



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail sur les véhicules automatisés/autonomes et connectés*

Première session

Genève, 25-28 septembre 2018

Point 12 de l'ordre du jour provisoire

Règlement ONU n° 90**Proposition de complément à la série 02 d'amendements
au Règlement ONU n° 90 (Garnitures de frein de rechange)****Communication de l'expert de l'Espagne****

Le texte ci-après, établi par l'expert de l'Espagne, qui préside le groupe spécial d'intérêt chargé du Règlement ONU n° 90, présente des amendements visant à aligner le texte de l'annexe 7 de ce Règlement sur les dispositions du Règlement ONU n° 78, sur la base du document GRRF-86-41. Il mentionne également les catégories de véhicules L₆ et L₇, pour répondre à l'industrie qui demande l'homologation de type des garnitures de frein assemblées de rechange pour les véhicules des catégories L₆ et L₇ qui figurent dans la dernière version du Règlement ONU n° 78. 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.

* Anciennement : **Groupe de travail en matière de roulement et de freinage (GRRF)**.

** Conformément au paragraphe 52 du document ECE/TRANS/274, au paragraphe 33 du document ECE/TRANS/WP.29/1139 et au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2014-2018 (ECE/TRANS/240, par. 105, et ECE/TRANS/2014/26, 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

Annexe 7, modifier comme suit :

« Annexe 7

Prescriptions applicables aux garnitures de frein assemblées de rechange pour les véhicules de la catégorie L

1. Conditions d'essai
 - 1.1 Un véhicule représentatif du (des) type(s) pour lequel (lesquels) l'homologation des garnitures de frein assemblées de rechange est demandée doit être équipé de garnitures de frein assemblées du type dont l'homologation est demandée et préparé en vue des essais de freinage prescrits par le Règlement n° 78.
 - 1.2 Les garnitures de frein assemblées soumises aux essais doivent être montées sur les freins pour lesquels elles ont été conçues et, tant qu'une méthode de rodage précise n'aura pas été établie, rodées conformément aux instructions du fabricant en accord avec le service technique.
 - 1.3 Dans le cas de garnitures de frein assemblées destinées à des véhicules équipés d'un système de freinage combiné au sens du paragraphe 2.9 2.6 du Règlement ONU n° 78, la (les) combinaison(s) des garnitures de frein assemblées de l'essieu avant et de l'essieu arrière dont l'homologation est demandée doit (doivent) être soumise(s) à des essais.

Soit les deux essieux sont équipés de garnitures de frein assemblées de rechange, soit l'un est équipé de garnitures de frein assemblées de rechange et l'autre de garnitures de frein assemblées d'origine.
2. Essais et prescriptions
 - 2.1 En conformité avec le Règlement ONU n° 78
 - 2.1.1 Le système de freinage du véhicule doit être soumis à des essais conformément aux prescriptions applicables à la catégorie de véhicules en question (L₁, L₂, L₃, L₄, ~~ou~~ L₅, L₆, **ou** L₇) énoncées au paragraphe 1 de l'annexe 3 du Règlement ONU n° 78. Les prescriptions ou essais applicables sont les suivants :
 - 2.1.1.1 ~~Essai du type 0 avec moteur débrayé~~ **Essai de freinage à sec avec actionnement d'une commande de frein unique**

Cet essai ne doit être effectué que sur le véhicule en charge. Effectuer ~~au minimum six~~ **un** freinages ~~en augmentant à chaque fois la force à la pédale ou la pression dans les conduites,~~ **conformément aux prescriptions des paragraphes 3.1 et 3.2 de l'annexe 3 du Règlement ONU n° 78**, jusqu'à obtenir le blocage des roues ou ~~une~~ **la** décélération en vertu des prescriptions d'efficacité définies au paragraphe 3.3 de la même annexe ~~de 6 m/s²~~ ou jusqu'à la force maximale autorisée à la pédale.

Si l'homologation des garnitures de frein assemblées de rechange est demandée pour les freins de l'essieu avant, l'essai doit être effectué sur les freins avant seulement.

Si l'homologation des garnitures de frein assemblées de rechange est demandée pour les freins de l'essieu arrière, l'essai doit être effectué sur les freins arrière seulement.

- 2.1.1.2 Essai de freinage à sec avec actionnement de toutes les commandes de frein de service**
L'essai doit être effectué conformément aux prescriptions du paragraphe 4 de l'annexe 3 du Règlement ONU n° 78.
- 2.1.1.3 ~~Essai du type 0 avec moteur embrayé~~ Essai à grande vitesse**
Applicable uniquement aux véhicules des catégories L₃, L₄, L₅ et L₇.
L'essai doit être effectué conformément aux prescriptions du paragraphe 5 de l'annexe 3 du Règlement ONU n° 78.
- 2.1.1.4 ~~Essai du type 0 avec freins mouillés~~ Essai de freinage freins mouillés**
~~Ne s'applique pas aux véhicules de la catégorie L₅ ni dans les cas des freins à tambour ou des freins à disque entièrement protégés n'ayant pas subi cet essai pour l'homologation conformément au Règlement n° 78.~~
L'essai doit être effectué conformément aux prescriptions du paragraphe 6 de l'annexe 3 du Règlement ONU n° 78.
- 2.1.1.5 ~~Essai du type I~~ Essai de perte d'efficacité à chaud**
~~Applicable uniquement aux véhicules des types L₃, L₄ et L₅.~~
L'essai doit être effectué conformément aux prescriptions du paragraphe 7 de l'annexe 3 du Règlement ONU n° 78.
- 2.1.2 Le véhicule doit satisfaire à toutes les prescriptions pertinentes figurant dans le Règlement ONU n° 78, annexe 3, paragraphe 2 pour cette catégorie de véhicules.
- 2.2 Prescriptions supplémentaires
- 2.2.1 Essai d'équivalence pour l'efficacité à froid
On compare l'efficacité à froid de la garniture de frein assemblée de rechange et de la garniture de frein assemblée d'origine en comparant les résultats de l'essai ~~du type 0 décrits dans le paragraphe 2.1.1.1.~~
- 2.2.1.1 **Effectuer au moins six freinages en augmentant à chaque fois la force à la pédale ou la pression dans les conduites, jusqu'à obtenir le blocage des roues ou une décélération moyenne en régime, conformément aux prescriptions minimales définies au paragraphe 3.3 de l'annexe 3 du Règlement ONU n° 78, ou jusqu'à la force maximale autorisée à la pédale pour la catégorie de véhicules dont il s'agit à partir d'une vitesse initiale conforme au paragraphe 3.2 de la même annexe.**
~~L'essai de type 0 prescrit au paragraphe 2.1.1.1 doit être effectué avec un jeu de garnitures de frein assemblées d'origine.~~
- 2.2.1.2 **Relever et représenter graphiquement la force à la pédale ou la pression dans les conduites et la décélération moyenne en régime à chaque freinage.**
- 2.2.1.3 On considère que les garnitures de frein assemblées de rechange ont des caractéristiques d'efficacité équivalentes à celles des garnitures de frein assemblées d'origine si les valeurs de décélération en régime à la même pression dans les conduites dans les deux tiers supérieurs de la courbe obtenue ne s'écartent pas de plus de 15 % de celles obtenues avec les garnitures de frein assemblées d'origine.
- 2.2.2 Essai de sensibilité à la vitesse
Cet essai ne s'applique qu'aux véhicules des catégories L₃, L₄ et L₅ et L₇ et est effectué avec le véhicule en charge dans les conditions **d'essai définies aux de l'essai du type 0 avec le moteur débrayé paragraphes 3.1 et 3.2 de**

l'annexe 3 du Règlement ONU n° 78. Les vitesses d'essai sont toutefois différentes.

- 2.2.2.1 D'après les résultats de l'essai ~~de type 0~~ **d'efficacité à froid** décrit au paragraphe **2.2.1.1**, déterminer la force à la pédale ou la pression dans les conduites correspondant à la décélération moyenne en régime requise pour cette catégorie de véhicules, **telles qu'elles sont décrites au paragraphe 3.3 de l'annexe 3 du Règlement ONU n° 78.**
- 2.2.2.2 À la force à la pédale ou à la pression dans les conduites déterminée au paragraphe 2.2.2.1 ~~et la température initiale du frein étant inférieure ou égale à 100 °C~~, effectuer trois freinages à chacune des vitesses suivantes :
40 km/h, 80 km/h et 120 km/h (si la vitesse maximale est égale ou supérieure à 130 km/h).
- 2.2.2.3 Faire la moyenne des résultats pour chaque groupe de trois freinages et représenter graphiquement la décélération moyenne en régime.
- 2.2.2.4 Les décélérations moyennes en régime enregistrées aux vitesses supérieures ne doivent pas s'écarter de plus de 15 % de celle obtenue à la vitesse la plus basse. ».

II. Justification

Cette proposition tient compte des faits suivants :

- a) L'annexe 7 du Règlement ONU n° 90 n'est pas alignée sur le texte actuel du Règlement ONU n° 78.
- b) L'industrie est désireuse de demander l'homologation des garnitures de frein assemblées de rechange pour les véhicules des catégories L₆ et L₇, qui sont inclus dans la dernière version du Règlement ONU n° 78.
-