



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés

Onzième sessionGenève, 27 septembre-1^{er} octobre 2021

Point 7 de l'ordre du jour provisoire

Système actif de freinage d'urgence**Proposition de complément à la version originale,
à la série 01 et à la série 02 d'amendements
au Règlement ONU n° 152 (AEBS pour les
véhicules des catégories M₁ et N₁)****Communication de l'expert de l'Organisation internationale
des constructeurs d'automobiles***

Le texte ci-après a été établi par les experts de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA). Il est fondé sur le document informel GRVA-10-04, qui a été présenté à la dixième session du Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés (GRVA), en mai 2021. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2021 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2021 (A/75/6 (Sect. 20), par. 20.51), 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 2.12, lire :

« 2.12 Par “route sèche **offrant une bonne adhérence**”, on entend une route ayant un ~~coefficient de freinage maximal nominal (CFM) de 0,9 qui permet une~~ **décélération moyenne en régime d’au moins 9 m/s².** ».

Paragraphe 2.14, supprimer.

« ~~2.14 “Coefficient de freinage maximal (CFM)”, la valeur du frottement entre le pneu et la route, sur la base de la décélération maximale d’un pneu en rotation.~~ »

Ajouter le nouveau paragraphe 2.18, libellé comme suit :

« **2.18 “La décélération moyenne en régime (d_m)” sera calculée comme étant la décélération moyenne en fonction de la distance sur l’intervalle $v_b - v_e$, conformément à la formule suivante :**

$$d_m = \frac{v_b^2 - v_e^2}{25,92(s_e - s_b)}$$

où :

v_o – vitesse initiale du véhicule en km/h,

v_b – vitesse du véhicule à 0,8 v_o en km/h,

v_e – vitesse du véhicule à 0,1 v_o en km/h,

s_b – distance parcourue entre v_o et v_b en m,

s_e – distance parcourue entre v_o et v_e en m.

La vitesse et la distance sont calculées à l’aide d’instruments ayant une précision de ± 1 % à la vitesse d’essai prescrite. La décélération moyenne en régime peut être calculée par d’autres méthodes que la mesure de la vitesse et de la distance ; dans ce cas, la précision du calcul doit être de ± 3 %. ».

Paragraphe 5.2.1.4, lire :

« 5.2.1.4 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 relative inférieure ou égale à la vitesse d’impact relative maximale donnée dans le tableau ci-après :

- a) Pour des collisions avec des cibles non masquées et constamment en mouvement ou fixes ;
- b) Sur route plane, horizontale et sèche **offrant une bonne adhérence** ;
- c) Lorsque le véhicule est à sa masse maximale ou à sa masse en ordre de marche ;
- d) Dans des situations où l’axe longitudinal du véhicule ne se déplace pas de plus de 0,2 m ;
- e) Lorsque l’éclairage ambiant est d’au moins 1 000 lux, sans éblouissement des capteurs, par exemple par le soleil ;
- f) En l’absence de conditions atmosphériques défavorables pour le comportement dynamique du véhicule (absence de tempête ou température au moins égale à 0 °C, par exemple) ; et
- g) Sur un parcours rectiligne, sans virage ni changement de direction à une intersection.

Il est admis que... ».

Paragraphe 5.2.2.4, lire :

« 5.2.2.4 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 piétons non masqués qui traversent perpendiculairement selon une composante de vitesse latérale ne dépassant pas 5 km/h ;
- b) Dans des situations non ambiguës (il n'y a pas plusieurs piétons, par exemple) ;
- c) Sur route plane, horizontale et sèche **offrant une bonne adhérence** ;
- 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 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 ;
- g) En l'absence de conditions atmosphériques défavorables pour le comportement dynamique du véhicule (absence de tempête ou température au moins égale à 0 °C, par exemple) ; et
- h) Sur un parcours rectiligne, sans virage ni changement de direction à une intersection.

Il est admis que... ».

Paragraphe 6.1.1, lire (y compris la suppression de la note de bas de page 3) :

« 6.1.1 L'essai doit être effectué sur une chaussée en béton ou en bitume plane et sèche, offrant une bonne adhérence.

~~6.1.1.1 Le revêtement d'essai doit avoir un coefficient d'adhérence maximal nominal[†] de 0,9, sauf indication contraire, obtenu au moyen de l'une des deux méthodes de mesure ci-dessous :~~

~~6.1.1.2 Le pneumatique d'essai de référence normalisé E1136 de l'American Society for Testing and Materials (ASTM), conformément à la méthode ASTM E1337-90, à une vitesse de 64,4 km/h ; ou~~

~~6.1.1.3 La méthode de détermination du coefficient d'adhérence (k), décrite à l'appendice 2 de l'annexe 6 du Règlement n° 13 H.~~

~~6.1.1.4 Le revêtement d'essai doit avoir une pente régulière ne dépassant pas 1 %.~~ »

II. Justification

1. La référence au CFM dans le Règlement visé permet de s'assurer que l'adhérence du revêtement routier ne limitera pas l'efficacité de l'AEBS pendant l'essai.
2. Dans le cas des AEBS pour les véhicules des catégories M₁/N₁, les calculs théoriques effectués pour déterminer la réduction de vitesse réalisable supposent une décélération de 9 m/s².
3. Si le revêtement routier permet au véhicule d'atteindre cette décélération, l'adhérence du revêtement ne sera pas le facteur limitatif.

[†] Par valeur "nominale" on entend la valeur théorique visée.

4. Le CFM prévu dans la version actuelle du Règlement ne permet pas de garantir que ce niveau de décélération puisse être atteint.
 5. La proposition vise donc à clarifier le texte en indiquant que l'adhérence du revêtement routier doit permettre au véhicule d'atteindre ce niveau minimal de décélération, ce qui fait qu'il n'est plus nécessaire d'indiquer une valeur de CFM précise.
 6. Pour éviter une quelconque confusion avec d'autres règlements qui pourraient faire référence à une « route sèche » mais dans un contexte différent, la présente proposition vise également à employer systématiquement l'expression « route sèche offrant une bonne adhérence », telle qu'introduite au paragraphe 6.1.1, dans l'ensemble du Règlement.
-