



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules**

Groupe de travail de la sécurité passive

Soixante-douzième session

Genève, 5-9 décembre 2022

Point 9 de l'ordre du jour provisoire

Règlement ONU n° 127 (Sécurité des piétons)

**Proposition de complément 2 à la série 03 d'amendements
au Règlement ONU n° 127 (Sécurité des piétons)****Communication des experts de l'Allemagne, de la France
et de l'Organisation internationale des constructeurs
d'automobiles***

Le texte ci-après a été établi par les experts de l'Allemagne, de la France et de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA). La proposition vise à apporter quelques ajustements et éclaircissements mineurs aux prescriptions existantes. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement ONU n° 127, y compris les documents ECE/TRANS/WP.29/2022/70, ECE/TRANS/WP.29/2022/129 et ECE/TRANS/WP.29/2022/130, figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2022 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2022 (A/76/6 (Sect. 20), par. 20.76), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements ONU en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



I. Proposition

Paragraphe 2.1, lire :

- « 2.1 “Zone d’impact de la tête factice d’adulte sur le dessus du capot”, une zone située sur la face externe de l’avant du véhicule, délimitée :
- a) Vers l’avant, par une longueur développée de 1 700 mm, ou par une ligne située à 82,5 mm en arrière de la ligne de référence du bord d’attaque du capot si elle est située plus en arrière dans une position latérale donnée ;
 - b) Vers l’arrière, par une longueur développée de 2 500 mm¹, ou par une ligne située à 82,5 mm en avant de la ligne de référence arrière du capot² si celle-ci est située plus en avant dans une position latérale donnée ;
 - c) Sur les côtés, par une ligne située à 82,5 mm à l’intérieur de la ligne de référence latérale.

La distance de 82,5 mm doit être mesurée au moyen d’un mètre ruban plaqué sur la surface extérieure du véhicule. ».

Paragraphe 2.8, modification sans objet en français.

Paragraphe 2.44, insérer les figures 12 et 13 et modifier comme suit :

- « 2.44 “Zone d’impact du pare-brise”, une zone située sur la face externe du pare-brise, délimitée (**voir fig. 12**) :
- a) Vers l’avant, par une ligne située à 100 mm en arrière du masque opaque du pare-brise. En l’absence de masque opaque, la ligne se mesure à partir du bord avant visible du matériau du pare-brise ;
 - b) Vers l’arrière, par une longueur développée de 2 500 mm ou par une ligne située à 130 mm en avant du bord arrière visible du matériau du pare-brise si celui-ci est situé plus en avant dans une position latérale donnée ;
 - c) Sur les côtés, par une ligne située à 100 mm à l’intérieur du masque opaque du pare-brise. En l’absence de masque opaque, la ligne se mesure à partir du bord latéral visible du matériau du pare-brise.

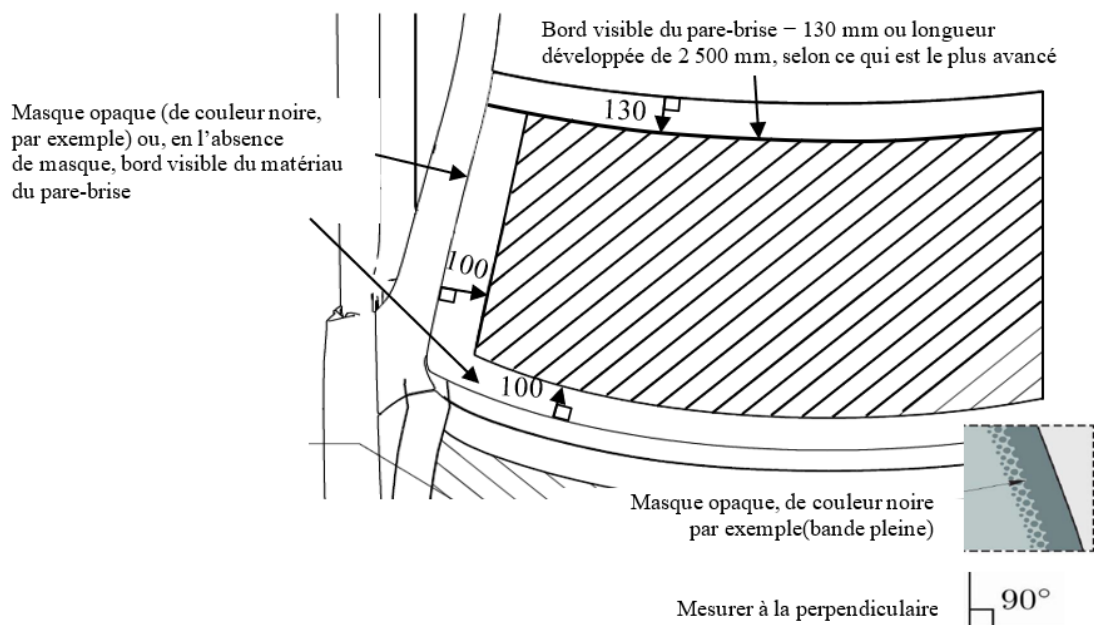
Pour les alinéas a) et c), la distance de 100 mm doit être mesurée au moyen d’un mètre ruban plaqué sur la surface extérieure du véhicule à un angle de 90° avec la tangente à la limite du masque opaque ou, en l’absence de masque opaque, à partir du bord visible.

Pour l’alinéa b), la distance de 130 mm doit être mesurée au moyen d’un mètre ruban plaqué sur la surface extérieure du véhicule à un angle de 90° avec la tangente au bord arrière visible du pare-brise.

¹ Ou par une longueur développée de 2 100 mm, conformément aux paragraphes 11.9 à 11.11.

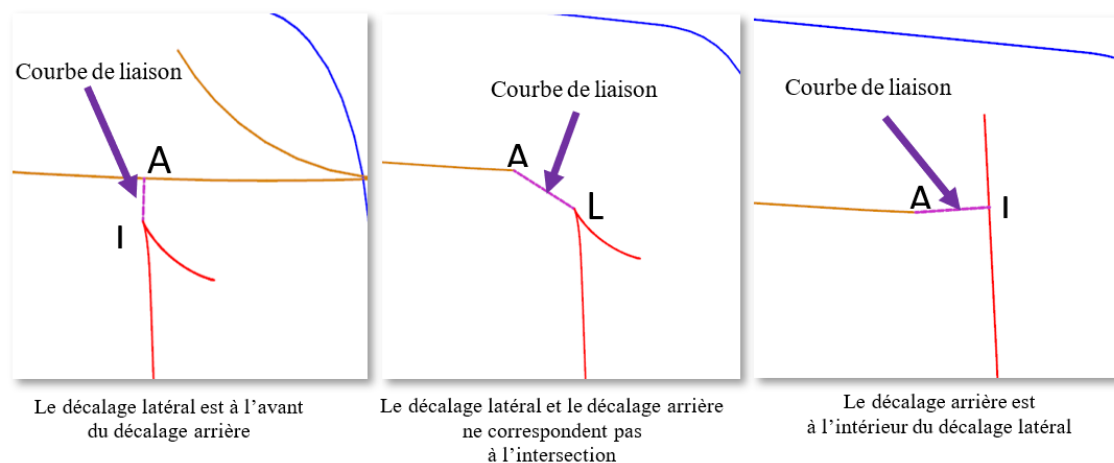
² Dans le cas où la ligne de référence arrière du capot n’est pas sur le capot et où la ligne située à 82,5 mm en avant de ladite ligne est en arrière de la longueur développée de 2 100 mm, le bord physique arrière du capot est utilisé comme ligne de référence arrière du capot, conformément aux paragraphes 11.12 et 11.13.

Figure 12
Zone d'impact du pare-brise



En fonction de la configuration, s'il n'y a pas d'intersection entre les lignes définies aux alinéas b) et c), ce qui donne une zone d'impact sans délimitations, le marquage doit être modifié en utilisant la distance la plus courte pour délimiter ladite zone d'impact (voir fig. 13).

Figure 13
Définition du coin supérieur en utilisant la distance la plus courte



Pour les essais attribués à tout point de mesure situé dans la zone du pare-brise en avant de la longueur développée de 1 700 mm, jusqu'à celle-ci comprise, l'élément de frappe doit être la tête factice d'enfant. Pour les essais attribués à tout point de mesure situé dans la zone du pare-brise en arrière de la longueur développée de 1 700 mm, l'élément de frappe doit être la tête factice d'adulte. ».

Paragraphe 2.45, insérer les figures 14 et 15 et modifier comme suit :

« 2.45 “Zone de contrôle du carénage”, une zone généralement située à proximité de l’arrière de la zone d’impact du capot et de l’avant de la zone d’impact du pare-brise.

Pour les essais effectués avec la tête factice d’adulte, le cas échéant, cette zone est délimitée :

- a) Vers l’avant, par la limite la plus en avant de la zone d’impact de la tête factice d’adulte sur le dessus du capot, telle qu’elle est définie au paragraphe 2.1, ou par une ligne située à 82,5 mm en avant de la ligne de référence arrière du capot si celle-ci est située plus en arrière dans une position latérale donnée ;
- b) Vers l’arrière, par une longueur développée de 2 500 mm³, ou par la limite avant de la zone d’impact du pare-brise si celle-ci est située plus en avant dans une position latérale donnée.

Pour les essais effectués avec la tête factice d’enfant, cette zone est délimitée :

- a) Vers l’avant, par la limite la plus en avant de la zone d’impact de la tête factice d’enfant sur le dessus du capot, telle qu’elle est définie au paragraphe 2.16, ou par une ligne située à 82,5 mm en avant de la ligne de référence arrière du capot si celle-ci est située plus en arrière dans une position latérale donnée ;
- b) Vers l’arrière, par une longueur développée de 1 700 mm, ou par la limite avant de la zone d’impact du pare-brise si celle-ci est située plus en avant dans une position latérale donnée.

De chaque côté, la zone de contrôle du carénage est délimitée par la ligne TP (voir fig. 14), où :

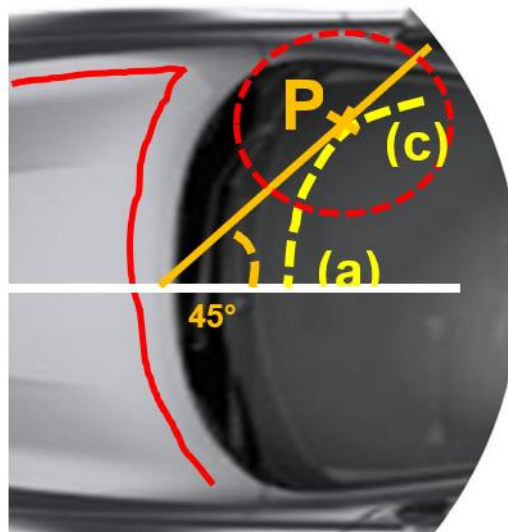
- a) **Le point T est le coin arrière de la zone d’impact sur le dessus du capot ;**
- b) **Le point d’angle P est le coin inférieur de la zone d’impact du pare-brise; TP étant délimitée au moyen d’un mètre ruban tendu entre le point T et le point P.**

³ À partir de la limite d'une longueur développée de 2 100 mm, le cas échéant, conformément aux paragraphes 11.9 à 11.11.

Figure 14
Limites latérales de la zone de contrôle
du carénage



Figure 15
Cas particulier dû à l'absence
de « point P » unique



En l'absence de point P unique à l'intersection des lignes définies aux alinéas a) et c) du paragraphe 2.44, le point P est défini par le premier contact d'un plan vertical coupant le plan médian longitudinal vertical du véhicule à un angle de 45° avec la transition a) - c) de la limite de la zone d'impact du pare-brise, comme indiqué à la figure 15.

Pour les essais attribués à tout point de contrôle situé dans la zone de contrôle du carénage en avant de la longueur développée de 1 700 mm, jusqu'à celle-ci comprise, l'élément de frappe doit être la tête factice d'enfant. Pour les essais attribués à tout point de contrôle situé dans la zone de contrôle du carénage en arrière de la longueur développée de 1 700 mm, l'élément de frappe doit être la tête factice d'adulte.».

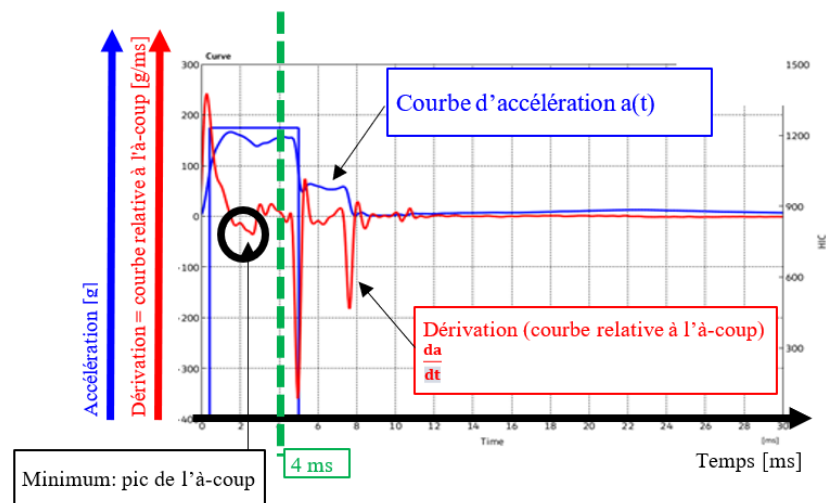
Paragraphe 2.48, insérer la figure 16 et modifier comme suit :

« 2.48 “Résistance atypique du pare-brise à la fracture”, toute situation dans laquelle un choc de la tête factice contre le pare-brise entraîne au moins l'un des cas suivants :

- a) La valeur absolue de la valeur minimale de la dérivée de l'accélération de la tête factice par rapport au temps est inférieure à 180 g/ms pendant les 4 premières millisecondes qui suivent le choc initial de la tête factice contre le pare-brise, **comme indiqué à la figure 16** ; ou,

Figure 16
Graphique et formule du critère relatif à l'à-coup

$$\left| \min \left(\frac{da}{dt} \right) \right| < 180 \text{ g/ms, pour } 0 < t < 4 \text{ ms}$$



- b) La valeur minimale de l'accélération en dessous de 300 m/s^2 dans les 10 millisecondes qui suivent le pic initial est atteinte après plus de 4 ms sur le tracé de l'accélération en fonction du temps, ou bien une fracture de la vitre s'étendant à l'ensemble du pare-brise n'est pas visiblement observée. ».

Ajouter un nouveau paragraphe 2.49, ainsi conçu :

- « 2.49 "Tiers de la zone d'impact du pare-brise", le tracé géométrique de la zone comprise entre les limites latérales de la zone d'impact du pare-brise telle que définie au paragraphe 2.44 c), mesurée à l'aide d'un mètre ruban suivant le contour extérieur du pare-brise sur toute section transversale, divisée en trois parties égales. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 11.12 et 11.13, libellés comme suit :

- « 11.12 Nonobstant le paragraphe 11.9, jusqu'au 1^{er} septembre 2030 les Parties contractantes appliquant le présent Règlement doivent continuer à accorder des homologations de type sur la base des dispositions spécifiques relatives à la ligne de référence arrière du capot (voir la note de bas de page 2 du paragraphe 2.1).
- 11.13 Nonobstant les paragraphes 11.10 et 11.11, jusqu'au 1^{er} septembre 2031 les Parties contractantes appliquant le présent Règlement doivent continuer à accepter les homologations de type établies sur la base des dispositions spécifiques relatives à la ligne de référence arrière du capot (voir la note de bas de page 2 du paragraphe 2.1).».

Les paragraphes 11.12 et 11.13 actuels deviennent les paragraphes 11.14 et 11.15.

Annexe 5,

Paragraphe 4.2, lire :

« 4.2 Au moins neuf essais doivent être effectués avec la tête factice d'enfant utilisée comme élément de frappe, à la fois sur les zones d'impact du dessus du capot et du pare-brise, soit trois sur le tiers médian et sur chacun des tiers externes des zones d'impact de la tête factice d'enfant ou d'adulte de petite taille, aux points où le risque de lésion est jugé le plus élevé. Si possible, au moins un de ces neuf essais doit être effectué sur la zone d'impact du pare-brise. En outre, à la discrétion du service technique, un de ces neuf essais peut être effectué (~~dans n'importe quel tiers~~) dans la zone de contrôle du carénage.

Pour chaque essai sur le pare-brise, il faut utiliser un pare-brise intact n'ayant été soumis à aucun essai.

Les essais doivent porter sur différents types de structures, lorsqu'elles varient d'un endroit à l'autre de la zone à évaluer, ainsi que sur les points où le risque de lésion est jugé le plus élevé. Compte tenu de la symétrie du pare-brise et des structures pertinentes, le nombre d'essais effectués sur la zone d'impact du pare-brise peut être réduit à la discrétion du service technique. ».

Paragraphe 5.2, lire :

« 5.2 Au moins neuf essais doivent être effectués avec la tête factice d'adulte utilisée comme élément de frappe, à la fois sur les zones d'impact du dessus du capot et du pare-brise, soit trois sur le tiers médian et sur chacun des tiers externes des zones d'impact de la tête factice d'adulte, aux points où le risque de lésion est jugé le plus élevé. Si possible, au moins un de ces neuf essais doit être effectué sur la zone d'impact du pare-brise. En outre, à la discrétion du service technique, un de ces neuf essais peut être effectué (~~dans n'importe quel tiers~~) dans la zone de contrôle du carénage.

Pour chaque essai sur le pare-brise, il faut utiliser un pare-brise intact n'ayant été soumis à aucun essai.

Les essais doivent porter sur différents types de structures, lorsqu'elles varient d'un endroit à l'autre de la zone à évaluer, ainsi que sur les points où le risque de lésion est jugé le plus élevé.

Compte tenu de la symétrie du pare-brise et des structures pertinentes, le nombre d'essais effectués sur la zone d'impact du pare-brise peut être réduit à la discrétion du service technique. ».

II. Justification

1. La proposition adapte et clarifie les dispositions existantes.
2. Clarification de la définition de la zone de contrôle du carénage :
 - a) En ce qui concerne l'élément de frappe à utiliser, la même limite de longueur développée (1 700 mm) que celle définie au paragraphe 2.44, « Zone d'impact du pare-brise », s'applique entre les zones de contrôle des carénages pour enfants et pour adultes ;
 - b) Suppression de la partie de texte « dans n'importe quel tiers » à l'annexe 5 ;
 - c) Ajout des limites latérales (TP).
3. Clarification de la définition de la zone d'impact du pare-brise :
 - a) Détermination des coins supérieurs dans certains cas particuliers où les courbes ne se croisent pas ;
 - b) Définition du tiers de la zone.

4. Clarification du critère relatif à l'à-coup : ajout de la formule et de l'exemple du graphique d'un test atypique.
5. Prolongation des dispositions transitoires dans certains cas particuliers où la ligne de référence arrière du capot n'est pas sur le capot lorsqu'on tient compte du décalage.
