

Janvier 2015
Français
Original: anglais

Registre mondial

Élaboré le 18 novembre 2004, conformément à l'article 6 de l'Accord concernant l'établissement de règlements techniques mondiaux applicables aux véhicules à roues, ainsi qu'aux équipements et pièces qui peuvent être montés et/ou utilisés sur les véhicules à roues (ECE/TRANS/132 et Corr.1) en date, à Genève, du 25 juin 1998

Additif 16: Règlement technique mondial n° 16

Règlement technique mondial sur les pneumatiques

Inscrit au Registre mondial le 13 novembre 2014

Proposition et rapport conformément à l'article 6, paragraphe 6.2.7 de l'Accord

- Autorisation d'élaborer le Règlement technique mondial n° 16 concernant les pneus des véhicules légers (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/15)
- Rapport final sur la phase I de l'élaboration d'un Règlement technique mondial n° 16 énonçant des dispositions uniformes relatives aux pneumatiques radiaux pour voitures particulières et véhicules utilitaires légers (document ECE/TRANS/WP.29/2013/122 tel que modifié par le document WP.29-164-04), adopté par l'AC.3 à sa quarante-deuxième session (ECE/TRANS/WP.29/1112, par. 105 et 106)



NATIONS UNIES

GE.15-00622 (F) 270215 020315



* 1 5 0 0 6 2 2 *

Merci de recycler



Autorisation d'élaborer le Règlement technique mondial n° 16 (pneumatiques)

I. Objectif de la proposition

1. Les pneus assurent la liaison au sol du véhicule, et à ce titre ils jouent un rôle majeur dans la sécurité routière, mais aussi dans les émissions de bruit de roulement et dans la consommation d'énergie et donc les émissions polluantes. C'est pourquoi les pneus font l'objet, dans la plupart des pays, de réglementations techniques différentes.
2. Ces réglementations correspondent à des préoccupations similaires. Les pneus doivent rendre un service optimal à toutes les vitesses techniquement possibles pour les véhicules, et ce service doit être durable et garanti par un essai d'endurance à vitesse élevée. Un comportement sain du pneu en cas de sous gonflage, et une bonne adhérence sur sol mouillé sont aussi des caractéristiques de sécurité nécessaires. Certaines autres spécifications sont moins universellement requises mais méritent d'être prises en considération dans le cadre d'une harmonisation globale.
3. En outre, les conditions de compatibilité géométrique entre le pneu et le véhicule, qu'il s'agisse de la première monte ou d'une monte de rechange, conduisent à normaliser la définition et les conditions de mesure des principales caractéristiques dimensionnelles des pneus, et à porter les indications correspondantes sur les flancs des pneus. La conformité du pneu aux exigences réglementaires donne aussi lieu à des marquages sur les flancs.
4. Il semble aujourd'hui possible et souhaitable d'harmoniser, à l'échelle mondiale, les différentes caractéristiques réglementaires évoquées ci-dessous.
5. La présente proposition a pour objectif:
 - a) D'établir un ensemble d'essais correspondant aux spécifications considérées comme nécessaires par les Parties contractantes pour la sécurité routière et la protection de l'environnement;
 - b) De définir une série unique de marquages mondialement normalisés.

II. Description du règlement technique mondial proposé

6. Comme indiqué ci-dessus, certaines exigences réglementaires sont considérées partout comme nécessaires, certaines autres correspondent à des demandes moins universelles, et le règlement proposé doit en tenir compte.
7. Le règlement proposé est structuré en trois modules:
 - a) Un module de base, contenant les exigences minimales applicables par toutes les Parties contractantes. Ce module comprendrait:
 - Les marquages réglementaires,
 - Les codifications dimensionnelles;
 - Un essai pour la sécurité à vitesse élevée;
 - Un essai d'endurance, y compris en sous gonflage;
 - Un essai d'adhérence sur sol mouillé;

- b) Deux modules optionnels au choix de chaque Partie contractante:
 - i) Module optionnel 1
Essai d'énergie de perforation;
Essai de décroincement;
 - ii) Module optionnel 2
Réglementation du bruit de roulement.

8. Il est entendu que le module de base doit être pris en compte par toutes les Parties contractantes. Pour ce qui concerne les deux modules optionnels, chaque Partie contractante pourra choisir librement entre n'en retenir aucun, retenir l'un des deux ou les retenir tous deux.

III. Règlements et normes internationales en vigueur

- 9. Règlements annexés à l'Accord de 1958:
 - a) Règlement n° 30;
 - b) Règlement n° 117 amendé.
- 10. Directives de l'Union européenne (liées au paragraphe 9):
 - a) Directive 92/23/EEC;
 - b) Directive 2001/43/EC.
- 11. États-Unis d'Amérique:
 - a) U.S. Code of Federal Regulations (CFR) Title 49: Transportation; Part 571.109: New Pneumatic Tires;
 - b) U.S. Code of Federal Regulations (CFR) Title 49: Transportation; Part 571.110: Tire Selection and Rims;
 - c) U.S. Code of Federal Regulations (CFR) Title 49: Transportation; Part 571.119: New Pneumatic Tires for Vehicles other than Passenger Cars;
 - d) U.S. Code of Federal Regulations (CFR) Title 49: Transportation; Part 571.202: Tire Selection and Rims for Motor Vehicles other than Passenger Cars;
 - e) U.S. Code of Federal Regulations (CFR) Title 49: Transportation; Part 571.138: Tire Pressure Monitoring Systems;
 - f) U.S. Code of Federal Regulations (CFR) Title 49: Transportation; Part 571.139: New Pneumatic Tires for Light Vehicles;
 - g) SAE J918c Passenger Car Tire Performance Requirements and Test Procedures;
 - h) U.S. Code of Federal Regulations (CFR) Title 49: Transportation; Part 569: Regrooved Tires;
 - i) U.S. Code of Federal Regulations (CFR) Title 49: Transportation; Part 574: Tire Identification and Record Keeping.
- 12. Normes internationales
 - a) ISO 4000-1 Pneumatiques et jantes pour voitures particulières (série millimétrique);

- b) ISO 10191 Pneumatiques pour voitures particulières – Vérification de l'aptitude des pneumatiques – Méthodes d'essai en laboratoire;
- c) ISO 16992 Pneumatiques pour voitures particulières – Équipements de substitution de roue de secours (SUSE);
- d) ISO 17269 Pneumatiques pour voitures particulières – Méthodes de mesure de la circonférence de roulement – Pneumatiques neufs en charge;
- e) ISO 23671 Pneumatiques pour voitures particulières – Méthode de mesure de l'adhérence relative sur revêtement mouillé – Pneumatiques neufs en charge;
- f) ISO 18164 Pneumatiques pour voitures particulières, camions, autobus et motos – Méthodes de mesure de la résistance au roulement.

Rapport final sur la phase I de l'élaboration du Règlement technique mondial n° 16 énonçant des dispositions uniformes relatives aux pneumatiques radiaux pour voitures particulières et véhicules utilitaires légers

A. Étapes antérieures

1. Le Comité exécutif de l'Accord de 1958 (AC.3) a autorisé à sa dix-huitième session l'établissement d'un Règlement technique mondial (RTM) sur les pneumatiques (ECE/TRANS/WP.29/1056, par. 111). L'autorisation (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/15) a été transmise au Groupe de travail en matière de roulement et de freinage (GRRF). Un groupe de travail informel de l'élaboration du RTM, présidé par M. I. Yarnold, a été établi sous la tutelle du GRRF. Toutes les informations concernant ce groupe de travail informel et les documents se rapportant à ses travaux sont disponibles sur le site www2.unece.org/wiki/pages/viewpage.action?pageId=2523589.

B. Introduction

2. Le Règlement technique mondial a été élaboré par le groupe de travail informel du GRRF chargé du RTM sur les pneumatiques.

3. Une proposition formelle pour l'établissement d'un RTM sur les pneumatiques a été soumise à l'AC.3 par le responsable technique, la France. À la 140^e session du Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) tenue le 14 novembre 2006, la proposition de la France a été approuvée en tant que projet de RTM par l'AC.3. Le texte de cette proposition est contenu dans le document ECE/TRANS/WP.29/2006/139.

4. À la suite de cette approbation, trois réunions officieuses se sont tenues entre décembre 2004 et novembre 2006 et 14 autres réunions ont été programmées en liaison avec des réunions du GRRF ou du WP.29. Deux réunions intérimaires se sont en outre tenues à Bruxelles en juillet 2007 et en juillet 2009.

5. En 2009, à la demande du groupe de travail informel, l'AC.3 a approuvé le processus d'élaboration du RTM en deux phases: la première consacrée à l'harmonisation des prescriptions applicables seulement aux pneumatiques de voitures particulières et la seconde consacrée aux prescriptions concernant les pneumatiques pour véhicules utilitaires légers, qui portent une désignation de type C (véhicule utilitaire léger) ou LT (camion léger). Pendant la période de transition, les prescriptions existantes s'appliquant aux pneumatiques C ou LT (bien que non harmonisées) sont incluses dans la première étape pour donner une vue d'ensemble du Règlement. Le document actuel se fonde sur cette décision et ne contient que des prescriptions harmonisées pour les pneumatiques de voitures particulières, les prescriptions applicables aux pneumatiques des catégories LT et C restant à harmoniser.

6. Le présent rapport est soumis en application du paragraphe 5 du document TRANS/WP.29/882 – Directives concernant la proposition et l'élaboration de Règlements techniques mondiaux. Il décrit le déroulement des travaux de la première phase de l'élaboration du RTM sur les pneumatiques.

C. Élaboration du Règlement technique mondial

7. Des travaux importants ont été nécessaires pour harmoniser les procédures d'essai ou les prescriptions s'appliquant aux pneumatiques pour voitures particulières. Les nouvelles procédures d'essai ou prescriptions harmonisées concernent:

- a) L'essai à grande vitesse;
- b) L'essai de mesure des dimensions physiques;
- c) Les marquages réglementaires.

8. Plusieurs autres prescriptions d'essai s'appliquant aux pneumatiques pour voitures particulières au niveau national ou régional ont été jugées non susceptibles d'harmonisation. Ces essais ont simplement été repris directement dans le RTM sur les pneumatiques. En particulier, aucune harmonisation n'est proposée pour les essais suivants:

- a) L'essai d'endurance;
- b) L'essai d'endurance en sous-gonflage;
- c) L'essai de détalonnage;
- d) L'essai de résistance mécanique;
- e) L'essai de mesure du bruit de roulement;
- f) L'essai d'adhérence sur sol mouillé;
- g) L'essai de roulage à plat.

9. L'harmonisation de l'essai à grande vitesse a posé des problèmes considérables dans la mesure où les deux procédures d'essai existantes étaient fort différentes l'une de l'autre et basées sur des principes différents. L'une visait à garantir qu'un pneumatique se comporte de manière satisfaisante à des vitesses largement supérieures à une vitesse limite appliquée dans le pays, mais ne se rapportait pas à un symbole de vitesse quelconque apposé sur le pneumatique. L'autre prescrivait qu'un pneumatique subisse un essai à sa vitesse nominale la plus élevée. Compte tenu de la longue expérience acquise aux États-Unis d'Amérique en matière d'application des normes FMVSS et dans les pays appliquant le Règlement n° 30, ainsi que du fonds considérable de résultats d'essais rassemblés dans le cadre de ces deux procédures d'essais, il a été décidé de se baser, pour l'harmonisation, sur une combinaison des deux procédures d'essais existantes plutôt que d'élaborer une procédure d'essai harmonisée entièrement nouvelle. À cette fin on a cherché à déterminer l'essai le plus rigoureux pour les différents symboles de vitesse, ainsi que la meilleure procédure d'essai.

10. À la première réunion du Groupe de travail informel, en septembre 2006, trois scénarios différents d'harmonisation de l'essai à grande vitesse ont été examinés. L'une des options était d'appliquer l'essai à grande vitesse de la norme FMVSS 139 pour les catégories de vitesse correspondant au symbole «S» et en dessous (vitesse inférieure ou égale à 180 km/h), et l'essai du Règlement n° 30 pour les catégories de vitesse supérieures à «S» (vitesse supérieure à 180 km/h). Un consensus général s'est dégagé lors de cette réunion entre les Parties contractantes pour considérer que cette proposition pouvait être prise comme point de départ mais que d'autres travaux importants seraient nécessaires pour démontrer la validité de la proposition.

11. Les industriels du pneumatique ont présenté une méthode théorique pour déterminer pour chaque symbole de vitesse, l'essai le plus rigoureux et pour confirmer que le point d'équivalence entre les deux essais (symbole de vitesse pour lequel les deux essais sont de rigueur égale) est obtenu pour un symbole de vitesse donné. L'année suivante, les industriels du pneumatique ont collecté des données pour valider ce principe. Six fabricants de pneumatiques ont fourni des données, et au total 704 pneumatiques ont été soumis aux essais sur la base des deux procédures. Tous les pneumatiques ont été essayés au-dessus de la valeur normale prescrite d'essai à grande vitesse, et l'on a déterminé le nombre d'échelons de vitesse

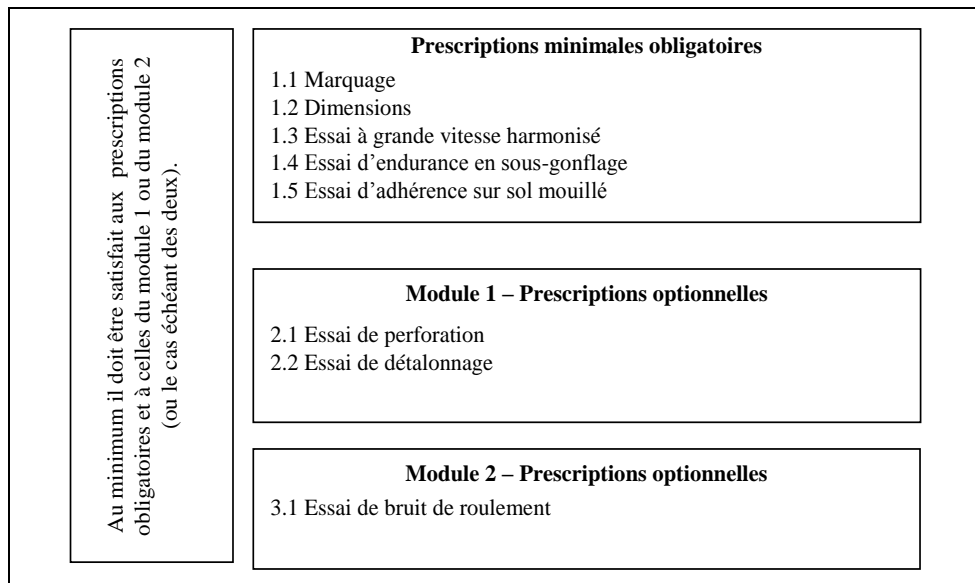
que le pneumatique pouvait supporter au-dessus de la limite réglementaire. L'évaluation des données s'est faite sur la base du rapport entre le nombre d'échelons au-dessus de la limite pour l'essai FMVSS 139 et le nombre d'échelons au-dessus de la limite pour le Règlement n° 30. On en a conclu que l'essai à grande vitesse FMVSS 139 était plus rigoureux pour les pneumatiques portant un symbole de vitesse de S et en dessous (vitesse inférieure ou égale à 180 km/h) et l'essai à grande vitesse du Règlement n° 30 pour les pneumatiques portant un symbole de vitesse de T (190 km/h) et au-dessus.

12. Afin d'obtenir une validation plus poussée de ce concept, des travaux ont été effectués sur un échantillon plus faible de pneumatiques pour déterminer l'élévation de température au cours des différents essais. Dans tous les cas, il a été démontré que pour les catégories de vitesse correspondant au symbole «T» et au-dessus, l'apport d'énergie était plus grand (comme déterminé d'après l'élévation de la température de l'air contenu dans le pneumatique) au cours de l'essai du Règlement n° 30 que lors de l'essai FMVSS 139. Ces données ont aussi été confirmées de manière indépendante par l'une des Parties contractantes. Étant donné qu'il devait y avoir une relation directe entre l'élévation de température et l'apport d'énergie au cours de l'essai, une valeur de température interne du pneumatique plus élevée à la fin de l'essai indiquait un degré de rigueur plus élevé. À la réunion de septembre 2008, il a été décidé d'appliquer l'essai du Règlement n° 30 pour les pneumatiques ayant des symboles de vitesse T (190 km/h) et au-dessus, et l'essai FMVSS 139 pour tous les symboles de vitesse inférieurs (180 km/h et au-dessous).

13. L'essai de mesure des dimensions physiques était moins difficile à harmoniser d'un point de vue technique, car il est d'une simplicité élémentaire de déterminer le diamètre extérieur et la largeur d'un pneumatique afin de garantir l'interchangeabilité entre pneumatiques portant la même cote de dimensions. Un progrès limité mais non négligeable a été réalisé en harmonisant la mesure de la largeur du pneumatique en quatre points répartis sur sa circonférence.

14. Après avoir procédé à un inventaire des différents essais pour pneumatiques de voitures particulières existant dans le monde, il est apparu que certains de ces essais pourraient être harmonisés au niveau mondial alors que d'autres semblaient plutôt destinés à une application régionale. Le responsable technique du RTM sur les pneumatiques a donc proposé de classer les différents essais en trois modules.

15. La structure modulaire reproduite ci-après (tirée du document ECE/TRANS/WP.29/2006/139) a été soumise à l'AC.3 en tant que demande officielle d'autorisation d'élaborer le RTM et approuvée par les Parties contractantes à l'Accord de 1998.



16. Le groupe de travail informel a poursuivi ses travaux sur la base de l'approche modulaire, ce qui a suscité un intérêt croissant de la part des Parties contractantes et des propositions en faveur d'une approche moins prescriptive pour certains des éléments individuels inclus dans le module obligatoire. Le groupe informel a étudié les variantes possibles permettant de répondre aux exigences des Parties contractantes tout en maintenant l'approche modulaire d'origine mais il n'a pas réussi à trouver une solution satisfaisante. En conséquence, le groupe propose une structure révisée basée sur un «module général» plus deux modules optionnels (options 1 et 2):

<i>Pneumatiques pour voitures particulières</i>		
	<i>Essais</i>	<i>Paragraphe(s)</i>
Module obligatoire	Marquage et témoins d'usure	3.2, 3.3 et 3.4
	Dimensions physiques	3.5
	Essai à grande vitesse	3.11
	Essai d'endurance	3.9
	Essai en sous-gonflage	3.10
	Essai d'adhérence sur sol mouillé	3.12
	Essai de roulage à plat	3.13
	Option 1	Essai de résistance
Essai de détalonnage		3.7
Option 2	Essai de bruit de roulement	3.8

17. Dans la présente version du RTM sur les pneumatiques, les prescriptions harmonisées ne s'appliquent qu'aux pneumatiques pour voitures particulières. Le concept modulaire applicable aux pneumatiques LT/C est le suivant:

<i>Pneumatiques LT/C</i>	<i>Pneumatiques de type C</i>	<i>Pneumatiques de type LT</i>
<i>Essais</i>	<i>Paragraphes basés sur le Règlement n° 54</i>	<i>Paragraphes basés sur la norme FMVSS 139</i>
Marquage et témoins d'usure	3.2, 3.3 et 3.4	3.2, 3.3 et 3.4
Dimensions physiques	3.21	3.20
Essai à grande vitesse	3.16	3.19
Essai d'endurance	3.16	3.17
Essai en sous-gonflage	Néant	3.18
Essai d'adhérence sur sol mouillé	Néant	Néant
Essai de roulage à plat	Néant	Néant
Essai de résistance	Néant	3.14
Essai de détalonnage	Néant	3.15
Essai de bruit de roulement	3.8	Néant

18. Certains marquages prescrits peuvent être éliminés car ils sont devenus superflus au cours des années (comme les mentions Radial et Tubeless). Plus de 90 % des pneumatiques pour voitures particulières et des pneumatiques des catégories LT/C vendus dans le monde sont de construction radiale et sans chambre à air et il est donc superflu de continuer à apposer cette marque sur les pneumatiques. Une modification supplémentaire a été apportée à la manière d'utiliser le numéro d'identification du pneumatique (TIN) en combinaison avec d'autres marquages.

19. Le format TIN (numéro d'identification du pneumatique) est basé sur le projet de la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) des États-Unis d'Amérique de modifier de 2 à 3 caractères les codes de désignation des installations de production. Un symbole, le n° 1 par exemple, ne servira qu'à précéder tous les codes actuels à 2 caractères et sera utilisé exclusivement pour les codes d'installation de production existants. Le code 1 serait seulement utilisé comme préfixe au code existant à 2 caractères et ne devrait pas l'être comme caractère initial pour tous les codes nouveaux à 3 caractères. La NHTSA continuera à attribuer des codes mondiaux aux installations de production et les informations nécessaires pour obtenir ce code sont données dans le RTM.

20. L'objet du RTM sur les pneumatiques est d'introduire des prescriptions harmonisées mondiales s'appliquant aux pneumatiques qui entrent dans le champ d'application du RTM. Conformément aux dispositions de l'Accord de 1998, une fois que le RTM sera adopté, les Parties contractantes ayant voté en faveur de son adoption entameront le processus de transposition de ses prescriptions dans leur législation nationale. Afin de favoriser des progrès rapides vers la mise en place d'un concept du «pneumatique homologué mondialement», le groupe informel suggère que les Parties contractantes transposent les prescriptions du RTM d'une manière suffisamment souple pour permettre aux pneumatiques qui satisfont à l'ensemble des prescriptions d'accéder le plus largement possible aux marchés.

21. Il a été envisagé d'harmoniser les marques d'homologation (marques d'homologation et marques d'autocertification) et cette question a été abordée lors des réunions du WP.29 et de l'AC.3. On est parvenu à la conclusion qu'il n'était pas possible actuellement d'adopter un marquage d'homologation harmonisé étant donné que les procédures d'évaluation de la conformité n'étaient pas encore harmonisées au niveau mondial. C'est la raison pour laquelle le RTM ne contient pas de dispositions administratives concernant les marquages d'homologation. En l'absence d'un marquage harmonisé, les Parties contractantes gardent cependant la possibilité d'attribuer des marquages aux pneumatiques, en particulier les marquages pour «pneumatiques homologués mondialement», dispositions qui peuvent être incorporées aux systèmes d'évaluation de conformité nationale ou régionale.

22. On peut s'attendre à ce que les Parties contractantes à l'Accord de 1958 incorporent à l'avenir les dispositions du RTM dans des Règlements s'inscrivant dans ce cadre législatif. Cela inclura l'application de marquages appropriés pour les pneumatiques et contribuera ainsi à permettre une reconnaissance mutuelle entre les Parties contractantes pour ce qui est de la commercialisation. Une telle évolution devrait favoriser une reconnaissance plus large des marquages harmonisés et donc contribuer aux efforts en faveur d'un marquage mondial unique pour les pneumatiques qui satisfont à toutes les prescriptions énoncées dans le RTM.

23. Le contenu technique du RTM a été présenté au GRRF à ses soixante-treizième et soixante-quatorzième sessions en septembre 2012 et en février 2013, ainsi qu'à ses soixante-dix-septième et soixante-dix-huitième sessions en juin et septembre 2014.

D. Activités futures

24. Les travaux restant à effectuer concernent la mise au point d'essais harmonisés pour les pneumatiques des catégories LT/C, à savoir:

- a) Dimensions physiques;
- b) Marquage;
- c) Essai à grande vitesse;
- d) Essai d'endurance.

25. En outre, certaines modifications devront être apportées au RTM pour qu'il reste aligné sur les autres Règlements annexés à l'Accord de 1958 qui font actuellement l'objet de modifications majeures, comme le Règlement n° 117 et sa série 02 d'amendements, le Règlement n° 30 et le Règlement n° 54. Ces modifications incluent l'addition d'essais de résistance au roulement pour les pneumatiques des catégories C1, C2 et C3, d'adhérence sur sol mouillé pour ceux des catégories C2 et C3, ainsi qu'un essai pour les pneumatiques neige des catégories C1, C2 et C3 pour conditions hivernales extrêmes qui portent le marquage «alpin» (3 pics et flocon de neige).

26. Le groupe informel a établi en septembre 2010 un calendrier pour l'élaboration et l'achèvement du Règlement technique mondial. Le projet de RTM, y compris la phase II, devrait être présenté au GRRF à sa quatre-vingtième session en septembre 2015 et, sauf divergence de vues majeure, sa version finale pourrait être approuvée à la quatre-vingt-troisième session du GRRF en février 2017. Une fois le document adopté par le GRRF, le rapport final sera établi et soumis, en même temps que le RTM approuvé, à l'AC.3 et au WP.29 en juin 2017 pour approbation probable en novembre 2017.

E. Conclusion

27. À l'issue de l'examen préliminaire, le groupe de travail informel sollicite l'approbation de l'AC.3 pour la poursuite des travaux en vue de l'élaboration d'un RTM sur les pneumatiques à carcasse radiale pour voitures particulières et véhicules utilitaires légers sur la base de la proposition du document ECE/TRANS/WP.29/AC.3/15.
