



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules****186^e session**

Genève, 8-11 mars 2022

Point 4.6.4 de l'ordre du jour provisoire

Accord de 1958 :**Examen de projets d'amendements à des Règlements ONU
existants, soumis par le GRBP****Proposition de complément 6 au Règlement ONU n° 108
(Pneumatiques rechapés pour les voitures particulières
et leurs remorques)****Communication du Groupe de travail du bruit et des pneumatiques***

Le texte ci-après a été adopté par le Groupe de travail du bruit et des pneumatiques (GRBP) à sa soixante-quatorzième session (ECE/TRANS/WP.29/GRBP/72, par. 17). Il est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRBP/2021/15 tel que modifié par l'annexe III du rapport. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration de l'Accord de 1958 (AC.1) pour examen à leurs sessions de mars 2022.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2022 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2022 (A/76/6 (Sect. 20), par. 20.76), 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.



Paragraphe 2.2.3, lire :

- « 2.2.3 “Radial” ou “à structure radiale”, un pneumatique dont les câblés des plis s’étendent jusqu’aux talons et sont orientés de façon à former un angle sensiblement égal à 90° par rapport à la ligne médiane de la bande de roulement et dont la carcasse est stabilisée par une ceinture circonférentielle essentiellement inextensible ; ».

Paragraphe 2.3.1, lire :

- « 2.3.1 “Pneumatique normal”, un pneumatique destiné à une utilisation routière normale ; ».

Ajouter le nouveau paragraphe 2.3.3, libellé comme suit :

- « 2.3.3 “Pneumatique spécial”, un pneumatique conçu pour une utilisation aussi bien routière que non routière ainsi que pour d’autres utilisations spéciales. Ces pneumatiques sont principalement conçus pour assurer initialement et maintenir la motricité et le guidage du véhicule en tout-terrain ; ».

Ajouter le nouveau paragraphe 2.3.3.1, libellé comme suit :

- « 2.3.3.1 “Pneumatique tout-terrain professionnel”, un pneumatique spécial principalement conçu pour une utilisation dans des conditions tout-terrain difficiles ; ».

Les paragraphes 2.3.3 et 2.3.4 deviennent les paragraphes 2.3.4 et 2.3.5.

Ajouter le nouveau paragraphe 2.3.6, libellé comme suit :

- « 2.3.6 “Renforcé” ou “pour fortes charges”, un pneumatique dont la structure est conçue pour transporter une charge plus forte à une pression de gonflage plus élevée que la charge transportée par le pneumatique courant à la pression de gonflage courante défini dans la norme ISO 4000-1:2010 ; ».

Paragraphe 2.49, lire :

- « 2.49 “Pneumatique d’essai de référence normalisé” ou “SRTT”, un pneumatique qui est fabriqué, vérifié et stocké conformément aux normes suivantes d’ASTM International :
- a) E1136-17 pour la dimension P195/75R14 et dénommé “SRTT14” ;
 - b) F2493-20 pour la dimension P225/60R16 et dénommé “SRTT16” ; ».

Paragraphe 2.51, lire :

- « 2.51 “Indice d’adhérence sur neige (SG)”, les performances d’adhérence sur neige d’un pneumatique à contrôler par rapport à celles du SRTT applicable ; ».

Ajouter le nouveau paragraphe 2.54, libellé comme suit :

- « 2.54 “Rapport rainures/parties pleines”, le rapport entre l’aire des vides dans une surface de référence et l’aire de cette surface calculée d’après les plans du moule. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 3.2.6.2, libellé comme suit :

- « 3.2.6.2 La mention “ET” et/ou “POR” lorsqu’il s’agit d’un pneumatique de la catégorie d’utilisation “pneumatique spécial”. Les pneumatiques peuvent également porter la mention “M+S”, “M.S” ou “M&S”. ».

On entend par ET, “Extra Tread” (bande de roulement spéciale), et par POR, “Professional Off-Road” (tout-terrain professionnel). ».

Paragraphe 3.5, lire :

- « 3.5 Les inscriptions mentionnées au paragraphe 3.2 et la marque d’homologation prévue aux paragraphes 3.4 et 5.8 doivent être nettement lisibles et indélébiles. Elles doivent apparaître en saillie ou en creux par rapport à la surface du pneumatique ou doivent se trouver en permanence sur le pneumatique. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 3.5.1, libellé comme suit :

« 3.5.1 Les inscriptions doivent être situées dans la zone basse du pneumatique sur au moins un des flancs, à l'exception des inscriptions mentionnées aux paragraphes 3.2.1 et 3.2.6.1. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 3.5.2, libellé comme suit :

« 3.5.2 Lorsque la date de fabrication n'est pas moulée, elle doit être inscrite sur le pneumatique au plus tard vingt-quatre heures après que celui-ci a été retiré du moule. ».

Paragraphe 4.1.4.3, lire :

« 4.1.4.3 La catégorie d'utilisation des pneumatiques (normaux ou neige ou spécial ou à usage temporaire) ; ».

Paragraphe 4.1.4.3.1.1, première phrase, lire :

« 4.1.4.3.1.1 Pour les pneumatiques rechapés soit à l'aide d'une bande de roulement prévulcanisée soit au moyen d'un procédé de rechapage à chaud, dont les sculptures sont conformes au paragraphe 6.6.3.1, la liste doit les identifier clairement de manière à établir le lien qui s'impose avec la ou les listes citées à l'alinéa b) du paragraphe 6.6.3.1. [...] ».

Ajouter le nouveau paragraphe 4.1.4.3.1.3, libellé comme suit :

« 4.1.4.3.1.3 Pour les pneumatiques rechapés par un procédé de rechapage à chaud visés au paragraphe 6.6.3.3, la liste doit les identifier clairement de manière à établir le lien qui s'impose avec la ou les listes citées à l'alinéa b) du paragraphe 6.6.3.3. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 4.2.2, libellé comme suit :

« 4.2.2 Dans le cas des demandes relatives à des pneumatiques spéciaux, un exemplaire des plans du moule de la bande de roulement doit être fourni pour permettre la vérification du rapport rainures/parties pleines. ».

Paragraphe 5.4, lire :

« 5.4 Avant d'accorder son homologation, l'autorité compétente doit vérifier que les pneumatiques rechapés sont conformes au présent Règlement et que les essais ont été effectués avec succès :

- a) Sur au moins cinq échantillons (il n'est pas nécessaire qu'il y en ait plus de 20) de pneumatiques rechapés représentatifs de la gamme de pneumatiques fabriqués par l'entreprise, selon les prescriptions des paragraphes 6.7 et 6.8 ; et
- b) Sur au moins un échantillon de chaque pneumatique rechapé présentant chacun des sculptures visées par le paragraphe 6.6.3.3, représentatif de la gamme de pneumatiques fabriqués par l'entreprise, selon les prescriptions du paragraphe 6.8.2*. En ce qui concerne les paragraphes 6.6.3.1 et 6.6.3.2, l'autorité d'homologation de type peut demander un essai de contrôle de conformité pour le pneumatique rechapé. Les essais menés sur les échantillons peuvent être limités au choix le plus défavorable*, à la discrétion de l'autorité d'homologation de type ou du service technique désigné. ».

Paragraphe 6.6.3.1, lire :

« 6.6.3.1 Pour les pneumatiques rechapés en utilisant du ou des matériaux de rechapage prévulcanisés, ou par un procédé de rechapage à chaud produisant une bande de roulement identique, présentant une sculpture non visée au paragraphe 6.6.3.2 et devant répondre aux prescriptions du paragraphe 7.2*, le recapeur doit veiller à ce que le ou les fabricants ou fournisseurs des matériaux de rechapage prévulcanisés fournissent à l'autorité d'homologation

de type et au service technique qui délivrent l'homologation conformément au présent Règlement et éventuellement au rechapreur :

- a) Un exemplaire du ou des procès-verbaux d'essai sur la ou les dimensions de pneumatique représentatives (voir la définition au paragraphe 2), comme indiqué dans l'appendice 2 de l'annexe 9, prouvant la conformité de la ou des bandes de roulement prévulcanisées aux prescriptions du paragraphe 7.2 ;
- b) La ou les listes des dimensions de pneumatiques visées aux fins de rechapage, validées par le même service technique et/ou la même autorité d'homologation de type ayant établi le procès-verbal d'essai requis à l'alinéa a) du paragraphe 6.6.3.1. Ces listes doivent comporter au moins les pneumatiques définis au paragraphe 4.1.4.3.1.1 ;
- c) La liste des mesures prises pour garantir la conformité de la production. Ces mesures doivent inclure des essais dont les résultats prouvent que les exigences minimales en matière de comportement sur la neige visées au paragraphe 7.2.1 seront conservées et démontrent périodiquement que les prescriptions du paragraphe 9.2.3 ou 9.4.3 sont respectées ;
- d) Dans le cas d'un pneumatique rechapé au moyen d'un procédé de rechapage à chaud, le ou les fabricants ou fournisseurs des matériaux doivent également fournir le ou les dessins de la ou des sculptures, y compris les principales caractéristiques en ce qui concerne le comportement sur la neige, afin de démontrer que la bande de roulement est techniquement identique à la version prévulcanisée en ce qui concerne le comportement sur la neige. ».

Paragraphe 6.6.3.2, lire :

« 6.6.3.2 Pour les pneumatiques rechapés au moyen d'un procédé de rechapage à chaud ou en utilisant du ou des matériaux de rechapage prévulcanisés présentant les mêmes caractéristiques principales, y compris la ou les mêmes sculptures qu'un nouveau type de pneumatique homologué conformément au Règlement ONU n° 117 et satisfaisant aux prescriptions minimales de comportement sur la neige dans des conditions d'enneigement extrêmes, le rechapreur doit s'assurer que le fabricant du nouveau type de pneumatique fournit à l'autorité d'homologation de type et au service technique qui délivrent l'homologation conformément au présent Règlement et éventuellement au rechapreur :

- a) Un exemplaire du ou des certificats établis au titre du Règlement ONU n° 117 ainsi qu'un exemplaire du ou des procès-verbaux d'essai établis par un service technique désigné** démontrant la conformité du nouveau pneumatique aux prescriptions minimales de comportement sur la neige dans des conditions d'enneigement extrêmes ;
- b) La ou les listes des dimensions de pneumatiques visées aux fins de rechapage, validées par le même service technique** et/ou la même autorité d'homologation de type ayant établi le ou les certificats au titre du Règlement ONU n° 117. Ces listes doivent comporter au moins les pneumatiques définis au paragraphe 4.1.4.3.1.2 ;
- c) Le ou les dessins de la ou des sculptures visées par le ou les certificats établis au titre du Règlement ONU n° 117, y compris les principales caractéristiques relatives au comportement sur la neige ;
- d) Un exemplaire du dernier rapport de conformité de la production, comme prescrit dans le Règlement ONU n° 117, démontrant périodiquement que les prescriptions du paragraphe 9.2.4 ou 9.4.4 sont respectées. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 6.6.3.3, libellé comme suit :

- « 6.6.3.3 Pour les pneumatiques rechapés en utilisant du ou des matériaux de rechapage à chaud, présentant des sculptures non visées aux paragraphes 6.6.3.1 ou 6.6.3.2 et devant satisfaire aux prescriptions du paragraphe 7.2*, le rechapageur doit fournir à l'autorité d'homologation de type et au service technique qui délivrent l'homologation conformément au présent Règlement :
- a) Un exemplaire du ou des procès-verbaux d'essai sur la ou les dimensions de pneumatique représentatives (voir la définition au paragraphe 2), comme indiqué dans l'appendice 2 ou 3 de l'annexe 10, prouvant la conformité de la ou des bandes de roulement rechapées à chaud aux prescriptions du paragraphe 7.2 ;
 - b) La ou les listes des dimensions de pneumatique visées aux fins de rechapage, validées par le même service technique et la même autorité d'homologation de type ayant établi le ou les procès-verbaux d'essai requis à l'alinéa a) du paragraphe 6.6.3.3. Ces listes doivent comporter au moins les pneumatiques définis au paragraphe 4.1.4.3.1.3 ;
 - c) La liste des mesures prises pour garantir la conformité de la production. Ces mesures doivent inclure des essais dont les résultats prouvent que les prescriptions minimales en matière de comportement sur la neige visées au paragraphe 7.2.1 seront conservées et démontrent périodiquement que les prescriptions du paragraphe 9.2.2 ou 9.4.2 sont respectées ;
 - d) Le ou les dessins de la ou des sculptures, y compris les principales caractéristiques relatives au comportement sur la neige. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 6.9, libellé comme suit :

- « 6.9 Sculptures de la bande de roulement d'un pneumatique
- 6.9.1 Pour qu'un pneumatique soit classé dans la catégorie "pneumatique spécial", le profil de sa bande de roulement doit comporter des éléments-blocs plus gros et plus espacés que sur un pneumatique normal et doit remplir les conditions suivantes :
- a) Une profondeur des sculptures ≥ 11 mm ;
 - b) Un rapport rainures/parties pleines ≥ 35 %.
- 6.9.2 Pour être classé comme "pneumatique tout-terrain professionnel", un pneumatique doit présenter l'ensemble des caractéristiques suivantes :
- a) Une profondeur des sculptures ≥ 11 mm ;
 - b) Un rapport rainures/parties pleines ≥ 35 % ;
 - c) Un indice de vitesse maximale $\leq Q$. ».

Paragraphe 7.2, lire :

- « 7.2 Pour être classé comme "pneumatique pour conditions d'enneigement extrêmes", le pneumatique rechapé doit être conforme aux prescriptions du paragraphe 7.2.1 du présent Règlement. La dimension du pneumatique rechapé doit répondre à ces mêmes prescriptions sur la base de la méthode d'essai de l'annexe 9, qui mesure :
- a) La décélération moyenne en régime ("dmr") lors d'un essai de freinage ; ou
 - b) Une force de traction moyenne lors d'un essai de traction ; ou
 - c) L'accélération moyenne en régime lors d'un essai d'accélération du pneumatique à contrôler par rapport à celle d'un pneumatique d'essai de référence normalisé (SRTT).

Les performances relatives sont exprimées par un indice d'adhérence sur neige. ».

Paragraphe 7.2.1, lire :

« 7.2.1 Pour les pneumatiques de la classe C1, la valeur minimale de l'indice d'adhérence sur neige, calculée selon la procédure décrite à l'annexe 9 et comparée à la valeur correspondante pour le SRTT, doit satisfaire aux prescriptions suivantes :

<i>Classe de pneumatique</i>	<i>Indice d'adhérence sur neige (essai de freinage sur neige)^{a)}</i>	<i>Indice d'adhérence sur neige (essai de traction sur neige)^{b)}</i>
	<i>Réf. = C1 – SRTT14, SRTT16</i>	<i>Réf. = C1 – SRTT14, SRTT16</i>
C1	1,07	1,10

a) Voir le paragraphe 3 de l'annexe 9 du présent Règlement.

b) Voir le paragraphe 2 de l'annexe 9 du présent Règlement. ».

Paragraphe 9.2.2, lire :

« 9.2.2 Au moins un pneumatique une fois tous les deux ans afin de vérifier la conformité de la performance des pneumatiques pour conditions d'enneigement extrêmes satisfaisant aux dispositions du paragraphe 6.8.2 et visés par le paragraphe 6.6.3.3. ».

Paragraphe 9.4, lire :

« 9.4 L'autorité qui a homologué l'entreprise de rechapage peut à tout moment vérifier les méthodes de contrôle de la conformité utilisées dans chaque entreprise, y compris les prescriptions visées à l'alinéa c) du paragraphe 6.6.3.1, à l'alinéa d) du paragraphe 6.6.3.2 et à l'alinéa c) du paragraphe 6.6.3.3. Pour chaque installation de production, l'autorité compétente doit prendre des échantillons au hasard, et au moins le nombre de pneumatiques suivant représentant la gamme en cours de production doit être vérifié et contrôlé selon les prescriptions du présent Règlement : ».

Paragraphe 9.4.2, lire :

« 9.4.2 Au moins un pneumatique une fois tous les deux ans afin de vérifier la conformité de la performance des pneumatiques pour conditions d'enneigement extrêmes satisfaisant aux dispositions du paragraphe 6.6.2 et visés par le paragraphe 6.6.3.3. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 12.4, libellé comme suit :

« 12.4 Jusqu'au 1^{er} septembre 2024, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement pourront continuer d'accorder des homologations de type en vertu de la série 02 d'amendements audit Règlement en s'appuyant sur l'essai de performances sur la neige décrit à l'annexe 9 au Règlement, avec le SRTT14 comme pneumatique de référence^{a)}. ».

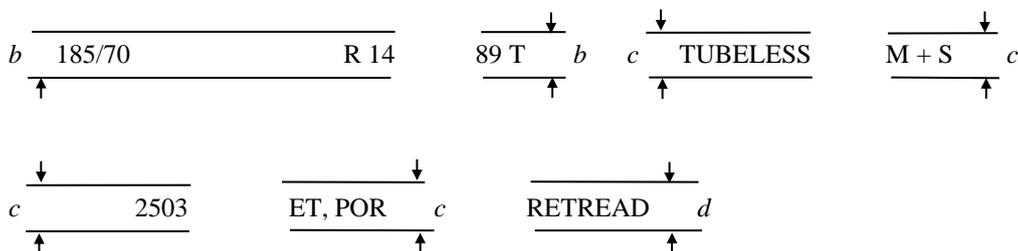
Ajouter la nouvelle note de bas de page a), libellée comme suit :

« a) Le SRTT14 sera disponible auprès du fournisseur jusqu'à la fin du mois d'octobre 2021. ».

Annexe 3,

Paragraphe 1, lire :

- « 1. Exemple des inscriptions que devraient porter les pneumatiques rechapés mis sur le marché postérieurement à l'entrée en vigueur du présent Règlement



b = 6 mm (min.)
 c = 4 mm (min.)
 d = 3 mm (min.)
 et, à compter de 1998, 4 mm (min.)

Ces inscriptions définissent un pneumatique rechapé :

Ayant une grosseur nominale de 185 ;

Ayant un rapport nominal d'aspect de 70 ;

Présentant une structure radiale (R) ;

Ayant un diamètre nominal de jante dont le code est 14 ;

Ayant une description de service "89T" indiquant une capacité de charge de 580 kg, correspondant à l'indice de charge "89", et une capacité de vitesse maximale de 190 km/h, correspondant à la catégorie de vitesse "T" ;

Destiné à être utilisé sans chambre à air ("TUBELESS") ;

Du type pneumatique neige ("M+S") ;

Rechapé pendant les 25^e, 26^e, 27^e ou 28^e semaines de l'année 2003 ;

de type tout-terrain professionnelle (POR) ou bande de roulement spéciale (ET). ».

Paragraphe 3 c), lire :

- « c) Les mentions "TUBELESS", "REINFORCED", "M+S", "ET" et "POR" peuvent être à une certaine distance du symbole désignant la dimension ; ».

Annexe 9,

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 :
- F1805-06 si le SRTT14 est utilisé comme pneumatique de référence, ou
 - F1805-20 si le SRTT16 est utilisé comme pneumatique de référence,
- et répétés dans un court laps de temps. ».

Paragraphe 2, lire :

- « 2. Essai de traction pour les pneumatiques de la classe C1

La procédure d'essai exposée dans la norme ASTM F1805-06 doit être appliquée pour déterminer le comportement du pneumatique à la traction sur de la neige moyennement tassée, mesuré à l'aide d'un indice de comportement

à la traction (TPI) (l'indice de tassement de la neige, mesuré à l'aide d'un pénétromètre CTI, doit être compris entre 70 et 80).

- 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.
- 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. Si le SRTT16 est utilisé comme pneumatique de référence, il doit être mis 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 (SG) d'un pneumatique à contrôler Tn s'obtient comme suit :

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

où :

- a) $f = 1,000$ si le SRTT14 est utilisé comme pneumatique de référence conformément à la norme ASTM F1805-06,
- b) $f = 0,987$ si le SRTT16 est utilisé comme pneumatique de référence conformément à la norme ASTM F1805-20,

et où TPI désigne l'indice de comportement du pneumatique à la 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 Aux fins de cet essai, les pneumatiques d'essai de référence normalisés (SRTT) indiqués dans le tableau ci-après doivent être utilisés :

<i>Pneumatiques de la classe C1</i>
SRTT14 ou SRTT16

».

Paragraphe 3.4.1.3, lire :

- « 3.4.1.3 L'indice d'adhérence sur neige (SG) d'un pneumatique à contrôler Tn s'obtient à partir de la moyenne arithmétique $\overline{a_{Tn}}$ de la dmr du pneumatique Tn et de la moyenne pondérée applicable $w_{a_{SRTT}}$ du SRTT, comme indiqué dans le tableau :

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

où f prend les valeurs données dans le tableau ci-après :

<i>Classe de pneumatique</i>	<i>Pneumatique de référence</i>	<i>Facteur</i>
C1	SRTT14	$f = 1,000$
	SRTT16	$f = 0,980$

».

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), qui s'obtient comme suit :

$$SG1 = SG(C) = f \cdot \frac{\overline{a_C}}{wa_{SRTT}}$$

où f prend les valeurs données au paragraphe 3.4.1.3, et l'indice d'adhérence sur neige du pneumatique à contrôler T_n par rapport au pneumatique témoin (SG2), qui s'obtient comme suit :

$$SG2 = \frac{\overline{a_{Tn}}}{wa_C}$$

où wa_C désigne 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 contrôler par rapport au SRTT, $SG(T_n)$, est le produit des indices SG1 et SG2, qui s'obtient comme suit :

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

Annexe 9, appendice 2, première partie, procès-verbal, lire :

« ...

5. Classe de pneumatique :
6. Catégorie d'utilisation :
7. Indice d'adhérence sur neige ».

Annexe 9, appendice 2, tableau 5, lire :

« 5. Résultats de l'essai : coefficient de dmr ($m \cdot s^{-2}$)³

Essai (répétitions)	Spécifications	SRTT (1 ^{er} essai)	Pneumatique à contrôler 1	Pneumatique à contrôler 2	SRTT (2 ^e essai)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
Valeur moyenne					
Écart type					
Coefficient de variation	$CV_a \leq 6 \%$				
Coefficient de validation	$CVal_a(SRTT) \leq 5 \%$	X	X	X	X
Moyenne SRTT pondérée		X	X	X	X

<i>Essai (répétitions)</i>	<i>Spécifications</i>	<i>SRTT (1^{er} essai)</i>	<i>Pneumatique à contrôler 1</i>	<i>Pneumatique à contrôler 2</i>	<i>SRTT (2^e essai)</i>
Facteur <i>f</i>			X	X	X
Indice d'adhérence sur neige		1,00			X

».
