

**Conseil économique et social**

Distr. générale
6 décembre 2013
Français
Original: anglais

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-seizième session**

Genève, 17-21 février 2014

Point 9 a) de l'ordre du jour provisoire

Équipement de direction des véhicules: Règlement n° 79**Proposition d'amendements au Règlement n° 79
(Équipement de direction des véhicules)****Communication du Comité de liaison de la construction
de carrosseries et de remorques***

Le texte reproduit ci-après, établi par le Comité de liaison 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 2012-2016 (ECE/TRANS/224, par. 94, et ECE/TRANS/2012/12, 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 nouvelle annexe 7, ainsi conçue:

«Annexe 7 – Dispositions spéciales concernant l'alimentation électrique 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 **ce type de systèmes 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~~ **de manière à tenir compte des messages concernant la** transmission de données relatives à la commande de direction.».

Paragraphe 1.2.3, supprimer.

Paragraphe 1.2.4, supprimer.

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;».

Ajouter un nouveau paragraphe 2.5.2.5, se lisant comme suit:

«2.5.2.5. L'«*équipement de servodirection*», dans lequel les forces de direction sont **uniquement produites par une ou plusieurs sources d'énergie**;».

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 correctrice, 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 5.1.7, ainsi conçu:

«5.1.7 **Les véhicules tracteurs équipés d'un raccord destiné à alimenter le système de direction de la remorque en énergie électrique et les remorques utilisant l'énergie électrique du véhicule tracteur pour alimenter leur système de direction doivent satisfaire aux prescriptions pertinentes de l'annexe 7.**».

Les paragraphes 5.1.7 à 5.1.10 deviennent les paragraphes 5.1.8 à 5.1.11.

Ajouter un nouveau paragraphe 5.4.4, ainsi conçu:

- «5.4.4 Prescriptions applicables aux remorques en matière d'avertissement en cas de défaillance**
- 5.4.4.1** 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 défaillance 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 5.4.4 devient le paragraphe 5.4.5.

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/ équipé d'un raccord électrique conforme aux prescriptions pertinentes de l'annexe 7.
- 7.2** L'intensité maximale disponible est de A 3/».

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 7 Oui/Non 2/
- 8.2** L'intensité maximale nécessaire pour le système de direction de la remorque est de A 3/».

Renommer comme il convient les points suivants.

Ajouter une nouvelle note de bas de page 3, ainsi conçue:

- «3/ Telle que définie par le constructeur du véhicule – voir les paragraphes 2.3 ou 3.1 de l'annexe 7, selon le cas.».**

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 électrique 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 **Alimentation en énergie**
 - 2.1.1 Le constructeur du véhicule doit définir la capacité de la source électrique de telle sorte que la remorque dispose de l'intensité visée au paragraphe 2.3 ci-dessous dans les conditions d'utilisation normales du véhicule.
 - 2.1.2 Dans le manuel du conducteur doivent figurer des renseignements informant le conducteur de l'intensité électrique disponible pour alimenter le système de direction de la remorque et l'avisant de ne pas connecter l'interface électrique lorsque l'intensité requise, telle qu'inscrite sur la remorque, dépasse ce que peut fournir le véhicule tracteur.
 - 2.2 La tension de fonctionnement nominale est de 24 V.
 - 2.3 L'intensité électrique maximale disponible au raccord mentionné au paragraphe 2.5.2 ci-dessous doit être définie par le constructeur du véhicule tracteur.
 - 2.4 **Protection du système électrique**
 - 2.4.1 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.
 - 2.5 **Câblage et raccords**
 - 2.5.1 Les câbles utilisés pour alimenter le système de direction en énergie électrique doivent avoir une section de conducteur compatible avec l'intensité visée au paragraphe 2.3 ci-dessus.
 - 2.5.2 En attendant qu'une norme uniforme soit définie, le raccord utilisé pour relier le véhicule tracteur à la remorque doit remplir les conditions suivantes:
 - a) Les broches doivent avoir une capacité de transport de courant compatible avec l'intensité maximale visée au paragraphe 2.3 ci-dessus;
 - b) L'indice de protection du raccord doit être adapté à l'usage qui est fait de celui-ci et figurer dans l'évaluation définie à l'annexe 6; et

- c) Le raccord ne doit pas être interchangeable avec un raccord électrique actuellement utilisé dans le véhicule tracteur (ISO 7638, ISO 12098, etc.).
- 2.6 Marquage**
- 2.6.1** Le véhicule tracteur doit porter une marque indiquant l'intensité maximale disponible pour la remorque, telle que visée au paragraphe 2.3 ci-dessus.
- Cette marque doit être indélébile et positionnée de manière à être visible lorsque l'on raccorde l'interface électrique visée au paragraphe 2.5.2 ci-dessus.
- 3. Prescriptions pour les remorques**
- 3.1** L'intensité électrique maximale absorbée par le système de direction de la remorque doit être définie par le constructeur de la remorque.
- 3.2** La tension de fonctionnement nominale est de 24 V.
- 3.3 Câblage et raccords**
- 3.3.1** Les câbles utilisés pour alimenter en énergie électrique le système de direction de la remorque doivent avoir une section de conducteur compatible avec les spécifications énergétiques dudit système.
- 3.3.2** En attendant qu'une norme uniforme soit définie, le raccord utilisé pour relier le véhicule tracteur à la remorque doit remplir les conditions suivantes:
- a) Les broches doivent avoir une capacité de transport de courant compatible avec l'intensité maximale visée au paragraphe 3.1 ci-dessus;
 - b) L'indice de protection du raccord doit être adapté à l'usage qui est fait de celui-ci et figurer dans l'évaluation définie à l'annexe 6; et
 - c) Le raccord ne doit pas être interchangeable avec un raccord électrique actuellement utilisé dans le véhicule tracteur (ISO 7638, ISO 12098, etc.).
- 3.4 Démonstration du fonctionnement du système de direction**
- 3.4.1** 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 se conformant aux prescriptions pertinentes du Règlement et de ses annexes.
- 3.4.2** Dans le cas d'une remorque attelée à un véhicule tracteur ne disposant pas d'une alimentation électrique pour le système de direction de la remorque, ou en cas de coupure de l'alimentation électrique du système de direction de la remorque, ou en cas de défaillance de la transmission électrique des commandes du système de commande de direction de la remorque, il doit être démontré, dans le cadre de l'évaluation définie à l'annexe 6, que les roues directrices:
- a) Sont bloquées dans la position de marche en ligne droite et le restent à tout moment pendant la conduite normale; ou

- b) Reviennent à la position de marche en ligne droite et restent bloquées dans cette position à tout moment pendant la conduite normale.
- 3.4.3 Si le système de direction de la remorque utilise une transmission hydraulique, ce sont les prescriptions de l'annexe 5 qui s'appliquent.
- 3.5 Marquage
- 3.5.1 Les remorques équipées d'un raccord destiné à alimenter en énergie électrique le système de direction de la remorque doivent porter une marque indiquant:
- L'intensité électrique maximale absorbée par le système de direction de la remorque, telle que visée au paragraphe 3.1 ci-dessus;
 - Le fonctionnement du système de direction de la remorque lorsque le raccord est connecté et lorsqu'il est déconnecté.
- Cette marque doit être indélébile et positionnée de manière à être visible lorsque l'on raccorde l'interface électrique visée au paragraphe 3.3.2 ci-dessus».

II. Justification

1. Lors de la soixante-quatorzième session du GRRF, le CLCCR a présenté le document GRRF-74-37, qui ne contenait aucune proposition visant à modifier le Règlement n° 79 mais visait à attirer l'attention du GRRF sur le fait que l'application actuelle d'une restriction relative à la conception empêchait 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. À la soixante-quinzième session du GRRF, le CLCCR a présenté le document ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2013/25, qui a fait l'objet d'observations de la part des experts du Japon et des Pays-Bas. En outre, l'expert de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA) a soumis le document informel GRRF-75-11.
3. Le présent document propose des amendements qui tiennent compte des observations formulées par les experts et de celles de l'OICA comme précisé ci-après:
 - a) Supprimer la référence à IP54, mais exiger que le connecteur ait un indice de protection approprié à son usage et faire figurer la spécification du connecteur dans l'évaluation définie à l'annexe 6;
 - b) Il est considéré que, au stade actuel, alors que les systèmes de direction assistée des remorques en sont à leurs tout débuts, stipuler une intensité électrique maximale introduirait dans leur conception une nouvelle restriction qu'il est préférable d'éviter. Cependant, pour assurer un fonctionnement sûr des remorques, des améliorations ont été apportées dans la définition des prescriptions en cas de défaillance et des renseignements supplémentaires ont été mis à la disposition des conducteurs afin de garantir que ceux-ci sont convenablement informés des limitations imposées au fonctionnement du système de direction des remorques;
 - c) Des débats ont eu lieu avec les experts de l'OICA concernant la majorité de leurs préoccupations traitées soit dans le document ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2013/25 ou dans le présent document.