



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, 21 septembre-1^{er} octobre 2021

Point 2 de l'ordre du jour provisoire

Citernes**Installation obligatoire de soupapes de sécurité
sur les citernes transportant des gaz
liquéfiés inflammables****Communication de Liquid Gas Europe au nom du groupe
de travail du BLEVE*, **, *****

1. Suite aux décisions prises lors de la Réunion commune tenue à l'automne 2020 (voir rapport dans le document ECE/TRANS/WP.15/AC.1/158) au sujet des travaux du groupe de travail BLEVE, trois mesures ont été jugées prioritaires : a) l'installation de garde-boue métalliques ; b) l'installation de systèmes d'extinction d'incendie dans le compartiment moteur ; c) l'installation d'une ou de plusieurs soupape(s) de sécurité. Le WP.15 tant déjà en train de traiter les points a) et b), le présent document ne présente que les propositions relatives au point c), à savoir l'installation de soupape(s) de sécurité.

2. Des recherches ont montré que les soupapes de sécurité sont plus efficaces pour prévenir la vaporisation explosive d'un liquide porté à ébullition (BLEVE) lorsqu'elles sont associées aux mesures de protection mentionnées au paragraphe 1, parce qu'il n'est pas certain qu'elles soient suffisantes pour empêcher une BLEVE résultant d'une immersion dans les flammes. Il est donc important d'appliquer les mesures a) et b) pour d'éviter les incendies de cabine et l'expansion des feux de pneumatiques.

3. Comme il n'est pas question, pour les wagons-citernes, de pneus en caoutchouc, de moteurs, de carburants et de cabines, et dans la mesure où ces wagons sont soumis à des contraintes supplémentaires (par exemple en ce qui concerne l'interaction avec les lignes électriques aériennes), les soupapes de sécurité peuvent ne pas être nécessaires dans leurs cas. La présente proposition concerne donc principalement l'ADR. Cependant, les conteneurs-citernes pouvant être transportés aussi bien sur des wagons que sur des véhicules

* A/75/6 (Sect. 20), par. 20.51.

** Diffusée par l'Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires (OTIF) sous la cote OTIF/RID/RC/2021/36.

*** Il a été convenu que le présent document serait publié après la date normale de publication en raison de circonstances indépendantes de la volonté du soumetteur.



routiers, ils doivent être protégés par un dispositif de sécurité. Le RID est donc également concerné.

4. Les propositions d'amendements au 6.8.3.2.9 présentées ci-dessous visent à rendre obligatoire l'installation d'une ou plusieurs soupapes de sécurité sur toutes les citernes qui peuvent transporter des gaz liquéfiés inflammables. Ces prescriptions supplémentaires ont été adaptées à partir du chapitre 6.7, car le chapitre 6.8 ne contient pas dans sa version actuelle les prescriptions nécessaires. Cette proposition ne s'applique qu'aux gaz, puisque les citernes qui transportent des liquides sont déjà équipées de dispositifs évitant la surpression.

5. Pour faciliter le travail des services d'urgence, il est également prévu d'insérer une lettre d'identification devant le numéro d'identification du danger, ce qui nécessiterait l'introduction d'un nouveau paragraphe (le 5.3.2.3.3).

6. De plus, deux nouvelles mesures transitoires seront requises au 1.6.3 et au 1.6.4. L'installation de soupapes de sécurité sur les citernes existantes peut présenter des difficultés techniques, c'est pourquoi cette mesure ne concerne que les citernes neuves qui seront construites après le 31 décembre 2023.

Proposition 1 : amendements au 6.8.3.2.9

Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel figurent en caractères soulignés pour les ajouts et ~~biffés~~ pour les suppressions.

Texte actuel :

« 6.8.3.2.9 Les citernes destinées au transport des gaz comprimés liquéfiés ou des gaz dissous peuvent être équipées de soupapes de sécurité à ressort. Ces soupapes doivent pouvoir s'ouvrir automatiquement sous une pression comprise entre 0,9 et 1,0 fois la pression d'épreuve de la citerne sur laquelle elles sont montées. Elles doivent être d'un type qui puisse résister à des contraintes dynamiques, y compris le mouvement de liquide. L'emploi de soupapes à fonctionnement par gravité ou à masse d'équilibrage est interdit. Le débit requis des soupapes de sécurité doit être calculé conformément à la formule du 6.7.3.8.1.1.

Les soupapes de sécurité doivent être conçues ou protégées pour empêcher la pénétration d'eau ou d'une autre substance étrangère qui pourrait nuire à leur bon fonctionnement. Cette protection ne doit pas affecter leurs performances. ».

Texte proposé :

« 6.8.3.2.9 Les citernes destinées au transport des gaz ~~comprimés~~ liquéfiés inflammables ~~ou des gaz dissous peuvent~~ doivent être équipées de soupapes de sécurité ~~à ressort~~. Les citernes destinées au transport des gaz comprimés, des gaz liquéfiés non-inflammables ou des gaz dissous peuvent être équipées de soupapes de sécurité. Pour les gaz comprimés, liquéfiés ou dissous, les soupapes de sécurité installées doivent satisfaire aux prescriptions des 6.8.3.2.9.1 à 6.8.3.2.9.5.

6.8.3.2.9.1 ~~Ces~~ Les soupapes de sécurité doivent pouvoir s'ouvrir automatiquement sous une pression comprise entre 0,9 et 1,0 fois la pression d'épreuve de la citerne sur laquelle elles sont montées. Elles doivent être d'un type qui puisse résister à des contraintes dynamiques, y compris le mouvement d'un liquide. L'emploi de soupapes à fonctionnement par gravité ou à masse d'équilibrage est interdit. Le débit requis des soupapes de sécurité doit être calculé conformément à la formule du 6.7.3.8.1.1.

Les soupapes de sécurité doivent être conçues ou protégées pour empêcher la pénétration d'eau ou d'autre substance étrangère qui pourrait nuire à leur bon fonctionnement. Cette protection ne doit pas affecter leurs performances.

- 6.8.3.2.9.2 Sauf dans le cas d'une citerne réservée au transport d'une matière et munie d'une soupape de sécurité agréée, construite en matériaux compatibles avec la matière transportée, la soupape de sécurité doit comporter un disque de rupture en amont. Un manomètre ou un autre indicateur approprié doit être présent dans l'espace compris entre le disque de rupture et la soupape de sécurité. Cet agencement permet de détecter une fracture, une perforation ou un défaut d'étanchéité du disque susceptibles de perturber le fonctionnement de la soupape de sécurité. Le disque de rupture doit céder à une pression nominale supérieure de 10 % à la pression de début d'ouverture de la soupape de sécurité. Il ne doit pas réduire la capacité de vidange requise ni entraver le bon fonctionnement de la soupape de sécurité.
- 6.8.3.2.9.3 Les raccordements conduisant aux soupapes de sécurité doivent avoir des dimensions suffisantes pour laisser passer librement le débit requis. Il ne doit pas être installé d'obturateur entre le réservoir et la soupape de sécurité, sauf si celle-ci est doublée par une soupape équivalente pour permettre l'entretien ou à d'autres fins et si les obturateurs desservant la soupape effectivement en fonction sont verrouillés en fonction ouverte ou si les obturateurs sont interconnectés par un système de verrouillage tel qu'au moins une des soupapes de sécurité en double soit toujours en fonction et susceptible de satisfaire aux prescriptions du 6.7.3.8. Il ne doit exister aucune obstruction d'une ouverture vers un dispositif d'aération ou une soupape de sécurité susceptible de limiter ou d'interrompre le flux de dégagement du réservoir vers la soupape de sécurité. Les dispositifs d'aération situés en aval des soupapes de sécurité, lorsqu'ils existent, doivent permettre l'évacuation des vapeurs dans l'atmosphère en n'exerçant qu'une contre-pression minimale sur les soupapes de sécurité.
- 6.8.3.2.9.4 Les entrées des soupapes de sécurité doivent être placées au sommet du réservoir, aussi près que possible du centre transversal du réservoir. Dans des conditions de remplissage maximal, toutes les entrées des soupapes de sécurité doivent être situées dans la phase gazeuse du réservoir et les dispositifs doivent être installés de telle manière que les gaz puissent s'échapper sans rencontrer d'obstacle. Pour les gaz liquéfiés inflammables, les vapeurs évacuées doivent être dirigées loin du réservoir de manière à ne pas pouvoir être rabattues vers lui. Des dispositifs de protection déviant le jet de vapeur peuvent être admis à condition que le débit requis pour les soupapes de sécurité ne soit pas réduit. ».

Proposition 2 : nouveau paragraphe 5.3.2.3.3

- « 5.3.2.3.3 Sur les citernes équipées de soupapes de sécurité conformément au 6.8.3.2.9, la lettre "S" doit immédiatement précéder le numéro d'identification du danger. Les lettres "S" doivent être conformes aux prescriptions relatives aux numéros d'identification des dangers et aux numéros ONU énoncées au 5.3.2.2.2 ».

Proposition 3 : mesures transitoires

(ADR :)

- 1.6.3 Ajouter la nouvelle mesure transitoire suivante :
- « 1.6.3.xx Les citernes fixes (véhicules-citernes) et les citernes démontables construites avant le 1^{er} janvier 2023 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2022, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1^{er} janvier 2023 en ce qui concerne le montage des soupapes de sécurité conformément au 6.8.3.2.9, pourront encore être utilisées. ».

(RID/ADR :)

1.6.4 Ajouter la nouvelle mesure transitoire suivante :

« 1.6.4.xx Les conteneurs-citernes construits avant le 1^{er} janvier 2023 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2022, mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions applicables à partir du 1^{er} janvier 2023 en ce qui concerne le montage des soupapes de sécurité conformément au 6.8.3.2.9, pourront encore être utilisés. ».
