



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

Quatre-vingt-sixième session

Genève, 12-16 février 2018

Point 7 e) de l'ordre du jour provisoire

Pneumatiques : Règlement n° 106**Proposition d'amendements au Règlement n° 106
(Pneumatiques pour véhicules agricoles et leurs remorques)****Communication des experts de l'*Organisation technique européenne
du pneumatique et de la jante****

Le texte reproduit ci-après, établi par les experts de l'*Organisation technique européenne du pneumatique et de la jante* (ETRTO), vise à modifier le Règlement n° 106. 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 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

Ajouter un nouveau paragraphe 2.18.12.1, libellé comme suit :

« 2.18.12.1 On peut remplacer la mention « IND » par la mention « SS » ou « NHS » après la marque correspondant au diamètre nominal de la jante pour les pneus destinés aux engins de travaux publics tels que définis au tableau 10 de l'annexe 5. ».

Ajouter un nouveau paragraphe 2.46, libellé comme suit :

« 2.46 “Pneu NHS (not for highway service = ne pas utiliser sur route)”, un pneu conçu principalement pour servir hors des routes publiques, mais pouvant y être utilisé de manière temporaire/occasionnelle. ».

Paragraphe 2.29.1, modifier comme suit :

« ... suivant les définitions des paragraphes 2.26 et 2.27. ».

Paragraphe 2.33.2, supprimer.

Paragraphe 2.34.1, modifier comme suit :

« ... (voir les paragraphes 2.30 et 2.33)... ».

Paragraphe 2.43, modifier le renvoi comme suit :

« ... ISO 18805 ».

Paragraphe 3.1.7, modifier comme suit :

« 3.1.7 La mention “DEEP” (ou “R-2” ou “LS-3” ou “HF-3” ou “HF-4”) pour les pneus à bande de roulement spéciale ; ».

Ajouter un nouveau paragraphe 3.1.7.1., libellé comme suit :

« 3.1.7.1 Les mentions “DEEP” et “R-2” concernent les pneus à bande de roulement spéciale pour roues motrices de tracteurs. ».

Paragraphe 3.1.9, modifier comme suit :

« 3.1.9 Les mentions “LS-1”, “LS-2”, “LS-3” ou “LS-4” sur les pneus **pour débusqueurs forestiers**. ».

Paragraphe 3.1.9.1, modifier comme suit : La mention “LS-3” pour les pneus à bande de roulement spéciale **pour débusqueurs forestiers**. ».

Ajouter un nouveau paragraphe 3.1.13, libellé comme suit :

« 3.1.13 La mention “R-3” pour les pneus pour roues motrices de tracteur à bande de roulement à sculptures peu profondes, tels que définis au tableau 2 de l'annexe 5 ».

Le paragraphe 3.1.13 devient le paragraphe 3.1.14.

Ajouter les nouveaux paragraphes 3.1.15 et 3.1.15.1, libellés comme suit :

« 3.1.15 Les mentions “HF-1”, “HF-2”, “HF-3” ou “HF-4” pour les pneus basse pression pour roues motrices de tracteurs et de machines forestières qui figurent au tableau 7 de l'annexe 5 ».

« 3.1.15.1 Les mentions “HF-3” et “HF-4” correspondent aux pneumatiques à bande de roulement spéciale ».

Paragraphe 3.2, modifier comme suit (en ajoutant aussi des virgules) :

« 3.2 Les pneus présentés à l'homologation doivent porter, sur un flanc uniquement, ~~les marques ci-après~~ **les mentions suivantes** : ».

Paragraphe 3.2.2, modifier comme suit :

« 3.2.2 Un emplacement libre suffisamment large pour que puisse y être apposée une marque telle que celle qui figure dans l'annexe 2 au présent Règlement. ».

Paragraphe 5.4, modifier comme suit :

« 5.4 Une marque d'homologation internationale doit être apposée, de façon visible, sur chaque pneu conforme à un type de pneu homologué en vertu du présent Règlement, à l'emplacement défini au paragraphe 3.2.2 ci-dessus, et en plus des inscriptions prévues aux paragraphes 3.1 et 3.2 ~~et 3.3~~ ci-dessus. Cette marque doit se composer : ... ».

Paragraphe 6.1.2, modifier comme suit :

« 6.1.2 Toutefois, pour les types de pneu dont la désignation des dimensions figure dans la première colonne des tableaux de l'annexe 5, la largeur de la jante théorique (A1)⁴ et **le code correspondant à la grosseur nominale du boudin (S1)** figurent, dans ces tableaux, en face de la désignation de la dimension du pneu. ».

Paragraphe 6.2.1, modifier comme suit :

« ...

d est le nombre conventionnel représentant le diamètre de la jante théorique, en mm (voir par. 2.19) ;

...

qui figurent tous sur le flanc du pneu dans la désignation de la dimension du pneu, conformément aux prescriptions du paragraphe 2.18. ».

Annexe 3,

Partie D, remplacer « Ces inscriptions signifient que le pneu pour machines forestières (LS) : » par :

« Ces inscriptions signifient que le pneu pour machines forestières : ».

Partie D, b) deuxième occurrence, modifier comme suit :

« b) La mention "LS-*n*" (ou "HF-*n*" pour les pneus basse pression) est apposée après la désignation de la dimension, où *n* est le nombre correspondant au code de classification approprié, tel que défini dans l'annexe 10 (par exemple "LS-2" dans l'exemple ci-dessus) ».

Annexe 4, tableau, remplacer la valeur exprimée en kg correspondant à LI 275 par « 121 500 »

Annexe 5, Tableau 1, ajouter dans la colonne « Diamètre hors tout (D) (en mm) » une nouvelle sous-colonne portant la mention « (*) » et ajouter les valeurs correspondantes, et ajouter une nouvelle entrée, comme suit :

« Tableau 1

Pneus pour roues directrices de machines agricoles
– tailles normales et tailles basses

Désignation de la dimension du pneu	Code de la largeur de la jante théorique (A1)	Grosseur nominale du boudin (S1) (en mm)	Diamètre hors tout (D) (en mm)		Diamètre nominal de la jante (d) (en mm)
				(*)	
4.00-12	3	112	535	526	305
4.00-15	3	112	610	602	381
4.00-19	3	112	712	704	483
5.00-15	4	140	655	649	381
5.50-16	4	150	710	694	406
6.00-14	5	169	688	669	356
6.00-16	4.5	165	735	720	406
6.00-19	4.5	165	814	796	483
6.50-16	4.5	175	760	739	406
6.50-20	4.5	175	865	841	508
7.50-16	5.5	205	805	782	406
7.50-18	5.5	205	860	833	457
7.50-20	5.5	205	915	883	508
8.00-16	5.5	211	813	813	406
9.00-16	6	234	855	827	406
11.00-16	10	315	965	935	406
11.00-24	10	315	1170	1138	610
Pneus taille basse					
11L-15	8	280	815	783	381
11L-16	8	279	840	808	406
11.5/80-15.3	9	290	845		389
14L-16.1	11	360	985	950	409
14.5/75-16.1	11	373	940	904	409
16.5L-16.1	14	419	1072	1031	409

Annexe 5, tableau 1, ajouter à la fin du tableau de nouvelles notes de bas de page, comme suit :

« ³ Les diamètres hors tout (D) indiqués dans la colonne (*) concernent les pneus pour engins de travaux publics portant le code classification “F-3” – voir le

paragraphe 3.1.8 du présent Règlement. Ces pneus peuvent porter la mention “IND” plutôt que “Front”. ».

- « ⁴ Pour les pneus à structure diagonale portant sur le flanc le code de classification “F-1” (voir le paragraphe 3.1.8 du présent Règlement), il convient d’ajouter 12 mm à la valeur du diamètre hors tout (D) ».

Annexe 5, tableau 2, ajouter dans la colonne « Diamètre hors tout (D) (en mm) – Diagonal » la mention « (*) » et, à la fin du tableau, la note suivante :

- « (*) Pour les pneus à structure diagonale portant sur le flanc le code de classification “R-3” (voir le paragraphe 3.1.14 du présent Règlement), il convient de retrancher 24 mm à la valeur du diamètre hors tout (D) ».

Annexe 5, tableau 2, ajouter les lignes suivantes :

Désignation de la dimension du pneu	Code de la largeur théorique de la jante (A1)	Grossueur nominale du boudin (S1) (en mm)		Diamètre hors tout (D) (mm)		Diamètre nominal de la jante (d) (mm)
		Radial	Diagonal	Radial	Diagonal	
7.00-16	6		183		742	406
7.00-18	6		183		792	457
7.50-16	5.5	205		805		406
7.50-18	5.5	205	205	880	860	457
13.6-46	12		345		1 768	1 168
35.5L-32	31		902		1 981	813

Annexe 5, tableau 2, modifier la note 1 comme suit :

- « ¹ **La désignation de la dimension du pneu peut être accompagnée d’une mention correspondant au profil de la jante. Par exemple : VA35.5L-32 au lieu de 35.5L-32** ».

Annexe 5, tableau 5, ajouter la valeur **950** dans la colonne (*) pour la désignation de la dimension du pneu **8.25 - 20 IMP**

Annexe 5, tableau 5 (3/3), note 3, modifier comme suit : « ... 3.1.9.2 ... ».

Annexe 5, tableau 6 (1/3), supprimer les notes 1 et 2, lesquelles figurent déjà à la fin du tableau 6 (3/3)

Annexe 5, tableau 6, ajouter la valeur **1 162** dans la colonne (*) pour la désignation de la dimension du pneu **21.5L-16.1 IMP**.

Annexe 5, tableau 6, modifier la note 1 et la note 3 comme suit :

- « ¹ La mention “IMP” peut être remplacée par la mention “IMPLEMENT”. **Pour les pneus portant sur le flanc le code de classification “I-3”, on peut remplacer la mention “IMP” par la mention “IND”.**
- ³ Les diamètres **hors tout (D)** figurant dans la colonne (*) concernent les pneus portant le code de classification “I-3” – voir le paragraphe **3.1.9.2** du présent Règlement ».

Annexe 5, tableau 7, ajouter les entrées suivantes :

Désignation de la dimension du pneu ⁵	Code de la largeur théorique de la jante (A1)	Grosseur nominale du boudin (S1) (en mm)	Diamètre hors tout (D) (en mm)	Diamètre nominal de la jante (d) (en mm)
...
35x16-17.5	10.5	406	914	445
40x19-19.5	15	495	1003	495
54x37.00-25	32	940	1 397	635
57x31.00-26	26	775	1 473	660
73x44.00-32	36	1 118	1 880	813
73x50.00-32	44	1 270	1 880	813
76x50.00-32	44	1270	1956	813

Annexe 5, tableau 7, modifier la note 1 et la note 3 comme suit :

- «¹ Ces pneus peuvent être classés dans les catégories d'utilisation “pneus pour efforts de traction soutenus”, ~~ou~~ “pneus pour machines agricoles” **ou, pour les pneus d’un diamètre supérieur ou égal à 635 mm, également “pneus pour machines forestières”.**
- ³ Les pneus à structure radiale sont reconnaissables à la lettre “R” qui remplace le signe “-” (par exemple 11x4.00 R 4). **La désignation de la dimension du pneu peut être accompagnée d’une mention correspondant au profil de la jante (par exemple : VA73x44.00-32 au lieu de 73x44.00-32) ».**

Annexe 5, tableau 7, ajouter une nouvelle note de bas de page 5 libellée comme suit :

- «⁵ **Pour les désignations de la dimension du pneu qui ne figurent pas dans le présent tableau (par exemple 27x10.00 – 16) :**
- a) **Le premier numéro (par exemple 27) est le code correspondant au diamètre hors tout (D)**
- i. **Pour les pneus dont le diamètre de jante est supérieur ou égal à 508 mm, additionner 1 à la valeur avant de la convertir en mm ;**
- b) **Le deuxième numéro (par exemple 10.00) est le code correspondant à la grosseur nominale du boudin (S1) ; et**
- c) **Le troisième numéro (par exemple 16) est le code correspondant au diamètre nominal de la jante (d) - voir le point 2.19 ;**
- Pour convertir en mm les dimensions exprimées par un code, on multiplie par 25,4 puis on arrondit au mm le plus proche ;**
- Le code de la largeur théorique de la jante (A1) est égal au code correspondant à la grosseur nominale du boudin (S1) multiplié par un facteur de 0,8 arrondi au demi le plus proche. ».**

Annexe 5, tableau 8, modifier le titre comme suit :

« Pneus pour débusqueurs forestiers – Dimensions codées »

Annexe 5, tableau 8, ajouter les lignes suivantes :

Désignation de la dimension du pneu ⁵	Code de la largeur théorique de la jante (A1)	Grosueur nominale du boudin (S1) (en mm)	Diamètre hors tout (D) (en mm)	Diamètre nominal de la jante (d) (en mm)
...
16.9-30 LS	15	429	1 511	762
18.4-26 LS	16	467	1 476	660
18.4-30 LS	16	467	1 577	762
18.4-34 LS	16	467	1 679	864
....				

Annexe 5, tableau 8, modifier la note 1 comme suit :

« ¹ Les pneus pour débusqueurs forestiers sont désignés par la mention “LS-1”, “LS-2”, “LS-3”, ou “LS-4” placée après la désignation de la dimension du pneu (par exemple 30.5L-32 LS-2) ».

Annexe 5, tableau 8, ajouter une nouvelle note de bas de page 3 libellée comme suit :

« ³ La désignation de la dimension du pneu peut être accompagnée d’une mention correspondant au profil de la jante (par exemple : DH35.5L-32 LS au lieu de 35.5L-32 LS) ».

Annexe 5, tableau 9, ajouter les lignes suivantes :

Désignation de la dimension du pneu	Code de la largeur théorique de la jante (A1)	Grosueur nominale du boudin (S1) (en mm)		Diamètre hors tout (D) (mm)		Diamètre nominal de la jante (d) (mm)
		Radial	Diagonal	Radial	Diagonal	
10.5/80-18	9	274	274	885	885	457
12.5/80-18	9	308	308	965	965	457
12.5-18	11	325	325	990	990	457
12.5-20	11	325	325	1 040	1 040	508
14.5-20	11	355	355	1 095	1 095	508
21L-28	18		533		1 479	711

Annexe 5, ajouter le nouveau tableau 10 et les notes correspondantes, comme suit :

« Tableau 10

**Pneus pour engins de travaux publics
(chargeurs compacts/mini-chargeurs)**

<i>Désignation de la dimension du pneu</i>	<i>Code de la largeur théorique de la jante (A1)</i>	<i>Grosueur nominale du boudin (S1) (en mm)</i>	<i>Diamètre hors tout (D) (en mm)</i>	<i>Diamètre nominal de la jante (d) (en mm)</i>
7.00-15	5.50	201	762	381
8.25-15	6.00	231	848	381
5.70-12	4.50	146	570	305
5.70-15	4.50	146	647	381
23x8.50-12	7.00	213	574	305
23x8.50-14	7.00	218	584	356
23x10.50-12	8.50	264	579	305
25x8.50-14	7.00	218	635	356
26x12.00-12	10.50	307	648	305
9.00-20	7.00	259	1038	508
10.00-20	7.50	278	1075	508
11.00-20	8.00	293	1104	508
10-16.5	8.25	264	773	419
12-16.5	9.75	307	831	419
14-17.5	10.50	349	921	445
15-19.5	11.75	389	1 019	495
15-22.5	11.75	389	1 095	572
18-19.5	14	457	1 096	495
18-22.5	14	457	1 172	572

Notes :

Les pneus à structure radiale sont désignés par la lettre « R » remplaçant le signe « - » (par exemple 12R16.5). Les mentions «IND», «NHS» ou «SS» désignent les pneus pour chargeurs compacts/mini-chargeurs (voir le paragraphe 2.18.12.1) ».

Appendice 1, modifier comme suit :

« ~~(Voir par. 2.2 et 4.1)~~ ».

Annexe 7, modifier comme suit :

« ... (Voir par. 2.3033 et 2.3134 du présent Règlement)... ».

Annexe 7, partie A, modifier comme suit :

« ... (Voir par. 2.2023 du présent Règlement) ».

Annexe 7, partie A, ajouter, à droite de la colonne (1) du tableau « Variation de la capacité de charge (en pourcentage) », une nouvelle colonne (2) et ajouter la note correspondante (2), comme suit :

Vitesse (en km/h)	(2)
10	+56
15	+44
20	+33
25	+22
30	+11
35	+6
40	[0]
45	-
50	-
55	-
60	-
65	-
70	-

« ...

- 2) Ces pourcentages concernent uniquement les pneus à structure diagonale énumérés au tableau 2 de l'annexe 5 ("Pneus pour roues motrices de tracteur agricole - Tailles normales") d'une grosseur nominale de boudin (S1) supérieure ou égale à 211 mm (correspondant à un code de largeur de section supérieur ou égale à 8.3), portant le code de vitesse "A8" ».

Annexe 7, partie B, modifier comme suit :

« Applicable aux pneus appartenant à la catégorie d'utilisation "Pneus pour roues directrices de tracteur" et portant la mention "Front" ou "F-1" ou "F-2" ou **"F-3"** (voir par. 2.2424 du présent Règlement)

Variation de la capacité de charge (en pourcentage) (voir par. 2.3033 et 2.31 du présent Règlement) ».

Annexe 7, partie C, modifier comme suit :

« Applicable aux pneus appartenant à la catégorie d'utilisation "Pneus pour machines agricoles" et portant la mention "IMP" ou "IMPLEMENT" (voir par. 2.2225 du présent Règlement)

Variation de la capacité de charge (en pourcentage) (voir par. 2.3033 et 2.31-34 du présent Règlement) ».

Annexe 7, partie D, modifier comme suit :

« Applicable aux pneus appartenant à la catégorie d'utilisation "Machines forestières" (voir par. 2.4144 du présent Règlement)

Variation de la capacité de charge (en pourcentage) pour les pneus portant les symboles de catégorie de vitesse A6 et A8 (voir par. 2.33 et 2.34 du présent Règlement) ».

Annexe 7, partie E, modifier comme suit :

« Partie E : Pneus pour engins de travaux publics (tracteurs industriels ou chargeurs compacts/mini-chargeurs)

Applicable aux pneus appartenant à la catégorie d'utilisation “Engins de travaux publics” (voir par. 2.4245) et portant la mention “IND” ou “R-4” ou “SS” ou “NHS” (voir par. 2.2225 et 2.18.12.1 du présent Règlement)

Variation de la capacité de charge (en pourcentage) (voir par. 2.33 du présent Règlement) ».

Annexe 7, partie E, ajouter dans le tableau une nouvelle colonne A2 ainsi que la rubrique A8, comme suit :

«

Vitesse (km/h)	Symbole de catégorie de vitesse		
	A2	A8	
		Charge constante	Applications cycliques ⁺
5	+11	+45	+67 ¹
10	[0]	+25	+50 ²
15	-21	+13	+34
20	-24	+9	+23
25	-28	+6	+11
30	-32	+4	+7
35	-33	+2	+3
40	-34	[0]	[0]
45	-35	-4	-4
50	-37	-9	-9

Note : Le symbole de catégorie de vitesse A2 concerne les pneus portant la mention “SS” ou “NHS”.

».

Annexe 10, tableau, ajouter les lignes suivantes :

«

Code de classification	Description
...	
HF-1	Pneus basse pression : sculptures peu profondes
HF-2	Pneus basse pression : sculptures normales
HF-3	Pneus basse pression : sculptures profondes
HF-4	Pneus basse pression : sculptures très profondes
...	

».

II. Justification

1. Le présent document fait la synthèse entre le document ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2017/19 et le document informel GRRF-84-17, en tenant compte de la demande que soient mentionnés les dimensions des pneus ainsi que les codes de classification communément utilisés aux États-Unis d'Amérique et normalisés par la Tire and Rim Association Inc. L'ajout au Règlement n° 106 s'imposait afin de permettre l'homologation des pneus conformément au Règlement (UE) n° 167/2013 et leur

exportation vers l'Europe. Dans le présent document, sont proposés certains ajouts et modifications au texte du Règlement ainsi que l'ajout aux annexes 5 et 7 de certaines désignations de dimension de pneus.

2. Certaines références ont été modifiées afin de tenir compte de la renumérotation approuvée au titre du complément 15.

a) La norme ISO 4251-4 a été remplacée par la nouvelle norme ISO 18805 ;

b) Le paragraphe 2.33.2 a été supprimé en raison de l'ajout de nouveaux tableaux à l'annexe 7, concernant les pneus « à enfoncement amélioré » (IF) et « à très grand enfoncement » (VF).

3. Les paragraphes 3.2, 3.2.2 et 5.4 ont été modifiés étant donné que les « *pneus présentés à l'homologation* », tant qu'ils ne sont pas homologués, ne peuvent pas porter de marque d'homologation, et le terme « uniquement », tel qu'il est actuellement employé, peut prêter à confusion. Le paragraphe 3.2.2 a été aligné sur le libellé d'autres Règlements ONU. La mention du paragraphe 3.3 dans le paragraphe 5.4 a été supprimée étant donné que le paragraphe 3.3 ne mentionne pas de marques particulières.

4. Le paragraphe 6.1.2 a été modifié pour suivre la terminologie de l'annexe 5 et rectifier les références figurant dans la note de bas de page.

5. Le paragraphe 6.2.1 a été modifié pour rétablir les bonnes références à la suite des renumérotations effectuées dans les derniers compléments.

6. La modification du tableau 5 de l'annexe 5 est nécessaire pour faire figurer dans la colonne (*) la valeur du diamètre hors tout (D) correspondant aux pneu qui portent le code de classification « I-3 ».

7. La modification de la note 1 dans le tableau 6 de l'annexe 5 est nécessaire car la plupart des dimensions de pneus énumérées dans le tableau, particulièrement ceux qui portent le « code de classification I-3 » (de type « traction »), figurent actuellement dans les deux versions : « IMP » pour les machines agricoles et « IND » pour les engins de travaux publics. Les deux types de pneus portent le même type de désignation des dimensions et ont les mêmes dimensions. En conséquence, certains fabricants utilisent le suffixe « IND » pour désigner ces pneus, plutôt que « IMP », appliquant ainsi la variation de la capacité de charge en fonction de la vitesse conformément à la partie E de l'annexe 7. Il s'agit d'éviter la duplication des tableaux en proposant un nouveau tableau dans lequel le suffixe IMP est remplacé par IND.

8. L'ajout de la note de bas de page au tableau 7 de l'annexe 5 répond à la demande faite par le GRRF à l'ETRTO (« ... introduire les formules appropriées dans le Règlement au lieu de mettre continuellement à jour l'annexe 5 » – cf. : par. 36 du document ECE/TRANS/WP.29/GRRF/83) et s'inspire de la solution adoptée pour le Règlement n° 54.

9. Les références de l'annexe 7 ont été modifiées pour rétablir l'ordre des points à la suite de la renumérotation survenue avec l'introduction de trois nouveaux paragraphes dans le complément 15, approuvé à la 172^e session du WP.29.

10. La modification qu'il est proposé d'apporter à la partie A de l'annexe 7 vise à assurer une mise en conformité avec les spécifications de la Tire and Rim Association Inc. concernant les pneus à structure diagonale portant le code de vitesse A8. L'Association est le seul organisme de normalisation à affecter le code A8 à des pneus pour roues motrices de tracteurs à structure diagonale tels que ceux qui sont énumérés au tableau 2 de l'annexe 5. Néanmoins, pour des raisons historiques, elle avait attribué une série particulière d'augmentations de la capacité de charge en fonction de la vitesse différentes de celles adoptées pour d'autres types de pneus pour roues motrices de tracteurs portant le code de vitesse A8.