



---

**Commission économique pour l'Europe**

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail du bruit et des pneumatiques

Soixante-douzième session

Genève, 7-9 septembre 2020

Point 5 e) de l'ordre du jour provisoire

**Pneumatiques : Règlement ONU n° 117****(Pneumatiques – Résistance au roulement,  
bruit de roulement et adhérence sur sol mouillé)****Proposition d'amendements au Règlement ONU n° 117****Communication des experts de l'Organisation technique européenne  
du pneumatique et de la jante\***

Le texte ci-après a été établi par les experts de l'Organisation technique européenne du pneumatique et de la jante (ETRTO). Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement ONU figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

---

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2020 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2020 (A/74/6 (titre V, chap. 20), par. 20.37), 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 2.19.5, lire :*

« 2.19.5 « *Indice d'adhérence sur neige ("SG")* », ~~le rapport entre~~ les performances d'adhérence **sur la neige** du pneumatique à contrôler **et par rapport à** celles du ~~pneumatique d'essai de référence normalisé~~ **SRTT applicable**. ».

*Ajouter le nouveau paragraphe 4.3.1, libellé comme suit :*

« **4.3.1** **Si un pneumatique a reçu l'homologation en vertu du présent Règlement de la même autorité d'homologation de type que celle qui a délivré l'homologation en vertu du Règlement ONU n° 30 ou du Règlement ONU n° 54, la marque d'homologation apposée en vertu du Règlement n° 30 ou du Règlement n° 54 peut être combinée à l'indication de la série d'amendements applicable en vertu de laquelle le pneumatique a été homologué conformément au Règlement ONU n° 117, sous forme d'un préfixe à deux chiffres (par exemple, "02" indiquera que l'homologation en vertu du Règlement ONU n° 117 a été accordée au titre de la série 02 d'amendements) suivi des symboles conformes au paragraphe 5.2.2), en utilisant le symbole d'addition "+", comme décrit à l'appendice 3 de l'annexe 2 du présent Règlement (par exemple "0236378 + 02S1WR2").** ».

*Paragraphe 4.4, lire :*

« 4.4 **Les inscriptions mentionnées au paragraphe 4.2 et la** ~~La~~ **marque d'homologation prescrite au paragraphe 5.4 du présent Règlement doit être moulée sur ou dans le flanc du pneu, doivent être faciles à lire, et indélébiles ou en saillie ou en creux par rapport à la surface du pneumatique.** ~~située dans la partie basse du pneu sur au moins un des flancs.~~ ».

*Paragraphe 4.4.1, lire :*

« 4.4.1 **Les inscriptions doivent être situées dans la zone basse du pneumatique sur au moins un des flancs.** Toutefois, sur les pneus portant le symbole « A » ou « U » de configuration du montage du pneumatique sur la jante, ~~la marque peut être située~~ **les marques peuvent être situées à en** n'importe quel endroit sur le flanc extérieur du pneu. ».

*Paragraphe 5.4.4, lire :*

« 5.4.4 L'inscription sur les flancs du pneumatique du ou des suffixe(s) au numéro d'homologation dispense de l'obligation de tout marquage additionnel sur le pneumatique indiquant le numéro d'homologation de type spécifique pour la conformité au(x) règlement(s) auquel fait référence le suffixe conformément au paragraphe ~~5.3.25.2.2~~ **5.2.2** ci-dessus. ».

*Paragraphe 6.4.1.1, lire :*

« 6.4.1.1 Pneumatiques des classes C1, C2 et C3

La valeur minimale de l'indice de performance d'adhérence sur la neige, calculée selon la procédure décrite à l'annexe 7 et comparée à la valeur respective pour le pneumatique d'essai de référence normalisé (SRTT), doit satisfaire aux prescriptions suivantes :

Classe de pneumatique	Indice d'adhérence sur neige (essai de freinage sur neige) <sup>a</sup>		Indice d'adhérence sur neige	Indice d'adhérence sur neige
			Indice d'adhérence sur neige (essai de traction sur neige) <sup>b</sup>	Indice d'adhérence sur neige (essai d'accélération) <sup>c</sup>
	Réf. = SRTT14, SRTT16	Réf. = SRTT16C	Réf. = SRTT14, SRTT16	Réf. = SRTT19.5, SRTT19.5, SRTT22.5
C1	1,07	Néant	1,10	Néant
C2	Néant	1,02	1,10	Néant
C3	Néant	Néant	Néant	1,25

<sup>a</sup> Voir le paragraphe 3 de l'annexe 7 du présent Règlement.

<sup>b</sup> Voir le paragraphe 2 de l'annexe 7 du présent Règlement.

<sup>c</sup> Voir le paragraphe 4 de l'annexe 7 du présent Règlement. ».

Les paragraphes 7.1.3 et 7.1.4 deviennent les paragraphes 7.2 et 7.3.

Paragraphe 9.1, lire :

« 9.1 L'homologation délivrée pour un type de pneumatique conformément au présent Règlement peut être retirée, si les conditions énoncées au paragraphe 8 ci-dessus ne sont pas respectées ou si l'un des exemplaires du type de pneumatique dépasse les limites prévues au paragraphe 8.3 ou 8.4 **aux paragraphes 8.4. ou 8.5** ci-dessus. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 12.10 à 12.12, libellés comme suit :

« **12.10** Pendant un délai de 3 mois après la date d'entrée en vigueur du complément XX à la série 02 d'amendements au présent Règlement, les Parties contractantes appliquant ce Règlement peuvent continuer d'accorder des homologations de type conformément à la série 02 d'amendements à ce même Règlement sans tenir compte des dispositions du complément XX.

12.11 Jusqu'au 1<sup>er</sup> septembre 2024, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront continuer à accorder des homologations de type en vertu de la série 02 d'amendements audit Règlement, en se fondant sur l'essai de performances sur la neige décrit à l'annexe 7 dudit Règlement, le SRTT14 étant utilisé comme pneumatique de référence<sup>a</sup>.

12.12 Jusqu'au 1<sup>er</sup> septembre 2024, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront continuer à accorder des homologations de type en vertu de la série 02 d'amendements audit Règlement, en se fondant sur les procédures d'essai pour mesurer l'adhérence sur sol mouillé décrites à l'annexe 5 dudit Règlement, sans tenir compte des dispositions du complément XX. ».

Ajouter la nouvelle note de bas de page a, libellée comme suit :

« <sup>a</sup> Le SRTT14 sera disponible chez le fournisseur jusqu'à fin du mois d'octobre 2021. ».

Annexe 1,

Communication,

Point 8.4, lire :

« 8.4 Niveau d'adhérence sur la neige de la taille de pneumatique représentative, voir paragraphe 2.7 du Règlement n° 117, selon le point 7 du procès-verbal d'essai de l'appendice<sup>3</sup> l'appendice<sup>5</sup> de l'annexe 7 : ..... (Indice d'adhérence sur neige) déterminé par la méthode d'essai de freinage sur

neige<sup>2</sup>, par la méthode d'essai de traction sur neige<sup>2</sup> ou par la méthode d'essai d'accélération<sup>2</sup>.

L'ancienne note de bas de page 3 devient la note de bas de page 5 :

« <sup>35</sup> Appendice 2 pour les pneumatiques des classes C1 et C2.  
Appendice 3 pour les pneumatiques de la classe C3. ».

Point 16.1, lire :

« 16.1 Une liste des pièces qui constituent le dossier d'homologation déposé au service administratif ayant accordé l'homologation, qui peut être obtenu sur ~~demande~~<sup>4</sup> **demande**<sup>6</sup>. ».

La note de bas de page 4 devient la note de bas de page 6 et se lit comme suit :

« <sup>46</sup> Dans le cas des « pneumatiques pour conditions de neige extrêmes », un procès-verbal d'essai selon l'appendice 2 **ou 3** de l'annexe 7, **selon qu'il convient**, doit être soumis. ».

Annexe 2, appendice 3, lire :

~~« Extensions permettant de combiner~~ **Combinaisons d'inscriptions relatives à des homologations délivrées conformément aux Règlements n<sup>os</sup> 117, 30 ou 54<sup>1</sup>**

Exemple 1

...

La marque d'homologation ci-dessus indique que le pneumatique en question a été homologué à l'origine aux Pays-Bas (E 4) conformément au Règlement n° 30 (série 02 d'amendements, **comme l'indique le préfixe à deux chiffres du numéro d'homologation, « 02 »**) sous le numéro d'homologation 0236378. La mention « + 02S1 » (~~bruit de roulement au niveau 1~~) **indique en outre que le pneumatique a également été homologué** qu'il y a eu extension de l'homologation pour inclure l'homologation conformément au Règlement n° 117 (série 02 d'amendements). ~~Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation (02) signifient que l'homologation a été délivrée pour le Règlement n° 30 conformément à la série 02 d'amendements. Le symbole de l'addition (+) signifie que l'homologation a d'abord été délivrée pour le Règlement no 30, puis étendue pour inclure l'homologation pour le Règlement no 117 (série 02 d'amendements), pour le bruit de roulement au niveau 1).~~

Exemple 2

[...]

La marque d'homologation ci-dessus indique que le pneumatique en question a été homologué à l'origine aux Pays-Bas (E 4) conformément au Règlement n° 30 (série 02 d'amendements, **comme l'indique le préfixe à deux chiffres du numéro d'homologation, « 02 »**) sous le numéro d'homologation 0236378. ~~Cela indique que l'approbation est pour S1 (bruit de roulement au stade 1) W (adhérence sur sol mouillé) et R2 (résistance au roulement au niveau 2). Les chiffres 02 précédant le suffixe indiquent qu'il y a eu extension de l'homologation.~~ **La mention « + 02S1WR2 » indique en outre que le pneumatique a également été homologué** conformément au Règlement n° 117 (série 02 d'amendements). ~~Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation (02) signifient que l'homologation a été délivrée pour le Règlement n° 30 conformément à la série 02 d'amendements. Le signe de l'addition (+) signifie que l'homologation a d'abord été délivrée pour le Règlement n° 30 puis étendue pour inclure l'homologation pour le Règlement no 117 (série 02 d'amendements), pour le bruit de roulement au niveau 1 (S1), l'adhérence sur sol mouillé (W) et la résistance au roulement au niveau 2 (R2).~~ ».

Note de bas de page 1, supprimer.

~~† Les homologations conformément au Règlement n° 117 pour les pneumatiques relevant du Règlement n° 54 n'incluent pas actuellement de prescriptions concernant l'adhérence sur sol mouillé.~~

Annexe 5,

Partie B,

Paragraphe 1.1, lire :

« 1.1 Caractéristiques de la piste

La chaussée doit être composée de bitume dense et doit présenter une inclinaison uniforme ne dépassant pas 2 %. Mesurée avec une règle de 3 m, elle ne doit pas s'écarter de plus de 6 mm.

La chaussée doit être d'âge, de composition et d'usure uniformes. Elle doit être exempte de corps ou de dépôts étrangers.

La dimension maximale des granulats concassés doit être située entre 8 et 13 mm.

La ~~hauteur du sable~~ **profondeur moyenne de macrotexture**, mesurée selon les spécifications des ~~normes EN13036-1:2001 et de la norme ASTM E 965-96 (réapprouvée en 2006)~~, doit être de ~~0,7 ± 0,3~~ **(0,7 ± 0,3)** mm.

Le coefficient de frottement du revêtement de la piste mouillée doit être déterminé au moyen de l'une ou l'autre des méthodes ci-après à la discrétion de la Partie contractante. ».

Paragraphe 1.1.1, lire :

« 1.1.1 Méthode du pneumatique d'essai de référence normalisé (SRTT)

Cette méthode utilise le pneumatique d'essai de référence normalisé ~~SRTT14~~ **SRTT16**.

**En suivant la procédure décrite au paragraphe 4.2. de la partie A de la présente annexe, effectuer dans la zone même où la profondeur moyenne de macrotexture a été mesurée un essai de freinage du pneumatique de référence, comprenant au moins six cycles d'essai valides dans la même direction. Effectuer au moins six mesures valides des coefficients de force de freinage maximale avec le pneumatique d'essai de référence standard SRTT14 en utilisant la méthode d'essai faisant appel à une remorque ou à un véhicule spécialement conçu pour l'évaluation des pneumatiques comme spécifié dans la disposition 2.1 (à 65 km/h et 180 kPa).**

**Évaluer l'essai de freinage comme décrit aux paragraphes 4.2.8.1 et 4.2.8.2 de la partie A de la présente annexe. Si le coefficient de variation  $CV_{\mu}$  dépasse 4 %, ignorer les résultats et recommencer l'essai de freinage.**

La ~~valeur moyenne ( $\mu_{peak,ave}$ )~~ **moyenne arithmétique ( $\overline{\mu_{peak}}$ )** des coefficients de force de freinage maximaux mesurés doit être corrigées des effets de la température comme suit

$$\mu_{peak,corr} = \mu_{peak,ave} + 0.0035 \cdot (t - 20)$$

$$\mu_{peak,corr} = \overline{\mu_{peak}} + a \cdot (\vartheta - \vartheta_0)$$

où

$\vartheta$  est la température du revêtement de la piste mouillée en degrés Celsius ;

$a = 0,002 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$  et  $\vartheta_0 = 20 \text{ } ^\circ\text{C}$

Le coefficient de force de freinage maximal moyen corrigé en fonction de la température ( $\mu_{\text{peak,corr}}$ ) ~~doit être égal à  $0,7 \pm 0,1$~~  **ne doit pas être inférieur à 0,65 ni supérieur à 0,90.**

L'essai doit être effectué sur les voies et sur la longueur de la piste prévues pour l'essai sur sol mouillé.

Pour la méthode faisant appel à une remorque, l'essai est effectué de telle manière que le freinage intervient dans les 10 m suivant l'emplacement où les caractéristiques de la chaussée ont été étudiées. ».

*Paragraphe 1.1.2*, supprimer.

*Le paragraphe 1.1.3* devient le paragraphe 1.1.2.

*Annexe 7*,

*Paragraphe 1.3*, lire :

« 1.3 « *Essai de traction* » : une série composée d'un nombre spécifié d'essais de traction/patinage du même pneumatique effectués selon la norme ASTM :

**a. F1805-06 dans le cas où le SRTT14 est utilisé comme pneumatique de référence**

**b. F1805-20 dans le cas où le SRTT16 est utilisé comme pneumatique de référence,**

et enchaînés dans un court laps de temps. ».

*Paragraphe 2*, lire :

« 2. Méthode de traction pour les pneumatiques des classes C1 et C2 (essai de traction conformément au paragraphe 6.4 b) du présent Règlement).

La procédure d'essai exposée dans la norme ASTM F1805-06 **ou dans la norme ASTM F1805-20, selon le cas, conformément au paragraphe 1.3**, doit être appliquée pour déterminer **les performances sur la neige** le ~~comportement du pneumatique à la traction au moyen de l'indice de performance de traction (TPI)~~ sur de la neige moyennement tassée (l'indice de tassement de la neige, mesuré à l'aide d'un pénétromètre CTI<sup>1</sup>, doit être compris entre 70 et 80). ».

*Paragraphe 2.1*, lire :

« 2.1 Le parcours d'essai doit être recouvert d'une couche de neige moyennement tassée, conformément aux prescriptions du tableau A2.1 de la norme ASTM F1805-06 **ou de la norme ASTM F1805-20, selon le cas.** ».

*Paragraphe 2.2*, lire :

« 2.2 La charge sur le pneumatique aux fins de l'essai doit correspondre à celle indiquée pour l'option 2 au paragraphe 11.9.2 de la norme ASTM F1805-06 **ou de la norme ASTM F1805-20, selon le cas. Lorsque le SRTT16 est utilisé comme pneumatique de référence, il doit être soumis à l'essai avec une charge de 531 kg à une pression de gonflage de 240 kPa (à froid).** ».

*Ajouter le nouveau paragraphe 2.3*, libellé comme suit :

« **2.3 L'indice d'adhérence sur neige d'un pneumatique à contrôler Tn doit être calculé comme suit :**

$$SG(Tn) = f \cdot \frac{TPI}{100}$$

où

**$f = 1,000$  lorsque le SRTT14 est utilisé comme pneumatique de référence selon la norme ASTM F1805-06, et**

$f = 0,987$  lorsque le SRTT16 est utilisé comme pneumatique de référence selon la norme ASTM F1805-20,

et

TPI désigne l'indice de performance de traction tel que défini dans la norme ASTM F1805-06 ou dans la norme ASTM F1805-20, selon le cas ».

Ajouter le nouveau paragraphe 3.1.6, libellé comme suit :

« 3.1.6 Pour effectuer cet essai, il convient d'utiliser les pneumatiques d'essai de référence normalisés (SRTT), comme indiqué dans le tableau suivant :

Pneumatiques de la classe C1	Pneumatiques de la classe C2
SRTT14 ou SRTT16	SRTT16C

»

Paragraphe 3.4.1.3, lire :

« 3.4.1.3 L'indice d'adhérence sur neige (SG) d'un pneumatique à contrôler  $T_n$  s'obtient en divisant à partir de la moyenne arithmétique  $\overline{a_{Tn}}$  de la dmr du pneumatique  $T_n$  par et de la moyenne pondérée applicable  $w a_{SRTT}$  du SRTT, comme suit :

$$SG(T_n) = \frac{\overline{a_{Tn}}}{w a_{SRTT}}$$

$$SG(T_n) = f \cdot \frac{\overline{a_{Tn}}}{w a_{SRTT}}$$

où  $f$  est donné par le tableau suivant :

Classe de pneumatique	Pneumatique de référence	Coefficient $f$
C1	SRTT14	$f = 1,000$
	SRTT16	$f = 0,980$
C2	SRTT16C	$f = 1,000$

»

Paragraphe 3.4.3.1, lire :

« 3.4.3.1 L'indice d'adhérence sur neige du pneumatique témoin C par rapport au SRTT (SG1), calculé selon la formule

$$SG1 = SG(C) = f \cdot \frac{\overline{a_c}}{w a_{SRTT}}$$

où  $f$  est donné au paragraphe 3.4.1.3, et celui du pneumatique à contrôler  $T_n$  par rapport au pneumatique témoin (SG2), calculé selon la formule

$$SG2 = \frac{\overline{a_{Tn}}}{w a_c}$$

où  $w a_c$  est la moyenne pondérée applicable du pneumatique témoin, doivent être déterminés au moyen de la procédure décrite aux paragraphes 3.1 à 3.4.2 ci-dessus.

L'indice d'adhérence sur neige du pneumatique à éprouver par rapport au SRTT,  $SG(T_n)$ , est le produit des indices  $SG1$  et  $SG2$  ( $SG1 \times SG2$ ), donné par la formule

$$SG(T_n) = SG1 \cdot SG2. \text{ »}$$

Annexe 7, appendice 2, Première partie : Procès-verbal, lire :

« ...

- 5. Classe de pneumatique : .....
  - 6. Catégorie d'utilisation : .....
  - 7. Indice d'adhérence sur neige **SG** par rapport au SRTT, déterminé conformément au paragraphe 6.4.1.1
  - 7.1 Procédure d'essai et SRTT utilisés : .....
  - 8. Commentaires éventuels : .....
- ... »

Annexe 7, appendice 2, Deuxième partie : Données relatives à l'essai, lire :

« ...

- 5. Résultats de l'essai : décélérations moyennes en régime ( $m \cdot s^{-2}$ )/coefficient de traction<sup>3</sup>

Numéro de l'essai	Spécification	SRTT (1er essai)	Pneumatique à contrôler 1	Pneumatique à contrôler 2	SRTT (2e essai)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
Moyenne					
Écart type					
Coefficient de variation	$CV_a \leq 6 \%$				
Coefficient de validation	$CV_{val}(SRTT) \leq 5 \%$	X	X	X	X
Moyenne pondérée SRTT		X	X	X	X
<b>Coefficient f</b>		X	X	X	X
Indice d'adhérence sur neige		1,00	X	X	X

<sup>1</sup> Pour les pneumatiques de la classe C2, la pression de gonflage correspond à celle marquée sur le flanc du pneumatique, conformément au paragraphe 4.1 du présent Règlement.

... ».

## II. Justification

- 1. Comme précisé dans le document informel GRBP-71-08, l'utilisation du terme « moulé » s'explique par la technologie qui était disponible à l'époque de la publication de la première édition du Règlement, mais elle impose une technique qui n'est plus actuellement qu'une solution parmi d'autres.
- 2. Il serait souhaitable d'éliminer cette limitation technique au nom du principe selon lequel l'innovation technologique ne doit pas être entravée.



3. L'ETRTO propose de modifier le Règlement ONU sur les pneumatiques afin d'autoriser des méthodes de marquage des pneumatiques autres que le moulage, à condition que les critères suivants soient respectés :
  - a) Toute solution technique autre que le moulage doit garantir que les inscriptions sur le flanc du pneumatique soient clairement lisibles et indélébiles ;
  - b) Une fois modifié le Règlement ONU sur les pneumatiques, il sera possible – et recommandé – de proposer, à l'échelle mondiale, les mêmes prescriptions aux autres grands pays qui ne les appliquent pas (c'est-à-dire les États-Unis d'Amérique, la Chine et l'Inde) en modifiant le Règlement technique mondial (RTM) ONU n° 16.
4. Comme indiqué dans le document informel GRBP-71-06, le SRTT14 sera progressivement supprimé d'ici à la fin octobre 2021 et la proposition est conforme aux amendements concernant l'essai de performance de la neige décrit à l'annexe 7 du présent Règlement, comme décrit dans le document informel.
5. Les dispositions transitoires demandées au paragraphe 12.11 sont nécessaires pour permettre aux services techniques une transition en douceur vers le SRTT16 sans disparition prématurée du SRTT14.
6. Les références sont mises à jour suite à la renumérotation du paragraphe précédent.
7. De nouveaux paragraphes sont ajoutés et les exemples 1 et 2 sont modifiés, dans l'annexe 2, pour mieux expliquer les inscriptions d'homologation autorisées.
8. En raison de la suppression progressive du SRTT14 (voir point 4), les caractéristiques de la piste utilisée pour la méthode d'essai d'adhérence sur sol mouillé doivent également être modifiées. Il est proposé de faire concorder les prescriptions relatives au frottement des caractéristiques de la piste pour la méthode d'essai des pneumatiques des classes C2 et C3 avec celles des prescriptions relatives aux caractéristiques de la piste pour la méthode d'essai des pneumatiques de la classe C1 (telles que proposées séparément par l'ETRTO pour cette session de septembre 2020 du Groupe de travail du bruit et des pneumatiques) pour que les essais de ces deux méthodes puissent être effectués sur les mêmes surfaces.
9. L'apparition des dispositions transitoires 12.12 a pour objectif de permettre aux services techniques d'adapter les pistes d'essai aux nouvelles prescriptions.