



---

## Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses et du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques

Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses

### Cinquante-neuvième session

Genève, 29 novembre-8 décembre 2021

Point 6 c) de l'ordre du jour provisoire

**Propositions diverses d'amendements au Règlement type  
pour le transport des marchandises dangereuses :  
citernes mobiles**

## Modifications à apporter au chapitre 6.7 du Règlement type

### Communication de l'Association internationale des marchandises dangereuses et des conteneurs (IDGCA)\*

#### Avant-propos

1. L'IDGCA a proposé que les modifications ci-après soient apportées au chapitre 6.7 du Règlement type de l'ONU à la cinquante-huitième session du Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses (document ST/SG/AC.10/C.3/2021/9). Sur décision du Sous-Comité, comme précisé dans le Rapport du Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses sur sa cinquante-huitième session (ST/SG/AC.10/C.3/116, par. 73), l'IDGCA a élaboré une proposition plus détaillée pour examen à la cinquante-neuvième session. Il s'agit d'une proposition actualisée assortie d'une justification détaillée.

#### Introduction

2. Au 6.7.2.18.1 du chapitre 6.7 du Règlement type de l'ONU, il est dit que : « Pour chaque nouveau type de citerne mobile, l'autorité compétente, ou un organisme désigné par elle, doit établir un certificat d'agrément de type [...] Le certificat doit mentionner le procès-verbal d'épreuve du prototype... ».

3. Le 6.7.2.18.2 dispose que :

« Le procès-verbal d'épreuve du prototype doit comprendre au moins :

- a) Les résultats des essais applicables relatifs à l'ossature spécifiés dans la norme ISO 1496-3:1995 ;
- b) Les résultats du contrôle et de l'épreuve initiaux conformément au 6.7.2.19.3 ;
- c) Le cas échéant, les résultats de l'essai d'impact du 6.7.2.19.1.

---

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



4. Comme spécifié à l'alinéa a) du 6.7.2.18.2, l'ossature d'une citerne mobile doit être éprouvée conformément à la norme ISO 1496-3. Toutefois, cette norme ISO ne s'applique qu'aux conteneurs-citernes, qui ne représentent qu'une catégorie de citerne mobile. Un conteneur-citerne doit strictement satisfaire aux exigences en matière de dimensions extérieures de la norme ISO 668 (voir la photo 2 ci-dessous) et aux exigences de l'épreuve de gerbage (une force de 848 kN doit par exemple être appliquée à chaque paire de pièces de coin pendant l'essai). Ces exigences ne s'appliquent pas aux autres types de citernes mobiles.

## Propositions

5. L'IDGCA invite le Sous-Comité à examiner les propositions suivantes (les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel figurent en caractères soulignés pour les ajouts et biffés pour les suppressions).

### Option 1

6. Modifier l'alinéa a) du 6.7.2.18.2 comme suit :

« Les résultats des essais applicables relatifs à l'ossature spécifiés dans ~~la norme ISO 1496-3:1995~~ l'annexe II de la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC) ou dans d'autres normes applicables ; ».

### Option 2

7. Modifier l'alinéa a) du 6.7.2.18.2 comme suit :

« Les résultats des essais applicables relatifs à l'ossature spécifiés dans ~~la norme ISO 1496-3:1995~~ l'annexe II de la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (CSC) ou dans d'autres normes applicables ; ».

8. Ajouter au 6.7.2.1 la définition du terme « conteneur-citerne », comme suit :

« Conteneur-citerne, une citerne mobile qui comprend deux éléments de base, à savoir la ou les citernes et l'ossature, et qui satisfait aux exigences de la norme ISO 1496-3:2019. Aucune partie du conteneur-citerne, de ses accessoires et de son équipement de service ne doit dépasser les dimensions d'encombrement spécifiées dans la norme ISO 668:2020. ».

## Justification

9. Dans la norme ISO 1496-3, il est dit qu'une force de 848 kN doit être appliquée à chaque paire de pièces de coin du conteneur-citerne pendant l'épreuve de gerbage. Si la masse maximale du conteneur-citerne est de 30 480 kg, le conteneur-citerne inférieur doit avoir une capacité de charge de 192 000 kg. Ainsi, le cadre du conteneur-citerne doit pouvoir supporter le gerbage d'au moins six éléments. Cette exigence peut ne pas être satisfaite par d'autres types de citernes mobiles (par exemple, les caisses mobiles citernes). La norme ISO 1496-3 n'autorise pas le gerbage de moins de six éléments, tandis que la convention CSC ne limite pas le nombre minimal de couches. Par exemple, les caisses mobiles citernes ne peuvent pas être empilées ou certaines d'entre elles ne peuvent l'être que sur deux niveaux. Elles dépassent également la dimension des pièces de coin, contrairement aux conteneurs-citernes (voir la photo 1 ci-dessous).

10. On trouvera dans le tableau ci-dessous, à titre d'exemple, une comparaison des définitions et des caractéristiques de deux types de citernes mobiles, les caisses mobiles citernes et les conteneurs-citernes :

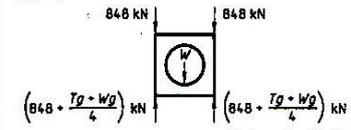
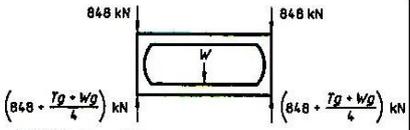
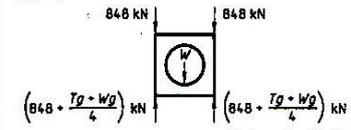
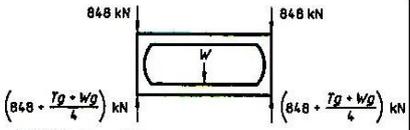
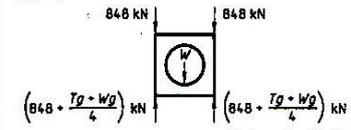
<b>Définitions</b>	<p><i>Définition de la citerne mobile dans le Règlement type de l'ONU :</i></p> <p><b>Citerne mobile</b>, une citerne multimodale utilisée pour le transport de matières de la classe 1 et des classes 3 à 9. La citerne mobile comporte un réservoir muni de l'équipement de service nécessaire pour le transport de matières dangereuses. La citerne mobile doit pouvoir être remplie et vidangée sans déposer de son équipement de structure. Elle doit posséder des éléments stabilisateurs extérieurs au réservoir et pouvoir être soulevée lorsqu'elle est pleine. Elle doit être conçue principalement pour être placée sur un véhicule de transport ou un navire et être équipée de patins, de bâtis ou d'accessoires qui en facilitent la manutention mécanique. Les véhicules-citernes routiers, les wagons-citernes, les citernes non métalliques et les grands récipients pour vrac (GRV) ne sont pas considérés comme des citernes mobiles.</p> <p style="text-align: center;"><b>Citernes mobiles</b></p> 	
	<p><i>Définition de la caisse mobile (caisse mobile citerne) dans le code CTU<sup>†</sup> :</i></p> <p><b>6.4 Caisse mobile</b></p> <p>6.4.1 Une caisse mobile est un engin de transport régional de caractère permanent qui est conçu pour le transport par route et par voie ferrée en Europe et est conforme aux normes européennes. Les caisses mobiles mesurent généralement 2,50 ou 2,55 mètres de large et sont réparties en trois catégories en fonction de leur longueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe A : 12,2 à 13,6 m de long (masse brute maximale : 34 t) ;</li> <li>• Classe B : 30 pieds (9,125 m) de long ;</li> <li>• Classe C : 7,15, 7,45 ou 7,82 m de long (masse brute maximale : 16 t).</li> </ul> <p>6.4.2 Les caisses mobiles sont fixées et assujetties sur les véhicules à l'aide des mêmes dispositifs que ceux qui sont utilisés pour les conteneurs mais, vu leur différence de taille, elles ne sont pas toujours munies de ces accessoires aux coins de la caisse mobile.</p> <p>6.4.3 Les caisses mobiles gerbables sont dotées sur le haut d'accessoires permettant de les manutentionner à l'aide du matériel de manutention des conteneurs normalisé...</p> <p><i>Norme EN 283.</i></p> <p><b>6 Essais CSC</b></p> <p>À la demande du client, des essais CSC peuvent être effectués en plus de ceux exigés en vertu du chapitre 5. Dans ce cas, l'annexe A doit être suivie. Toutefois, si les caisses mobiles sont équipées d'accessoires de manutention dans la partie supérieure, les épreuves CSC complètes sont obligatoires.</p>	<p><i>ISO 830:1999</i></p> <p><b>4 Types de conteneurs.</b></p> <p><b>4.2 Termes et définitions</b></p> <p><b>4.2.2.2 Conteneur-citerne</b></p> <p>Un conteneur qui comprend deux éléments de base, à savoir la ou les citernes et l'ossature, et qui satisfait aux exigences de la norme ISO 1496-3.</p> <p><i>ISO 1496-3.</i></p> <p><b>4 Dimensions et classes.</b></p> <p><b>4.1 Dimensions extérieures</b></p> <p>Les dimensions extérieures globales et les limites de tolérance des conteneurs-citernes relevant de la présente partie de la norme ISO 1496 doivent correspondre à celles établies dans la norme ISO 668, mais les conteneurs-citernes peuvent être de hauteur réduite, auquel cas ils doivent être désignés 1AX, 1BX, 1CX et 1DX. Aucune partie du conteneur-citerne, de ses accessoires ou de son équipement ne doit dépasser des dimensions d'encombrement spécifiées.</p>

<sup>†</sup> Code de bonnes pratiques OMI/OIT/CEE-ONU pour le chargement des cargaisons dans des engins de transport.

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Quelques normes applicables</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convention CSC (si le gerbage est autorisé)</li> <li>• RID, ADR et ADN</li> <li>• Règlement type de l'ONU</li> <li>• Code IMDG</li> <li>• Code CTU</li> <li>• Norme EN 283</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convention CSC</li> <li>• RID, ADR et ADN</li> <li>• Règlement type de l'ONU</li> <li>• Code IMDG</li> <li>• Code CTU</li> <li>• Norme ISO 1496-3</li> <li>• Norme ISO 668</li> </ul>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Photos</p>	 <p style="text-align: center;">Photo 1 : Caisse mobile citerne</p>	 <p style="text-align: center;">Photo 2 : Conteneur-citerne</p>

<p>CSC SAFETY APPROVAL PLATE [F/BV/7269/01]</p>		<p>SC SAFETY APPROVAL PLATE RU/01-473/17-06/02</p>														
<p>DATE MANUFACTURED</p> <p>IDENTIFICATION No.</p> <p>MAXIMUM GROSS MASS</p> <p>ALLOWABLE STACKING LOAD FOR 1.8g</p> <p>TRANSVERSE RACKING TEST FORCE</p> <p><u>NEXT EXIMINATION DATE</u></p>	<table border="1"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>34.000 kg</td></tr> <tr><td>68.000 kg</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>			34.000 kg	68.000 kg				<p>DATE MANUFACTURED</p> <p>IDENTIFICATION №.</p> <p>MAXIMUM OPERATING GROSS MASS</p> <p>ALLOWABLE STACKING LOAD FOR 1.8 g</p> <p>TRANSVERSE RACKING TEST FORCE</p> <p>07/2007</p>	<table border="1"> <tr><td>07/2002</td></tr> <tr><td>011256</td></tr> <tr><td>30 480 kg/ 67 200 lb</td></tr> <tr><td>s</td></tr> <tr><td>192 000kg/ 423 280 l</td></tr> <tr><td>150 000 newtons</td></tr> </table>	07/2002	011256	30 480 kg/ 67 200 lb	s	192 000kg/ 423 280 l	150 000 newtons
34.000 kg																
68.000 kg																
07/2002																
011256																
30 480 kg/ 67 200 lb																
s																
192 000kg/ 423 280 l																
150 000 newtons																
<p>CSC SAFETY APPROVAL PLATE</p>																

11. On trouvera dans le tableau ci-dessous une comparaison des exigences relatives aux essais de gerbage dans la convention CSC et dans la norme ISO 1496-3 :

Convention CSC	Norme ISO 1496-3																																															
<p><i>Annexe II – Exigences et essais relatifs à la sécurité structurelle.</i></p> <p><b>2 Gerbage</b></p> <p><b>1.</b> Dans les conditions de transport international où les forces d'accélération verticales maximales diffèrent sensiblement de 1,8 g, et lorsque le contenu n'est véritablement et effectivement transporté que dans ces conditions, la charge de gerbage peut être modifiée dans les proportions appropriées, compte tenu des forces d'accélération.</p> <p><b>2.</b> Les conteneurs qui ont satisfait à l'essai peuvent être considérés comme pouvant supporter la charge admissible de gerbage surarrimé statique qui doit être indiquée sur la plaque d'agrément aux fins de la sécurité, en regard de la rubrique « <b>CHARGE ADMISSIBLE DE GERBAGE POUR 1,8 g (kilogrammes et livres anglaises)</b> ».</p>	<p><i>Norme ISO 1496-3.</i></p> <p><b>6 Essais</b></p> <p><b>6.2 Essai n° 1 – Gerbage</b></p> <p><b>6.2.1 Considérations générales</b></p> <p>Cet essai doit être effectué pour apporter la preuve qu'un conteneur-citerne peut supporter la charge d'autres conteneurs en tenant compte des conditions régnant à bord des navires en mer et des excentricités relatives entre les conteneurs qui lui sont superposés.</p> <p>Le tableau 2 précise la force d'essai à appliquer sur chaque paire de pièces de coin et la masse superposée que représente cette force.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tableau 2 – Forces à appliquer lors de l'essai de gerbage</b></p> <table border="1" data-bbox="512 748 1425 1070"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Désignation du conteneur</th> <th colspan="2">Force d'essai par conteneur (aux quatre coins simultanément)</th> <th colspan="2">Force d'essai par paire de pièces aux extrémités</th> <th colspan="2">Masse superposée représentée par la force d'essai</th> </tr> <tr> <th>kN</th> <th>lbf</th> <th>kN</th> <th>lbf</th> <th>kg</th> <th>lb</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IAAA, 1AA, 1A et 1AX</td> <td>3 392</td> <td>763 200</td> <td>1 696</td> <td>381 600</td> <td>192 000</td> <td>423 320</td> </tr> <tr> <td>IBBB, 1BB, 1B et 1BX</td> <td>3 392</td> <td>763 200</td> <td>1 696</td> <td>381 600</td> <td>192 000</td> <td>423 320</td> </tr> <tr> <td>ICC, 1C et 1CX</td> <td>3 392</td> <td>763 200</td> <td>1 696</td> <td>381 600</td> <td>192 000</td> <td>423 320</td> </tr> <tr> <td>1D et 1DX</td> <td>896</td> <td>201 600</td> <td>448</td> <td>100 800</td> <td>50 800</td> <td>112 000</td> </tr> </tbody> </table> <p>NOTA –La force d'essai de 3 392 kN par conteneur correspond à la masse d'un empilement de neuf unités, c'est-à-dire huit conteneurs d'une masse évaluée à 24 000 kg posés sur un autre conteneur, et à une accélération de 1,8 g [sachant que les montants d'angle de ces conteneurs ont été éprouvés à 86 400 kg (190 480 lb)].</p> <p><i>Norme ISO 1496-3. Annexe A (normative). Représentation schématique des capacités appropriées pour tous les types et toutes les tailles de conteneurs-citernes, sauf indication contraire</i></p> <table border="1" data-bbox="512 1328 1412 1570"> <thead> <tr> <th>Figure No.</th> <th>End elevations</th> <th>Side elevations</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.1</td> <td> <p>Stacking Test No. 1</p>  <p style="text-align: center;">Not applicable to 1D and 1DX tank containers</p> </td> <td>  </td> </tr> </tbody> </table>	Désignation du conteneur	Force d'essai par conteneur (aux quatre coins simultanément)		Force d'essai par paire de pièces aux extrémités		Masse superposée représentée par la force d'essai		kN	lbf	kN	lbf	kg	lb	IAAA, 1AA, 1A et 1AX	3 392	763 200	1 696	381 600	192 000	423 320	IBBB, 1BB, 1B et 1BX	3 392	763 200	1 696	381 600	192 000	423 320	ICC, 1C et 1CX	3 392	763 200	1 696	381 600	192 000	423 320	1D et 1DX	896	201 600	448	100 800	50 800	112 000	Figure No.	End elevations	Side elevations	A.1	<p>Stacking Test No. 1</p>  <p style="text-align: center;">Not applicable to 1D and 1DX tank containers</p>	
Désignation du conteneur	Force d'essai par conteneur (aux quatre coins simultanément)		Force d'essai par paire de pièces aux extrémités		Masse superposée représentée par la force d'essai																																											
	kN	lbf	kN	lbf	kg	lb																																										
IAAA, 1AA, 1A et 1AX	3 392	763 200	1 696	381 600	192 000	423 320																																										
IBBB, 1BB, 1B et 1BX	3 392	763 200	1 696	381 600	192 000	423 320																																										
ICC, 1C et 1CX	3 392	763 200	1 696	381 600	192 000	423 320																																										
1D et 1DX	896	201 600	448	100 800	50 800	112 000																																										
Figure No.	End elevations	Side elevations																																														
A.1	<p>Stacking Test No. 1</p>  <p style="text-align: center;">Not applicable to 1D and 1DX tank containers</p>	