



---

**Commission économique pour l'Europe**

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation  
des Règlements concernant les véhicules****176<sup>e</sup> session**

Genève, 13-16 novembre 2018

Point 4.7.3 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 :****Examen de projets d'amendements à des Règlements ONU existants,  
soumis par le GRSG****Proposition de complément 8 à la série 01 d'amendements  
au Règlement ONU n° 43 (Vitrages de sécurité)****Communication du Groupe de travail des dispositions générales  
de sécurité\***

Le texte ci-après, adopté par le Groupe de travail des dispositions générales de sécurité (GRSG) à sa 114<sup>e</sup> session (ECE/TRANS/WP.29/GRSG/93, par. 15), est fondé sur le document officiel ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2018/7, qui est reproduit dans l'annexe IV du présent rapport. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration de l'Accord de 1958 (AC.1) pour examen à leurs sessions de novembre 2018.

---

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2018-2019 (ECE/TRANS/274, par. 123, et ECE/TRANS/2018/21/Add.1, module 3.1), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



## **Complément 8 à la série 01 d'amendements au Règlement ONU n° 43 (Vitrages de sécurité)**

*Paragraphe 5.5.8, modifier comme suit :*

- « 5.5.8 XI S'il s'agit d'une vitre en verre feuilleté. L'application est précisée par un des symboles suivants :
- /D Pour les vitres en verre feuilleté à propriétés mécaniques améliorées. ».

*Paragraphe 8.2.1.1, lire :*

- « 8.2.1.1 Les vitrages de sécurité doivent être soumis aux essais énumérés dans le tableau ci-après :

Essais	Pare-brise							Autres vitrages		
	Verre trempé		Verre feuilleté ordinaire		Verre feuilleté traité		Verre plastique	Verre trempé	Verre feuilleté	Verre plastique
	I	I-P	II	II-P	III	III-P	IV			
Fragmentation :	A4/2	A4/2	-	-	A8/4	A8/4	-	A5/2	-	-
Résistance mécanique										
- Bille de 227 g	-	-	A6/4.3	A6/4.3	A6/4.3	A6/4.3	A6/4.3	A5/3.1	A7/4.3	A11/3
- Bille de 2 260 g	-	-	A6/4.2	A6/4.2	A6/4.2	A6/4.2	A6/4.2	-	A7/4.2 <sup>4</sup>	-
Comportement au choc de la tête <sup>1</sup>	A4/3	A4/3	A6/3	A6/3	A6/3	A6/3	A10/3	-	A7/3 <sup>4</sup>	-
Abrasion										
Face externe	-	-	A6/5.1	A6/5.1	A6/5.1	A6/5.1	A6/5.1	-	A6/5.1	A6/5.1
Face interne	-	A9/2	-	A9/2	-	A9/2	A9/2	A9/2 <sup>2</sup>	A9/2 <sup>2</sup>	A9/2
Haute température	-	-	A3/5	A3/5	A3/5	A3/5	A3/5	-	A3/5	A3/5
Rayonnement	-	A3/6	A3/6	A3/6	A3/6	A3/6	A3/6	-	A3/6	A3/6
Humidité	-	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7 <sup>2</sup>	A3/7	A3/7
Transmission de la lumière	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1	A3/9.1
Distorsion optique	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2	A3/9.2 <sup>3</sup>	-	-
Image secondaire	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3	A3/9.3 <sup>3</sup>	-	-
Résistance aux changements de température	-	A3/8	-	A3/8	-	A3/8	A3/8	A3/8 <sup>2</sup>	A3/8 <sup>2</sup>	A3/8
Résistance au feu	-	A3/10	-	A3/10	-	A3/10	A3/10	A3/10 <sup>2</sup>	A3/10 <sup>2</sup>	A3/10
Résistance aux agents chimiques	-	A3/11.2.1	-	A3/11.2.1	-	A3/11.2.1	A3/11.2.1	A3/11.2.1 <sup>2</sup>	A3/11.2.1 <sup>2</sup>	A3/11.2.1

<sup>1</sup> Cet essai doit en outre être effectué sur les vitrages multiples selon l'annexe 12, par. 3 (A12/3).

<sup>2</sup> Si revêtu intérieurement de matière plastique.

<sup>3</sup> Cet essai ne doit être effectué que sur des vitrages à trempe uniforme utilisés comme pare-brise sur les véhicules qui, par construction, ne peuvent pas dépasser 40 km/h.

<sup>4</sup> Cet essai ne doit être effectué que sur des vitrages en verre feuilleté portant le symbole complémentaire /D.

*Note* : La mention « A4/3 », par exemple, renvoie à l'annexe 4 et au paragraphe 3 de cette annexe, où l'on trouvera la description de l'essai pertinent et les prescriptions d'homologation.

*Annexe 1*

*Appendice 4*, lire comme suit (modification incluant une nouvelle note de bas de page<sup>1</sup>) :

« **Vitres en verre feuilleté**

(Caractéristiques principales et secondaires suivant l'annexe 7 ou 9 du Règlement ONU n° 43)

N° d'homologation.....

Caractéristiques principales :

...

Remarques :

Pour les vitres en verre feuilleté à propriétés mécaniques améliorées portant le symbole complémentaire /D (oui/non)<sup>1</sup>

.....

<sup>1</sup> Biffer la mention inutile. ».

*Annexe 7*

*Ajouter les paragraphes 3 à 3.4.2*, libellés comme suit :

- « 3. Essai de comportement au choc de la tête
- Les dispositions relatives à l'essai de comportement au choc de la tête s'appliqueront aux vitres en verre feuilleté portant le symbole complémentaire /D
- 3.1 Indices de difficulté des caractéristiques secondaires
- Aucune caractéristique secondaire n'intervient.
- 3.2 Nombre d'éprouvettes
- Six éprouvettes plates (1 100 mm x 500 mm) +5 mm/-2 mm doivent être à l'essai.
- 3.3 Méthode d'essai
- 3.3.1 La méthode utilisée est celle décrite au paragraphe 3.1 de l'annexe 3.
- 3.3.2 La hauteur de chute doit être de 1,50 m +0 mm/-5 mm.
- 3.4 Interprétation des résultats
- 3.4.1 L'essai est considéré comme ayant donné un résultat satisfaisant si les conditions suivantes sont remplies :
- 3.4.1.1 L'éprouvette cède et se brise en présentant de nombreuses fissures circulaires centrées approximativement sur le point d'impact ;
- 3.4.1.2 Des déchirures de l'intercalaire sont admises, mais la tête du mannequin ne doit pas passer au travers de l'éprouvette ;
- 3.4.1.3 Aucun grand fragment de verre ne se détache de l'intercalaire.
- 3.4.2 Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme ayant satisfait à l'essai de comportement au choc de la tête si tous les essais ont donné un résultat satisfaisant. ».

*Le numéro et le libellé des paragraphes 3 à 3.4.2 sont modifiés comme suit :*

- « 4. Essai de résistance mécanique
- 4.1 Indices de difficulté des caractéristiques secondaires
  - Aucune caractéristique secondaire n'intervient.
- 4.2 Essai à la bille de 2 260 g
  - Les dispositions relatives à l'essai à la bille de 2 260 g s'appliquent aux vitres en verre feuilleté portant le symbole complémentaire /D
- 4.2.1 Douze éprouvettes carrés de 300 mm +10 mm/-0 mm de côté sont soumis à l'essai.
- 4.2.2 Méthode d'essai
  - 4.2.2.1 La méthode utilisée est celle décrite au paragraphe 2.2 de l'annexe 3
  - 4.2.2.2 La hauteur de chute (de la partie inférieure de la bille à la face supérieure de l'éprouvette) est de 4 m +25 mm/-0 mm.
- 4.2.3 Interprétation des résultats
  - 4.2.3.1 L'essai est considéré comme ayant donné un résultat satisfaisant si la bille ne passe pas au travers du vitrage dans les 5 secondes suivant l'impact.
  - 4.2.3.2 Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme ayant satisfait à l'essai à la bille de 2 260 g si au moins 11 des 12 essais ont donné un résultat satisfaisant.
- 4.3 Essai à la bille de 227 g
  - 4.3.1 Nombre d'éprouvettes
    - Huit éprouvettes de section plane de 300 mm x 300 mm fabriquées expressément ou découpées dans la partie la plus plane d'une vitre sont soumises à l'essai
  - 4.3.1.1 Il peut également s'agir de produits finis pouvant être posés sur l'appareillage décrit aux paragraphes 2.1.1 à 2.1.1.3 de l'annexe 3.
  - 4.3.1.2 Si les éprouvettes sont bombées, il faut veiller à assurer un contact suffisant avec leur support.
- 4.3.2 Méthode d'essai
  - 4.3.2.1 La méthode utilisée est celle décrite au paragraphe 2.1 de l'annexe 3
  - 4.3.2.2 La hauteur de chute (mesurée de la partie inférieure de la bille à la face supérieure de l'éprouvette) est de 9 m +25 mm/-0 mm.
- 4.3.4 Interprétation des résultats
  - 4.3.4.1 L'essai est considéré comme ayant donné un résultat satisfaisant si les conditions suivantes sont réunies :
    - a) La bille ne passe pas au travers de l'éprouvette ;
    - b) Le verre feuilleté ne se rompt pas en plusieurs morceaux ;
    - c) Exactement au revers du point d'impact, de petits fragments de verre peuvent se détacher de l'éprouvette mais la surface exposée du matériau de renfort doit être inférieure à 645 mm<sup>2</sup> et rester recouverte de petites particules de verre bien adhérentes. La surface totale de la zone où le verre est séparé du matériau de renfort ne doit pas dépasser 1 935 mm<sup>2</sup> de part et d'autre. L'écaillage de la face externe du verre de l'autre côté du point d'impact et à proximité de la zone d'impact n'est pas considéré comme un motif de refus.

- 4.3.4.2 Une série d'éprouvettes présentée à l'homologation est considérée comme ayant passé l'essai mécanique si au moins 6 des 8 essais ont donné un résultat satisfaisant. ».

*Les paragraphes 4. et 5. deviennent les paragraphes 5. et 6.*

*Annexe 23*

*Paragraphe 2.4.1, lire :*

- « 2.4.1 Essai à la bille de 227 g conformément aux prescriptions du paragraphe 4.3 de l'annexe 7. ».

*Ajouter les paragraphes 2.4.5 à 2.4.5.2, libellés comme suit :*

- « 2.4.5 Pour les vitres en verre feuilleté à propriétés mécaniques améliorées portant le symbole complémentaire /D
- 2.4.5.1 Essai à la bille de 2 260 g conformément aux prescriptions du paragraphe 4.2 de l'annexe 7.
- 2.4.5.2 Essai de comportement au choc de la tête conformément aux prescriptions du paragraphe 3 de l'annexe 7. ».

*Le paragraphe 2.4.5 devient le paragraphe 2.4.6.*

*Paragraphe 3.2.1, lire comme suit :*

- « 3.2.1 Essais

Le contrôle est effectué ... pare-brise par jour.

Le choix des éprouvettes doit être représentatif de la production des différents types de pare-brise et de vitres correspondantes.

En accord avec le service administratif ... classe d'épaisseur par an. ».

---