

**Conseil économique et social**

Distr. générale
28 août 2014
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules****164^e session**

Genève, 11-14 novembre 2014

Point 18.4 de l'ordre du jour provisoire

**État d'avancement de l'élaboration de nouveaux RTM
ou d'amendements à des RTM existants – RTM n° 7 (Appuie-tête)****Quatrième rapport d'activité du groupe de travail informel
chargé de la phase 2 du RTM n° 7 (Appuie-tête)****Communication du représentant du Royaume-Uni***

Le texte reproduit ci-après a été établi par le représentant du Royaume-Uni. Il est fondé sur le document informel WP.29-163-23, distribué à la 163^e session (ECE/TRANS/WP.29/1110, par. 94). S'il est adopté, il sera joint en appendice au RTM, conformément aux dispositions des paragraphes 6.3.4.2, 6.3.7 et 6.4 de l'Accord de 1998.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2012-2016 (ECE/TRANS/224, par. 94, et ECE/TRANS/2012/12, 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 dans le cadre de ce mandat.

GE.14-14983 (F) 231014 241014



* 1 4 1 4 9 8 3 *

Merci de recycler



Quatrième rapport d'activité du groupe de travail informel chargé de la phase 2 du RTM n° 7 (Appuie-tête)

I. Rappel des faits

1. À sa 143^e session (novembre 2007), le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) avait convenu de fournir au Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP) des instructions pour l'élaboration du projet de RTM sur les appuie-tête (ECE/TRANS/WP.29/1064, par. 81) et avait décidé que la phase 2 du RTM devrait traiter, comme indiqué dans le document informel WP.29-143-23-Rev.1, des questions ci-après:

a) La hauteur de l'appuie-tête (fixée à 850 mm);

b) L'essai dynamique approprié, y compris la procédure d'essai, les critères de lésion et les couloirs de tolérance correspondants pour le mannequin biofidèle de choc arrière BioRID II.

2. À sa vingt-septième session (juin 2009), le Comité exécutif de l'Accord de 1998 (AC.3) avait accepté la démarche en deux temps proposée par les représentants du Royaume-Uni et des États-Unis d'Amérique. Cette démarche consiste à déterminer si le mannequin BioRID II peut reproduire fidèlement les lésions qui se produisent en cas de choc arrière à petite vitesse. La réduction des lésions en cas de choc arrière à une vitesse plus grande est étudiée dans un deuxième temps.

3. À la vingt-huitième session de l'AC.3 (novembre 2009), le Japon avait présenté une proposition visant à élaborer des amendements au RTM, qu'il avait établie en collaboration avec le Royaume-Uni et les États-Unis d'Amérique, ainsi qu'un calendrier révisé des travaux. L'AC.3 avait décidé d'entreprendre l'élaboration des amendements au RTM.

4. Le premier rapport d'activité du groupe de travail informel a été présenté à la 152^e session du WP.29/AC.3 en novembre 2010 (ECE/TRANS/WP.29/2010/136). Le deuxième rapport d'activité du groupe a été présenté à la 154^e session du WP.29/AC.3 en juin 2011 (ECE/TRANS/WP.29/2011/86).

II. État d'avancement des travaux

5. Le groupe de travail informel a tenu sa septième réunion à Washington (États-Unis) le 10 juin 2011, avec la participation de représentants des milieux industriels et des gouvernements des régions de l'Asie et du Pacifique, de l'Europe et de l'Amérique du Nord.

6. Il a scindé l'examen de la question de la hauteur de l'appuie-tête en deux parties:

a) La première partie de l'examen consistait à revoir la méthode de mesure de la hauteur de l'appuie-tête et en particulier à déterminer la hauteur appropriée, et non plus la hauteur physique du dispositif;

b) La seconde partie consistait à formuler des recommandations concernant les prescriptions de hauteur. Il a été décidé que cela serait fait après s'être entendu sur la méthode de mesure.

7. En ce qui concerne la certification du mannequin BioRID II, des progrès notables ont été faits pour l'évaluation de la répétabilité et de la reproductibilité. Le groupe de travail a toutefois noté qu'en dépit de bons résultats pour la répétabilité dans la plupart des

évaluations, les travaux de recherche se poursuivaient en vue de régler des problèmes concernant la reproductibilité.

8. Lors de la réunion, il a été décidé d'exécuter un programme d'essais comparatifs interlaboratoires en utilisant les spécimens de mannequin BioRID II pour lesquels des variations avaient été observées. Les mannequins européens ont été envoyés aux États-Unis, où General Motors et l'Administration nationale de la sécurité routière (NHTSA) ont effectué des essais. Les mannequins devaient ensuite être utilisés pour mener à bien le programme financé par la Commission européenne. Cependant, ils n'ont pas participé au programme d'essais comparatifs interlaboratoires car ils ont été rappelés par leurs propriétaires. Le programme européen s'est poursuivi, mais avec d'autres mannequins.

9. Les critères relatifs aux lésions ont été évalués par la NHTSA et l'Institut japonais de recherche automobile (JARI). La NHTSA a mené à bien son travail d'évaluation, mais les études conduites au Japon ont été retardées en raison du tsunami qui s'était produit au début de l'année 2011. L'Institut japonais comptait présenter des résultats d'analyse pour examen par le groupe de travail informel au premier trimestre 2012.

10. Le groupe de travail a continué de fournir des recommandations au GRSP à ses sessions de 2012, malgré certains retards dus au programme d'essais supplémentaire et aux contretemps imprévisibles dans l'évaluation des critères de lésion. Le Président du groupe de travail a informé l'AC.3 à sa session de mars 2012 des conséquences de ces retards sur l'achèvement du programme de travail.

11. La neuvième réunion du groupe de travail informel s'est tenue à Londres les 19 et 20 mars 2012 (juste après la 156^e session du WP.29), parallèlement aux réunions des groupes de travail informels chargés du mannequin WorldSID et du choc latéral contre un poteau.

12. La NHTSA a rendu compte des résultats d'analyses préliminaires d'essais sur des cadavres (PMHS), indiquant que la rotation intervertébrale au niveau de la nuque (IV-NICrot) était un critère de lésion potentiel. Elle a fait observer que les critères de déplacement de la nuque NDCr (rotation) et NDCx (cisaillement) étaient des critères envisageables. Le Japon a rendu compte de l'avancement d'une étude, menée selon la méthode des éléments finis, indiquant une bonne corrélation entre la rotation intervertébrale au niveau de la nuque (IV-NICrot) (du côté de la flexion) et la contrainte subie par la nuque. La NHTSA a ajouté qu'elle avait besoin de données d'essais PMHS supplémentaires et a présenté son futur programme d'essais, comprenant différentes configurations pour les sièges.

13. Le Laboratoire de recherche sur le transport (TRL) a rendu compte des résultats d'un projet d'étude de la Commission européenne visant à évaluer la reproductibilité et la répétabilité des essais effectués sur des mannequins au moyen d'une catapulte. D'après ces résultats, certaines chaînes de mesurage du mannequin n'offraient pas une reproductibilité suffisante (mesurée selon le coefficient de variation). La réaction du mannequin variait selon le gilet et l'élément de frappe de la colonne vertébrale, ce qui laissait penser qu'il pouvait être nécessaire d'améliorer l'essai de certification et les propriétés des matériaux. Il a été décidé que le matériau de l'élément de frappe de la colonne vertébrale et le gilet (au niveau du bassin) seraient examinés et que les mannequins seraient modifiés.

14. Lors de la session de mai 2012 du GRSP, l'expert des Pays-Bas a soumis une proposition visant à augmenter la hauteur de l'appuie-tête (GRSP-51-24). L'expert de l'OICA a fait valoir qu'il serait bon de définir la méthode de mesure avant de déterminer les limites de hauteur. Le GRSP a décidé de reprendre l'échange de vues à sa session de décembre 2012, sur la base d'une proposition de projet de phase 2 pour le RTM n° 7 que pourrait soumettre le groupe de travail informel. Un petit sous-groupe de travail coordonné

par les Pays-Bas et comprenant des experts représentant les fabricants a formulé des recommandations concernant une procédure révisée d'établissement de la hauteur de l'appuie-tête qui tiendrait compte notamment de la nouvelle définition convenue pour la hauteur appropriée.

15. À la session de juin 2012 de l'AC.3, le représentant du Royaume-Uni, s'exprimant au nom du Président du groupe de travail informel, a rendu compte de l'avancement des travaux du groupe et de la difficulté à définir les critères de lésion. De son côté, l'AC.3 a donné son accord pour proroger le mandat du groupe de travail informel jusqu'en décembre 2013.

16. À la session de novembre 2012 du WP.29, une proposition de protocole pour la gestion des schémas et des procédures de calibrage et de maintenance se rapportant aux instruments d'essai mentionnés dans les Règlements et les RTM établis dans le cadre des Accords de 1958 et 1998 a été soumise (ECE/TRANS/WP.29/2012/124 et WP.29-158-19). Le Forum mondial (WP.29) a en outre adopté le document ECE/TRANS/WP.29/2012/124, tel que modifié par le document WP.29-158-19.

17. Dans le cadre des activités du groupe de travail informel, le Japon a soumis une proposition relative à la courbe de risque IV-NIC (rotation/flexion). De cette proposition ont été dérivées deux courbes de risque IV-NIC. L'une d'elles a été obtenue par simulation d'un modèle humain, à l'aide de la méthode des éléments finis, sur la base d'une vingtaine de cas d'accident réels. L'autre, fondée sur les résultats d'essais antérieurs de la NHTSA sur des cadavres (PMHS), a établi une corrélation entre la liste type des blessures (AIS) et une hypothèse concernant un indice pour les troubles associés au coup de fouet (WAD).

18. La NHTSA a rendu compte des progrès accomplis dans l'établissement des critères de lésion sur la base des essais sur des cadavres (PMHS). Elle a dressé la liste des possibles critères de lésion «généraux» comme suit:

- a) États-Unis d'Amérique: IV-NICrot (rotation), NDCr (rotation), NDCx (déplacement en cisaillement) et NIC (lésion à la nuque);
- b) Japon: IV-NICrot, NIC, UNFx (plan x), UNMy (plan y), LNFx (plan x) et LNMy (plan y).

Le groupe de travail informel a toutefois convenu que les critères de lésion sur le mannequin BioRID devaient être examinés après de nouveaux essais PMHS effectués par la NHTSA et une analyse des données des essais par le JARI (Japon).

19. L'expert représentant le fabricant des mannequins (Humanetics) a présenté les résultats des essais avec catapulte sur les mannequins modifiés. D'après ces résultats, la reproductibilité était meilleure (sur la base du coefficient de variation). Néanmoins, des analyses de données devaient encore être faites. Le Président du groupe d'évaluation technique a suggéré d'exécuter une série supplémentaire d'essais avec catapulte en utilisant le siège du projet de la Commission européenne et le siège-baquet du Partenariat PDB (Partnership for Dummy Technology and Biomechanics). Les résultats de ces essais ont été examinés au cours de la réunion de février 2013 du groupe de travail informel.

20. Lors de l'atelier organisé par l'Institut fédéral allemand de recherche routière (BASt) en mars 2013, les experts du groupe de travail informel ont étudié la méthode de mesure de la hauteur appropriée pour l'appuie-tête à partir d'un véhicule réel. Les résultats de cette étude ont été reproduits dans le projet de révision de l'annexe 1 au RTM n° 7. Les experts ont conclu que le dispositif de mesure de la position de l'appuie-tête (DMPA) n'était plus nécessaire pour la mesure de la distance tête/appuie-tête.

21. À la session de juin 2013 de l'AC.3, le représentant du Royaume-Uni, s'exprimant au nom du Président du groupe de travail informel chargé de la phase 2 du RTM n° 7, a rendu compte de l'avancement des travaux du groupe et demandé à l'AC.3 si le groupe devait adopter une démarche en deux temps, à savoir:

Premier temps: Mesure de la hauteur de l'appuie-tête;

Deuxième temps: Essai dynamique.

L'AC.3 a préféré procéder en un seul temps, de façon à pouvoir examiner une proposition complète, comprenant un projet d'additif à la Résolution mutuelle n° 1 (R.M.1), et a décidé de proroger le mandat du groupe de travail informel jusqu'à la fin de 2015.

22. Lors de l'atelier organisé par le BAST le 16 juillet 2013, les experts se sont penchés sur la mesure de la distance tête/appuie-tête et sur la méthode de mise en place du mannequin sur le siège. Ils ont conclu qu'il était possible de mesurer la distance tête/appuie-tête ainsi que le point de référence BioRID (à l'arrière de la tête) à l'aide d'un appareil de mesure des coordonnées, sans avoir recours au DMPA. Les experts ont en revanche décidé de poursuivre l'examen de la méthode de mise en place du mannequin BioRID.

23. À la quatorzième réunion du groupe de travail informel, tenue à Göteborg, les experts de l'Université Chalmers, du JARI et de la NHTSA ont rendu compte de l'avancement de leurs recherches et ont examiné des recommandations relatives aux critères de lésion.

La NHTSA a fait valoir que le meilleur indicateur de lésion sur cadavre (et critère possible de lésion sur mannequin BioRID) était l'indicateur IV-NICrot, avec une probabilité de lésion AIS 1+ de 50 %. Le Japon a quant à lui rendu compte de ses travaux sur le critère de lésion sur mannequin BioRID à partir de la courbe de risque WAD, qui correspond à l'indicateur IV-NICrot. Le représentant de l'Université Chalmers a indiqué que, d'après ses recherches, la corrélation entre les demandes d'indemnisation auprès des assurances et les résultats des essais avec catapulte sur le modèle spécifié pouvait donner des indications sur les critères de lésion sur mannequin BioRID. Il a toutefois été décidé de reprendre l'échange de vues sur la base de données d'essais sur cadavres et d'essais avec catapulte avec des mannequins modifiés fournis par le Centre de recherches et d'essais sur les véhicules de la NHTSA.

24. À la quatorzième réunion, le représentant du PDB a rendu compte des progrès satisfaisants accomplis dans l'examen des schémas et des spécifications pour les mannequins à inclure dans un additif à la R.M.1. Le groupe de travail informel a décidé d'élaborer un projet d'additif 1, comprenant également cinq essais de certification et de contrôle, en vue de le soumettre à la cinquante-quatrième session du GRSP (GRSP-54-05).

25. À sa cinquante-quatrième session, le GRSP a examiné une proposition (ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2013/17), présentée à la session précédente et soumise par les experts de l'Allemagne, des Pays-Bas et du Royaume-Uni, concernant la prise en compte des passagers de grande taille dans les prescriptions de hauteur pour l'appuie-tête. Cette proposition a fait l'objet d'observations de la part des États-Unis et de l'OICA. Le GRSP a décidé de reprendre l'examen de ce point de l'ordre du jour sur la base de propositions finales soumises par le groupe de travail informel et d'une justification complémentaire concernant le document ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2013/17. Il a en outre décidé de conserver les documents GRSP-54-18-Rev.1 et GRSP-54-23 comme références.

26. À la réunion de février 2014 du groupe de travail informel, les experts d'Humanetics ont rendu compte de la mise à jour de la certification pour les mannequins. Ils ont informé le groupe de travail du vieillissement que subissait le matériau (caoutchouc uréthane) de l'élément de frappe sur la colonne vertébrale du mannequin BioRID. Lors de la

vidéoconférence WebEx de juin 2014, ils ont ajouté qu'il fallait prévoir trois ou quatre mois pour le remplacement du matériau de l'élément de frappe, avant sa livraison pour les essais dans les locaux de la NHTSA.

27. À la session de mai 2014 du GRSP, l'expert du Royaume-Uni, s'exprimant au nom du Président du groupe de travail informel, a rendu compte de l'avancement des travaux du groupe et indiqué que ce dernier comptait présenter ses recommandations concernant les critères de lésion à la session de décembre 2014 du GRSP et un projet de phase 2 du RTM n° 7 à la session de mai 2015 du GRSP.

28. Le petit groupe de travail chargé des critères de lésion a prévu de se réunir les 8 et 9 septembre à Berlin, parallèlement à la Conférence IRCOBI 2014. D'autres réunions du groupe de travail informel et du groupe d'évaluation technique (vidéoconférences WebEx) ont également été prévues entre le mois de septembre 2014 et la session de décembre 2014 du GRSP afin d'élaborer les recommandations sur les critères de lésion.
