



---

**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**

Genève, 9-13 septembre 2024

Point 5 a) de l'ordre du jour provisoire

**Propositions d'amendements au RID, à l'ADR et à l'ADN :  
questions en suspens****Périodicité des épreuves pour les véhicules-batteries/  
wagons-batteries remplis conformément  
à l'instruction d'emballage P200****Communication de l'Association européenne des gaz industriels  
(EIGA)\*. \*\*****Introduction**

1. Les éditions 2015 du Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID) et de l'Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) ont été modifiées afin que l'intervalle entre les contrôles périodiques passe de 10 à 15 ans pour certains gaz de l'instruction d'emballage P200. Ces modifications visaient les bouteilles et les cadres de bouteilles.
2. Un groupe de travail informel intersessions établi par la Réunion conjointe a mené des travaux approfondis pour élaborer la proposition finale (voir le document de travail ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2013/42 et les documents informels connexes).
3. Au moment de la diffusion de la proposition qui figure dans le document ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2013/42, il a été décidé de ne pas étendre la portée des travaux aux éléments des véhicules-batteries/wagons-batteries tant que l'on n'aurait pas accumulé plus de données d'expérience sur les bouteilles et les cadres de bouteilles.
4. Depuis l'entrée en vigueur des éditions de 2015 du RID et de l'ADR, l'allongement de l'intervalle entre les épreuves pour les bouteilles et les cadres de bouteilles a été appliqué dans de nombreux pays. Jusqu'à présent, l'EIGA n'a eu connaissance d'aucun cas de rejet de

---

\* A/78/6 (Sect. 20), tableau 20.5.

\*\* Diffusée par l'Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF) sous la cote OTIF/RID/RC/2024/33.



bouteilles ou de cadres de bouteilles dû à des problèmes de fonctionnement après l'introduction du nouvel intervalle de 15 ans.

5. Pour l'application actuelle, les membres de l'EIGA ont étudié les données de contrôle périodique de 300 véhicules-batterie de type 1 avec 60 000 récipients de type 1 et ont constaté ce qui suit :

- Aucun tube n'a été rejeté en raison d'un problème de fonctionnement. Seul un défaut de fabrication a été constaté lors d'une épreuve d'émission acoustique après plus de 30 ans ;
- Les véhicules-batteries dont les éléments sont des bouteilles de type 1 ont un taux de rejet nul, à l'exception d'une conception de véhicule-batterie particulière qui a entraîné une corrosion des éléments externes pendant l'utilisation. Cette conception a été repérée au cours des 10 premières années de service et a été supprimée. Cela étant, seules 43 bouteilles sur 56 000 ont été rejetées. Dans tous les cas, le rejet était dû à des problèmes constatés au niveau de la collerette et du collier à la suite du démontage ;
- Il a été démontré que, pour les conceptions de véhicules-batteries sur lesquelles une corrosion externe avait été détectée ou suspectée, les éléments correspondants avaient été retirés du service au cours des 10 premières années d'utilisation.

6. Étant donné que tous les véhicules-batteries sont montés par quelques fabricants, on peut considérer que ces chiffres donnent une bonne vue d'ensemble des véhicules-batteries de type 1 en service.

7. Dans une conception correcte et acceptable de véhicule-batterie, le risque de corrosion externe des éléments et des autres accessoires est pris en compte.

8. Une mauvaise conception entraîne une corrosion externe qui sera détectée au cours des 10 premières années de service.

9. Sur la base de ces résultats d'enquête positifs, l'EIGA propose que l'intervalle de 15 ans entre les épreuves s'applique également aux véhicules-batteries/wagons-batteries composés de bouteilles en acier sans soudure ou de tubes en acier sans soudure et ne contenant que le No ONU 1046, HELIUM COMPRIMÉ, ou le No ONU 1049, HYDROGÈNE COMPRIMÉ.

10. L'EIGA invite les délégations à faire part de leurs commentaires pendant cette session de la Réunion commune.

## I. Présentation générale des véhicules-batteries/wagons-batteries

11. Un véhicule-batterie/wagon-batterie est défini comme suit :

« *Véhicule-batterie/wagon-batterie* », un véhicule ou un wagon comprenant des éléments qui sont reliés entre eux par un tuyau collecteur et fixés à demeure à ce wagon/véhicule. Les éléments suivants sont considérés comme des éléments d'un véhicule-batterie/wagon-batterie : les bouteilles, les tubes, les fûts à pression et les cadres de bouteilles ainsi que les citernes d'une capacité supérieure à 450 litres pour les gaz tels qu'ils sont définis au 2.2.2.1.1 ; ».

12. Les véhicules-batteries/wagons-batteries sont des moyens bien établis de transporter de grands volumes de certains gaz comprimés qui ne sont généralement pas aussi pratiques à transporter que des gaz liquides réfrigérés. Les gaz transportés dans des véhicules-batteries sont généralement les Nos ONU 1046, HELIUM COMPRIMÉ, et 1049, HYDROGÈNE COMPRIMÉ. Si les Nos ONU 1046 et 1049 sont transportés sous forme de gaz comprimé, c'est principalement parce que leur température de liquéfaction est très proche du zéro absolu et que ces températures très basses nécessitent du matériel spécial.

13. Des exemples de véhicules-batteries sont présentés en annexe. Les véhicules-batteries peuvent généralement contenir 400 bouteilles de type 1 ou 10 tubes de type 1. Le mode de construction consiste à fixer les éléments (bouteilles ou tubes) au châssis de la semi-remorque

et à les relier par des tuyaux collecteurs. Selon la configuration, il peut y avoir des robinets sur chaque élément ou des robinets qui isolent un ensemble de bouteilles ou de tubes.

14. Les véhicules-batteries sont remplis dans un nombre croissant, mais limité, de centres de remplissage spécialisés, amenés jusqu'au point d'utilisation et connectés à un processus, puis ils restent sur place jusqu'à ce que le produit ait été utilisé. Les centres en question sont faciles à repérer et sont certifiés pour le remplissage des véhicules-batteries.

15. En raison d'un certain nombre de facteurs, il reste toujours une pression résiduelle dans le véhicule-batterie. Par exemple, le processus auquel un véhicule-batterie est relié nécessite une pression supérieure à la pression atmosphérique, et le maintien d'une pression positive permet de garantir la pureté du produit. Les véhicules-batteries n'ont généralement pas de robinet à pression résiduelle, car celui-ci peut entraver le passage lors d'applications faisant intervenir des volumes élevés, mais s'il existe un risque de contamination lié à un processus du client, des protections seront placées sur l'installation à laquelle le véhicule-batterie est relié. Ce processus pourrait passer par une analyse du produit gazeux avant chaque remplissage. Il convient de noter qu'il est exigé au 1.4.3.7.1 d) ii) du RID/de l'ADR que le déchargeur, « immédiatement après le déchargement de la citerne, du wagon ou du conteneur, veille[r] à la fermeture des obturateurs et des ouvertures d'inspection ». Il s'agit d'un moyen supplémentaire de garantir la présence d'une pression résiduelle. Les véhicules-batteries sont presque toujours utilisés pour un seul produit.

## II. Principes

16. Les principes qui sous-tendent l'allongement à 15 ans de l'intervalle entre les contrôles périodiques s'inspirent de ceux qui sont appliqués pour les bouteilles et les cadres de bouteilles et sont synthétisés dans les paragraphes ci-après.

17. L'allongement de l'intervalle proposé ne s'applique qu'aux Nos ONU 1046, HELIUM COMPRIMÉ, et 1049, HYDROGÈNE COMPRIMÉ. Ces gaz ont été sélectionnés pour les raisons suivantes :

a) La grande majorité des produits transportés dans des véhicules-batteries relèvent des Nos ONU 1046 et 1049 ;

b) Les applications qui nécessitent les Nos ONU 1046 et 1049 exigent presque toujours une très grande pureté, bien au-delà des exigences du 2.4 de l'instruction d'emballage P200 (13). On peut citer, notamment, la production de composants électroniques, le secteur médical et l'industrie alimentaire. Par conséquent, une analyse du contenu du véhicule-batterie est généralement effectuée avant le remplissage afin que la pureté du produit soit garantie.

18. Les installations où sont remplis les véhicules-batteries doivent appliquer un système de qualité documenté et certifié qui sera contrôlé par l'autorité compétente. Le remplissage ne peut être effectué que par ces installations agréées.

19. Avant d'être remplis, tous les véhicules-batteries soumis à un régime de contrôle par intervalles de 15 ans feront l'objet d'un contrôle visant à confirmer la présence d'une pression positive.

20. Le propriétaire de véhicules-batteries qui peuvent prétendre à un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques doit mettre au point des procédures permettant de veiller à ce que ces bouteilles ne soient remplies que dans des centres de remplissage agréés.

21. Les wagons-batteries et véhicules-batteries constitués d'éléments composites sont exclus de la présente proposition.

### **III. Contrôles préalables au remplissage et examen des véhicules-batteries**

22. Les véhicules-batteries sont soumis à des contrôles préalables au remplissage (voir la section « IX. Proposition »). Ces contrôles s'ajoutent aux inspections requises pour les composants automobiles.

23. En raison de la nature des véhicules-batteries, leur emplacement est toujours connu, qu'ils soient en train d'être chargés, en transit, ou en train d'être déchargés.

### **IV. Prise en compte de l'analyse des risques**

24. Les membres de l'EIGA ont cherché à savoir si le passage d'un intervalle de 10 ans à un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques pour les véhicules-batteries ferait augmenter les risques et ont conclu qu'il n'y aurait pas de hausse des risques si le contrôle préalable au remplissage était bien effectué.

25. Cette conclusion tient au fait que, dans le cadre d'un système de qualité approuvé, il sera satisfait aux prescriptions ci-après :

a) Le contrôle avant remplissage de l'état extérieur du véhicule-batterie reste un aspect essentiel du processus global de remplissage qui permet de garantir la sécurité du véhicule-batterie :

i) Cet élément est important, car les véhicules-batteries sont remplis un certain nombre de fois entre les contrôles périodiques ;

ii) La plupart des dommages causés aux véhicules-batteries sont dus à des facteurs extérieurs ;

iii) Le remplissage est la partie la plus dangereuse du cycle de vie d'un véhicule-batterie, car c'est à ce moment que celui-ci subit la contrainte la plus forte en raison de la pression interne ;

b) Avant chaque remplissage, on vérifie s'il y a une pression positive pour s'assurer que le véhicule-batterie n'a pas subi de contamination d'origine externe pendant son utilisation par le client ;

c) Les prescriptions ci-dessus seront renforcées si le remplissage des véhicules-batteries n'est autorisé que dans des centres agréés pour le remplissage des véhicules-batteries pour lesquels l'intervalle entre les contrôles a été allongé.

26. Comme il est indiqué ci-dessus au paragraphe 11 b), les exigences en matière de pureté concernant les produits sont très strictes.

### **V. Procédures de contrôle périodique pour les véhicules-batteries avec éléments de type I**

27. Les membres de l'EIGA estiment qu'aucune norme ne fait défaut en ce qui concerne le contrôle périodique de ces véhicules-batteries. Les véhicules-batteries seront démontés et les éléments seront soumis à une procédure de contrôle telle que celle qui a été définie et normalisée pour les bouteilles et les tubes. Les robinets et les raccords seront contrôlés suivant les normes de remise à neuf des robinets et le collecteur sera contrôlé suivant la procédure définie dans la norme relative aux contrôles périodiques des cadres de bouteilles.

### **VI. Application du régime de contrôles périodiques par intervalle de 15 ans au lieu de 10 ans**

28. Étant donné que les véhicules-batteries sont soumis à des inspections détaillées, notamment aux exigences de la norme EN 13385, que la qualité du produit résiduaire et du gaz

est contrôlée et que des systèmes de qualité sont en place, l'intervalle entre les contrôles peut être allongé. Sur cette base, il semblerait souhaitable que le nouvel intervalle entre en vigueur à partir de la date du dernier contrôle périodique, s'il a déjà été satisfait aux prescriptions relatives à la nouvelle périodicité depuis lors. Dans ce cas, il ne devrait pas être nécessaire d'attendre le contrôle périodique suivant, qui doit avoir lieu 15 ans après le dernier contrôle, même si ce dernier a été effectué avant l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation.

## VII. Sécurité

29. On ne s'attend à aucun problème de sécurité, car les véhicules-batteries continueront d'être soumis aux exigences du contrôle préalable au remplissage mentionnées au 4.3.3.2.5 révisé et au nouveau 6.8.3.4.15.

## VIII. Applicabilité

30. L'applicabilité ne devrait pas présenter de difficultés compte tenu de la surveillance étroite dont font l'objet les véhicules-batteries pendant le chargement, le déchargement et le transport.

## IX. Proposition

### Modification à apporter à l'instruction d'emballage P200

31. L'instruction d'emballage P200 contient déjà des dispositions concernant les bouteilles et les cadres de bouteilles. L'EIGA propose d'y ajouter des dispositions au sujet des tubes. Dans la présente proposition, les modifications apparaissent en caractères soulignés, pour les ajouts, et biffés, pour les suppressions :

#### i) 4.1.4.1, P200

Au paragraphe 10), après la disposition spéciale d'emballage va, ajouter les nouvelles dispositions spéciales d'emballage suivantes :

« vb : L'intervalle entre les contrôles pour les tubes en acier sans soudure destinés au transport des Nos ONU 1046 et 1049 peut être porté à 15 ans :

a) avec l'accord de l'autorité (des autorités) compétente(s) du (des) pays où ont lieu le contrôle périodique et le transport ; et

b) conformément aux prescriptions d'un code technique ou d'une norme reconnu(e) par l'autorité compétente. ».

#### ii) Paragraphe 13), lire :

«

P200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)	P200
<p>13) Un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques des bouteilles en acier sans soudure et des bouteilles en alliage d'aluminium, <del>ainsi que des cadres de telles bouteilles et des tubes en acier sans soudure</del>, peut être accordé conformément à la disposition spéciale d'emballage <del>ua</del>, <del>ou</del> <u>va</u> <del>ou</del> <u>vb</u> du paragraphe 10) si les dispositions suivantes sont appliquées :</p> <p><b>1. Dispositions générales</b></p> <p>1.1 Aux fins de l'application du présent paragraphe, l'autorité compétente ne doit pas déléguer ses tâches et ses devoirs à des organismes Xb (organismes de contrôle de type B) ou à des organismes IS (services internes d'inspection) (pour les définitions de Xb et IS voir 6.2.3.6.1).</p>		

P200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)	P200
1.2	Le propriétaire des bouteilles ou des cadres de bouteilles doit demander à l'autorité compétente de lui accorder l'intervalle de 15 ans et doit prouver que les prescriptions des sous-paragraphes 2, 3 et 4 sont satisfaites.	
1.3	<p>Les bouteilles fabriquées depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1999 doivent l'avoir été en conformité avec les normes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN 1964-1 ou EN 1964-2 ; ou</li> <li>- EN 1975 ; ou</li> <li>- EN ISO 9809-1 ou EN ISO 9809-2 ; ou</li> <li>- EN ISO 7866 ; ou</li> <li>- <u>EN ISO 11120 ; ou</u></li> <li>- Annexe I, points 1 à 3 des Directives 84/525/CEE<sup>b</sup> et 84/526/CEE<sup>c</sup></li> </ul> <p>telles qu'applicables au moment de la fabrication (voir aussi le tableau sous 6.2.4.1).</p> <p>D'autres bouteilles <u>ou tubes en acier sans soudure</u> fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2009 en conformité avec le RID/l'ADR, en accord avec un code technique agréé par l'autorité compétente nationale, peuvent se voir accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques, si ils présentent un niveau de sécurité équivalent aux dispositions de l'ADR applicables au moment de la demande.</p> <p><i>NOTA : Cette disposition est réputée satisfaite si la bouteille a été réévaluée conformément à la procédure de réévaluation de la conformité définie dans l'annexe III de la Directive 2010/35/UE du 16 juin 2010 ou dans l'annexe IV, Partie II, de la Directive 1999/36/CE du 29 avril 1999.</i></p> <p>Les bouteilles, <del>et</del> les cadres de bouteilles <u>et les tubes en acier sans soudure</u> portant le symbole de l'ONU pour les emballages spécifié au 6.2.2.7.2 a) ne peuvent pas se voir accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques.</p>	
1.4	Les cadres de bouteilles doivent être construits de manière que les contacts entre bouteilles le long de leur axe longitudinal ne provoquent pas de corrosion externe. Les supports et les sangles de retenue doivent être tels qu'ils minimisent le risque de corrosion des bouteilles. Les matériaux destinés à absorber les chocs dans les supports ne peuvent être autorisés que s'ils ont été traités afin d'éliminer l'absorption d'eau. Les bandes et les caoutchoucs résistants à l'eau sont des exemples de matériaux appropriés.	
1.5	Le propriétaire doit présenter à l'autorité compétente des documents attestant que les bouteilles sont conformes aux dispositions du sous-paragraphes 1.3. L'autorité compétente doit vérifier que ces conditions sont remplies.	
1.6	<p>L'autorité compétente doit vérifier si les dispositions des sous-paragraphes 2 et 3 sont satisfaites et appliquées correctement. Si toutes les dispositions sont satisfaites, elle autorise l'intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques auxquels sont soumis les bouteilles, <del>ou</del> les cadres de bouteilles <u>ou les tubes en acier sans soudure</u>. Dans cette autorisation, le groupe de bouteilles <u>ou de tubes</u> (voir NOTA ci-dessous) concerné doit être clairement indiqué. L'autorisation doit être délivrée au propriétaire. L'autorité compétente doit en garder une copie. Le propriétaire doit conserver les documents aussi longtemps que dure l'autorisation d'éprouver les bouteilles <u>ou les tubes en acier sans soudure</u> à intervalles de 15 ans.</p> <p><i>NOTA : Un groupe de bouteilles <u>ou de tubes en acier sans soudure</u> est défini par les dates de production de bouteilles <u>ou de tubes</u> identiques pendant une période au cours de laquelle les dispositions applicables du RID/de l'ADR et du code technique agréé par l'autorité compétente n'ont pas été modifiées en ce qui concerne leur contenu technique. À titre d'exemple, forment un groupe de bouteilles au sens des dispositions du présent paragraphe les bouteilles de conception et de volume identiques ayant été fabriquées conformément aux dispositions du RID/de l'ADR telles qu'elles étaient applicables entre le 1<sup>er</sup> janvier 1985 et le 31 décembre 1988, conjointement à un code technique agréé par l'autorité compétente, applicable pendant la même période.</i></p>	
1.7	Le propriétaire doit s'assurer de la conformité avec les dispositions du RID/de l'ADR et de l'autorisation donnée et doit pouvoir en apporter la preuve à l'autorité compétente si elle en fait la demande, mais au moins tous les 3 ans ou lorsque des modifications significatives sont apportées aux procédures.	

## 2. Dispositions opérationnelles

- 2.1 Les bouteilles, ~~ou~~ les cadres de bouteilles ou les tubes en acier sans soudure qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques ne doivent être remplis que dans des centres de remplissage utilisant un système qualité documenté et certifié afin de garantir que toutes les dispositions du paragraphe 7) de la présente instruction d'emballage ainsi que les prescriptions et responsabilités spécifiées dans les normes EN ISO 24431:2016 ou EN 13365:2002 sont satisfaites et correctement appliquées. Le système qualité, conformément aux normes de la série ISO 9000 ou équivalentes, doit être certifié par un organisme indépendant accrédité et reconnu par l'autorité compétente. Il comporte des procédures de contrôle avant et après le remplissage, ainsi que des processus de remplissage pour les bouteilles, les cadres de bouteilles, les tubes et les robinets.
- 2.2 Les bouteilles en alliage d'aluminium et les cadres de telles bouteilles sans robinet à pression résiduelle qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques doivent faire l'objet d'un contrôle avant tout remplissage conformément à une procédure documentée comprenant au moins les opérations suivantes :
- Ouverture du robinet de la bouteille ou du robinet principal du cadre de bouteilles pour vérifier la pression résiduelle ;
  - Si du gaz est émis, on peut remplir la bouteille ou le cadre de bouteilles ;
  - Si aucun gaz n'est émis, il faut vérifier que l'état intérieur de la bouteille ou du cadre de bouteilles n'est pas contaminé ;
  - Si aucune contamination n'est détectée, on peut remplir la bouteille ou le cadre de bouteilles ;
  - Si une contamination est mise en évidence, il faut prendre des mesures correctives.
- 2.3 Les bouteilles en acier sans soudure équipées de robinets à pression résiduelle et les cadres de bouteilles équipés d'une ou plusieurs vanne(s) principale(s) munie(s) de robinet à pression résiduelle qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques doivent faire l'objet d'un contrôle avant tout remplissage conformément à une procédure documentée comprenant au moins les opérations suivantes :
- Ouverture du robinet de la bouteille ou du robinet principal du cadre de bouteilles pour vérifier la pression résiduelle ;
  - Si du gaz est émis, on peut remplir la bouteille ou le cadre de bouteilles ;
  - Si aucun gaz n'est émis, il faut vérifier le fonctionnement du dispositif à pression résiduelle ;
  - Si la vérification révèle que le dispositif à pression résiduelle a retenu de la pression, on peut remplir la bouteille ou le cadre de bouteilles ;
  - Si la vérification révèle que le dispositif à pression résiduelle n'a pas retenu de pression, l'état intérieur de la bouteille ou du cadre de bouteilles doit être vérifié pour déterminer s'il y a eu contamination :
    - Si aucune contamination n'est détectée, on peut remplir la bouteille ou le cadre de bouteilles après réparation ou remplacement du dispositif à pression résiduelle ;
    - Si une contamination est mise en évidence, il faut prendre des mesures correctives.
- 2.4 Pour éviter la corrosion interne, seuls des gaz de grande qualité ayant une très faible contamination potentielle doivent être remplis dans les bouteilles ou les cadres de bouteilles. Cette prescription est réputée satisfaite lorsque la compatibilité entre les gaz et le matériau est acceptable selon les normes EN ISO 11114-1:2020 + A1:2023 et EN 11114-2:2021 et que la qualité du gaz satisfait aux spécifications de la norme EN ISO 14175:2008 ou, pour les gaz qui ne sont pas couverts par cette norme, que les gaz présentent une pureté minimale de 99,5 % par volume et un maximum d'humidité de 40 ml/m<sup>3</sup> (ppm). Pour le protoxyde d'azote, les valeurs doivent être une pureté minimale de 98 % par volume et un maximum d'humidité de 70 ml/m<sup>3</sup> (ppm).
- 2.5 Le propriétaire doit s'assurer que les prescriptions des 2.1 à 2.4 sont satisfaites et présenter à l'autorité compétente des documents l'attestant, si elle en fait la demande, mais au moins tous les 3 ans ou lorsque des modifications significatives sont apportées aux procédures.

P200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (suite)	P200
<p>2.6 Lorsqu'un centre de remplissage est situé dans un(e) autre État partie au RID/Partie contractante à l'ADR, le propriétaire doit fournir un document supplémentaire à l'autorité compétente, si elle en fait la demande, attestant que ce centre est contrôlé en conséquence par l'autorité compétente de l'État partie au RID/la Partie contractante à l'ADR en question. Voir aussi le paragraphe 1.2.</p>		
<p><b>3. Dispositions relatives à la qualification et aux contrôles périodiques</b></p>		
<p>3.1 Les bouteilles, <del>et</del> les cadres de bouteilles <u>et les tubes en acier sans soudure</u> déjà en usage, qui remplissent les conditions énoncées au sous-paragraphe 2 depuis la date de leur dernier contrôle périodique à la satisfaction de l'autorité compétente, peuvent voir l'intervalle entre leurs contrôles périodiques porté à 15 ans à partir de la date du dernier contrôle. Sinon, le changement de 10 à 15 ans doit intervenir au moment du contrôle périodique. Le rapport de contrôle périodique doit indiquer que cette bouteille, <del>ou</del> ce cadre de bouteilles <u>ou ce tube en acier sans soudure</u> doit être équipé(e) d'un dispositif à pression résiduelle comme approprié. D'autres documents l'attestant peuvent être acceptés par l'autorité compétente.</p>		
<p>3.2 Lorsqu'une bouteille <u>ou un tube en acier sans soudure</u> éprouvé(e) à intervalles de 15 ans ne satisfait pas à l'épreuve de pression en éclatant ou en présentant des fuites, ou lorsqu'une défaillance grave est observée lors d'une épreuve non destructive au cours d'un contrôle périodique, le propriétaire doit procéder à une analyse et établir un rapport sur la cause de la défaillance, en indiquant si d'autres bouteilles (par exemple du même type ou du même groupe) sont affectées. Si tel est le cas, le propriétaire doit en informer l'autorité compétente. L'autorité compétente doit alors décider de mesures appropriées et informer en conséquence les autorités compétentes de tou(te)s les autres États parties au RID/Parties contractantes à l'ADR.</p>		
<p>3.3 Lorsqu'une corrosion interne ou une autre défaillance, telle qu'elle est définie dans les normes relatives aux contrôles périodiques citées à la section 6.2.4, a été observée, la bouteille doit être retirée du service, sans possibilité d'octroi d'un laps de temps pour le remplissage ou le transport.</p>		
<p>3.4 Les bouteilles, <del>ou</del> les cadres de bouteilles <u>et les tubes en acier sans soudure</u> qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques ne doivent être équipés que de robinets conçus et fabriqués conformément à la norme EN 849 ou ISO 10297 telles qu'applicables au moment de la fabrication (voir aussi le tableau sous 6.2.4.1). Après un contrôle périodique, un nouveau robinet doit être monté sur la bouteille, sauf s'il s'agit de robinets qui ont été remis en état ou contrôlés selon la norme EN ISO 22434:2022, auquel cas ils peuvent être remontés.</p>		
<p><b>4. Marquage</b></p>		
<p>Les bouteilles, <del>ou</del> les cadres de bouteilles <u>et les tubes en acier sans soudure</u> qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques conformément au présent paragraphe doivent porter la date (année) du prochain contrôle périodique comme il est stipulé au paragraphe 5.2.1.6 c) et doivent en outre porter, en caractères clairs et lisibles, le marquage "P15Y". Ce marquage doit être enlevé lorsque la bouteille, <del>ou</del> le cadre de bouteilles <u>ou le tube en acier sans soudure</u> ne bénéficie plus d'une autorisation de contrôles périodiques à intervalles de 15 ans.</p>		

<sup>b</sup> Directive du Conseil du 19 novembre 1984 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz en acier sans soudure, publiée au Journal officiel des Communautés européennes n° L 300.

<sup>c</sup> Directive du Conseil du 19 novembre 1984 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz sans soudure en aluminium non allié et en alliage d'aluminium, publiée au Journal officiel des Communautés européennes n° L 300. ».

- iii) Dans le tableau 2, pour les Nos ONU 1046 et 1049, ajouter ce qui suit dans la dernière colonne : « , vb ».



## **X. Autres prescriptions applicables aux véhicules-batteries/wagons-batteries qui ne figurent pas dans l'instruction d'emballage P200, mais doivent être ajoutées au 4.3.3.2.5, au 6.8.3.1.4, au 6.8.3.5.11, au 6.8.3.4.15 et au 6.8.3.4.16**

i) 4.3.3.2.5 (dans la version définitive de 2027), lire :

« 4.3.3.2.5 Avant le remplissage, les véhicules-batteries/wagons-batteries et les CGEM doivent être inspectés pour s'assurer qu'ils sont du type agréé pour le gaz à transporter et que les dispositions applicables du RID/de l'ADR sont respectées. Les éléments des véhicules-batteries/wagons-batteries ou CGEM, qui sont des récipients à pression, doivent être remplis conformément aux pressions de service, aux taux de remplissage et aux dispositions de remplissage prescrits dans l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1 pour chaque gaz spécifique utilisé pour remplir chaque élément. Lorsque les véhicules-batteries/wagons-batteries et les CGEM sont remplis dans leur ensemble ou des groupes de leurs éléments sont remplis simultanément, la pression de remplissage ou la masse ne doivent pas dépasser la pression de remplissage maximale la plus basse ou la masse maximale la plus basse de n'importe quel élément. Les véhicules-batteries/wagons-batteries et les CGEM ne doivent pas être remplis au-delà des masses admissibles applicables.

Avant le remplissage des wagons-batteries/véhicules batteries dont les éléments se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques conformément au paragraphe 13) de l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1, on s'assurera au moyen d'une inspection visuelle :

- Que les supports des éléments ou les cadres de bouteilles n'ont pas subi de dégâts susceptibles de nuire à l'intégrité mécanique du véhicule-batterie/wagon-batterie ;
- Que les systèmes de retenue qui empêchent les éléments de bouger sont bien assujettis ;
- Que les surfaces visibles des éléments sont exemptes de marques de coups, d'entailles, de rainures, de détériorations causées par le feu et de tout autre signe de dommage majeur. Les critères de rejet sont appliqués conformément à la norme EN ISO 18119. Si les critères de rejet sont remplis, les éléments devront faire l'objet d'une nouvelle validation ou seront rejetés.
- Que le principal orifice de raccordement convient à la matière à transporter et n'a pas été contaminé ni endommagé ;
- Qu'il y a une pression résiduelle dans tous éléments. Si aucune pression résiduelle ni contamination n'est détectée, il faut prendre des mesures correctives puis démontrer l'absence de contamination. ».

ii) 6.8.3.5.11, colonne de gauche, lire :

« Les indications suivantes doivent être marquées sur le véhicule-batterie lui-même ou sur un panneau<sup>15</sup> :

- Nom du propriétaire ou de l'exploitant ;
  - Nombre d'éléments ;
  - Capacité totale des éléments ;
- ~~et~~ pour les véhicules-batteries qui sont remplis en masse :
- Masse à vide ;
  - Masse maximale autorisée ;

et pour les véhicules-batteries/wagons-batteries qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques conformément au paragraphe 13) de l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1\* :

- “P15Y” ;
- Date (mois et année) du prochain contrôle périodique des éléments.

\* Ce marquage doit être enlevé lorsque le véhicule-batterie/wagon-batterie ne bénéficie plus d'une autorisation de contrôles périodiques à intervalles de 15 ans. ».

iii) 6.8.3.1.4, lire :

« 6.8.3.1.4 Les bouteilles, les tubes, les fûts à pression et les cadres de bouteilles, en tant qu'éléments d'un véhicule-batterie/wagon-batterie ou CGEM, doivent être construits conformément au chapitre 6.2.

Les wagons-batterie/véhicules-batterie composés de bouteilles ou de tubes en acier sans soudure pour lesquels l'intervalle entre les contrôles périodiques a été porté à 15 ans doivent être construits de manière que les contacts entre bouteilles ou entre tubes le long de l'axe longitudinal des bouteilles ou des tubes ne provoquent pas de corrosion externe. Les supports et les sangles de retenue doivent être tels qu'ils minimisent le risque de corrosion des bouteilles ou des tubes. Les matériaux destinés à absorber les chocs dans les supports ne peuvent être autorisés que s'ils ont été traités afin d'éliminer l'absorption d'eau. Les bandes et les caoutchoucs résistants à l'eau sont des exemples de matériaux appropriés.

*NOTA 1 : Les cadres de bouteilles qui ne sont pas des éléments d'un véhicule-batterie/wagon-batterie ou d'un CGEM sont soumis aux prescriptions du chapitre 6.2.*

*2 : Les citernes en tant qu'éléments d'un véhicule-batterie et CGEM, doivent être construites conformément aux 6.8.2.1 et 6.8.3.1.*

*3 : Les citernes amovibles<sup>16</sup> ne sont pas considérées comme des éléments d'un véhicule-batterie/wagon-batterie ou d'un CGEM. ».*

iv) Ajouter les nouveaux 6.8.3.4.15 et 6.8.3.4.16 ci-après :

« 6.8.3.4.15 Les véhicules-batteries/wagons-batteries composés de bouteilles en acier sans soudure, de cadres de bouteilles en acier sans soudure ou de tubes en acier sans soudure utilisés pour le No ONU 1049, HYDROGÈNE COMPRIMÉ, et le No ONU 1046, HÉLIUM COMPRIMÉ, qui se sont vu accorder un intervalle de 15 ans entre les contrôles périodiques doivent faire l'objet d'un contrôle avant tout remplissage conformément à une procédure documentée comprenant au moins une procédure ou un dispositif permettant de vérifier la présence d'une pression résiduelle au moyen d'un capteur de pression ou détecteur de pression :

- a) Si la présence d'une pression résiduelle est confirmée, le véhicule-batterie/wagon-batterie peut être rempli ;
- b) Si la présence d'une pression résiduelle n'est pas confirmée, il faut vérifier s'il y a une contamination (absence d'humidité et d'oxygène) :
  - Si aucune contamination n'est détectée, le véhicule-batterie/wagon-batterie peut être rempli après réparation ou remplacement du dispositif à pression résiduelle, le cas échéant ;
  - Si une contamination est détectée, il faut prendre des mesures correctives puis démontrer l'absence de contamination.

6.8.3.4.16 Pour éviter la corrosion interne, seuls des gaz de grande qualité ayant une très faible contamination potentielle doivent être introduits dans des véhicules-batteries/wagons-batteries composés de bouteilles en acier sans soudure, de cadres de bouteilles en acier sans soudure ou de tubes en acier sans

soudure. Cette prescription est réputée satisfaite lorsque la compatibilité entre les gaz et le matériau est acceptable selon les normes EN ISO 11114-1:2020 et EN ISO 11114-2:2013 et que la qualité du gaz satisfait aux spécifications de la norme EN ISO 14175:2008 ou, pour les gaz qui ne sont pas couverts par cette norme, que les gaz présentent une pureté minimale de 99,5 % par volume et un maximum d'humidité de 40 ml/m<sup>3</sup> (ppm). ».

## Annexe

### Exemples de véhicules-batteries (l'EIGA détient les droits d'auteur pour les deux photos)

#### I. Véhicule-batterie construit avec des tubes en acier sans soudure



#### II. Véhicule-batterie construit avec des bouteilles en acier sans soudure

