



---

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation  
des Règlements concernant les véhicules****176<sup>e</sup> session**

Genève, 13-16 novembre 2018

Point 14.2 de l'ordre du jour provisoire

**Examen et vote par le Comité exécutif de projets de RTM ONU  
et/ou de projets d'amendements à des RTM ONU existants :****Proposition d'amendement 2 au RTM ONU n° 9  
(Sécurité des piétons)****Rapport final sur l'élaboration de l'amendement 2  
au RTM ONU n° 9 (Sécurité des piétons)****Communication du Groupe de travail de la sécurité passive\***

Le texte ci-après a été adopté par le Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP) à sa soixante-troisième session (ECE/TRANS/WP.29/GRSP/63, par. 5). Il est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2018/3. 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 novembre 2018.

---

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2018-2019 (ECE/TRANS/274, par. 123, et ECE/TRANS/2018/21/Add.1, module 3.1), 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.



## Rapport final sur l'élaboration de l'amendement 2 au RTM ONU n° 9 (Sécurité des piétons)

### Table des matières

	<i>Page</i>
I. Introduction .....	3
II. Objectif du groupe de travail informel .....	3
III. Historique .....	3
Annexe 1 – Mandat .....	7
Appendice – Liste des activités .....	9
Annexe 2 – Rapports soumis au WP.29 .....	10
Appendice – Documents de référence utilisés par le groupe informel .....	11

1. Le présent rapport a pour objet de compléter les renseignements concernant la procédure d'élaboration de la phase 2 du RTM ONU n° 9 qui figurent dans la partie I (Justifications techniques) du document ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2018/3 et de fournir plus de détails sur le groupe de travail informel.
2. Pour plus d'informations sur les justifications techniques de l'amendement, on peut se reporter à ladite partie I du document ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2018/3.

## I. Introduction

3. Le Groupe de travail a décidé de mettre sur pied un groupe de travail informel sur la phase 2 de la sécurité des piétons chargé de formuler des propositions d'amendements au RTM ONU n° 9 en ce qui concerne l'introduction de la jambe d'essai souple (FlexPLI) (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/24 et ECE/TRANS/WP.29/1079, par. 101).
4. Le Groupe d'évaluation technique FlexPLI (Flex-TEG) est actif depuis septembre 2005. Les résultats de ses activités d'évaluation ont permis au Japon de soumettre des propositions d'amendements à la phase 2 du RTM ONU n° 9 ainsi qu'au projet de Règlement ONU sur la sécurité des piétons n° 9 (phase 2).
5. Lors de la quarante-neuvième session du GRSP, certaines délégations ont émis des réserves en ce qui concerne l'introduction de la jambe d'essai souple et ont demandé que soit mis sur pied un groupe de travail informel chargé d'aborder les questions connexes et d'élaborer des propositions d'amendements au RTM ONU n° 9.
6. Le GRSP a décidé de demander l'accord du Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et du Comité exécutif de l'Accord de 1998 (AC.3) pour charger un nouveau groupe informel de régler les questions en suspens en ce qui concerne l'introduction simultanée de la jambe d'essai FlexPLI dans la phase 2 du RTM ONU n° 9 et dans le projet de Règlement ONU sur la sécurité des piétons. Le Forum mondial a décidé de créer ce groupe informel sous réserve que le texte approprié du mandat de ce groupe lui soit communiqué (ECE/TRANS/WP.29/1091, par. 36 et 100).

## II. Objectif du groupe de travail informel

7. Le groupe de travail informel chargé de la phase 2 du RTM ONU n° 9 a pour principal objectif d'élaborer un projet de proposition de modification du RTM ONU n° 9 – phase 2 sur la sécurité des piétons en faisant de la jambe d'essai FlexPLI un instrument d'essai harmonisé pour améliorer la protection des tibias des jambes des piétons.
8. Le groupe de travail informel ne se limite pas à élaborer des propositions d'amendements au RTM ONU n° 9, mais il s'attache aussi à préparer une proposition complémentaire de modification du projet de Règlement ONU n° 127 sur la sécurité des piétons.
9. Les travaux du groupe de travail informel GTR9-PH2 portent sur les questions énumérées à l'appendice 1 du mandat (voir l'annexe 1 du présent document).
10. Le groupe de travail informel a aussi examiné d'autres projets de propositions visant à améliorer et/ou à préciser certains éléments de la procédure d'essai FlexPLI.

## III. Historique

11. À la 154<sup>e</sup> session du Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et à la trente-deuxième session du Comité exécutif de l'Accord de 1998 (AC.3), il avait été décidé de charger un nouveau groupe informel de régler les questions en suspens liées à l'intégration simultanée de la jambe d'essai FlexPLI dans la phase 2 du RTM ONU n° 9 et dans le projet de Règlement ONU sur la sécurité des piétons, sous réserve de la soumission d'un mandat en ce sens au WP.29 et à l'AC.3 (document ECE/TRANS/WP.29/1091, par. 36 et 100).

12. Les représentants du Japon et de l'Allemagne ont informé le Forum mondial et l'AC.3 que ce groupe de travail informel appelé « GTR9-PH2 » serait coparrainé par leurs deux pays.

13. Le groupe de travail informel a commencé ses travaux le 3 novembre 2011 en tenant une réunion constitutive à Bonn (Allemagne) pour élaborer un projet de mandat, des principes de fonctionnement, un calendrier et un plan de travail. À cette occasion, les participants ont accepté la proposition du Japon et de l'Allemagne tendant à ce que la présidence du groupe de travail informel soit assurée par l'Allemagne, la vice-présidence par le Japon et le secrétariat par l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA).

14. À la 155<sup>e</sup> session du Forum mondial et à la trente-troisième session de l'AC.3, le Japon et l'Allemagne ont informé les délégations des activités en cours au sein du groupe de travail informel chargé de la phase 2 du RTM ONU n° 9 (document WP.29-155-35). Les représentants ont reçu des informations concernant la réunion constitutive et la gestion du groupe. Ils ont été informés que la première réunion se tiendrait les 1<sup>er</sup> et 2 décembre 2011 pour entamer les discussions techniques et mettre la dernière main au projet de mandat et au plan de travail afin de pouvoir les soumettre au Groupe de travail à sa session de décembre 2011.

15. Le groupe de travail informel a tenu sa première réunion les 1<sup>er</sup> et 2 décembre 2011 à Genève (Suisse). Les discussions techniques ont débuté et le mandat, les principes de fonctionnement, le calendrier et le plan de travail ont été finalisés en vue d'être soumis au GRSP en décembre 2011. Le premier rapport d'activité a été soumis au GRSP en décembre 2011, au Forum mondial à l'occasion de sa 156<sup>e</sup> session et à l'AC.3 à sa trente-quatrième session, en mars 2012. À sa 156<sup>e</sup> session, le Forum mondial a approuvé en principe le mandat susmentionné, en attendant l'adoption du rapport de la session de décembre 2011 du GRSP. L'AC.3 a approuvé en principe le mandat du groupe de travail informel et a demandé au secrétariat de faire distribuer le document WP.29-156-11 sous une cote officielle pour juin 2012.

16. La deuxième réunion du groupe de travail informel s'est tenue les 28 et 29 mars 2012 à Osaka (Japon). Les débats ont notamment porté sur les aspects techniques, notamment les accidents et l'analyse coûts/avantages. Les activités relatives à la poursuite du perfectionnement des procédures d'homologation ont été aussi placées au premier rang des priorités. Au titre d'un autre point inscrit au programme de travail, une équipe spéciale a été créée pour mener des travaux concernant la zone d'impact du pare-chocs sur la jambe d'essai.

17. Le deuxième rapport d'activité a été soumis au GRSP en mai 2012, ainsi qu'au WP.29 à sa 157<sup>e</sup> session et à l'AC.3 à sa trente-cinquième session, en juin 2012. Le premier rapport d'activité (ECE/TRANS/WP.29/2012/58) et le mandat, y compris les principes de fonctionnement, le calendrier et le plan de travail ont été approuvés au cours des sessions susmentionnées. Le deuxième rapport d'activité (document WP.29-157-21) a été distribué sous une cote officielle pour novembre 2012.

18. La troisième réunion du groupe informel a eu lieu les 29 et 30 mai 2012, à Paris (France). Les principaux sujets abordés au cours de la réunion ont touché aux données traumatologiques relatives aux accidents impliquant des piétons, à l'évaluation des coûts et avantages et à l'établissement des marges d'homologation.

19. La quatrième réunion du groupe informel a eu lieu du 17 au 19 septembre 2012, à Washington (États-Unis d'Amérique). Le groupe a poursuivi les discussions qu'il avait entamées à la troisième réunion, en se concentrant tout particulièrement sur la mise au point définitive des marges d'homologation et sur l'évaluation des coûts et avantages en vue de l'introduction de la jambe d'essai FlexPLI. La priorité a aussi été donnée à la mise en place d'un programme international d'essai de véhicules utilisant la FlexPLI.

20. Le projet de troisième rapport d'activité a été présenté au WP.29 à sa 158<sup>e</sup> session et à l'AC.3 à sa trente-sixième session. L'AC.3 a demandé au secrétariat de diffuser le projet de troisième rapport d'activité (WP.29-158-28) sous une cote officielle pour examen à sa session suivante et a adopté le deuxième rapport d'activité (ECE/TRANS/WP.29/2012/120).

21. La cinquième réunion a eu lieu les 6 et 7 décembre 2012, à Bergisch Gladbach (Allemagne). Elle a principalement porté sur un examen de l'analyse coûts-avantages, un échange d'informations sur les premiers résultats de la répétabilité et de la reproductibilité des essais de la jambe FlexPLI avec véhicule et une discussion sur les valeurs de seuil applicables aux critères de blessure. En outre, le groupe de travail informel a décidé de demander au GRSP ainsi qu'au WP.29 et à l'AC.3 d'approuver une prorogation de son mandat (calendrier des activités) de manière que soient pris en compte tous les résultats des essais en vue de la modification du RTM.

22. En ce qui concerne le lancement de la phase 2 du RTM ONU sur la sécurité des piétons, sur la base du mandat initial (calendrier des activités) il a été rapporté à la 159<sup>e</sup> session du WP.29 et à la trente-septième session de l'AC.3 que le GRSP avait adopté le mandat révisé du groupe de travail informel, tel que reproduit dans l'annexe II de son rapport. Le Forum mondial a approuvé la prorogation du mandat du groupe de travail jusqu'en juin 2014 (adoption lors de la session de l'AC.3) et, en principe, le mandat révisé, en attendant l'adoption du rapport du GRSP sur sa session de décembre 2012 lors de la 160<sup>e</sup> session du Forum mondial en juin 2013.

23. Le troisième rapport d'activité (ECE/TRANS/WP.29/2013/36) a été présenté, tel que modifié lors de la session du GRSP de décembre 2012 (WP.29-159-20), à la 159<sup>e</sup> session du WP.29 et à la trente-septième session de l'AC.3. L'AC.3 a adopté le document ECE/TRANS/WP.29/2013/36, tel que modifié par l'annexe III du rapport du Forum mondial (ECE/TRANS/WP.29/1102).

24. La sixième réunion du groupe de travail informel a eu lieu à Washington (États-Unis d'Amérique) les 19 et 20 mars 2013. Le groupe de travail a décidé de la marche à suivre pour l'examen de l'ensemble de plans de la jambe d'essai FlexPLI en vue d'établir l'additif à la Résolution mutuelle n° 1 (RM1). La réflexion au sujet de la controverse portant sur les études coûts-avantages a été menée à terme et il y a eu un échange d'informations sur les résultats obtenus par divers régions et laboratoires en matière de répétabilité et de reproductibilité des essais avec véhicule.

25. Le projet de quatrième rapport d'activité du groupe de travail informel a été présenté à la cinquante-troisième session du GRSP. On a appris que le groupe de travail avait fait des progrès satisfaisants et qu'il serait en mesure de soumettre une proposition officielle à la session de décembre du GRSP, même s'il subsisterait peut-être quelques incertitudes quant aux valeurs de seuil pour les critères de blessure. Le GRSP a décidé de reprendre l'examen de cette question en se fondant sur une proposition soumise par le groupe de travail informel.

26. À sa 160<sup>e</sup> session, le WP.29 a été informé par le représentant des États-Unis d'Amérique que le GRSP prévoyait de recommander que l'amendement 2 (phase 2) du RTM ONU sur la sécurité des piétons, visant à inclure le FlexPLI et la définition du point d'impact de la tête d'essai, soit inclus dans la procédure d'essai du RTM ONU n° 9. Ces dispositions seraient incorporées également dans le Règlement ONU n° 127. Il a aussi annoncé la présentation d'un amendement 1 (phase 1) au RTM ONU sur la sécurité des piétons avec une définition mise à jour du point d'impact de la tête d'essai.

27. À la même session du WP.29, le représentant du Japon, qui assure la vice-présidence du groupe de travail informel chargé de la phase 2 du RTM ONU n° 9, a présenté le quatrième rapport d'activité du groupe ainsi qu'un exposé. Il a expliqué que le groupe avait accompli des progrès encourageants et qu'une proposition officielle visant à insérer la FlexPLI serait soumise à la session du Groupe de travail de décembre 2013. L'AC.3 a adopté le quatrième rapport d'activité et chargé le secrétariat de le faire distribuer sous une cote officielle à sa session de novembre 2013.

28. La septième réunion du groupe de travail informel s'est tenue le 3 juillet 2013, à la fois par téléphone et par Internet. La discussion a porté sur plusieurs questions précises, notamment les valeurs de seuil des critères de blessure, la définition du rebond et les tolérances à appliquer aux valeurs obtenues avec la FlexPLI en chute libre. Les deux dernières questions ont fait l'objet d'un consensus de principe mais la question concernant les valeurs de seuil est toujours en suspens. Il a été convenu de procéder à une analyse de la

nécessité et de la possibilité d'inclure des marges d'homologation pour le moment de flexion du fémur.

29. La huitième réunion du groupe de travail informel s'est tenue les 9 et 10 septembre 2013. Le groupe y a abordé des questions restées en suspens, comme les critères de blessure et les marges d'homologation pour le moment de flexion du fémur, et a réexaminé le préambule et le texte proprement dit du RTM ONU n° 9.

30. La neuvième réunion du groupe de travail informel s'est tenue les 16 et 17 décembre 2013. À cette occasion, le groupe a étudié des questions en suspens et les a résolues lors du dernier réexamen de la proposition d'amendement aux textes du RTM ONU et du Règlement ONU n° 127. Une question restée en suspens concernant les limites de performance des critères de blessure doit être traitée par le GRSP avec la participation de toutes les Parties contractantes.

31. À la cinquante-quatrième session du GRSP, qui s'est tenue en décembre 2013, les Parties contractantes ont étudié la possibilité de se ménager une marge de manœuvre en ce qui concerne les valeurs de seuil des blessures, qui serait toutefois limitée aux Parties contractantes n'ayant pas traduit de réglementation ou de normes de protection des piétons dans leur législation nationale, au moment de la phase 2 du RTM ONU n° 9. L'OICA s'est dite préoccupée par cette approche, faisant valoir qu'elle n'était pas pleinement conforme avec les principes d'harmonisation mondiale, et a recommandé de solliciter l'avis de l'AC.3 à ce sujet. Le GRSP est convenu de renvoyer le projet de modification de la phase 2 du RTM ONU à la session de juin 2014 de l'AC.3 dans l'attente de sa décision quant à savoir si la formulation proposée était acceptable pour les Parties contractantes à l'Accord de 1998.

32. À la 163<sup>e</sup> session du WP.29, en juin 2014, l'expert du États-Unis d'Amérique ayant expliqué que son pays avait besoin de plus de temps pour examiner les prochains amendements au RTM ONU n° 9, le mandat du groupe de travail informel a été prorogé. Les propositions de modifications au Règlement ONU n° 127 ont cependant été adoptées en tant que série 01 d'amendements.

33. Les États-Unis d'Amérique ont renouvelé leurs réserves jusqu'à la soixantième session du GRSP, en décembre 2016, à laquelle l'expert de ce pays a expliqué qu'il pouvait être mis un terme à l'examen et que le Programme d'évaluation des nouveaux modèles de voitures des États-Unis avait décidé de commencer à utiliser la nouvelle jambe d'essai proposée pour la phase 2 du RTM ONU n° 9.

34. Lors d'une discussion ultérieure, il a été convenu d'organiser une dixième réunion du groupe de travail informel, le 24 novembre 2017, afin de terminer les travaux portant sur toutes les questions en suspens relatives au texte du RTM ONU, mais aussi d'inclure les amendements concernant la nouvelle zone d'essai contre le pare-chocs qui, dans l'intervalle, avait été adoptés en tant que série 02 d'amendements au Règlement ONU n° 127.

35. À cette réunion, toutes les questions de détail en suspens ont été réglées et il a finalement été proposé d'adopter une version révisée du document ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2014/15, comprenant les amendements du document ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2014/30 et du document informel GRSP-60-17 et quelques autres menus points de détail en tant que phase 2 du RTM ONU n° 9.

## Annexe I

### Mandat

#### A. Introduction

1. Le GRSP a décidé de mettre sur pied un groupe informel sur la phase 2 de la sécurité des piétons chargé de formuler des propositions d'amendements au RTM ONU n° 9 en ce qui concerne l'introduction de la jambe d'essai souple (FlexPLI) (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/24 et ECE/TRANS/WP.29/1079, par. 101).
2. Le Groupe d'évaluation technique FlexPLI (Flex-TEG) est actif depuis septembre 2005. Les résultats de ses activités d'évaluation ont permis au Japon de soumettre des propositions d'amendements à la phase 2 du RTM ONU n° 9 ainsi qu'au projet de Règlement ONU sur la sécurité des piétons n° 9 (phase 2). Lors de la quarante-neuvième session du GRSP, certaines délégations ont émis des réserves en ce qui concerne l'introduction de la jambe d'essai souple et ont demandé que soit mis sur pied un groupe de travail informel chargé d'aborder les questions connexes et d'élaborer des propositions d'amendements au RTM ONU n° 9.
3. Le GRSP a décidé de demander l'accord du WP.29 et de l'AC.3 pour charger un nouveau groupe informel de régler les questions en suspens en ce qui concerne l'introduction simultanée de la jambe d'essai FlexPLI dans la phase 2 du RTM ONU n° 9 et dans le projet de Règlement ONU sur la sécurité des piétons. Le Forum mondial a décidé de créer ce groupe informel sous réserve que le texte approprié du mandat de ce groupe lui soit communiqué (ECE/TRANS/WP.29/1091, par. 36 et 100).

#### B. Objectif du groupe de travail informel

4. Le groupe de travail informel chargé de la phase 2 du RTM ONU n° 9 (GTR9-PH2) a pour principal objectif d'élaborer un projet de proposition de modification du RTM n° 9 – phase 2 sur la sécurité des piétons en faisant de la jambe d'essai FlexPLI un instrument d'essai harmonisé pour améliorer la protection des tibias des piétons.
5. Le groupe de travail informel ne se limitera pas à élaborer des propositions d'amendements au RTM ONU n° 9, mais il s'attachera aussi à préparer une proposition complémentaire de modification du projet de Règlement ONU sur la sécurité des piétons.
6. Le groupe de travail informel pourrait aussi examiner d'autres propositions destinées à améliorer et/ou à préciser certains aspects de la procédure de l'essai avec une jambe d'essai.
7. Les travaux du groupe de travail informel GTR9-PH2 porteront sur les questions énumérées à l'appendice 1 du présent document.

#### C. Plan de travail et calendrier

Mai 2011	Proposition de projet de mandat au GRSP (document sans cote)
Juin 2011	Le GRSP demande l'accord du WP.29 et de l'AC.3 pour mettre en place un nouveau groupe informel sur la protection des piétons
3 novembre 2011 (Bonn, Allemagne)	Séance constitutive du groupe de travail informel GTR9-PH2
Novembre 2011	Rapport au WP.29 sur les activités du groupe de travail informel
1 <sup>er</sup> et 2 décembre 2011 (Genève, Suisse)	Première réunion du groupe informel GTR9-PH2

Décembre 2011	Présentation du rapport d'activité au GRSP, soumission du projet de mandat au WP.29
Mars 2012	Présentation du rapport d'activité au WP.29 et adoption du mandat par l'AC.3
28 et 29 mars 2012 (Osaka, Japon)	Deuxième réunion du groupe informel GTR9-PH2
Mai 2012	Présentation du rapport d'activité au GRSP
29 et 30 mai 2012 (Paris, France)	Troisième réunion du groupe informel GTR9-PH2
Juin 2012	Présentation du rapport d'activité au WP.29
17 au 19 septembre 2012 (Washington, États-Unis d'Amérique)	Quatrième réunion du groupe informel GTR9-PH2
Novembre 2012	Présentation du projet de rapport d'activité au WP.29
6 et 7 décembre 2012 (Bergisch Gladbach, Allemagne)	Cinquième réunion du groupe informel GTR9-PH2
Décembre 2012	Présentation du rapport d'activité et soumission de documents sans cote au GRSP
Mars 2013	Présentation du rapport d'activité au WP.29
19 et 20 mars 2013 (Washington, États-Unis d'Amérique)	Sixième réunion du groupe informel GTR9-PH2
Mai 2013	Présentation du projet de rapport d'activité et soumission pour examen de la proposition informelle au GRSP
Juin 2013	Présentation du rapport d'activité au WP.29
3 juillet 2013	Septième réunion (par WebEx) du groupe informel GTR9-PH2
9 et 10 septembre 2013 (Paris, France)	Huitième réunion du groupe informel GTR9-PH2
Novembre 2013	Présentation du projet de rapport d'activité au WP.29
16 et 17 décembre 2013 (Genève, Suisse)	Neuvième réunion du groupe informel GTR9-PH2
Décembre 2013	Cinquième rapport, soumission des propositions officielles au GRSP et approbation par le GRSP
Juin 2014	Adoption de l'amendement au Règlement ONU n° 12 par le WP.29
24 novembre 2017	Dixième réunion du groupe de travail informel GTR9-PH2
Décembre 2017	Sixième rapport et soumission de la proposition officielle pour le RTM ONU n° 9 à l'approbation du GRSP
Juin 2018	Adoption de l'amendement au RTM ONU n° 9 par le WP.29

※ Des réunions supplémentaires (y compris des réunions virtuelles) pourraient se tenir en fonction de l'avancement des débats et de la décision du groupe de travail informel.

**Calendrier général**

Année	2011			2012												2013												2014								
Mois	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6			
WP.29																																				
GRSP																																				
GTR9-PH2																																				

## Appendice

### Liste des activités

Les principales tâches du groupe de travail informel en ce qui concerne la phase 2 du RTM ONU n° 9 sont notamment :

1. Examen des points en suspens :
  - a) Examen des activités du groupe Flex-TEG → pour définir une vision commune ;
  - b) Évaluation de la biofidélité (comparaison entre la jambe d'essai souple FlexPLI et l'élément de frappe tibia du CEVE) ;
  - c) Évaluation des coûts et avantages (réduction des traumatismes et avantages supplémentaires par rapport à l'élément de frappe tibia du CEVE) ;
  - d) Caractéristiques techniques (croquis) et manuel sur les procédures d'assemblage, de démontage et d'inspection (PADI) ;
  - e) Évaluation de la durabilité ;
  - f) Procédure d'essai (rebond, bonnes pratiques, mesure de vitesse, etc.) ;
  - g) Essais d'homologation ;
  - h) Analyse et échange des résultats des essais ;
  - i) Évaluation de la reproductibilité et de la répétabilité ;
  - j) Évaluation et décision en matière de performances, de critères relatifs aux blessures et de valeurs de seuil ;
  - k) Évaluation des contre-mesures au niveau du véhicule (faisabilité technique).
2. Élaboration d'un projet de proposition visant à modifier la phase 2 du RTM ONU n° 9.
3. Élaboration d'un projet de proposition complémentaire de modification du projet de Règlement ONU sur la sécurité des piétons (incluant une recommandation relative aux dispositions transitoires sur la base du point 1).

## Annexe II

### Rapports soumis au WP.29

1 <sup>er</sup> rapport d'activité	ECE/TRANS/WP.29/2012/58
2 <sup>e</sup> rapport d'activité	ECE/TRANS/WP.29/2012/120
3 <sup>e</sup> rapport d'activité	ECE/TRANS/WP.29/2013/36
4 <sup>e</sup> rapport d'activité	ECE/TRANS/WP.29/2013/129
5 <sup>e</sup> rapport d'activité	ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2014/16
6 <sup>e</sup> rapport d'activité	ECE/TRANS/WP.29/2018/3

## Appendice

### Documents de référence utilisés par le groupe de travail informel

La liste de tous les documents informels employés par le groupe de travail informel peut être consultée sur le site Web du WP.29 de la CEE ([www.unece.org/trans/main/welcwp29.htm](http://www.unece.org/trans/main/welcwp29.htm)).

<i>Cote</i>	<i>Rev.</i>	<i>Titre</i>
ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2011/13		Proposition d'amendement 2 au Règlement technique mondial n° 9 (Sécurité des piétons)
GRSP-49-38		Draft terms of reference for the IWG on pedestrian safety phase 2 (IWG PS2)
ECE/TRANS/WP.29/1091		Rapports du Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules sur sa 154 <sup>e</sup> session, du Comité d'administration de l'Accord de 1958 sur sa quarante-huitième session, du Comité exécutif de l'Accord de 1998 sur sa trente-deuxième session et du Comité d'administration de l'Accord de 1997 sur sa huitième session
GTR9-C-01	1	Agenda of the Constitutional Meeting of the IWG on gtr No 9 – phase 2 (IWG GTR9-PH2)
GTR9-C-02	1	Minutes of the Constitutional Meeting of the IWG on gtr No. 9 – Phase 2 (IWG GTR9-PH2)
GTR9-C-03		Document informel GRSP-49-38 : Draft terms of reference for the IWG on pedestrian safety Phase 2 (IWG PS2)
GTR9-C-04	1	History of Development of the FlexPLI
GTR9-C-05		Review of the FlexPLI TEG Activities
GTR9-C-06		Comments on the Draft Terms of Reference for the IWG on Pedestrian Safety Phase 2 (28/10/2011)
GTR9-C-07	1	Final Operating Principles and Terms of Reference for the IWG GTR9 PH2
GTR9-C-08		TEG document matrix
GTR9-1-01	1	Agenda for the 1st meeting of the IWG GTR9-PH2
GTR9-1-02	1	Minutes of the 1st meeting of the IWG GTR9-PH2
GTR9-1-03	1	Document TF-RUCC-K-03-Rev.1 : Work plan of TF-RUCC
GTR9-1-04		FlexPLI Version GTR Prototype SN-02 – Durability Assessment
GTR9-1-05	1	Technical Discussion – Biofidelity
GTR9-1-06	1	Technical Discussion – Injury Criteria
GTR9-1-07	1	Technical Discussion – Benefit
GTR9-1-08	1	FlexPLI GTR Status, 1 – 2 December 2011
GTR9-1-09		Document informel WP.29-155-35 : Report to the November session of WP.29 on the activities of the IWG GTR9-PH2

<i>Cote</i>	<i>Rev.</i>	<i>Titre</i>
GTR9-1-10		Changes to Flex PLI GTR Since Prototype Build, Status Dec. 2010
GTR9-1-11		Scatter of pendulum test results, 09.11.2010
GTR9-1-12		Document informel GRSP-49-23 : Update on Pedestrian Leg Testing
GTR9-2-01	1	Agenda for the 2nd meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-2-02	1	Minutes of the 2nd meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-2-03		Proposal for a Modification of the Bumper Test Area for Lower and Upper Legform to Bumper Tests
GTR9-2-04	1	Robustness of SN02 prototype test results – Revision 1
GTR9-2-05		Comparison of Filter Classes for FlexPLI
GTR9-2-06		Technical Specification and PADI
GTR9-2-07	1	Technical Discussion – Benefit (Update of document GTR9-1-07 Rev.1)
GTR9-2-08		FlexPLI GTR meeting actions
GTR9-2-09		FlexPLI GTR – FE model v2.0
GTR9-2-10	2	FlexPLI Comparison - test experiences with different impactors (completed during the 3rd meeting)
GTR9-2-11		Document informel WP.29-156-11 : First progress report of the IWG GTR9-PH2
GTR9-2-12		Re-examination of Number of Pedestrians by Injury Severity
GTR9-2-13		FLEX PLI Update for Alliance of Automobile Manufacturers
GTR9-2-14		Updated Japan progress report : Review and update certification test corridors and test methods (added pendulum test data)
GTR9-3-01	1	Agenda for the 3rd meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-3-02	1	Minutes of the 3rd meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-3-03		Document informel GRSP-51-15 : Draft second progress report of the IWG GTR9-PH2
GTR9-3-04		Flex PLI GTR User Manual Rev. C
GTR9-3-05		FlexPLI Prototype SN04 Robustness Test results
GTR9-3-06		Proposal for a future vehicle test matrix
GTR9-4-01	1	Agenda for the 4th meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-4-02	1	Minutes of the 4th meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-4-03	3	Status of activity list items
GTR9-4-04		1994 EEVC WG10 Report
GTR9-4-05		1996 EEVC WG10 report to the 15th ESV conference
GTR9-4-06		1998/2002 EEVC WG17 Report
GTR9-4-07		TF-RUCC Activity Report 6 Sept. 2012

<i>Cote</i>	<i>Rev.</i>	<i>Titre</i>
GTR9-4-08		Guidelines To Conduct FlexPLI Round Robin Car Test Smoothly and Effectively
GTR9-4-09		FlexPLI Round Robin Test Results
GTR9-4-10		Document informel WP.29-157-16 : Proposal for the establishment of Special Resolution No. 2 on description and performance of test tools and devices necessary for the assessment of compliance
GTR9-4-11		Investigation of the Influences of Friction within the Inverse Certification Test Setup
GTR9-4-12		Report addressing the Pedestrian Research performed by JASIC
GTR9-4-13		JP Research Summary : JASIC Flex Injury Estimate
GTR9-4-14		Comparison of FlexPLI Performance in Vehicle Tests with Prototype and Series Production Legforms
GTR9-4-15		Document informel WP.29-157-21 : 2 <sup>nd</sup> progress report of the IWG GTR9-PH2
GTR9-4-16	1	Pedestrian Lower Extremity Injury Risk - Revision 1
GTR9-4-17		FlexPLI Round Robin Car Test Schedule
GTR9-4-18		FlexPLI vs. EEVC LFI Benefit Estimation
GTR9-4-19		Overview of NHTSA Pedestrian Activities
GTR9-4-20		Validation of pedestrian lower limb injury assessment using subsystem impactors (IRCOBI conference, 12th – 14th Sept. 2012)
GTR9-4-21		OSRP Pedestrian Lower Leg Response Research test series
GTR9-4-22		Checklist for Vehicle Testing
GTR9-5-01	1	Agenda for the 4th meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-5-02	1	Minutes of the 5th meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-5-03		Pedestrian Injuries By Source : Serious and Disabling Injuries in US and European Cases (Mallory et al. Paper for 56th AAAM Annual Conference)
GTR9-5-04		Flex PLI gtr User Manual Rev. D, Oct. 2012
GTR9-5-05	2	FlexPLI - Round Robin Tests
GTR9-5-06		Document informel WP29-158-28 : Draft 3rd progress report
GTR9-5-07	c2	Discussion on Feasibility of FlexPLI Countermeasures
GTR9-5-08		Proposal for Procedure to Process FlexPLI Measurements in Rebound Phase
GTR9-5-09		Applicability Information
GTR9-5-10		FlexPLI Durability Against Larger Vehicles
GTR9-5-11		FlexPLI Repeatability in Car Tests
GTR9-5-12		Experimental Validation of Human and FlexPLI FE Models
GTR9-5-13		FlexPLI vs. EEVC LFI Correlation

<i>Cote</i>	<i>Rev.</i>	<i>Titre</i>
GTR9-5-14		Benefit and Cost ; Additional Analysis based on GTR9-2-07r1
GTR9-5-15		Moving Ram Friction Effect
GTR9-5-16	1	Round Robin Test Result (E-Leg)
GTR9-5-17		FlexPLI Test Results (SN-03)
GTR9-5-18		Flex PLI Logbook for the IG GTR9-PH2 Round Robin Tests
GTR9-5-19		Estimation of Cost Reduction due to Introduction of FlexPLI within GTR9
GTR9-5-20		Verification of Draft FlexPLI prototype impactor limits and application to FlexPLI serial production level
GTR9-5-21		US Round Robin Test Status
GTR9-5-22		Information on vehicle data used in NHTSA's studies
GTR9-5-23	c	Initial comments of OICA experts to the 5 <sup>th</sup> IG GTR9-PH2 meeting in response to document GTR9-5-20
GTR9-5-24		Height tolerance for pedestrian protection
GTR9-5-25		Flex PLI Inverse Test Setup - Moving Ram Friction
GTR9-5-26		Investigation of the influences of friction within the inverse certification test setup of the FlexPLI - Lower Legform Impactor
GTR9-5-27		Clarification of Injury Threshold Determination Process Used by JAMA
GTR9-5-28		Operating Principles and Terms of Reference for the IG GTR9-PH2, updated version 5th meeting
GTR9-5-29		Draft gtr No 9 amendment, version 2012-12-06
GTR9-5-30		Discussion of the Rebound Issue, ACEA comments
GTR9-5-31	1	FlexPLI version GTR drawing package
GTR9-6-01	1	Agenda for the 6th meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-6-02	2	Minutes of the 6th meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-6-03		FlexPLI Testing : Propelling Accuracy
GTR9-6-04		Guidelines for the development of drawings for a test tool to be added as an Addendum to M.R.1 – (ECE/TRANS/WP.29/1101)
GTR9-6-05		Schedule to prepare an Addendum for FlexPLI for the M.R.1
GTR9-6-06		FlexPLI GTR User Manual Rev. E 2013
GTR9-6-07		Definition of FlexPLI Biofidelic Assessment Interval
GTR9-6-08	1	Derivation of FlexPLI thresholds
GTR9-6-09		FlexPLI Drawings
GTR9-6-10		FlexPLI Pre- & Post-Test Procedure
GTR9-6-11		Consideration of the Rebound Phase
GTR9-6-12		Validation of Flex-GTR model

<i>Cote</i>	<i>Rev.</i>	<i>Titre</i>
GTR9-6-13		Proposal for a wording to consider tolerances of the normal ride height
GTR9-6-14	1	FlexPLI Round Robin Testing
GTR9-6-15	1	Summary JPR Report Evaluating the Methodology and Assumptions Made in Doc. GTR9-5-14 & GTR9-5-19
GTR9-6-16		JPR Report Evaluating the Methodology and Assumptions Made in Doc. GTR9-5-14 and GTR9-5-19
GTR9-6-17		Large Truck/SUV Challenges
GTR9-6-18		FlexPLI Round Robin Test Results
GTR9-6-19	1	FlexPLI Round Robin Test Results
GTR9-6-20		Discussion on Impactor Thresholds
GTR9-6-21		Flex-PLI Rebound Issue : Industry Proposal (Update)
GTR9-6-22		FlexPLI Drawing Review (Surface Level)
GTR9-6-23	2	FlexPLI Drawings Review
GTR9-6-24		Durability Study SN-03
GTR9-6-25		Comments on GTR9-6-15 (JP Research review of JASIC & BAST FlexPLI Injury Reduction Estimate)
GTR9-6-26		Development of Injury Probability Functions for the Flexible Pedestrian Legform Impactor
GTR9-6-27		Comments on Alliance and JP Research Documents (GTR9-6-15 and GTR9-6-16)
GTR9-6-28		Certification test results of the OEM legform used in document GTR9-6-20
GTR9-7-01	1	Agenda for the 7th meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-7-02	1	Minutes of the 7th meeting of the IWG GTR9-PH2 – Final
GTR9-7-03		Draft running order of the provisional agenda
GTR9-7-04		Information on drawing package kindly provided by Humanetics
GTR9-7-05	c	Result of drawing review (surface level)
GTR9-7-06	c	Result of manual review
GTR9-7-07		Injury Probability Function for Tibia Fracture and MCL Failure
GTR9-7-08		Development of Flex-GTR Master Leg FE Model and Evaluation of Validity of Current Threshold Values
GTR9-7-09		Flex-GTR Master Leg Level Impactor Test Data - Pendulum Test
GTR9-7-10		FlexPLI Logbook - legform SN-01
GTR9-7-11		FlexPLI Logbook - legform SN-03
GTR9-7-12		FlexPLI Logbook - legform E-Leg
GTR9-7-13		FlexPLI Rebound Phase

<i>Cote</i>	<i>Rev.</i>	<i>Titre</i>
GTR9-7-14		Detailed Review of Drawing Package and Itemized Check against Master Leg Impactor SN03
GTR9-7-15		BASSt comments on GTR9-7-13 :JASIC position on FlexPLI rebound Phase
GTR9-7-16	1	Collation of FlexPLI Pendulum Certification Test Results
GTR9-7-17	1	Collation of FlexPLI Inverse Certification Test Results
GTR9-8-01	1	Agenda for the 8th meeting of the IWG on Gtr No. 9 – Phase 2 (IG GTR9-PH2) - Final
GTR9-8-02	1	Minutes of the 8th meeting of the IWG on Gtr No. 9 – Phase 2 (IG GTR9-PH2) – Final
GTR9-8-03	1	GTR9 – Draft Working Document of IG GTR9 PH2 ; Version 1, 04 Sept. 2013
GTR9-8-04		GTR9 – Draft Preamble of IG GTR9 PH2 ; Version 1, 04 Sept. 2014
GTR9-8-05		(not used)
GTR9-8-06		OICA comments on the draft text, based on document GRSP-53-29
GTR9-8-07		Proposed Title Block for Regulation Drawings
GTR9-8-08	1	Comments to JAMA presentation GTR9-7-06c and Proposed Changes, FlexPLI GTR Manual
GTR9-8-09		Comments to Cellbond Flex PLI Drawing Check Document GTR9-6-23
GTR9-8-10		Comments to JASIC’s Comments Provided with Document GTR9-7-05c
GTR9-8-11		Comparison of Effect of Different Approaches on Injury Risk Functions
GTR9-8-12		Possible Influence of Temperature and Humidity on the FlexPLI Behavior
GTR9-8-13		FlexPLI Manual : FlexPLI Preparation before Car Testing
GTR9-8-14		Request for Transitional Provisions for FlexPLI Usage
GTR9-8-15		FlexPLI Biofidelic Assessment Interval (BAI) : Open Issues
GTR9-8-16		Change to foam flesh used by EEVC lower & upper legforms
GTR9-8-17		FlexPLI Version GTR – Testing of Vehicles with Different Bumper Systems
GTR9-8-18		Femur Certification Corridors for the Inverse Test (Zero Cross Timing)
GTR9-8-19		Femur Certification Corridors for the Pendulum Test (Zero Cross Timing)
GTR9-9-01	1	Agenda for the 8th meeting of the IWG on gtr No. 9 – Phase 2 (IG GTR9-PH2) - Final
GTR9-9-02	1	Minutes of the 9th meeting of the Informal Group on Global Technical Regulation No. 9 – Phase 2 (IWG GTR9-PH2) – Final

<i>Cote</i>	<i>Rev.</i>	<i>Titre</i>
GTR9-9-03		FlexPLI weight tolerances, Reduction of proposed weight tolerances
GTR9-9-04	1	Lower Legform Test Area, Justification of the Need for a Relaxation Zone
GTR9-9-05		Proposal of 01 series of amendments to Regulation No. 127 : Transitional provisions
GTR9-9-06		Proposed amendments of the three-point bending certification test figure
GTR9-9-07	3	FlexPLI GTR User Manual Rev. F 2013
GTR9-9-08	1	Updates to Flex PLI Manual Rev E to Rev F
GTR9-9-09		Max and Min Femur Certification Analysis FlexPLI
GTR9-9-10		FlexPLI Weight Tolerance Review
GTR9-9-11	4	Reviewed FlexPLI version GTR drawing package
GTR9-9-12		Details of Drawing Updates to Flex PLI gtr No. 9 Regulation Drawings
GTR9-9-13		Flesh Neoprene Corridor FlexPLI
GTR9-9-14		Dimensional Tolerance Review FlexPLI
GTR9-9-15		Confor Foam Change [for EEVC Impactors]
GTR9-9-16		Flex PLI Drawing Review
GTR9-9-17		Legform Tests, Results from Round 2, FlexPLI
GTR9-10-01	1	Agenda for the 10th meeting of the Informal Group on Global Technical Regulation No. 9 – Phase 2 (IWG GTR9-PH2) – Final
GTR9-10-02		Minutes of the 10th meeting of the Informal Group on Global Technical Regulation No. 9 – Phase 2 – Draft
GTR9-10-03		Consolidated version of GTR9 incl. all amendments before 10th meeting (for reference only)
GTR9-10-04	c1	JASIC review of document DRAFT GRSP-2014-15-Rev1e
GTR9-10-05		FlexPLI Drawing and User Manual Status
GTR9-10-06		Comments by TRL – Correction List
GTR9-10-07		Comments by TRL – Request for more details
ECE/TRANS/WP.29/GRS P/2018/2		Projet d'amendement au document UNECE/WP.29/GRSP/2014/15
ECE/TRANS/WP.29/GRS P/2018/3		Projet d'amendement au document UNECE/WP.29/GRSP/2014/16