



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules****Groupe de travail en matière de roulement et de freinage (GRRF)****Soixante-quinzième session**

Genève, 17-19 septembre 2013

Point 9 a) de l'ordre du jour provisoire

Équipement de direction – Règlement n° 79**Proposition d'amendements au Règlement n° 79
(Équipement de direction des véhicules)****Communication de l'Association internationale de la construction
de carrosseries et de remorques***

Le texte reproduit ci-après, établi par l'Association internationale de la construction de carrosseries et de remorques (CLCCR), vise à introduire dans le Règlement n° 79 un amendement ayant pour effet de supprimer une restriction relative à la conception et de permettre aux constructeurs d'utiliser des technologies nouvelles qui auraient été interdites auparavant. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement sont signalées en caractères gras pour les ajouts ou en caractères biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2010-2014 (ECE/TRANS/208, par. 106, et ECE/TRANS/2010/8, activité 02.4), 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.

I. Proposition

Dans la section «Table des matières», ajouter une annexe 7 ainsi conçue:

«Annexe 7 – Dispositions spéciales concernant l'alimentation des systèmes de direction des remorques à partir du véhicule tracteur.».

Introduction, modifier comme suit:

Introduction

Le présent Règlement a pour objet...

... ont été appelés «systèmes de direction autonomes».

Par ailleurs, le présent Règlement empêche l'homologation des systèmes permettant de diriger une remorque au moyen de ~~conduites d'alimentation en énergie et de~~ commandes électriques reliant la remorque au véhicule tracteur, puisqu'il n'existe **actuellement pas de aucune** norme applicable à **cette application aux raccords d'alimentation en énergie ni à l'échange de données numériques**. Il est probable qu'un jour la norme ISO 11992 de l'Organisation internationale de normalisation sera modifiée pour ~~tenir compte de la~~ **inclure les messages associés à la** transmission de données relatives à la commande de direction.

Paragraphe 1.2.3, supprimer.

Le paragraphe 1.2.4 devient le paragraphe 1.2.3.

Paragraphe 2.5.2.2, modifier comme suit:

«2.5.2.2 L'«*équipement de direction articulé*», dans lequel les forces de direction sont produites par un changement de direction du véhicule tracteur et dans lequel le braquage des roues directrices de la remorque est ~~directement~~ lié à l'angle relatif entre l'axe longitudinal du véhicule tracteur et celui de la remorque;».

Paragraphe 5.1.3, modifier comme suit:

«5.1.3 Le sens d'actionnement de la commande de direction doit correspondre au changement de direction voulu et il doit y avoir une relation continue entre l'angle de commande et l'angle de braquage. Ces prescriptions ne s'appliquent pas aux systèmes qui comportent une fonction de direction à commande automatique ou corrective, ni aux équipements de direction auxiliaires.

Ces prescriptions peuvent aussi ne pas s'appliquer nécessairement dans le cas d'un équipement de servodirection lorsque le véhicule est à l'arrêt, **au cours de manœuvres à faible vitesse** ou lorsque le système n'est pas activé.».

Ajouter un nouveau paragraphe 5.4.3, ainsi conçu:

«5.4.3 **Prescriptions applicables aux remorques en matière d'avertissement en cas de défaillance**

5.4.3.1 **Dans l'attente de prescriptions uniformes qui permettent au système de direction de la remorque de transmettre au véhicule tracteur des informations relatives à des défauts de fonctionnement, les conditions générales ci-dessous doivent être remplies:**

- a) La remorque doit être équipée d'un voyant lumineux d'alarme [vert] monté sur sa cloison avant et que le conducteur puisse voir dans son ou ses rétroviseur(s).
- b) Le voyant lumineux doit s'allumer lorsque le système est mis sous tension puis s'éteindre si aucune défaillance électrique n'est à signaler.
- c) En cas de défaut de fonctionnement du système de direction de la remorque le voyant lumineux d'alarme doit s'allumer et rester allumé tant que dure la défaillance.
- d) Le voyant d'alarme doit être visible même en plein jour.
- e) La défaillance d'un composant du dispositif d'avertissement ne doit entraîner aucune perte d'efficacité des systèmes de direction.».

Le paragraphe 5.4.3 devient le paragraphe 5.4.4.

Annexe 1,

Ajouter un nouveau point 7, ainsi conçu:

«7. **Applicable uniquement aux véhicules tracteurs**

7.1 Le véhicule tracteur est/n'est pas 2/ autorisé à tracter une remorque équipée d'un système de commande de direction utilisant de l'énergie électrique en provenance du véhicule tracteur si les conditions énoncées à l'annexe 7 sont remplies.».

Ajouter un nouveau point 8, ainsi conçu:

«8. **Applicable uniquement aux remorques**

8.1 Le système de direction de la remorque remplit les conditions pertinentes énoncées à l'annexe..... **Oui/Non 2/**».

Renommer comme il convient les points suivants.

Annexe 5,

Paragraphe 2.1.1, modifier comme suit:

«2.1.1 Les conduites des transmissions purement hydrauliques doivent pouvoir résister à une pression de rupture au moins égale à quatre fois la pression de service normale maximum (T) spécifiée par le constructeur du véhicule. Les raccords flexibles doivent satisfaire aux normes ISO suivantes: 1402:1994, 6605:1986 et 7751:1991. **On peut toutefois utiliser des conduites hydrauliques ayant des caractéristiques différentes de celles qui sont définies ci-dessus à condition de pouvoir apporter au service technique, au moment de l'homologation de type, la preuve que ces caractéristiques et la pression de rupture des conduites hydrauliques et de leurs raccords flexibles sont compatibles avec les caractéristiques de fonctionnement du système de direction installé sur le véhicule.**».

Paragraphe 2.3.1, modifier comme suit:

«2.3.1 La timonerie de direction doit être protégée de toute surpression par une soupape de décompression qui se déclenche entre 1,5 **1.1** T et 2,2 T. **La valeur de la pression de fonctionnement de la soupape de décompression doit être compatible avec les caractéristiques de**

fonctionnement du système de direction installé sur le véhicule. Il incombe au constructeur de le confirmer au moment de l'homologation de type.».

Ajouter une nouvelle annexe 7, ainsi conçue:

«Annexe 7

Dispositions spéciales concernant l'alimentation des systèmes de direction des remorques à partir du véhicule tracteur

1. Généralités

Les prescriptions de la présente annexe s'appliquent aux véhicules tracteurs et aux remorques lorsque l'énergie électrique destinée à rendre possible le fonctionnement du système de direction installé sur la remorque est fournie à partir du véhicule tracteur.

2. Prescriptions applicables aux véhicules tracteurs

2.1 Le véhicule tracteur doit disposer de suffisamment d'énergie pour fournir au système de direction de la remorque l'énergie électrique dont il a besoin pour fonctionner.

2.1.1 Lorsque le moteur tourne au ralenti recommandé par le constructeur et que tous les accessoires électriques montés de série par le constructeur sont alimentés, la tension dans les circuits électriques, à une intensité de courant continu absorbée de [50 A], ne doit pas tomber au-dessous de [19,2 V], cette valeur étant mesurée au point de branchement.

2.2 La tension de fonctionnement nominale est de 24 V.

2.3 Protection du système électrique

2.3.1 Le système électrique du véhicule tracteur doit être protégé contre les effets d'une surcharge ou d'un court-circuit dans l'alimentation du système de direction de la remorque.

2.4 Câblage et raccords

2.4.1 Les câbles utilisés pour alimenter le système de direction en énergie électrique doivent avoir une section de conducteur compatible avec le courant continu défini au paragraphe 2.1.1 ci-dessus.

2.4.2 Tant qu'une norme uniforme n'aura pas été définie le raccord utilisé pour relier le véhicule tracteur à la remorque devra remplir les conditions suivantes:

- a) Les broches doivent avoir une capacité de transport de courant compatible avec le courant continu maximal défini au paragraphe 2.1.1 ci-dessus.
- b) L'indice de protection doit être égal ou supérieur à IP 54.
- c) Le raccord ne doit pas être interchangeable avec un raccord électrique actuellement utilisé dans le véhicule tracteur (ISO 7638, ISO 12098, etc.).

- 2.5 Marquage**
- 2.5.1** Le véhicule tracteur doit porter un marquage indiquant le courant maximal disponible pour le système de direction de la remorque. Ce marquage doit être indélébile et visible pour le conducteur se trouvant debout au sol à côté du véhicule.
- 3. Prescriptions pour les remorques**
- 3.1** L'intensité de courant continu absorbée par le système de direction de la remorque ne doit pas dépasser [50 A].
- 3.2** Le système de direction de la remorque commandé électriquement doit continuer à fonctionner à une tension de [19,2 V], cette valeur étant mesurée au point de branchement.
- 3.3** La tension de fonctionnement nominale est de 24 V.
- 3.4 Câblage et raccords**
- 3.4.1** Les câbles utilisés pour alimenter le système de direction en énergie électrique doivent avoir une section de conducteur compatible avec les besoins en énergie du système de direction installé sur la remorque.
- 3.4.2** Tant qu'une norme uniforme n'aura pas été définie, le raccord utilisé pour relier le véhicule tracteur à la remorque devra remplir les conditions suivantes:
- a) Les broches doivent avoir une capacité de transport de courant compatible avec le courant continu défini au paragraphe 3.1 ci-dessus.
 - b) L'indice de protection doit être égal ou supérieur à IP 54.
 - c) Le raccord ne doit pas être interchangeable avec un raccord électrique actuellement utilisé dans le véhicule tracteur (ISO 7638, ISO 12098, etc.).
- 3.5 Démonstration du fonctionnement du système de direction**
- 3.5.1** Au moment de l'homologation de type, le constructeur de la remorque doit démontrer au service technique le bon fonctionnement du système de direction de la remorque en satisfaisant aux prescriptions pertinentes du Règlement et de ses annexes.
- 3.5.2** Si le système de direction de la remorque utilise la transmission hydraulique ce sont les prescriptions de l'annexe 5 qui doivent s'appliquer.».

II. Justification

1. Lors de la soixante-quatorzième session du GRRF, la CLCCR a présenté le document GRRF-74-37, qui ne contenait aucune proposition visant à modifier le Règlement n° 79 mais cherchait à attirer l'attention du GRRF sur le fait que l'application actuelle d'une restriction relative à la conception empêche les remorques d'utiliser toute forme d'énergie provenant du véhicule tracteur. Après débat, un certain nombre de délégués se sont prononcés en faveur d'un amendement au Règlement n° 79 destiné à lever cette restriction.

2. La proposition ci-dessus introduit des modifications qui suppriment la restriction relative à la conception tout en laissant le constructeur libre d'utiliser des technologies nouvelles qui auraient été interdites auparavant. Bien qu'aucune disposition uniforme n'ait été définie jusqu'à présent, le constructeur du véhicule est tenu de communiquer au service technique des informations concernant l'installation et le fonctionnement du système de direction et de démontrer qu'il fonctionne en toute sécurité, en procédant à la vérification du système de commande conformément à l'annexe 6.
