



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail du bruit

Soixante-neuvième session

Genève, 22-25 janvier 2019

Point 7 c) de l'ordre du jour provisoire

**Pneumatiques : Règlement ONU n° 117 (Pneumatiques – Résistance
au roulement, bruit de roulement et adhérence sur sol mouillé)****Proposition de complément au Règlement ONU n° 117****Communication des experts de la France***

Le texte ci-après, établi par les experts de la France, a pour objet d'apporter des modifications au Règlement ONU n° 117. 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 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

Ajouter le nouveau paragraphe 2.19.2, libellé comme suit :

« **2.19.2** **“Pneumatique usé”, un pneumatique (pneumatique d’essai de référence normalisé, pneumatique à contrôler, pneumatique témoin, etc.) conçu conformément à la norme F 1046-01 (réapprouvée en 2008) de l’American Society for Testing and Materials. »**

Les paragraphes 2.19.2 (actuel) à 2.19.8 deviennent les paragraphes 2.19.3 à 2.19.9.

Paragraphe 3.1.1, lire :

« 3.1.1 Les caractéristiques de performances à évaluer pour le type de pneumatique : “niveau d’émissions de bruit de roulement” **pour les pneumatiques neufs** et/ou “niveau d’adhérence sur sol mouillé **pour les pneumatiques neufs ou usés**” et/ou “niveau de résistance au roulement” **pour les pneumatiques neufs** ; et “niveau de performances sur la neige” dans le cas des “pneumatiques pour conditions de neige extrêmes” ; »

Paragraphe 5.3.2, lire :

« 5.3.2 Les suffixes ci-après ont d’ores et déjà été réservés pour identifier des règlements particuliers concernant les performances du pneumatique :

S pour indiquer la conformité additionnelle aux prescriptions concernant les émissions de bruit de roulement ;

W pour indiquer la conformité additionnelle aux prescriptions concernant l’adhérence sur sol mouillé ;

[B] pour indiquer la conformité additionnelle aux prescriptions concernant l’adhérence sur sol mouillé des pneumatiques usés ;

R pour indiquer la conformité additionnelle aux prescriptions concernant la résistance au roulement.

Compte tenu du fait que deux niveaux sont définis pour les prescriptions concernant les émissions de bruit de roulement et la résistance au roulement aux paragraphes 6.1 et 6.3 ci-après, les suffixes S et R seront suivis soit du suffixe 1 pour la conformité au niveau 1, soit du suffixe 2 pour la conformité au niveau 2. »

Paragraphe 5.4.3, lire :

« 5.4.3 Le ou les suffixes, ainsi que les numéros de toute série d’amendements pertinente, comme indiqué dans la fiche de communication. Il peut être utilisé l’un des suffixes ci-après, ou toute combinaison de ces derniers.

S1	Émissions sonores – niveau 1
S2	Émissions sonores – niveau 2
W	Niveau d’adhérence sur sol mouillé
[B]	Niveau d’adhérence sur sol mouillé (à l’état usé)
R1	Résistance au roulement – niveau 1
R2	Résistance au roulement – niveau 2

Les suffixes doivent être placés à droite ou en dessous du numéro d’homologation, s’ils font partie de l’homologation d’origine.

En cas d’extension de l’homologation ultérieurement à l’homologation conformément aux Règlements ONU n^{os} 30 ou 54, le symbole « + » et le numéro de la série d’amendements au Règlement ONU n^o 117 doivent être

insérés devant le suffixe ou toute combinaison de suffixes pour indiquer une extension d'homologation.

En cas d'extension de l'homologation ultérieurement à l'homologation d'origine conformément au Règlement ONU n° 117, le symbole « + » doit être inséré entre le suffixe ou toute combinaison de suffixes de l'homologation d'origine et le suffixe ou toute combinaison de suffixes ajouté(e) pour indiquer une extension d'homologation. »

Paragraphe 6.2.1, lire :

« 6.2.1 Les pneumatiques de la classe C1, **neufs ou usés**, lors d'un essai exécuté conformément à l'une ou l'autre méthode décrite à la section A de l'annexe 5 du présent Règlement, doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :

... »

Paragraphe 12, lire :

12. DISPOSITIONS TRANSITOIRES

- 12.1 À compter de la date d'entrée en vigueur de la série 02 d'amendements au présent Règlement, les Parties contractantes appliquant le Règlement ne peuvent refuser d'accorder l'homologation CEE à un type de pneumatique visé par le présent Règlement si ce type est conforme aux prescriptions de la série 02 d'amendements, y compris les prescriptions relatives au bruit de roulement aux niveaux 1 ou 2, énoncées aux paragraphes 6.1.1 à 6.1.3 du présent Règlement, les prescriptions relatives à l'adhérence sur sol mouillé, énoncées au paragraphe 6.2.1 (**pour les pneumatiques neufs**) du présent Règlement, et les prescriptions relatives à la résistance au roulement aux niveaux 1 ou 2, énoncées au paragraphe 6.3.1 ou 6.3.2 du présent Règlement.
- 12.2 À compter du 1^{er} novembre 2012, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement doivent refuser d'accorder l'homologation CEE si le type de pneumatique à homologuer n'est pas conforme aux prescriptions du présent Règlement tel qu'il a été modifié par la série 02 d'amendements, et doivent également refuser d'accorder l'homologation CEE si les prescriptions relatives au bruit de roulement au niveau 2, énoncées aux paragraphes 6.1.1 à 6.1.3 du présent Règlement, les prescriptions relatives à l'adhérence sur sol mouillé, énoncées au paragraphe 6.2.1 (**pour les pneumatiques neufs**), et les prescriptions relatives à la résistance au roulement au niveau 1, énoncées au paragraphe 6.3.1 du présent Règlement, ne sont pas respectées.
- 12.3 À compter du 1^{er} novembre 2014, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement peuvent interdire la vente ou la mise en service d'un pneumatique qui ne satisfait pas aux prescriptions du présent Règlement tel que modifié par la série 02 d'amendements, et qui ne satisfait pas aux prescriptions du présent Règlement tel que modifié par la série 02, y compris aux prescriptions relatives à l'adhérence sur sol mouillé, énoncées au paragraphe 6.2.1 (**pour les pneumatiques neufs**) du présent Règlement.
- 12.4 À compter du 1^{er} novembre 2016, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement doivent refuser d'accorder l'homologation si le type de pneumatique à homologuer ne satisfait pas aux prescriptions du présent Règlement tel qu'il est modifié par la série 02 d'amendements, y compris les prescriptions du niveau 2 concernant la résistance au roulement, énoncées au paragraphe 6.3.2 du présent Règlement, et les prescriptions concernant l'adhérence sur sol mouillé, énoncées aux paragraphes 6.2.2 et 6.2.3 du présent Règlement.
- 12.5 À compter du 1^{er} novembre 2016, toute Partie contractante appliquant le présent Règlement peut refuser d'autoriser la vente ou la mise en service d'un pneumatique qui ne satisfait pas aux prescriptions du présent Règlement tel qu'il est modifié par la série 02 d'amendements, et qui ne satisfait pas aux

prescriptions relatives aux émissions de bruit de roulement au niveau 2 énoncées aux paragraphes 6.1.1 à 6.1.3 du présent Règlement.

- 12.6 À compter des dates indiquées ci-dessous, toute Partie contractante appliquant le présent Règlement peut refuser d'autoriser la vente ou la mise en service d'un pneumatique qui ne satisfait pas aux prescriptions du présent Règlement tel qu'il est modifié par la série 02 d'amendements, et qui ne satisfait pas aux prescriptions relatives à la résistance au roulement au niveau 1 énoncées au paragraphe 6.3.1 du présent Règlement:

<i>Classe de pneu</i>	<i>Date</i>
C1, C2	1 ^{er} novembre 2014
C3	1 ^{er} novembre 2016

- 12.7 À compter des dates indiquées ci-dessous, toute Partie contractante appliquant le présent Règlement peut refuser d'autoriser la vente ou la mise en service d'un pneumatique qui ne satisfait pas aux prescriptions du présent Règlement tel qu'il est modifié par la série 02 d'amendements, et qui ne satisfait pas aux prescriptions du niveau 2 concernant la résistance au roulement, énoncées au paragraphe 6.3.2 du présent Règlement, et aux prescriptions concernant l'adhérence sur sol mouillé, énoncées aux paragraphes 6.2.2 et 6.2.3 du présent Règlement:

<i>Classe de pneu</i>	<i>Date</i>
C1, C2	1 ^{er} novembre 2018
C3	1 ^{er} novembre 2020

- 12.8 Jusqu'au 13 février 2019 (60 mois à compter de la date d'entrée en vigueur du complément 4 à la série 02 d'amendements au présent Règlement), les Parties contractantes appliquant le présent Règlement peuvent continuer d'accorder des homologations de type conformément à la série 02 d'amendements audit Règlement, en tenant compte des dispositions de l'annexe 4 du Règlement.

- 12.9 **À compter de la date d'entrée en vigueur du complément [10] à la série 02 d'amendements au présent Règlement, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement ne peuvent refuser d'accorder une homologation au titre du présent Règlement à un type de pneumatique si ce pneumatique est conforme aux prescriptions du complément [10] à la série 02 d'amendements, y compris aux prescriptions relatives aux émissions de bruit de roulement au niveau 1 ou 2, énoncées aux paragraphes 6.1.1 à 6.1.3 du présent Règlement, aux prescriptions relatives à l'adhérence sur sol mouillé, énoncées au paragraphe 6.2.1 (pour les pneumatiques usés) du présent Règlement, et aux prescriptions relatives à la résistance au roulement au niveau 1 ou 2, énoncées au paragraphe 6.3.1 ou 6.3.2 du présent Règlement.**

- [12.10 **À compter du [1^{er} septembre 2026], les Parties contractantes appliquant le présent Règlement peuvent refuser d'accorder l'homologation si le type de pneumatique à homologuer ne satisfait pas aux prescriptions du présent Règlement tel que modifié par le complément [10] à la série 02 d'amendements et peuvent, en outre, refuser l'homologation si les prescriptions relatives aux performances sur sol mouillé énoncées au paragraphe 6.2.1 (pour les pneumatiques usés) du présent Règlement ne sont pas respectées.]**

- [12.11 **À compter du [1^{er} septembre 2029], les Parties contractantes appliquant le présent Règlement peuvent interdire la vente ou la mise en service**

d'un pneumatique qui ne satisfait pas aux prescriptions du présent Règlement tel que modifié par le complément [10] à la série 02 d'amendements, et qui ne satisfait pas aux prescriptions du présent Règlement tel que modifié par la série 02 d'amendements, y compris aux prescriptions relatives à l'adhérence sur sol mouillé, énoncées au paragraphe 6.2.1 (pour les pneumatiques usés) du présent Règlement.]

Annexe 1,

Points 6.1 et 6.2, lire :

- « 6.1 Niveau sonore d'un pneumatique de dimension représentative (voir par. 2.5 du présent Règlement), comme indiqué au point 7 du procès-verbal d'essai de l'appendice 1 de l'annexe 3 : dB(A) à une vitesse de référence de 70/80 km/h².
- 6.2 Valeur d'adhérence sur sol mouillé d'un pneumatique **neuf** de dimension représentative (voir par. 2.5 du présent Règlement), ~~comme indiqué au point 7 du~~ **selon l'indice d'adhérence sur sol mouillé indiqué dans le** procès-verbal d'essai de l'appendice de l'annexe 5 : (G), déterminée par la méthode du véhicule d'essai/de la remorque d'essai². »

Ajouter le nouveau point 6.3, libellé comme suit :

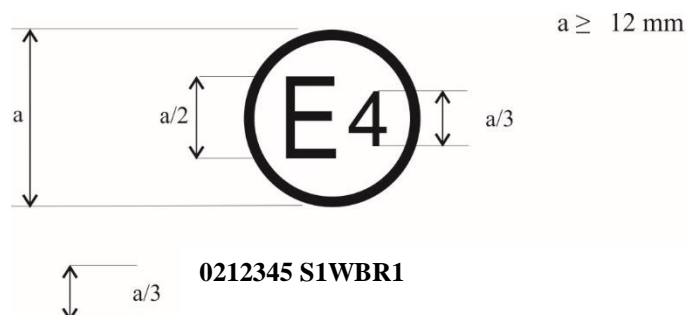
- « **6.3** Valeur d'adhérence sur sol mouillé d'un pneumatique **usé** de dimension représentative (voir par. 2 du présent Règlement), **selon l'indice d'adhérence sur sol mouillé indiqué dans le procès-verbal d'essai de l'appendice de l'annexe 5 : (G), déterminée par la méthode du véhicule d'essai/de la remorque d'essai². »**

Les points 6.3 (actuel) et 6.4 deviennent les points 6.4 et 6.5 et sont modifiés comme suit :

- « **6.34** Niveau de résistance au roulement d'un pneumatique de dimension représentative (voir par. 2.5 du présent Règlement), comme indiqué au point 7 du procès-verbal d'essai de l'appendice ~~1~~ **3** de l'annexe 6.
- 6.45** Indice de performances sur la neige de la dimension de pneumatique représentative, voir paragraphe 2.5 du **présent** Règlement ~~n° 117~~, selon le point 7 du procès-verbal d'essai de l'appendice³ de l'annexe 7 : ... (Indice de performances sur la neige) déterminé par la méthode d'essai de freinage sur neige², par la méthode d'essai de traction sur neige² ou par la méthode d'essai d'accélération². »

Annexe 2, appendice 1, ajouter un nouvel exemple 3, libellé comme suit :

« **Exemple 3**



La marque d'homologation ci-dessus indique que le pneumatique a été homologué aux Pays-Bas (E 4) conformément au Règlement n° 117, pour le bruit de roulement au niveau 1 (S1), l'adhérence sur sol mouillé à l'état neuf (W), l'adhérence sur sol mouillé à l'état usé (B) et la résistance au roulement au niveau 1 (R1) (suffixe S1WBR1), sous le numéro d'homologation 0212345. Les deux premiers chiffres de ce numéro (02)

signifient que l'homologation a été accordée conformément à la série 02 d'amendements au Règlement.

Annexe 5, partie A), paragraphe 1 – Pneumatiques de la classe C1,

Ajouter le nouvel alinéa 1.6, libellé comme suit :

« **1.6** **ASTM F 1046-01 (réapprouvée en 2008) : Guide normalisé concernant la préparation de pneumatiques de véhicules particuliers et de véhicules utilitaires légers artificiellement usés pour des essais.** »

Paragraphe 3.2.2, lire :

« 3.2.2 Méthode b) du pneumatique d'essai de référence de la norme ASTM E1136

Par dérogation aux dispositions du paragraphe 2.4 ci-dessus, cette méthode s'applique au pneumatique de référence dont les caractéristiques sont indiquées dans la norme ASTM E1136-93 (réapprouvée en 2003) et qui est dénommé "SRTT14".

Le coefficient de force de freinage maximal moyen ($\mu_{\text{peak,ave}}$) du "SRTT14" doit être égal à $0,7 \pm 0,1$ à 65 km/h.

Il doit être corrigé des effets de la température du revêtement mouillé comme suit :

Coefficient de force de freinage maximal moyen ($\mu_{\text{peak,ave}}$) = coefficient de force de freinage maximal (mesuré) + correction des effets de la température

Correction des effets de la température = $0,0035 \times (t - 20)$

où t est la température du revêtement routier mouillé en degrés Celsius.

Cette méthode ne doit jamais être appliquée à un pneumatique usé tel que décrit au paragraphe 2.19.2. »

Paragraphe 4, lire :

« **4.** **Méthodes d'essai appliquées pour mesurer l'adhérence sur sol mouillé**

Pour le calcul de l'indice d'adhérence sur sol mouillé (G) d'un pneumatique à contrôler, la performance de freinage sur sol mouillé dudit pneumatique est comparée à la performance de freinage sur sol mouillé du pneumatique de référence sur un véhicule roulant en ligne droite sur une chaussée revêtue et mouillée. Elle est mesurée en appliquant l'une des méthodes d'essai suivantes :

- a) Essai avec une voiture particulière instrumentée ;
- b) Essai avec une remorque tractée par un véhicule ou avec un véhicule d'essai de pneumatiques équipé d'un ou de plusieurs pneumatiques d'essai.

Lorsque le calcul de l'indice d'adhérence sur sol mouillé (G) porte sur un pneumatique à contrôler usé, la performance de freinage sur sol mouillé du pneumatique à contrôler usé doit être comparée à la performance de freinage sur sol mouillé du pneumatique de référence usé. »

Paragraphe 4.1.7.2, lire :

« 4.1.7.2 Principe de l'approche

Le principe consiste à utiliser un jeu de pneumatiques témoins et deux voitures particulières instrumentées différentes pour le cycle d'essai d'un jeu de pneumatiques candidats en comparaison d'un jeu de pneumatiques de référence.

Une voiture particulière instrumentée est équipée du jeu de pneumatiques de référence puis du jeu de pneumatiques témoins, l'autre voiture étant équipée du jeu de pneumatiques témoins puis du jeu de pneumatiques à contrôler.

Lorsque les essais portent sur des pneumatiques usés, le jeu de pneumatiques à contrôler, le jeu de pneumatiques de référence et le jeu de pneumatiques témoins doivent être composés de pneumatiques usés tels que décrits au paragraphe 2.19.2.

Les prescriptions énoncées aux paragraphes 4.1.2 à 4.1.4 s'appliquent.

... »

Paragraphe 4.1.7.4, lire :

« 4.1.7.4 Remplacement des pneumatiques de référence et des pneumatiques témoins

Lorsque les essais causent une usure irrégulière ou des dommages, ou **lorsqu'une usure anormale** a une incidence sur les résultats obtenus, le pneumatique concerné ne doit plus être utilisé. »

Appendice « Exemples de procès-verbaux d'essai pour la mesure de l'indice d'adhérence sur sol mouillé »,

Exemple 1 : « Procès-verbal d'essai effectué avec une remorque », lire :

«

Numéro du procès-verbal d'essai :

Date de l'essai :

État du pneu : neuf ou usé (*)

Type de revêtement routier :

Profondeur de la texture (en mm) :

μ_{peak} (SRTT14 E1136) :

ou BPN :

Vitesse (km/h) :

Hauteur d'eau (en mm) :

(*) Biffer la mention inutile.

... »

Exemple 2 : « Procès-verbal d'essai effectué avec une voiture particulière », lire :

«

Conducteur :	Date de l'essai :	État du pneu : neuf ou usé (*)
Piste :	Voiture particulière :	Vitesse initiale (en km/h) :
Profondeur de la texture (en mm) :	Marque :	Vitesse finale (en km/h) :
BPN :	Modèle :	
Hauteur d'eau (en mm) :	Type :	

(*) Biffer la mention inutile.

... »

II. Justification

Contexte

1. Le Règlement ONU n° 117 définit les seuils minimaux applicables aux performances environnementales (bruit et résistance au roulement) et aux performances de sécurité (adhérence sur sol mouillé) que les pneumatiques doivent atteindre pour être homologués.
2. Aujourd'hui, les essais de performance sont effectués sur des pneumatiques neufs, et bien qu'il s'agisse du cas le plus défavorable pour le bruit et la résistance au roulement, l'adhérence sur sol mouillé diminue avec l'usure. Cette diminution (qui a pour conséquence une augmentation de la distance de freinage) peut varier considérablement d'un pneumatique à l'autre et ne peut être induite par l'adhérence sur sol mouillé à l'état neuf.
3. L'établissement d'un seuil d'adhérence sur sol mouillé à l'état usé contribuerait à améliorer la distance de freinage et, partant, la sécurité routière, tout en permettant de tester l'aquaplanage, qui n'est pas évalué dans le cadre de l'essai actuel des pneumatiques neufs. Cela éviterait également le gaspillage écologique et économique, puisque de nombreux conducteurs remplacent leurs pneumatiques avant d'atteindre la profondeur minimale des sculptures prévue par la loi, pour essayer de limiter la perte d'adhérence.

Proposition

4. Afin d'éviter le changement précoce des pneumatiques et ses conséquences environnementales et économiques, tout en améliorant la sécurité routière, la France propose de modifier le présent Règlement en introduisant une prescription relative à l'adhérence sur sol mouillé pour les pneumatiques de la classe C1 à l'état usé. L'état usé est obtenu en polissant les pneumatiques selon une méthode normalisée, afin qu'ils atteignent la limite minimale de profondeur des sculptures. Les prescriptions relatives à l'homologation de type seraient alors aussi représentatives que possible des conditions réelles d'utilisation.
5. Les modifications introduites dans le texte du Règlement sont résumées ci-après :
 - Ajouter une définition du pneumatique usé (par. 2.19.2) ;
 - Ajouter un symbole (par. 5.3.2 et 5.4.3) et un nouvel exemple de marque d'homologation (annexe 2, exemple 3) ;
 - Ajouter les dispositions transitoires ad hoc (par. 12.9, 12.10 et 12.11) ;
 - Ajouter un point dans le modèle de fiche de communication (annexe 1, point 6.3) et apporter des corrections rédactionnelles à certains autres points (annexe 1, points 6.1 et 6.2, ancien point 6.3 et point 6.4) ;
 - Ajouter un renvoi à la norme à observer pour la préparation de pneumatiques usés artificiellement en vue de réaliser des essais (annexe 5, partie A, par. 1.6) ;
 - Ajouter une exclusion relative à l'utilisation d'un SRTT 14 usé pour mesurer l'adhérence de la piste (annexe 5, partie A, paragraphe 3.2.2) ;
 - Ajouter une disposition concernant l'état du pneumatique de référence et du pneumatique témoin lorsque les mesures sont effectuées avec un pneumatique à contrôler usé (annexe 5, partie A, par. 4.1.7.2) ;
 - Actualiser les modèles de procès-verbal (annexe 5, partie A, appendice).