



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules**

Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés*

Cinquième session

Genève, 10-14 février 2020

Point 5 a) de l'ordre du jour provisoire

Véhicules connectés :**Cybersécurité, protection des données et mises à jour de logiciels****Rapport sur la phase d'essai des mises à jour de logiciels****Communication de l'équipe spéciale pour la cybersécurité
et les questions de sûreté des transmissions sans fil****

Le présent rapport a été établi par les coprésidents de l'équipe spéciale pour la cybersécurité et les questions de sûreté des transmissions sans fil. Il fait la synthèse des résultats de la phase d'essai des projets de Règlements ONU sur la cybersécurité et les mises à jour à distance. Il décrit aussi les objectifs et la méthode de réalisation de cette phase d'essai.

* Ancien Groupe de travail en matière de roulement et de freinage (GRRF).

** Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2020 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2020 (A/74/6 (partie V, chap. 20), par. 20.37), 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.



1. Introduction

1.1 Préambule

- 1.1.1 Une équipe spéciale a été créée en tant que sous-groupe du groupe de travail informel des systèmes de transport intelligents et de la conduite automatisée du Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) pour examiner les questions relatives à la cybersécurité et à la sûreté des transmissions sans fil. Elle est composée de représentants des Parties contractantes (dont l'Allemagne, la France, le Japon, les Pays-Bas, la République de Corée et le Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord en tant que participants réguliers) et d'organisations non gouvernementales, dont l'Association européenne des fournisseurs de l'automobile (CLEPA), le Comité international de l'inspection technique automobile (CITA), la Fédération internationale de l'automobile (FIA), l'Union internationale des télécommunications – Secteur de la normalisation des télécommunications (UIT-T) et l'Organisation internationale des constructeurs automobiles (OICA). À la suite de la réforme du WP.29, l'équipe spéciale rend compte désormais au Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés (GRVA).
- 1.1.2 L'équipe spéciale est chargée d'élaborer, sous la forme d'une recommandation ou d'une résolution, des dispositions qui conviennent à l'Accord de 1998, ainsi que deux projets de Règlements ONU, concernant respectivement les questions de cybersécurité et les questions relatives aux mises à jour à distance.
- 1.1.3 L'équipe spéciale a entamé ses travaux le 21 décembre 2016 et a établi en 2018 deux projets de règlements concernant la cybersécurité et les processus de mise à jour logicielle (publiés respectivement sous les cotes ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2019/2 et ECE/TRANS/WP.29/GRVA/2019/3).
- 1.1.4 L'équipe spéciale a recommandé de mettre ces règlements à l'essai pour s'assurer que l'application de leurs prescriptions peut être démontrée et se prête à évaluation de la part des services techniques et des autorités d'homologation. Cette recommandation a été acceptée.
- 1.1.5 La phase d'essai a associé les autorités d'homologation et les services techniques de plusieurs pays, ainsi que les constructeurs de véhicules qui s'étaient portés volontaires pour y prendre part. Bien que l'équipe spéciale n'ait fixé aucune exigence ou condition préalable en matière de connaissances ou d'agrément, l'exercice a réuni des autorités d'homologation de cybersécurité, des agences nationales de cybersécurité, des services techniques d'homologation de véhicules agréés ISO/IEC 17020 et ISO/IEC 17025, ainsi que des professionnels de l'audit et de la cybersécurité.
- 1.1.6 Le présent rapport décrit la phase d'essai ainsi que les conclusions et résultats auxquels elle a abouti. Il donne également suite à la priorité énoncée dans le document-cadre sur les véhicules automatisés/autonomes (ECE/TRANS/WP.29/2019/34/Rev.1), c'est-à-dire la soumission au WP.29 d'un rapport sur la phase d'essai.

2. Phase d'essai

2.1 Objectifs de la phase d'essai

- 2.1.1 La phase d'essai visait à s'assurer de l'applicabilité et de la solidité des deux projets de règlements, ainsi qu'à vérifier que les autorités d'homologation et

les services techniques seraient en mesure d'évaluer les informations reçues et de parvenir aux mêmes conclusions sur la base d'informations identiques ; ce dernier point a été vérifié au moyen des essais interlaboratoires mentionnés plus loin.

- 2.1.2 Afin de faciliter la future mise en œuvre des règlements, la phase d'essai a également consisté à recueillir les données d'expérience des participants et à fournir des orientations sur la manière d'évaluer la documentation reçue et l'application des prescriptions réglementaires. Ces différentes données figurent dans un document d'interprétation.
- 2.1.3 La phase d'essai n'avait pas pour objectif d'homologuer ou d'évaluer des types de véhicules, ni les systèmes de gestion des constructeurs.

2.2 Aperçu de la phase d'essai

- 2.2.1 La phase d'essai a débuté en février 2019 et s'est achevée en août 2019.
- 2.2.2 Les participants potentiels se sont réunis en février 2019 pour se mettre d'accord sur la manière dont la phase d'essai se déroulerait et dont les exigences des constructeurs en matière de confidentialité seraient prises en compte. Ils ont convenu que les noms des participants ne seraient pas divulgués, et que les informations détaillées échangées par les constructeurs, les services techniques et les autorités d'homologation demeureraient connues d'eux seuls. Les observations apportées en retour porteraient sur les règlements et non sur les informations évaluées. Pour plus de détails, on peut se reporter au cadre de référence de la phase d'essai, qui figure dans le document « TFCS-TPCM1-02rev1 (Chair) Provisional terms of reference ».
- 2.2.3 La phase d'essai s'est déroulée comme suit : chaque constructeur s'est associé à un service technique ou à une autorité d'homologation. Une fois que les dispositions voulues avaient été prises, un délai a été donné aux constructeurs pour leur permettre de collecter les informations nécessaires. Les parties se sont réunies pour déterminer les modalités d'évaluation des règlements et les moyens de rendre plus structurée la collecte des informations. L'évaluation a ensuite eu lieu. L'équipe spéciale a reçu des observations de la part des Parties contractantes et des organismes de l'industrie.
- 2.2.4 La phase d'essai a suscité une large mobilisation. Sept Parties contractantes (Allemagne, Espagne, France, Japon, Pays-Bas, République de Corée et Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord) y ont participé, tout comme plus d'une quinzaine de constructeurs (de véhicules des catégories M et N). Un constructeur a pu travailler avec deux services techniques pour procéder à une évaluation conjointe d'un même ensemble d'informations.
- 2.2.5 La phase d'essai a reçu le soutien de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et de SAE International, qui ont fourni un exemplaire de leur projet de norme ISO/SAE 21434. Cette norme est vouée à étayer le règlement sur la cybersécurité.

2.3 Résultats de la phase d'essai

- 2.3.1 Les Parties contractantes ont rendu compte de leurs expériences dans le cadre de la phase d'essai lors d'une réunion de l'équipe spéciale, tenue à Leyde les 17 et 18 juillet 2019, et ont par la suite donné confirmation de leurs impressions à la réunion de l'équipe spéciale organisée à Genève les 27 et 28 août 2019.
- 2.3.2 Rapport a été fait par les représentants des Parties contractantes (Allemagne, Espagne, France, Japon, Pays-Bas, République de Corée et Royaume-Uni de

Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord), ainsi que par l'industrie. Les exposés présentés sont disponibles sur la page wiki de l'équipe spéciale. Ils précisent les domaines dans lesquels des orientations complémentaires pourraient permettre de faciliter l'interprétation des règlements et d'améliorer, si possible, le ressenti global. On trouvera une synthèse des résultats de la phase d'essai dans le document « TFCS-TPCM2-14 (Sec) Overview on the initial findings during the test phase ».

- 2.3.3 Ces résultats indiquent que :
- Le bilan préliminaire est positif ;
 - Le concept général fonctionne comme prévu.
- 2.3.4 La méthode adoptée par les participants pour évaluer les règlements et l'expérience qu'ils ont acquise ce faisant sont décrites dans des documents d'interprétation. On y détaille les points sur lesquels les services techniques et les autorités d'homologation devaient vérifier le respect des prescriptions. Ils explicitent également les points de vue des constructeurs et des fournisseurs.
- 2.3.5 Plusieurs améliorations et ajouts à apporter aux règlements ont été proposés. Ces améliorations et ajouts, qui se fondent sur les enseignements tirés de la phase d'essai, seront examinés de plus près par l'équipe spéciale. Il a été suggéré que certaines des informations figurant dans les documents d'interprétation pourraient être insérées dans les règlements afin d'en renforcer la sécurité juridique.
- 2.3.6 Les résultats des essais interlaboratoires ont été communiqués par le constructeur qui y a participé. Il en ressortait que :
- Les différents services techniques et autorités d'homologation avaient la même interprétation des règlements ;
 - Les différents services techniques et autorités d'homologation partageaient le même avis s'agissant de la documentation dont ils avaient besoin ;
 - Le projet de norme ISO/SAE 21434 avait été d'une aide précieuse pour l'évaluation et l'harmonisation.
- 2.3.7 Les essais interlaboratoires ont confirmé qu'un même dossier d'information complet permettrait d'aboutir aux mêmes conclusions.
- 2.3.8 La principale conclusion tirée par l'équipe spéciale est que les règlements fonctionnent comme prévu et apporteront de la valeur ajoutée.
- 2.3.9 La phase d'essai en tant qu'activité de l'équipe spéciale s'est terminée le 30 août 2019.

3. Prochaines étapes

3.1 Suite donnée aux points soulevés

- 3.1.1 Les points soulevés par les participants à la phase d'essai et les modifications suggérées dans ce cadre ont été regroupés et soumis à l'équipe spéciale. Elle en a débuté l'examen à sa quinzième réunion et le poursuivra et l'achèvera à ses seizième et dix-septième réunions, qui se tiendront, respectivement, en novembre 2019 au Japon et en janvier 2020 aux États-Unis d'Amérique.

3.2 Points particuliers devant être réglés par l'équipe spéciale

- 3.2.1 **Règlements à établir** – La phase d'essai a débouché sur des propositions de modifications à apporter aux prescriptions. L'équipe spéciale achèvera

l'examen de ces propositions ainsi que des observations reçues ultérieurement lors de sa prochaine réunion en novembre 2019. Cela permettra au GRVA d'avancer dans ses travaux et d'adopter éventuellement les règlements en février 2020.

- 3.2.2 **Compétences des services techniques** – Les règlements étant nouveaux, la question s'est posée de savoir quelles seraient les compétences dont les autorités d'homologation et les services techniques auraient besoin. Il a été constaté que cette question était du ressort des Parties contractantes en vertu de l'Accord de 1958 (conformément aux dispositions de l'annexe 2), mais les participants n'en n'ont pas moins pu faire part de leurs vues, que l'équipe spéciale examinera de plus près. Il ressort de l'expérience acquise dans le cadre de la phase d'essai que l'évaluation pourrait se faire à l'aide d'un auditeur principal (chargé de vérifier que tous les points sont pris en compte) et d'experts spécialisés (chargés d'examiner des points particuliers). L'observation a été faite qu'il existait plusieurs organisations, dont l'Agence européenne chargée de la sécurité des réseaux et de l'information (ENISA), qui pourraient aider à trouver de tels experts. L'équipe spéciale poursuivra sa réflexion sur cette question en vue de la prochaine session du GRVA.
- 3.2.3 **Mises à jour logicielles concernant des véhicules dont la production est « définitivement arrêtée »** – Une autre question qui s'est posée est celle des mises à jour logicielles concernant des types de véhicules dont la production est « définitivement arrêtée », l'Accord de 1958 étant muet à ce sujet. L'équipe spéciale a élaboré des orientations à l'usage des organismes nationaux et régionaux concernant ces mises à jour.
- 3.2.4 **Critères d'évaluation du respect des prescriptions** – Les règlements définissent les processus qui devraient être en place et imposent aux constructeurs de démontrer que ces processus sont bel et bien en place, qu'ils fonctionnent et qu'ils sont appliqués aux différents types de véhicules. Cela crée les conditions de la réalisation d'une évaluation et d'un audit fondés sur des observations factuelles, visant à vérifier l'application des prescriptions. Les documents d'interprétation donnent des indications sur ce qui est nécessaire pour démontrer le respect de certaines prescriptions. Des prescriptions et spécifications supplémentaires pourraient aussi être insérées dans les règlements afin d'en renforcer la sécurité juridique. Ces travaux seront achevés à la réunion de janvier, qui précédera la prochaine session du GRVA.
- 3.2.5 **Méthode de gestion du risque** – Il a été relevé que la méthode adoptée pour garantir la cybersécurité consiste à assurer la gestion du risque à la fois en faisant concevoir les véhicules d'une certaine manière et en imposant aux constructeurs de disposer d'un plan d'action dans l'éventualité où des mesures complémentaires devraient être prises. Cette méthode est conforme aux meilleures pratiques et pourrait être préconisée pour l'initiative sectorielle sur la cybersécurité du Groupe de travail des politiques de coopération en matière de réglementation et de normalisation (WP.6).
- 3.2.6 **Modalités d'harmonisation des évaluations réalisées par les différents services techniques** – Les essais interlaboratoires ont montré que les différents services techniques aboutiraient aux mêmes conclusions sur la base de la même documentation. Plusieurs outils supplémentaires d'aide à l'harmonisation sont en cours de mise au point via l'élaboration de documents d'interprétation et de la norme ISO/SAE 21434. Ces travaux se poursuivront lors de la réunion de janvier.
- 3.2.7 **Type de véhicule** – La question a aussi été posée de savoir à quels véhicules les règlements devraient s'appliquer dans un premier temps. Cette question a été examinée et tranchée par le GRVA.
- 3.2.8 **Méthode alternative d'identification du logiciel installé sur un véhicule** – Une méthode d'application du concept de *numéro d'identification du*

logiciel (code RXSWIN) propre au Règlement ONU n° X a été adoptée, à titre d'alternative à la proposition déjà formulée. Cette méthode offre davantage de souplesse en matière d'identification du logiciel installé sur un véhicule en fonction du règlement applicable. L'équipe spéciale l'adoptera formellement à sa prochaine réunion en novembre.

3.3 Bilan de la phase d'essai

- 3.3.1 Le travail accompli dans le cadre de la phase d'essai a permis d'améliorer les projets de règlements et de constater qu'ils fonctionnaient comme prévu. Les modifications apportées à ces projets et les travaux menés sur les documents d'interprétation permettront pour leur part de répondre aux préoccupations qu'ont suscitées durant la phase d'essai certains aspects de la mise en œuvre des règlements.
-