



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules****Cent cinquante-deuxième session**

Genève, 9-12 novembre 2010

Point 17.2 de l'ordre du jour provisoire

**État d'avancement de l'élaboration de nouveaux règlements
techniques mondiaux ou d'amendements à des Règlements
techniques mondiaux existants – RTM n° 7 (Appuie-tête)****Premier rapport d'activité du groupe informel sur la phase 2
du RTM n° 7 (Appuie-tête)****Communication du représentant du Japon et du Royaume-Uni de
Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord***

Le présent document contient le premier rapport d'activité du groupe informel sur l'élaboration de la phase 2 du Règlement technique mondial n° 7 (Appuie-tête). Il est fondé sur le texte du document WP.29-151-13, qui a été distribué à l'occasion de la cent cinquante et unième session du Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) (ECE/TRANS/WP.29/1085, par. 84). Il est soumis au WP.29 et au Comité exécutif (AC.3) de l'Accord mondial de 1998 aux fins d'examen. Le présent rapport devrait figurer en appendice à l'amendement au RTM dans le Registre mondial.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2006-2010 (ECE/TRANS/166/Add.1, activité 02.4), le Forum mondial élabore, harmonise et actualise les Règlements, afin d'améliorer les caractéristiques des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.

I. Objectif de la présente proposition

1. Le représentant du Japon, qui avait proposé de lancer la phase 2 du RTM n° 7, avait incorporé les modifications proposées par les États-Unis d'Amérique dans sa proposition¹. Il avait proposé également qu'un groupe informel chargé de la mise en œuvre de cette phase soit établi. Le groupe informel a été chargé d'examiner les méthodes appropriées d'essai et d'évaluation des blessures résultant d'un choc arrière.

II. Contexte

2. À sa cent quarante-troisième session (novembre 2007), le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) est convenu de donner des orientations au Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP) aux fins de l'élaboration du projet de RTM sur les appuie-tête (ECE/TRANS/WP.29/1064, par. 81) et il a décidé que la phase 2 du RTM devrait porter, comme indiqué dans le document WP.29-143-23-Rev.1, sur les 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 relatifs aux blessures et les couloirs de tolérance correspondants pour le mannequin pour chocs arrière BioRID II.

3. À sa cent quarante-huitième session (juin 2009), le Comité exécutif de l'Accord de 1998 (AC.3) a accepté la démarche en deux temps proposée par les représentants du Royaume-Uni et des États-Unis d'Amérique. Dans un premier temps, celle-ci permettra de déterminer si le mannequin BioRID II peut servir utilement à étudier les blessures qui se produisent lors d'un choc arrière à petite vitesse, et, dans un second temps, elle sera axée sur la réduction du nombre de blessures lors de chocs par l'arrière à une vitesse plus élevée.

4. Pour étudier les lésions légères à la nuque (MAIS 1), qui se produisent lors d'un choc arrière à petite vitesse, des groupements d'assurances, tels que le Groupe international d'assurance pour la prévention des blessures à la nuque par coup de fouet (IIWPG), l'Institut d'assurance pour la sécurité des autoroutes (IIHS) et Thatcham, procèdent à des évaluations des sièges au moyen d'essais dynamiques. Le Programme européen d'évaluation des nouveaux modèles de voitures (EuroNCAP) et le Programme japonais d'évaluation des nouveaux modèles de voitures (JNCAP) ont introduit l'évaluation des sièges en conditions dynamiques respectivement en 2008 et 2009. Toutefois, les méthodes d'essai et d'évaluation varient d'un programme à l'autre. En outre, le Groupe de travail 12 du Comité européen du véhicule expérimental (CEVE) a effectué des recherches en vue de déterminer l'essai dynamique approprié pour étudier les lésions légères dues à des chocs à petite vitesse, y compris la procédure d'essai, les critères de blessures et les couloirs de tolérance correspondants pour le mannequin BioRID II.

5. À sa session de juin 2009, l'AC.3 a donné son accord à la création du groupe informel, qui a été placé sous la présidence du Royaume-Uni et sous la responsabilité technique du Japon, et chargé de déterminer si le mannequin BioRID II peut être adopté et intégré dans le RTM n° 7 afin d'évaluer la protection contre les blessures dues à un choc arrière à petite vitesse.

¹ ECE/TRANS/WP.29/2008/115, ECE/TRANS/WP.29/2009/47 et ECE/TRANS/WP.29/2009/48.

6. Lors de chocs par l'arrière à une vitesse plus grande ($\Delta V \geq 18$ km/h), on enregistre généralement autant de lésions légères que lors de chocs à petite vitesse mais dans certains pays, on enregistre un nombre important de lésions plus graves (MAIS 2 et 3). Les États-Unis d'Amérique procèdent actuellement à l'évaluation de plusieurs mannequins et d'un essai dynamique qui pourraient permettre d'étudier ces lésions. Dans un second temps, l'AC.3 reviendra à la question de l'élaboration d'un essai à grande vitesse à sa session de novembre 2010.

7. À la cent quarante-neuvième session de l'AC.3 (novembre 2009), le Japon a présenté une proposition visant l'élaboration d'amendements au RTM, qu'il avait établie en collaboration avec le Royaume-Uni et les États-Unis d'Amérique, ainsi que le calendrier révisé des travaux. L'AC.3 est convenu d'élaborer les amendements au RTM. Dans un premier temps, les travaux relatifs à ces amendements seront axés sur l'élaboration d'un essai dynamique à petite vitesse avec le mannequin BioRID II. S'agissant de la hauteur de l'appuie-tête, les procédures permettant de définir la hauteur effective seront tout d'abord étudiées. Des débats approfondis sur les mannequins seront organisés par un groupe d'évaluation technique, qui sera établi sous la responsabilité du groupe informel. Des croquis précis relatifs aux spécifications uniformes des instruments d'essai seront établis et communiqués au secrétariat à titre de référence.

III. Thèmes à examiner et tâches à effectuer (mandat)

8. En ce qui concerne la hauteur de l'appuie-tête, le groupe informel devrait établir:
 - a) La méthode à utiliser pour définir la hauteur appropriée;
 - b) Les prescriptions en ce qui concerne la hauteur.
9. En ce qui concerne l'essai dynamique à petite vitesse, le groupe informel devrait:
 - a) Définir des conditions d'essai qui reflètent la réalité des accidents, notamment pour ce qui concerne l'efficacité de l'ensemble dossier/appuie-tête:
 - i) Essais menés sur des véhicules complets, tels que ceux qui existent sur le marché, et/ou sur des sièges de série propulsés au moyen de catapultes;
 - ii) Nombre et modalités des essais sur catapulte.
 - b) Travailler en fonction des connaissances acceptées concernant le mécanisme des blessures légères à la nuque et des autres blessures dues à un choc arrière, définir les paramètres susceptibles de permettre l'amélioration de la protection des occupants, par exemple grâce à:
 - i) L'analyse des accidents;
 - ii) La réalisation d'essais sur des volontaires (à petite vitesse uniquement) et de simulations avec des modèles d'éléments finis du corps humain.
 - c) Évaluer les mannequins qui reproduisent le mécanisme susmentionné avec une grande fidélité et s'avèrent être des instruments de mesure d'une précision acceptable:
 - i) Les essais conduits sur les mannequins doivent notamment comporter une évaluation de leur fidélité au corps humain au niveau des zones critiques associées à la technologie concernant la sécurité considérée, de leur répétabilité et de leur reproductibilité;
 - ii) Définir les conditions d'assise du mannequin pour réduire au minimum les variations en ce qui concerne les résultats des essais;

- iii) Harmoniser le mannequin d'essai et l'essai d'étalonnage.
 - d) Évaluer les indicateurs de blessures reproduisant le mécanisme de la lésion légère à la nuque et d'autres mécanismes de blessures dues à un choc arrière:
 - i) Par exemple, mesurer les déplacements relatifs des parties supérieure et inférieure de la nuque et les forces appliquées sur chacune de ces parties.
 - e) Définir les valeurs de référence, qui devraient être fondées sur les résultats de l'analyse du risque de blessure et les études de faisabilité.
10. En ce qui concerne l'évaluation, le groupe informel devrait évaluer les effets des propositions sur la prévention des blessures et leur rapport coût-efficacité.

IV. Historique des débats

11. Hauteur de l'appuie-tête

Les Pays-Bas ont proposé de mesurer cette hauteur en la mettant en corrélation avec la distance tête/appuie-tête, afin d'assurer l'efficacité des appuie-tête pour les passagers de grande taille. Lors de la deuxième réunion du groupe informel, les Pays-Bas ont indiqué que la distance tête/appuie-tête n'était pas prise en considération dans les méthodes établies par la CEE, dans la version actuelle du Règlement n° 17 de la CEE, par le Programme européen d'évaluation des nouveaux modèles de voitures (EuroNCAP) et par le Groupe international d'assurance pour la prévention des blessures à la nuque par coup de fouet (IIWPG) et ils ont proposé une nouvelle méthode d'évaluation associant la hauteur et la distance tête/appuie-tête. Dans cette méthode d'évaluation, les mesures ne sont effectuées qu'au centre. En outre, la hauteur devrait être augmentée d'environ 40 mm. Certains problèmes relatifs à cette méthode ont été soulignés, concernant notamment des incertitudes qui subsistent, la reproductibilité/répétabilité et l'obstruction de la visibilité arrière. Les Pays-Bas vont procéder à la révision du concept associé à la méthode d'essai proposée et soumettront, selon qu'il convient, toute modification apportée à la proposition en août 2010 au plus tard.

12. Méthode d'évaluation dynamique

Nombre et modalités des impulsions d'accélération lors de l'essai dynamique à faible vitesse

Les résultats de l'analyse des accidents et des essais de simulation d'accidents indiquent que, pour diminuer le nombre d'incapacités permanentes, il convient de lancer le chariot d'essai pour que sa vitesse d'impact (ΔV), avec une onde d'impulsion EuroNCAP moyenne, soit comprise entre 16 et 22 km/h. Cependant, il a été observé que lors de l'essai de répétabilité effectué à 20 km/h, les résultats variaient de manière considérable en raison de la déformation variable des sièges. À l'avenir, les améliorations en matière de reproductibilité et de répétabilité seront étudiées au moyen d'une nouvelle méthode d'étalonnage du mannequin. Il est prévu d'étudier les deux vitesses proposées, à savoir 16 km/h (comme dans la phase 1) et 18 km/h (incapacités permanentes prises en considération), en septembre 2010, parallèlement aux indicateurs d'évaluation.

13. Analyse des accidents

Au Japon, les chocs par l'arrière représentent 31 % de l'ensemble des accidents par collision et, selon l'ensemble des macroanalyses réalisées sur les accidents, dans 92 % des cas ces chocs entraînent des lésions bénignes à la nuque. S'agissant de la vitesse au moment de l'impact, elle est le plus souvent de 15 km/h au maximum (dans environ 60 % des cas). Même lorsque cette vitesse est égale ou supérieure à 20 km/h, les lésions à la nuque de type

AIS2+ ne représentent que 2 % des cas, la plupart des autres lésions (60 % ou plus), étant de type AIS1. Quant aux incapacités permanentes, en augmentation depuis quelques années, elles sont le plus fréquemment causées à des vitesses comprises entre 16 et 22 km/h. Il convient toutefois de noter que ces analyses sont fondées sur des microanalyses d'un petit nombre d'accidents.

14. Indicateur d'évaluation et valeur de référence

a) Le Japon a présenté un exposé à l'occasion de la «réunion d'experts intéressés» qui s'est tenue avant que le groupe informel soit constitué. Les résultats des études sur les lésions à la nuque et des essais sur des volontaires effectués précédemment indiquaient qu'il y avait des corrélations entre les contraintes subies par la nuque, l'ampleur de ces contraintes et l'apparition de lésions. Dans chaque cas, les courbes de risque ont été tracées à partir des résultats de l'analyse des accidents et des simulations. Les indicateurs de lésions présentant de fortes corrélations avec les contraintes et leur ampleur, qui peuvent être mesurés au moyen de mannequins ont été calculés, ce qui a permis de démontrer la corrélation entre l'ampleur de la contrainte et la gravité de la lésion à la nuque et entre la contrainte subie par la nuque et la force appliquée (F_x , F_z , M_y , parties inférieure et supérieure) et de tracer les courbes de risque y afférentes. Le Japon propose que ces courbes soient utilisées comme référence pour les critères relatifs aux lésions. Dans certains cas, il n'a pas été possible de tracer de courbe de risque et d'autres indicateurs ont été utilisés;

b) Outre la proposition du Japon mentionnée plus haut, les indicateurs d'évaluation ont fait l'objet d'une proposition de la part du Comité européen du véhicule expérimental (CEVE) portant sur la distance tête/appuie-tête en conditions dynamiques, présentée dans le cadre de la phase 1. Il est prévu de déterminer laquelle de ces deux propositions est la meilleure, y compris s'agissant des seuils de tolérance proposés, lors de débats qui se tiendront en septembre 2010.

15. Mannequins

Jusqu'à la première réunion informelle, la question des mannequins avait été débattue dans le cadre des réunions mondiales des utilisateurs des mannequins BioRID (GBUM). Mais à compter de la deuxième réunion, les activités des GBUM ont été intégrées dans celles du Groupe d'évaluation technique (TEG), qui se réunit sur le Web une fois par mois environ.

16. Biofidélité

a) Lors de la «réunion d'experts intéressés», il a été fait état de l'avancement de l'étude effectuée par les groupes de travail 12 et 20 du CEVE et des conclusions des débats sur la biofidélité. La biofidélité des essais sur volontaires à 7-9 km/h a été vérifiée au moyen de procédures qualitatives et d'une méthode de prélèvement quantitatif et les meilleurs résultats ont été enregistrés avec le mannequin BioRID II;

b) Les États-Unis d'Amérique ont rendu compte de l'avancement des études qu'ils mènent sur la biofidélité des mannequins et l'apparition des lésions pour l'évaluation des lésions de type AIS3+ causées par un choc arrière à des vitesses moyennes et élevées. Sur la base de ces résultats, un siège destiné aux essais sur catapulte a été mis au point. En outre, les données concernant la biofidélité ont été comparées aux données obtenues lors d'expériences sur des cadavres et sur les mannequins BioRID, RID3D et Hybrid III, afin d'établir lequel d'entre eux était le plus approprié, et les mécanismes d'apparition des lésions ont été analysés en vue de déterminer l'appareillage de la colonne et de le vérifier, ainsi que de définir son aptitude à rendre compte des lésions;

c) Lors de la deuxième réunion informelle, l'Agence américaine de la sécurité routière (National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA)) a rendu compte de l'avancement de ses travaux de recherche. Afin de définir la cinétique de la lésion, l'essai de choc arrière a été effectué, au moyen du siège d'essai, à 24 km/h et avec une décélération de 10,5 g. L'essai a également été effectué à 16,7 km/h et 8,5 g. L'essai sur cadavre est également en cours et devrait être achevé en octobre 2010;

d) Le groupe informel a pour objectif de déterminer une méthode unique harmonisée mais, selon les résultats, il pourrait être nécessaire d'utiliser parallèlement le mannequin BioRID et le mannequin Hybrid III et de demander à chaque Partie contractante d'indiquer quel mannequin elle préfère utiliser (Hybrid III ou BioRID II).

17. Nouvelle configuration du dispositif de mesure de la position de l'appuie-tête (DMPA)

a) La version actuelle de la machine de détermination du point H est définie dans le document SAE J826 de la Society of Automotive Engineers (SAE) et le dispositif de mesure de la position de l'appuie-tête a été élaboré dans les années 90. Comme il existe de nombreux modèles de ces deux dispositifs, les mesures de la distance tête/appuie-tête sont variables;

b) Lors de la deuxième réunion informelle, les résultats de travaux de recherche effectués par l'association des fabricants allemands (VDA) ont été présentés. Cette association a mis au point une nouvelle machine de détermination du point H et un appareil d'essai, le «Dilemma», en établissant la moyenne des données relatives à un grand nombre de machines de détermination du point H et en alignant cette moyenne sur la norme de la SAE. Il est prévu de rendre publiques les caractéristiques techniques de ce dispositif de la VDA en février 2010 et de les comparer avec la norme SAE.

La VDA et la SAE continuent d'examiner ces propositions et un rapport d'activité sera soumis aux fins d'examen en septembre 2010.

18. Configuration des mannequins (bidimensionnelle et tridimensionnelle)

Lors des deux premières réunions informelles, il a été rendu compte des progrès réalisés par Denton et First Technology Safety Systems (FTSS) en matière d'harmonisation des configurations. Ces deux fabricants prévoient de collaborer à la mise au point d'une configuration bidimensionnelle (format PDF), d'une configuration tridimensionnelle (format STEP) et de leur mode d'emploi. Le projet de configurations devrait être présenté au groupe informel en septembre 2010 au plus tard, mais le mode d'emploi ne sera élaboré qu'une fois que la méthode d'homologation aura été établie.

19. Procédures d'homologation

a) Lors de la «réunion des experts intéressés», l'historique des débats sur le nouvel essai d'homologation qui ont eu lieu lors des réunions mondiales des utilisateurs des mannequins BioRID (GBUM), ainsi que la synthèse de ces débats ont été présentés. En ce qui concerne le nouvel essai d'homologation, les essais ont été achevés en Corée, au Japon, aux États-Unis d'Amérique et en Europe. L'onde d'impulsion est devenue plus plate, ce qui indique une reproductibilité satisfaisante. Lors de la deuxième réunion informelle, il a été proposé de modifier la forme de l'onde d'étalonnage afin de s'aligner sur l'impulsion moyenne et sur les données d'entrée de mannequins obtenues par EuroNCAP. Cependant, le président a fait observer que, puisque le mandat de ce règlement technique mondial établit que l'objectif est de déterminer une méthode uniformisée permettant d'évaluer les impacts à petite vitesse et que cette vitesse réduite est, par définition, inférieure ou égale à 18 km/h, il faudrait envisager d'établir l'onde d'impulsion pour des valeurs correspondant à 16-18 km/h environ et étudier la forme de l'onde d'étalonnage sur la base de la proposition actuelle (GBUM2009);

b) Lors de la troisième réunion, le Groupe d'évaluation technique BioRID a rendu compte de la nouvelle méthode d'essai d'homologation avec appui-tête. Ces dernières évolutions sont encourageantes, mais le fait que la durée de contact entre la tête et l'appui-tête soit légèrement trop courte (10-20 ms) suscite des préoccupations et il est donc prévu de poursuivre le débat sur cette question en septembre 2010.

20. Répétabilité et reproductibilité

a) Lors des essais, on obtient une répétabilité satisfaisante lorsque le même mannequin est utilisé. Cependant, la reproductibilité peut poser des problèmes lorsque l'on a recours à différents mannequins. Les travaux visant à établir une configuration commune pour le mannequin BioRID IIg, ainsi que les améliorations à apporter aux mannequins et la révision des essais d'homologation sont en cours d'examen, en vue d'améliorer la répétabilité et la reproductibilité;

b) Lors de la troisième réunion, le Japon a rendu compte des résultats des nouvelles méthodes d'étalonnage des mannequins et des nouveaux essais sur catapulte. Les variations de $F_z(\text{inf.})$ qui avaient été enregistrées lorsque la nouvelle méthode d'essai d'homologation était appliquée avec la simulation d'appui-tête ont aussi été observées lors des essais par catapulte. En conséquence, il est estimé que l'utilisation de l'appui-tête lors de l'essai d'homologation est efficace, en particulier pour uniformiser au maximum la durée de contact. On observe toutefois des variations en valeur absolue entre les essais d'homologation et les essais par catapulte, question qui sera examinée de manière plus approfondie en septembre 2010.

21. Conditions d'assise du mannequin

a) Lors de la «réunion des experts intéressés» et de la première réunion informelle, s'agissant des procédures de positionnement mises en œuvre par le Groupe international d'assurance pour la prévention des blessures à la nuque par coup de fouet (IIWPG) et EuroNCAP, le Japon a présenté des propositions relatives aux éléments suivants:

- i) Angle de référence nominal du torse;
- ii) Réduction de la tolérance de la distance tête/appui-tête; et
- iii) Réglage spécial pour les sièges pour lesquels l'angle du torse est inférieur (sièges plus verticaux), utilisés généralement dans les petits véhicules de la catégorie N_1 (en particulier ceux à cabine avancée). Le Japon a expliqué pourquoi il présentait ces propositions (GTR7-01-09e).

b) Lors de la deuxième réunion informelle, le Japon a indiqué qu'en règle générale, l'angle du torse était d'environ 15° dans les camions et les fourgons et il a proposé de définir un angle facultatif pour la colonne vertébrale afin de tenir compte de ces sièges verticaux. Denton Inc. (fabricant de mannequins BioRID) a présenté une nouvelle colonne vertébrale permettant de placer le mannequin dans une position plus verticale. Des essais sont actuellement effectués en vue de déterminer s'il est approprié de placer le mannequin dans cette position;

c) Lors de la troisième réunion, en ce qui concerne la position assise type, il avait été décidé d'un commun accord d'adopter l'angle nominal de référence proposé par le Japon, à condition que celui-ci fasse la synthèse des résultats des études déjà réalisées par le JNCAP et en rende compte en octobre 2010 au plus tard;

d) Le Japon a rendu compte des résultats des essais qu'il a effectués en vue d'étudier le nouveau dispositif utilisé pour la position verticale au moyen d'un angle du torse inférieur (10°) pour les véhicules utilitaires. Il a été observé que même s'il était possible de fixer la colonne vertébrale du mannequin dans la position modifiée lorsque

celui-ci était équipé de son enveloppe, le mannequin passait de la position verticale à une position nettement penchée vers l'avant et la tête ne pouvait pas demeurer complètement horizontale. C'est pourquoi il a été décidé que, pour utiliser le dispositif permettant de garantir une position verticale, des travaux seront entrepris dans le cadre d'une deuxième phase (perfectionnement de l'enveloppe, etc.), une fois qu'il aura été confirmé que seul un petit nombre de véhicules sur le marché pourrait en être équipé. Cette question sera examinée en septembre 2010.

22. Durabilité du mannequin

L'amortisseur placé au niveau de la nuque n'a été endommagé qu'en Corée, lors de l'application des nouvelles procédures relatives à l'essai d'étalonnage. Ford a indiqué qu'il convenait d'ajouter un bloc d'essai au chariot d'étalonnage afin d'éviter d'endommager les mannequins. Les mesures spécifiques devant être prises seront déterminées par le fabricant et il en sera rendu compte au Groupe d'évaluation technique en juillet 2010, au plus tard.

V. Programme de travail

23. Première série de travaux (sous la présidence du Royaume-Uni et la direction technique du Japon):

<i>Groupes de travail</i>	<i>Dates</i>	<i>Lieu</i>
«Réunion des experts intéressés»	6 novembre 2009	Washington (États-Unis d'Amérique)
Première réunion informelle	8 décembre 2009	Genève (Suisse)
Deuxième réunion informelle	2 et 3 février 2010	Tokyo (Japon)
Troisième réunion informelle	17 mai 2010	Genève (Suisse)
Quatrième réunion informelle	21 et 22 septembre 2010	Allemagne
Cinquième réunion informelle	décembre 2010	Genève (Suisse)
Sixième réunion informelle	janvier 2011	
Septième réunion informelle	mai 2011	Genève (Suisse)

Première étape

<i>Travaux</i>	<i>Dates</i>
Cent quarante-cinquième session du WP.29: présentation d'une proposition officielle du Japon visant le lancement de la phase 2 du RTM sur les appuie-tête	Juin 2008
WP.29/AC.3: proposition visant à établir un groupe informel	Juin 2009
Approbation du mandat par le WP.29/AC.3	Novembre 2009
Présentation du premier rapport d'activité au GRSP	Mai 2010
Présentation du premier rapport d'activité au WP.29/AC.3	Novembre 2010
Présentation du deuxième rapport d'activité au GRSP	Décembre 2010

<i>Travaux</i>	<i>Dates</i>
Présentation du troisième rapport d'activité (rapport final) au GRSP; présentation de la proposition officielle ayant trait aux prescriptions à petite vitesse	Mai 2011
Présentation du deuxième rapport d'activité au WP.29/AC.3	Juin 2011
Adoption par le WP.29 des prescriptions proposées relatives aux vitesses réduites	Novembre 2011

Seconde étape (Méthode d'installation du mannequin sur un siège dont le dossier est en position verticale)

<i>Travaux</i>	<i>Dates</i>
À déterminer	À déterminer

24. Seconde série de travaux (prescriptions relatives aux vitesses élevées) (sous la présidence de (à déterminer) et la direction technique des États-Unis d'Amérique):

<i>Travaux</i>	<i>Dates</i>
Présentation d'un projet de mandat au GRSP	Mai 2010
Décision du WP.29 sur la mise au point de méthodes relatives à l'essai à grande vitesse	Novembre 2010

25. Documents de travail (en anglais seulement):

WM-0-1	1st Dummy TEG Attendance list
WM-0-2	EEVC presentation
WM-0-3	(JASIC/Japan) BioRID seating position
WM-0-4	(Denton) BioRID II user's meeting
WM-0-5	(First technology) Whiplash updates
WM-0-6	(Japan) Neck injury criteria risk
WM-0-7	(NHTSA) VRTC rear impact
WM-0-8	Rear impact task definition
GTR7-01-02	(JASIC/Japan) Proposal for BioRIID II dummy standardization activity for gtr No.7- Phase2
GTR7-01-03	(The Netherlands) Front contact surface
GTR7-01-04	Comparisons for different Spine adjustment
GTR7-01-05	(Japan) Schedule of Head Restraint gtr Phase-2 Informal Working Group
GTR7-01-06	(Denton) Global BioRID-II User's Meeting
GTR7-01-07	(Republic of Korea) GTR No.7 2nd Phase Research Results

GTR7-01-08	Terms of reference of the informal group on Head Restraints phase 2
GTR7-01-09	(JASIC/Japan) BioRID II seating proposal
GTR7-01-10	Draft minutes of the 1st Informal Working Group Meeting for gtr No. 7 – Head Restraints Phase 2
GTR7-02-01	Draft agenda of the 2nd Informal Working Group Meeting for gtr No. 7 – Head Restraints Phase 2
GTR7-02-02	(LEAR) HPM Variations
GTR7-02-03	(LEAR) HRMD Variations
GTR7-02-04	(AUDI) New HPM and HRMD Standards
GTR7-02-05	(VDA) Certification of the H-Pt. and Backset measuring equipment and its calibration
GTR7-02-06	(First technology) Global BioRID-II User's Meeting
GTR7-02-07	(First technology) Seat/Head Restraint Test Sled Pulse Summary
GTR7-02-08	(NHTSA) Rear Impact Dummy Biofidelity
GTR7-02-09	(First technology) BioRID II Drawing Harmonization
GTR7-02-10	(First technology) Seat/Head Restraint Test Sled Pulse Summary
GTR7-02-11	(Chalmers) BioRID new certification procedure
GTR7-02-12	(Denton) Background of GBUM certification test
GTR7-02-13	(Denton) Pulse feasibility investigation
GTR7-02-14	(Denton) New dummy head
GTR7-02-15	(The Netherlands) Head Restraints Static Height and Backset Measurement
GTR7-02-16	(JASIC/Japan) Crash pulse research status based on Japan accident research and vehicle rear impact test
GTR7-02-17	(JASIC/Japan) Japan research activities for new bio rid ii calibration method in the gtr-7 phase 2 iwg
GTR7-02-18	(The Netherlands) Head Restraints Static Height and Backset Measurement
GTR7-02-xx	(JASIC/Japan) Bio RID II Smaller Design Torso Angle seat seating trial
GTR7-02-xx	(JASIC/Japan) Repeatability and Reproducibility study with new Bio RID II calibration method
TEGID-01	(first technology) Seat/Head Restraint Test Sled Pulse Summary
TEGID-02	(Denton) Global BioRID-II User's Meeting
GRSP-47-17/Rev1	(Japan) Head restraint gtr Phase2 Status and Open issues