



OTIF/RID/CE/GTP/2021/4

25 octobre 2021

Original : allemand

RID : 13^e session du Groupe de travail permanent de la Commission d'experts du RID
(Genève, 15-19 novembre 2021)

Objet : Installation de soupapes de sécurité sur les citernes destinées au transport de gaz liquéfiés inflammables

Proposition du Secrétariat

Introduction

1. Sur la base de la proposition OTIF/RID/RC/2021/36 – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/2021/36 de *Liquid Gas Europe*, soumise au nom du groupe de travail « BLEVE », la Réunion commune a décidé à sa session du 21 septembre au 1^{er} octobre 2021 de prescrire l'installation obligatoire de soupapes de sécurité sur les véhicules-citernes et conteneurs-citernes destinés au transport de gaz liquéfiés inflammables.
2. À cet effet, le 6.8.3.2.9, qui régissait jusqu'ici l'installation volontaire de soupapes de sécurité sur les citernes destinées au transport de gaz comprimés, liquéfiés ou dissous, a été modifié et complété avec des exigences techniques supplémentaires pour ces soupapes de sécurité. Le nouveau texte du 6.8.3.2.9 vaut pour les deux colonnes dans l'ADR (citernes fixes [véhicules-citernes] et citernes démontables, ainsi que conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes) et pour la colonne de droite dans le RID (conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes).
3. Lors de la Réunion commune RID/ADR/ADN (Genève, 21 septembre - 1^{er} octobre 2021), le Secrétariat a demandé si les nouvelles prescriptions du 6.8.3.2.9 ne devraient pas s'appliquer, au moins partiellement, aux wagons-citernes également. La Réunion commune a recommandé de traiter cette question à la prochaine session du Groupe de travail permanent de la Commission d'experts du RID (voir rapport OTIF/RID/RC/2021-B – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/162, paragraphe 16).

4. Le texte décidé pour les véhicules-citernes et conteneurs-citernes est libellé comme suit (voir rapport OTIF/RID/RC/2021-B – ECE/TRANS/WP.15/AC.1/162, annexe II) :

6.8.3.2.9 Modifier pour lire comme suit (RID : colonne de droite uniquement / ADR : sur toute la largeur de la page) :

« **6.8.3.2.9** Les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés inflammables doivent être équipées de soupapes de sécurité. Les citernes destinées au transport des gaz comprimés, des gaz liquéfiés non inflammables ou des gaz dissous peuvent être équipées de soupapes de sécurité. Lorsqu'elles sont installées, les soupapes de sécurité doivent satisfaire aux prescriptions des 6.8.3.2.9.1 à 6.8.3.2.9.5.

6.8.3.2.9.1 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 et la soupape de sécurité doit être conforme au moins aux prescriptions du 6.7.3.9.

NOTA : Pour l'application de ce paragraphe, la valeur de 120 % de la PMSA indiquée au 6.7.3.8.1 doit être remplacée par 0,9 fois la pression d'épreuve de la citerne.

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 Si les citernes devant être fermées hermétiquement sont équipées de soupapes de sécurité, celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture et les conditions ci-après doivent être observées :

- a) La pression minimale d'éclatement à 20 °C, tolérances incluses, doit être supérieure ou égale à 1,0 fois la pression d'épreuve ;
- b) La pression maximale d'éclatement à 20 °C, tolérances incluses, doit être inférieure ou égale à 1,1 fois la pression d'épreuve ; et
- c) Le disque de rupture ne doit pas réduire le débit requis ou le bon fonctionnement de la soupape de sécurité.

Un manomètre ou un autre indicateur approprié doit être installé dans l'espace entre le disque de rupture et la soupape de sécurité pour permettre de détecter une rupture, une perforation ou une fuite du disque.

6.8.3.2.9.3 Les soupapes de sécurité doivent être directement raccordées au réservoir ou directement raccordées à la sortie du disque de rupture.

6.8.3.2.9.4 Chacune des entrées des soupapes de sécurité doit être placée 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.

6.8.3.2.9.5 Des dispositions doivent être prises pour protéger les soupapes de sécurité contre les dommages causés par le renversement de la citerne ou les chocs d'obstacles en partie supérieure. Dans la mesure du possible, les soupapes de sécurité ne doivent pas dépasser du profil du réservoir. »

5. Le Secrétariat de l'OTIF est d'avis qu'à l'avenir, les soupapes de sécurité installées de manière volontaire sur les wagons-citernes devraient elles aussi satisfaire aux exigences techniques définies pour les véhicules-citernes et les conteneurs-citernes.
6. Le paragraphe 7 présente comment le 6.8.3.2.9 pourrait apparaître dans le RID. Les experts des citernes sont priés de vérifier quelles prescriptions ne sont pas absolument nécessaires pour les wagons-citernes. Ce pourrait par exemple être le cas du nouveau 6.8.3.2.9.5.

Proposition

7. Le 6.8.3.2.9 pourrait être libellé comme suit dans le RID (les nouvelles prescriptions proposées pour les wagons-citernes sont soulignées) :

6.8.3.2.9	Les citernes destinées au transport des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous	Les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés inflammables doivent être équipées de soupapes de sécurité. Les citernes destinées au transport des gaz comprimés, des gaz liquéfiés non inflammables ou des gaz dissous
	peuvent être équipées de soupapes de sécurité. <u>Lorsqu'elles sont installées, les soupapes de sécurité doivent satisfaire aux prescriptions des 6.8.3.2.9.1 à 6.8.3.2.9.5.</u>	
<u>6.8.3.2.9.1</u>	<p><u>Les soupapes de sécurité</u> 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 <u>et la soupape de sécurité doit être conforme au moins aux prescriptions du 6.7.3.9.</u></p> <p><u>NOTA :</u> Pour l'application de ce paragraphe, la valeur de 120 % de la <u>PMSA indiquée au 6.7.3.8.1 doit être remplacée par 0,9 fois la pression d'épreuve de la citerne.</u></p> <p>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.</p>	

6.8.3.2.9.2	<p><u>Si les citernes devant être fermées hermétiquement sont équipées de soupapes de sécurité, celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture et les conditions ci-après doivent être observées :</u></p> <p>a) <u>la pression minimale d'éclatement à 20 °C, tolérances incluses, doit être supérieure ou égale à 1,0 fois la pression d'épreuve ;</u></p> <p>b) <u>la pression maximale d'éclatement à 20 °C, tolérances incluses, doit être inférieure ou égale à 1,1 fois la pression d'épreuve ;</u></p> <p>c) <u>le disque de rupture ne doit pas réduire le débit requis ou le bon fonctionnement de la soupape de sécurité.</u></p> <p><u>Un manomètre ou un autre indicateur approprié doit être installé dans l'espace entre le disque de rupture et la soupape de sécurité pour permettre de détecter une rupture, une perforation ou une fuite du disque.</u></p>
6.8.3.2.9.3	<p><u>Les soupapes de sécurité doivent être directement raccordées au réservoir ou directement raccordées à la sortie du disque de rupture.</u></p>
6.8.3.2.9.4	<p><u>Chacune des entrées des soupapes de sécurité doit être placée 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.</u></p>
6.8.3.2.9.5	<p><u>Des dispositions doivent être prises pour protéger les soupapes de sécurité contre les dommages causés par le renversement de la citerne ou les chocs d'obstacles en partie supérieure. Dans la mesure du possible, les soupapes de sécurité ne doivent pas dépasser du profil du réservoir.</u></p>

Justification

8. Le 6.8.2.2.10 RID/ADR comporte d'ores et déjà des conditions pour la fermeture hermétique des citernes équipées de soupapes de sécurité. Pour les citernes destinées au transport de gaz comprimés, liquéfiés ou dissous, le 6.8.2.2.10 renvoie, pour ce qui est de la disposition du disque de rupture et de la soupape de sécurité, aux exigences de l'autorité compétente. Dans le cadre de la modification du 6.8.3.2.9, il a été décidé que le 6.8.2.2.10 ne devait plus renvoyer aux exigences de l'autorité compétente mais aux nouvelles spécifications techniques du 6.8.3.2.9 et ce pour toutes les citernes. Le 6.8.3.2.9.2 est donc également nécessaire pour les wagons-citernes.
9. Le 6.8.3.9.2.4 a été repris du 6.7.3.11.1 applicable aux citernes mobiles et devrait également s'appliquer aux wagons-citernes.