



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules****183^e session**

Genève, 9-11 mars 2021

Point 4.7.7 de l'ordre du jour provisoire

Accord de 1958 :**Examen de projets d'amendements à des Règlements ONU
existants, soumis par le GRVA****Proposition de série 02 d'amendements au Règlement ONU
n° 152 (AEBS M₁ et N₁)****Communication du Groupe de travail des véhicules
automatisés/autonomes et connectés***

Le texte ci-après a été adopté par le Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés (GRVA) à sa septième session, en septembre 2020 (ECE/TRANS/WP.29/GRVA/7, par. 55). Il a été élaboré conformément aux recommandations formulées par le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) à sa session de novembre 2020 et aux orientations fournies par le GRVA à sa session de décembre 2020. Il est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2020/27, tel que modifié. Il est soumis au WP.29 et au Comité d'administration de l'Accord de 1958 (AC.1) pour examen à leurs sessions de mars 2021.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2020 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2020 (A/74/6 (titre V, chap. 20), par. 20.37), 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.



Paragraphe 1, ajouter un nouveau paragraphe c), libellé comme suit :

« **1. Domaine d'application**

Le présent Règlement ONU s'applique à l'homologation des véhicules des catégories M₁ et N₁¹ en ce qui concerne les systèmes embarqués visant à :

- a) Éviter ou réduire l'impact d'un choc contre l'arrière d'une voiture particulière située dans la même voie ;
- b) Éviter ou réduire l'impact d'un choc contre un piéton ;
- c) Éviter ou réduire l'impact d'un choc contre une bicyclette. ».

Ajouter un nouveau paragraphe 2.9, libellé comme suit (et renuméroter les paragraphes suivants) :

« 2.9 "Bicyclette cible", une cible non rigide qui représente une bicyclette chevauchée par un cycliste ».

Ajouter un nouveau paragraphe 5.1.1.4, libellé comme suit :

« 5.1.1.4 Du paragraphe 5.2.3 du présent Règlement dans le cas d'un véhicule présenté à l'homologation aux fins du scénario voiture contre bicyclette. ».

Paragraphe 5.1.5, lire :

« 5.1.5 Freinage d'urgence

Sous réserve des dispositions des paragraphes 5.3.1 et 5.3.2, le système doit produire les freinages d'urgence décrits aux paragraphes 5.2.1.2, 5.2.2.2 et 5.2.3.2 dans le but de réduire sensiblement la vitesse du véhicule soumis à l'essai. ».

Ajouter un nouveau paragraphe 5.2.3 (et ses alinéas), libellé comme suit :

« 5.2.3 Scénario voiture contre bicyclette

5.2.3.1 Avertissement de risque de choc

Lorsque le système a détecté le risque d'une collision avec une bicyclette traversant la route à une vitesse constante de 15 km/h, un avertissement de risque de choc doit être produit comme il est indiqué au paragraphe 5.5.1, et ce, pas plus tard qu'au début du freinage d'urgence.

L'avertissement peut être interrompu si le risque de collision a disparu.

5.2.3.2 Freinage d'urgence

Lorsque le système a détecté le risque d'une collision imminente, une demande de freinage d'au moins 5,0 m/s² doit être transmise au système de freinage de service du véhicule.

Le freinage d'urgence peut être interrompu si le risque de collision a disparu.

Ce freinage doit faire l'objet d'un essai conformément aux dispositions du paragraphe 6.7. du présent Règlement.

5.2.3.3 Plage de vitesses

Le système doit être fonctionnel au moins pour la plage de vitesses du véhicule comprise entre 20 km/h et 60 km/h et pour toutes les conditions de charge du véhicule, sauf s'il a été désactivé comme indiqué au paragraphe 5.4.

¹ Définis dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, par. 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

5.2.3.4 Réduction de la vitesse résultant de la demande de freinage

En l'absence d'ordre du conducteur se traduisant par une interruption conformément aux dispositions du paragraphe 5.3.2, le système AEBS doit être capable d'atteindre une vitesse d'impact inférieure ou égale à la vitesse d'impact relative maximale donnée dans le tableau ci-après :

- a) Pour des collisions avec des bicyclettes non masquées traversant à la perpendiculaire à des vitesses constantes de 10 à 15 km/h ;
- b) Dans des situations non ambiguës (il n'y a pas plusieurs bicyclettes, par exemple) ;
- c) Sur route plane, horizontale et sèche ;
- d) Lorsque le véhicule est à sa masse maximale ou à sa masse en ordre de marche ;
- e) Dans des situations où le point d'impact anticipé de l'axe de pédalier de la bicyclette ne se déplace pas de plus de 0,2 m par rapport à l'axe longitudinal du véhicule ;
- f) Lorsque l'éclairage ambiant est d'au moins 2 000 lux sans éblouissement des capteurs, par exemple par le soleil directement ;
- g) En l'absence de conditions atmosphériques défavorables pour le comportement dynamique du véhicule (absence de tempête ou température au moins égale à 273,15 K ou 0 °C) ;
- h) Sur un parcours rectiligne, sans virage ni changement de direction à une intersection.

Il est admis que l'efficacité de freinage prescrite dans le tableau ci-dessous ne peut pas être atteinte dans d'autres conditions que celles qui sont énoncées ci-dessus. Toutefois, le système ne doit pas se désactiver ni modifier de façon aberrante sa stratégie de contrôle dans ces autres conditions. La démonstration doit en être faite conformément à l'annexe 3 du présent Règlement.

Vitesse d'impact maximale (km/h) pour la catégorie M₁*

<i>Vitesse du véhicule mis à l'essai (km/h)</i>	<i>Masse maximale</i>	<i>Masse en ordre de marche</i>
20	0,00	0,00
25	0,00	0,00
30	0,00	0,00
35	0,00	0,00
38	0,00	0,00
40	10,00	0,00
45	25,00	25,00
50	30,00	30,00
55	35,00	35,00
60	40,00	40,00

Toutes les valeurs sont exprimées en km/h.

* Pour les vitesses du véhicule mis à l'essai comprises entre les valeurs indiquées (par exemple 53 km/h), la vitesse d'impact relative maximale (35/35 km/h dans cet exemple) correspondant à la vitesse relative immédiatement supérieure (55 km/h dans cet exemple) s'applique.

Pour les masses supérieures à la masse en ordre de marche, la vitesse d'impact relative maximale correspondant à la masse maximale s'applique.

Vitesse d'impact maximale (km/h) pour la catégorie N₁*

Vitesse du véhicule mis à l'essai (km/h)	Masse maximale	Masse en ordre de marche	
20	0,00	0,00	
25	0,00	0,00	
30	0,00	0,00	
35	0,00	0,00	
38	15,00	0,00	
40	25,00	0,00	
45	30,00	25,00	
50	35,00	30,00	Toutes les valeurs sont exprimées en km/h.
55	40,00	35,00	
60	45,00	40,00	

* Pour les vitesses du véhicule mis à l'essai comprises entre les valeurs indiquées (par exemple 53 km/h), la vitesse d'impact relative maximale (40/35 km/h dans cet exemple) correspondant à la vitesse relative immédiatement supérieure (55 km/h dans cet exemple) s'applique.

Pour les masses supérieures à la masse en ordre de marche, la vitesse d'impact relative maximale correspondant à la masse maximale s'applique. ».

Paragraphe 5.5.1, lire :

« 5.5.1 Le signal d'avertissement de risque de choc mentionné aux paragraphes 5.2.1.1, 5.2.2.1 et 5.2.3.1. doit être produit dans au moins deux des modes suivants : sonore, haptique ou visuel. ».

Paragraphe 6.1.5, lire :

« 6.1.5 L'éclairage ambiant naturel doit être homogène sur l'aire d'essai, supérieur à 1 000 lux dans le cas du scénario voiture contre voiture décrit au paragraphe 5.2.1 et à 2 000 lux dans le cas du scénario voiture contre piéton décrit au paragraphe 5.2.2 et à 2 000 lux dans le cas du scénario voiture contre bicyclette comme décrit au paragraphe 5.2.3. Il faut veiller à ce que l'essai ne soit pas effectué lorsque le véhicule se déplace vers le soleil ou s'en éloigne sous un angle rasant. ».

Ajouter un nouveau paragraphe 6.3.3, comme suit :

« 6.3.3 La cible utilisée pour les essais doit être une "cible non rigide" figurant une bicyclette et un cycliste adulte aux attributs représentatifs applicable au système de capteur de l'AEBS soumis à l'essai conformément à la norme ISO 19206-4:2020. ».

Le paragraphe 6.3.3 (actuel) devient le paragraphe 6.3.4.

Tableaux du paragraphe 6.7 et alinéas, lire :

« 6.7 Essai d'avertissement et d'activation du système avec comme cible une bicyclette

6.7.1 Le véhicule mis à l'essai doit s'approcher du point d'impact avec la bicyclette cible sur une ligne droite pendant au moins 2 s avant la partie fonctionnelle de l'essai, l'écart anticipé entre le véhicule et la ligne centrale du point d'impact de l'axe de pédalier de la bicyclette ne devant pas être supérieur à 0,1 m.

La partie fonctionnelle de l'essai doit débiter lorsque le véhicule mis à l'essai se déplace à une vitesse constante et se trouve à une distance du point de collision correspondant à un temps restant avant la collision (TTC) d'au moins 4 s.

La bicyclette cible doit se déplacer en ligne droite à une vitesse constante de 15 km/h \pm 0/-1 km/h, perpendiculairement à la direction du véhicule mis à l'essai, mais pas avant le début de la partie fonctionnelle de l'essai. Pendant la phase d'accélération de la bicyclette précédant la partie fonctionnelle de l'essai, la bicyclette cible doit être masquée. Le positionnement de la bicyclette cible doit être coordonné avec le véhicule soumis à l'essai de telle sorte que le point de choc de la bicyclette avec le véhicule se trouve dans l'axe longitudinal du véhicule, avec une tolérance maximale de 0,1 m, si le véhicule garde la vitesse d'essai prescrite tout au long de la partie fonctionnelle de l'essai et ne freine pas.

L'essai doit être effectué avec un véhicule qui se déplace aux vitesses indiquées dans les tableaux ci-après pour les catégories M₁ et N₁ respectivement. Le service technique peut effectuer des essais à d'autres vitesses figurant dans le tableau du paragraphe 5.2.3.4 et dans les plages de vitesse prescrites dans le paragraphe 5.2.3.3.

Vitesse d'essai du véhicule soumis à l'essai pour la catégorie M₁ dans le scénario "bicyclette cible"

<i>Masse maximale</i>	<i>Masse en ordre de marche</i>	<i>Marge de tolérance</i>
20	20	+2/-0 km/h
38	40	+0/-2 km/h
60	60	+0/-2 km/h

Toutes les valeurs sont en km/h.

Vitesse d'essai du véhicule mis à l'essai pour la catégorie N₁ dans le scénario "bicyclette cible"

<i>Masse maximale</i>	<i>Masse en ordre de marche</i>	<i>Marge de tolérance</i>
20	20	+2/-0 km/h
36	40	+0/-2 km/h
60	60	+0/-2 km/h

Toutes les valeurs sont en km/h.

Entre le début de la partie fonctionnelle et le moment où le véhicule mis à l'épreuve a évité la collision ou dépassé le point de choc avec la bicyclette cible, le conducteur du véhicule ne doit modifier la position d'aucune commande, sauf pour effectuer de légers ajustements de la direction afin de compenser tout déport.

L'essai prescrit ci-dessus doit être effectué avec une bicyclette "cible non rigide", conformément au paragraphe 6.3.3.

- 6.7.2 La vitesse à laquelle se produit le choc est évaluée en fonction du point de contact effectif entre la cible et le véhicule, compte étant tenu des contours de ce dernier. ».

Paragraphe 6.10.1, lire :

- « 6.10.1 Chacun des scénarios d'essai ci-dessus – un scénario correspondant à une configuration d'essai, une vitesse du véhicule mis à l'essai et une configuration de charge d'une catégorie (voiture contre voiture, voiture contre piéton, voiture contre bicyclette) – doit être exécuté deux fois. Si l'un de ces deux essais ne satisfait pas aux prescriptions, il peut être répété une fois. Un scénario d'essai est jugé satisfaisant si deux essais répondent aux prescriptions. Le nombre d'essais insatisfaisants dans une catégorie ne doit pas dépasser :

- a) 10 % du nombre d'essais effectués pour les scénarios voiture contre voiture ;

- b) 10 % du nombre d'essais effectués pour les scénarios voiture contre piéton ;
- c) 20 % du nombre d'essais effectués pour les scénarios voiture contre bicyclette. ».

Paragraphe 6.10.2, lire :

« 6.10.2 La cause principale de tout essai insatisfaisant doit être analysée avec le service technique et annexée au procès-verbal d'essai. Si la cause principale ne peut être imputée à une variation des paramètres de la configuration d'essai, le service technique peut effectuer des essais à d'autres vitesses dans la plage de vitesses définie aux paragraphes 5.2.1.3, 5.2.1.4, 5.2.2.3, 5.2.2.4, 5.2.3.3 ou 5.2.3.4, selon le cas. ».

Paragraphe 12, lire :

« 12. Dispositions transitoires

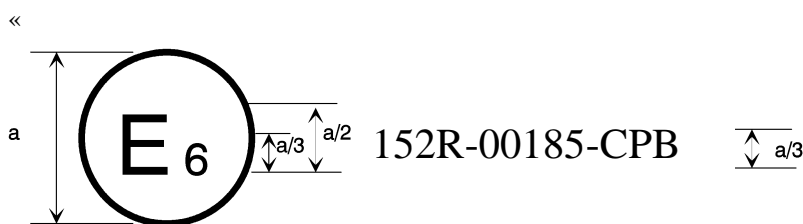
- 12.1 Dispositions transitoires applicables à la série 01 d'amendements
 - 12.1.1 À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 01 d'amendements, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra refuser d'accorder ou d'accepter une homologation de type en vertu dudit Règlement tel que modifié par la série 01 d'amendements.
 - 12.1.2 À compter du 1^{er} mai 2024, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne seront plus tenues d'accepter les homologations de type établies conformément à la version initiale dudit Règlement, délivrées pour la première fois après le 1^{er} mai 2024.
 - 12.1.3 Jusqu'au 1^{er} mai 2026, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement seront tenues d'accepter les homologations de type établies conformément à la version initiale dudit Règlement, délivrées pour la première fois avant le 1^{er} mai 2024.
 - 12.1.4 À compter du 1^{er} mai 2026, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne seront plus tenues d'accepter les homologations de type délivrées en vertu de la version initiale du Règlement.
 - 12.1.5 Nonobstant les dispositions du paragraphe 12.1.4, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement continueront d'accepter les homologations de type délivrées en vertu de la version initiale dudit Règlement, pour les véhicules non concernés par les modifications apportées par la série 01 d'amendements.
- 12.2 Dispositions transitoires applicables à la série 02 d'amendements
 - 12.2.1 À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 02 d'amendements, aucune Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra refuser d'accorder ou d'accepter une homologation de type en vertu dudit Règlement tel que modifié par la série 02 d'amendements.
 - 12.2.2 À compter du 1^{er} mai 2024, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne seront plus tenues d'accepter les homologations de type établies conformément à la précédente série d'amendements, délivrées pour la première fois après le 1^{er} mai 2024.
 - 12.2.3 Jusqu'au 1^{er} juillet 2026, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement seront tenues d'accepter les homologations de type établies conformément à la précédente série d'amendements, délivrées pour la première fois avant le 1^{er} mai 2024.

- 12.2.4 À compter du 1^{er} juillet 2026, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne seront plus tenues d'accepter les homologations de type délivrées en vertu de la précédente série d'amendements audit Règlement.
- 12.2.5 Nonobstant les dispositions du paragraphe 12.2.4, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement continueront de reconnaître les homologations de type délivrées au titre de la précédente série d'amendements audit Règlement pour les véhicules non concernés par les modifications apportées par la série 02 d'amendements (les homologations concernant le scénario voiture contre voiture ou voiture contre piéton ne sont pas concernées par cette nouvelle série 02).
- 12.3 Dispositions transitoires générales
- 12.3.1 Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement peuvent accorder des homologations de type au titre des précédentes séries d'amendements audit Règlement, ou accorder des extensions pour les homologations en question.
- 12.3.2. Les Parties contractantes appliquant le présent Règlement doivent continuer d'accorder des extensions concernant les homologations déjà délivrées au titre d'une précédente série d'amendements audit Règlement. ».

Annexe 1, ajouter un nouveau point 10.3, libellé comme suit :

« 10.3 Pour le scénario voiture contre bicyclette délivrée/refusée/étendue/retirée² : ».

Annexe 2, lire (ajout de la lettre « B » dans l'inscription et dans les renvois qui y sont faits dans le texte) :



$a = 8 \text{ mm min.}$

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué en Belgique (E 6) en ce qui concerne le système actif de freinage d'urgence (AEBS) en vertu du Règlement ONU n° 152 (avec les lettres C pour "voiture contre voiture", P pour "voiture contre piéton" et B pour "voiture contre bicyclette"). Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation indiquent que l'homologation a été délivrée conformément aux dispositions du Règlement ONU n° 152 dans sa forme originale. ».