



---

**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\*

**Quatrième session**

Genève, 24-27 septembre 2019

Point 6 a) de l'ordre du jour provisoire

**Règlement ONU n° 79 :****Fonction de direction à commande automatique****Proposition d'amendements à la série 03 d'amendements  
au Règlement ONU n° 79 (Équipement de direction)****Communication de l'expert de l'Association des véhicules  
électriques routiers européens\*\***

Le texte ci-après a été établi par l'expert de l'Association des véhicules électriques routiers européens (AVERE) et a pour objet d'introduire un amendement au Règlement ONU n° 79. Il vise à clarifier le texte du Règlement. 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.

---

\* Ancien **Groupe de travail en matière de roulement et de freinage (GRRF)**.

\*\* 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), 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 5.6.2.1.3, lire (ajouter une nouvelle disposition) :

« 5.6.2.1.3 Le système doit être conçu de façon à empêcher, pendant son utilisation, toute intervention excessive de la commande de direction, afin que le conducteur puisse en garder la maîtrise et pour éviter tout comportement imprévu du véhicule. À cette fin, il doit être satisfait aux prescriptions ci-après :

a) La force à exercer sur la commande de direction pour neutraliser le contrôle de la trajectoire effectué par le système ne doit pas être supérieure à 50 N ;

b) L'accélération latérale maximale indiquée,  $a_{y_{\text{max}}}$ , doit se situer dans les limites définies dans le tableau suivant.

Tableau 1

**Pour les véhicules des catégories M<sub>1</sub> et N<sub>1</sub>**

Plage de vitesses	10-60 km/h	> 60-100 km/h	> 100-130 km/h	> 130 km/h
Valeur maximale de l'accélération latérale maximale indiquée	3 m/s <sup>2</sup>	3 m/s <sup>2</sup>	3 m/s <sup>2</sup>	3 m/s <sup>2</sup>
Valeur minimale de l'accélération latérale maximale indiquée	0 m/s <sup>2</sup>	0,5 m/s <sup>2</sup>	0,8 m/s <sup>2</sup>	0,3 m/s <sup>2</sup>

**Pour les véhicules des catégories M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> et N<sub>3</sub>**

Plage de vitesses	10-30 km/h	> 30-60 km/h	> 60 km/h
Valeur maximale de l'accélération latérale maximale indiquée	2,5 m/s <sup>2</sup>	2,5 m/s <sup>2</sup>	2,5 m/s <sup>2</sup>
Valeur minimale de l'accélération latérale maximale indiquée	0 m/s <sup>2</sup>	0,3 m/s <sup>2</sup>	0,5 m/s <sup>2</sup>

c) **Nonobstant les dispositions de l'alinéa b), l'accélération latérale maximale autorisée pour les véhicules des catégories M<sub>1</sub> et N<sub>1</sub> peut être portée aux valeurs suivantes si le système est capable de maintenir une position centrée dans la voie et de détecter les conditions météorologiques (neige, pluie, glace) qui pourraient nuire aux performances du véhicule :**

**4 m/s<sup>2</sup> pour toutes les plages de vitesse (10-130 km/h) avant d'entrer dans la courbe.**

**Dans le cas où les conditions météorologiques affecteraient la stabilité du véhicule aux valeurs d'accélération latérale susmentionnées, les valeurs maximales indiquées à l'alinéa b) s'appliquent. ».**

Annexe 8, paragraphe 3.2.1.1, lire :

« 3.2.1.1 La vitesse du véhicule doit être maintenue dans la plage comprise entre  $V_{\text{min}}$  et  $V_{\text{max}}$ .

L'essai doit être exécuté séparément pour chaque plage de vitesses (**la plage de vitesses détermine la vitesse de départ**) indiquée au paragraphe 5.6.2.1.3

du présent Règlement ou dans des plages de vitesses contiguës avec la même valeur  $a_{y_{\text{smax}}}$ .

Le véhicule doit être conduit, sans que le conducteur n'exerce aucune force sur la commande de direction (par exemple, en ôtant ses mains de la commande), ~~à une vitesse constante~~ sur une piste incurvée comportant des marques routières de chaque côté de la voie. **Le véhicule est autorisé à changer de vitesse à tout moment avant ou pendant la courbe pour respecter les limites maximales d'accélération latérale spécifiées au paragraphe 5.6.2.1.3.**

L'accélération latérale nécessaire pour suivre la courbe doit se situer entre 80 et 90 % de l'accélération latérale maximale indiquée par le constructeur ( $a_{y_{\text{smax}}}$ ).

L'accélération latérale et l'à-coup latéral doivent être enregistrés pendant l'essai. ».

*Annexe 8, paragraphe 3.2.2.1, lire :*

« 3.2.2.1 La vitesse du véhicule doit être maintenue dans la plage comprise entre  $V_{\text{min}}$  et  $V_{\text{smax}}$ .

L'essai doit être exécuté séparément pour chaque plage de vitesses (**la plage de vitesses détermine la vitesse de départ**) indiquée au paragraphe 5.6.2.1.3 du présent Règlement ou dans des plages de vitesses contiguës avec la même valeur  $a_{y_{\text{smax}}}$ .

Le véhicule doit être conduit, sans que le conducteur n'exerce aucune force sur la commande de direction (par exemple, en ôtant ses mains de la commande), ~~à une vitesse constante~~ sur une piste incurvée comportant des marques routières de chaque côté de la voie. **Le véhicule est autorisé à changer de vitesse à tout moment avant ou pendant la courbe pour respecter les limites maximales d'accélération latérale spécifiées au paragraphe 5.6.2.1.3.**

Le service technique définit une vitesse d'essai et un rayon qui provoqueraient une accélération supérieure à  $a_{y_{\text{smax}}} + 0,3 \text{ m/s}^2$  (par exemple, en conduisant à une vitesse plus élevée dans un virage ayant un rayon donné).

L'accélération latérale et l'à-coup latéral doivent être enregistrés pendant l'essai. ».

## II. Justification

### A. Paragraphe 5.6.2.1.3

1. Les fonctions modernes de direction à commande automatique (ACSF) de catégorie B1 peuvent utiliser des données enregistrées par des capteurs pour prédire les routes à forte courbure et sont capables de réduire la vitesse du véhicule afin de maintenir celui-ci sur la voie. Ces fonctions permettent d'améliorer le contrôle du véhicule dans des environnements qui étaient auparavant considérés comme difficiles. Les systèmes modernes tels que ceux des véhicules de marque Tesla sont capables de gérer aisément des routes courbes avec une accélération latérale allant jusqu'à  $5,7 \text{ m/s}^2$ .

2. Il a été démontré qu'il est plus sûr de réduire la vitesse et de maintenir le véhicule dans la voie si le système est capable de le faire, plutôt que de quitter la voie à une vitesse plus élevée, car cette option entraîne un risque grave de collision avec d'autres véhicules ou avec l'infrastructure routière dans la voie adjacente ou en bordure de la route. Un type de véhicule homologué conformément aux prescriptions actuelles serait contraint de freiner brusquement, de quitter la voie ou de désactiver le système lorsque des valeurs d'accélération latérale supérieures à  $3 \text{ m/s}^2$  sont atteintes.

3. Certains systèmes de véhicules homologués conformément aux versions antérieures du Règlement ONU n° 79 peuvent être capables de franchir des virages plus serrés. Un changement soudain et régressif du comportement du système du véhicule peut nuire à la sécurité du propriétaire et à la sécurité routière en général.

#### **B. Annexe 8, paragraphe 3.2.1.1**

4. Compte tenu de la modification proposée pour le paragraphe 5.6.2.1.3, il est proposé de modifier cet essai pour ne pas bloquer artificiellement la vitesse d'un véhicule à une vitesse constante et permettre au véhicule de modifier sa vitesse à tout moment afin de respecter les valeurs maximales d'accélération latérale.

5. La proposition formulée par la France dans le document GRVA 2019-09 est également acceptable.

#### **C. Annexe 8, paragraphe 3.2.2.1**

6. Compte tenu de la modification proposée pour le paragraphe 5.6.2.1.3, il est proposé de modifier cet essai pour ne pas bloquer artificiellement la vitesse d'un véhicule à une vitesse constante et de permettre au véhicule de modifier sa vitesse à tout moment afin de respecter les valeurs maximales d'accélération latérale.

7. La proposition formulée par la France dans le document ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2019/09 est tout aussi acceptable et applicable pour ce paragraphe.

---