans de tels conteneurs.

17. Plusieurs experts ont relevé que seul le code BK2 était affecté dans le code IMDG et ont estimé qu'il ne serait pas approprié d'autoriser le transport maritime de marchandises dangereuses réagissant avec l'eau dans des conteneurs BK1, notamment à cause du risque de formation de poches d'hydrogène dans les cales de navires.

18. Certains experts ont cependant relevé qu'en transport terrestre ces marchandises étaient transportées dans des conteneurs pour vrac bâchés depuis de nombreuses années sans accident, et ont souhaité prévoir une exception à la lumière de cette expérience, du moins en transport terrestre.».

Sous-produits de la fabrication ou la refusion de l'aluminium

6. La rubrique «sous-produits de la fusion et de la refusion de l'aluminium» englobe plusieurs produits ayant une composition différente et obtenus par différents procédés. Conformément à la disposition spéciale 244, cette rubrique comprend les crasses d'aluminium, le laitier d'aluminium, les cathodes usées, le revêtement usé des cuves (SPL) et les scories salines d'aluminium.

7. Tous ces produits ont en commun les éléments suivants:

- Une composition hétérogène, en termes tant de propriétés chimiques que de taille des particules. En ce qui concerne les sous-produits de la fusion de l'aluminium, la taille des particules peut aller de gros morceaux jusqu'à de la poudre, et, en ce qui concerne les sous-produits de la refusion, de tôles jusqu'à de la poudre. Dans tous les cas, la présence de poudre est inévitable en raison du processus de production des chargements;

- Tous contiennent une certaine quantité d'eau. Le SPL qui n'a pas été refroidi à l'eau en contient le moins, mais il est impossible d'empêcher l'humidité d'adhérer à sa surface. La présence d'eau peut conduire à la formation d'hydrogène, qui est un gaz inflammable, et, dans certaines conditions, également explosif. Du méthane et de l'ammoniac peuvent également être émis.
8. La composition des différents produits transportés sous le N° ONU 3170 est très variable. Même les substances provenant d'un même site sont chimiquement très hétérogènes. Les gaz émis varient également beaucoup, mais l'hydrogène en sera toujours la principale composante (99 %).
9. Les limites fixées pour les émissions de gaz sont respectivement de moins de 10 l/min et moins de 20 l/h pour les groupes d'emballage II et III (Manuel d'épreuves et de critères, 33.4.1.4.4).

Conditions actuelles de transport des sous-produits de la fabrication ou de la refusion de l'aluminium

10. Dans le tableau A de l'ADR 2013, deux groupes d'emballage (PG) assortis des instructions de transport en vrac suivantes sont indiquées pour le N° ONU 3170:
- N° ONU 3170, PG II: T3, BK1, BK2 (instructions de transport concernant les citernes mobiles et conteneurs pour vrac, colonne 10) – VV3 (disposition spéciale pour le transport en vrac, colonne 17);
 - N° ONU 3170, PG III: T1, BK1, BK2 (instructions de transport concernant les citernes mobiles et conteneurs pour vrac, colonne 10) – VV1/VV5 (dispositions spéciales pour le transport en vrac, colonne 17);

dans lesquelles les codes signifient respectivement:

BK1: conteneurs pour vrac bâchés;

BK2: conteneurs pour vrac fermés;

VV3: le transport en vrac est autorisé dans des véhicules et grands conteneurs bâchés avec une aération suffisante;

VV1: le transport en vrac dans des véhicules couverts ou bâchés, dans des conteneurs fermés ou dans des grands conteneurs bâchés est autorisé;

VV5: le transport en vrac est autorisé dans des véhicules et conteneurs spécialement aménagés. Les ouvertures servant au chargement et au déchargement doivent pouvoir être fermées de manière hermétique.

11. En outre, il est précisé au paragraphe 7.3.2.4 que, pour les marchandises de la classe 4.3, «ces marchandises doivent être transportées dans des conteneurs pour vrac (code BK2) étanches à l'eau».

12. Il semble que l'industrie applique généralement les dispositions VV pour le transport terrestre du N° ONU 3170, de sorte que la contradiction relative à BK1 n'a pas été considérée comme gênante. En outre, les dispositions concernant le PG II sont généralement appliquées pour tous les sous-produits, étant donné que l'aération est considérée comme importante; depuis 1990, année où une explosion s'est produite au Canada à bord d'un navire pendant le chargement de SPL et a causé des décès parmi les membres de l'équipe de manutention, l'industrie a pour pratique de transporter le SPL dans des véhicules ou conteneurs aérés protégés de la pluie.

Conditions de transport des sous-produits de la fabrication ou la refusion de l'aluminium dans l'ADR/RID 2015

13. Dans l'ADR 2015, les dispositions VV seront réorganisées conformément aux dispositions du paragraphe 7.3.3.1. Pour le N° ONU 3170, les codes VC1 et VC2 sont attribués aux deux groupes d'emballage II et III:

«VC1: Le transport en vrac dans des wagons bâchés, des conteneurs bâchés ou des conteneurs pour vrac bâchés est autorisé;

VC2: Le transport en vrac dans des wagons couverts, des conteneurs fermés ou des conteneurs pour vrac fermés est autorisé.».

14. De même, l'application générale à la classe 4.3 des dispositions supplémentaires AP3, AP4 et AP5 a été approuvée (voir le paragraphe 1 ci-dessus).

L'application des codes AP3, AP4 et AP5 au transport du N° ONU 3170 aurait les conséquences suivantes:

- AP3: les conditions fixées par le code AP3 ne seront jamais remplies, étant donné qu'une certaine quantité de poudre ou de poussière est toujours présente. Cela rendrait impossible le transport du N° ONU 3170 dans des véhicules ou des conteneurs bâchés;
- AP4 (et AP5): fermer hermétiquement les ouvertures du conteneur ou du véhicule permet de prévenir efficacement l'échappement de gaz et la pénétration d'humidité, mais ne fait pas obstacle à la formation d'hydrogène à l'intérieur du conteneur ou du véhicule, étant donné la présence d'une certaine quantité d'eau. Cela créerait une atmosphère potentiellement inflammable ou explosive dans le conteneur ou le véhicule, ce qui ne serait pas acceptable pour la sécurité du transport du N° ONU 3170. Ne pas permettre une aération adéquate pourrait, dans certains cas, conduire à une augmentation de la pression à l'intérieur du conteneur ou du véhicule, ou même à leur déformation (voir la figure 1).



Figure 1
Conteneur fermé endommagé en raison de l'augmentation de la pression interne provoquée par des scories.

15. Les conséquences de l'attribution des codes AP3, AP4 et AP5 au N° ONU 3170 peuvent être résumées comme suit:

- La sécurité du transport diminuerait par rapport à la pratique actuelle;
- Les coûts augmenteraient de manière importante et l'efficacité du transport diminuerait;
- Les véhicules et conteneurs fermés satisfaisant aux conditions fixées par AP4 pourraient ne pas être toujours disponibles en raison de problèmes pratiques d'entretien;
- La consommation d'énergie et les émissions de CO₂ augmenteraient.

16. Le transport des sous-produits de la fabrication ou la refusion de l'aluminium peut être effectué de manière sûre:

- Dans des conteneurs ou des véhicules bâchés, qui fournissent une aération suffisante et empêchent l'entrée de l'eau;
- Dans des conteneurs ou des véhicules fermés, s'ils sont suffisamment aérés.

17. La sûreté de ces modes de transport des sous-produits de la fabrication ou la refusion de l'aluminium par les moyens de transport terrestres est éprouvée.

18. Pour permettre à l'industrie de continuer de se conformer aux pratiques sûres actuelles, les modifications suivantes sont proposées:

- Supprimer les codes AP3, AP4 et AP5 pour les deux groupes d'emballage du N° ONU 3170 (proposition A);
- Ajouter une condition d'aération pour les deux groupes d'emballage. Cela pourrait se faire en modifiant AP2, qui ne s'applique actuellement qu'aux conteneurs et véhicules fermés, et en l'adaptant à tous les types de conteneurs et de véhicules (proposition B).

19. Cela rétablirait les conditions précédemment définies par les codes VV actuels pour le PG II, conditions qui ont fait la preuve depuis des années de leur sûreté pour le transport du N° ONU 3170. Cela serait également conforme à la recommandation formulée à sa quarante-quatrième session par le Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses de l'ONU.

20. En outre, il conviendrait d'instituer une disposition spéciale visant à assurer un refroidissement adéquat de la matière.

21. La température initiale de fusion des sous-produits de l'aluminium est de près de 1 000 °C; lorsque le produit est préparé pour le transport par des ouvriers qui doivent marcher et travailler dessus, il est nécessairement beaucoup moins chaud. Les industriels considèrent qu'un refroidissement adéquat avant expédition est la mesure préventive la plus importante contre les incidents en cours de transport, parce que la majeure partie de la production de gaz survient alors que le produit est à une température élevée. À mesure que le produit refroidit, les réactions produisant des gaz ralentissent (proposition C).

22. Enfin, au paragraphe 7.3.2.4, où sont définies les règles générales d'utilisation des conteneurs BK, il conviendrait, à titre de modification corrélative, de supprimer la parenthèse «(code BK2)»; les conteneurs BK1 peuvent également être étanches à l'eau, et supprimer cette parenthèse permettrait d'affecter sans autre modification le code BK1 au N° ONU 3170 dans le tableau A (proposition D). En outre, des dispositions supplémentaires concernant la classe 4.3 sont établies au paragraphe 7.3.3.2.3; il conviendrait d'y ajouter une formule autorisant des dérogations à la règle générale pour les numéros ONU concernés (proposition E).

Proposition

23. En conséquence de ce qui précède sont soumises les propositions suivantes:
- A. Changement dans le tableau A concernant le N° ONU 3170:
- «– Colonne (17)
PG III: VC1 VC2 [~~AP3~~] ~~AP4~~ ~~AP5~~ AP2
PG II: VC1 VC2 [~~AP3~~] ~~AP4~~ ~~AP5~~ AP2»
- B. Modifier comme suit la définition du code AP2 aux paragraphes 7.3.3.2.1 et 7.3.3.2.7:
«Les wagons ~~couverts~~ et les conteneurs ~~fermés~~ doivent bénéficier d'une ventilation suffisante.».
- C. Ajouter une disposition spéciale XXX, affectée au N° ONU 3170 SOUS-PRODUITS DE LA FABRICATION DE L'ALUMINIUM ou SOUS-PRODUITS DE LA REFUSION DE L'ALUMINIUM (colonne 18):
«CV XX: Avant le transport, les sous-produits de la fabrication ou de la refusion de l'aluminium doivent être refroidis à la température ambiante.».
- D. Dans le paragraphe 7.3.2.4, supprimer «(code BK2)»:
«Ces marchandises doivent être transportées dans des conteneurs en vrac (~~code BK2~~) étanches à l'eau.».
- E. Ajouter la phrase suivante au début du nouveau paragraphe 7.3.3.2.3 «Marchandises de la classe 4.3»:
«Sauf indication contraire dans le présent Règlement, les dispositions suivantes s'appliquent:».
-