



---

**Commission économique pour l'Europe**

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de la sécurité routière****Groupe d'experts chargé d'élaborer un nouvel instrument juridique régissant la circulation des véhicules automatisés****Quatrième session**Genève, 1<sup>er</sup> et 2 septembre 2022

Point 2 de l'ordre du jour provisoire

**Activités de fond****Activités menées par d'autres groupes de travail de l'ONU en ce qui concerne les véhicules automatisés****Note du secrétariat**

Le présent document vise à fournir des informations sur les activités du Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés (GRVA), relevant du Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29), qui présentent un intérêt pour le Groupe d'experts chargé d'élaborer un nouvel instrument juridique régissant la circulation des véhicules automatisés.

*Résumé*

Le présent document donne au Groupe d'experts un aperçu des activités réalisées par le GRVA en ce qui concerne :

- a) La sécurité des systèmes de conduite automatisés ;
- b) La cybersécurité des systèmes de conduite automatisés.

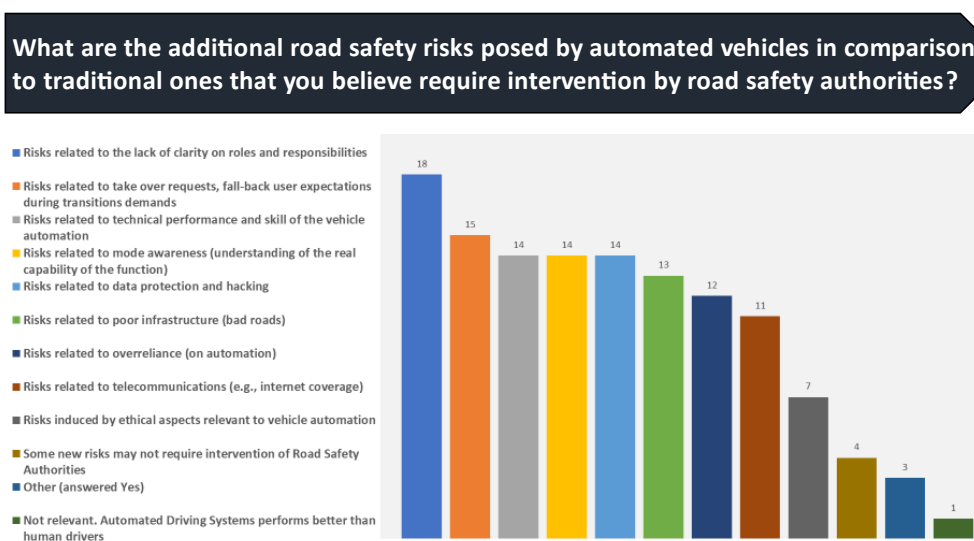
Le but est de répertorier les activités existantes qui visent à gérer les risques en matière de sécurité mentionnés à la troisième session du Groupe d'experts, au cours de l'examen des résultats de l'enquête sur le déploiement des véhicules automatisés sur les réseaux routiers des différents pays en toute sécurité.



## I. Introduction

1. Le Groupe d'experts a été informé, à sa session de mai 2022, des résultats de l'enquête sur le déploiement des véhicules automatisés sur les réseaux routiers des différents pays en toute sécurité (GE.3-03-01), diffusée par le secrétariat en janvier 2022. À la suite du débat sur les réponses données à la question 3, le Groupe d'experts a demandé au secrétariat de lui communiquer des informations sur les activités menées par d'autres groupes de travail traitant des véhicules automatisés.

2. La question 3 était libellée comme suit : « Quels risques supplémentaires en matière de sécurité routière posés par les véhicules automatisés par rapport aux véhicules classiques nécessitent, selon vous, l'intervention des autorités chargées de la sécurité routière ? ». Les experts du Canada et de la Suède ont résumé les réponses dans l'exposé qu'ils ont présenté (GE.3-03-01), dans la diapositive ci-dessous<sup>1</sup> :



3. Des informations sur les activités en cours en ce qui concerne les réponses données à la question 3 sont présentées ci-après. Dans chaque chapitre, une section intitulée « Points d'intérêt » fait le lien entre ces informations et les activités menées au sein de la CEE.

## II. Recommandations et prescriptions en matière de sécurité et évaluation des systèmes de conduite automatisés

4. À sa session de février 2018, le Comité des transports intérieurs a reconnu l'importance des activités menées par le WP.29 en ce qui concerne les véhicules automatisés, autonomes et connectés et a demandé à celui-ci d'envisager la création d'un groupe de travail subsidiaire (GR pour « groupe de rapporteurs ») spécialement consacré à cette question.

5. Le WP.29 a donné suite à cette demande à sa session de juin 2018. Il a également travaillé à l'élaboration du Document-cadre sur les véhicules automatisés/autonomes et connectés, visant à orienter les travaux du GRVA sur les systèmes de conduite automatisés.

6. Le GRVA se concentre actuellement sur les dispositions en matière de sécurité relatives à la dynamique des véhicules (freinage, direction), aux systèmes actifs d'aide à la conduite et aux systèmes de conduite automatisés, ainsi que sur les dispositions en matière de cybersécurité. Il supervise quelque huit groupes de travail informels et équipes spéciales.

<sup>1</sup> Rapport de synthèse sur les réunions informelles du Groupe d'experts chargé d'élaborer un nouvel instrument juridique régissant la circulation des véhicules automatisés organisées par le Canada et la Suède en janvier et mars 2022, <https://unece.org/transport/documents/2022/05/informal-documents/canada-sweden-summary-report-goe-liav-informal>.

*Nota* : Le WP.29 administre trois accords multilatéraux, dont deux concernant les règlements techniques applicables aux véhicules. L'Accord de 1958, sur la base duquel sont adoptés les Règlements ONU, contient des dispositions relatives à la reconnaissance réciproque (entre les 54 Parties contractantes) des homologations de type délivrées conformément aux dispositions des Règlements ONU. L'Accord de 1998 sert de base pour établir des Règlements techniques mondiaux (RTM ONU) adaptés aux Parties contractantes qui appliquent un régime d'autocertification ou d'homologation de type. Trente-huit États sont Parties contractantes à cet accord.

## **A. Document-cadre sur les véhicules automatisés/autonomes et connectés**

7. Le Document-cadre, élaboré au niveau intergouvernemental, fournit des orientations aux groupes de travail subsidiaires du WP.29, principalement au GRVA, en ce qui concerne leurs activités relatives à la sécurité des véhicules automatisés.

8. Le document définit les principes essentiels en matière de sécurité et de sûreté des véhicules automatisés/autonomes des niveaux 3 et supérieurs<sup>2</sup>, ainsi qu'un programme d'activités (ECE/TRANS/WP.29/2019/34/Rev.2, tel que modifié par le document ECE/TRANS/WP.29/2021/151)<sup>3</sup>.

9. Le Document-cadre, initialement rédigé par plusieurs États membres (Chine, États-Unis d'Amérique, Japon et Union européenne), a été adopté par le WP.29 à sa 178<sup>e</sup> session en juin 2019 (ECE/TRANS/WP.29/2019/34), puis par le Comité des transports intérieurs. L'annexe du document, dans laquelle figure une liste des activités, des produits escomptés et des délais correspondants envisagés, sous forme de tableau, a été modifiée en novembre 2021.

10. Le Document-cadre sert de base et de structure pour l'ensemble des activités relatives aux systèmes de conduite automatisés, dont le GRVA assure la coordination.

## **B. Lignes directrices et recommandations concernant les prescriptions de sécurité pour les systèmes de conduite automatisés**

11. Parmi les activités prévues dans le Document-cadre figure l'élaboration de prescriptions fonctionnelles applicables aux véhicules automatisés/autonomes, qui doit constituer l'une des priorités des travaux du WP.29 et est confiée au groupe de travail informel des prescriptions fonctionnelles applicables aux véhicules automatisés et autonomes (FRAV) (ECE/TRANS/WP.29/2019/34/Rev.2, tel que modifié par le document ECE/TRANS/WP.29/2021/151).

12. Le groupe FRAV a établi un projet de lignes directrices et de recommandations concernant les prescriptions de sécurité pour les systèmes de conduite automatisés (WP.29-187-10), qui devrait être approuvé par le WP.29 à sa 187<sup>e</sup> session, en juin 2022. Ce document, destiné à faciliter les travaux en cours et à en garder une trace, ne constitue pas une version définitive.

13. Le groupe FRAV est en train d'élaborer une série de prescriptions fonctionnelles concernant plusieurs aspects : sécurité du système, réactivité en situation d'urgence, interface homme-machine (IHM)/information sur le conducteur, fonction de détection d'objets et d'événements et de réaction à ceux-ci (prescriptions fonctionnelles), domaine de conception fonctionnelle.

<sup>2</sup> Voir les définitions relatives à la conduite automatisée énoncées dans le document ECE/TRANS/WP.29/1140, adopté en mars 2018.

<sup>3</sup> <https://unece.org/transport/publications/framework-document-automatedautonomous-vehicles-updated> ; [https://unece.org/sites/default/files/2022-02/FDAV\\_Brochure%20-%20Update%20Clean%20Version.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2022-02/FDAV_Brochure%20-%20Update%20Clean%20Version.pdf).

### **C. Nouvelle méthode d'évaluation et d'essai de la conduite automatisée**

14. Le Document-cadre prévoit également, parmi les priorités des travaux du WP.29, l'élaboration d'une nouvelle méthode d'évaluation et d'essai de la conduite automatisée, qui est confiée au groupe de travail informel des méthodes de validation pour la conduite automatisée (VMAD) (ECE/TRANS/WP.29/2019/34/Rev.2, tel que modifié par le document ECE/TRANS/WP.29/2021/151).

15. Depuis, le groupe VMAD, conformément à ce mandat, élabore des méthodes d'évaluation, y compris des scénarios, permettant de valider la sécurité des systèmes automatisés suivant une méthode reposant sur plusieurs piliers comprenant la vérification, la simulation, les essais virtuels, les essais sur piste et les essais en situation réelle.

16. À sa 183<sup>e</sup> session, en mars 2021, le WP.29 a adopté la première version de la nouvelle méthode d'évaluation et d'essai, sous la forme d'un document de référence relatif à la validation des systèmes de conduite automatisés (ECE/TRANS/WP.29/2021/61). Récemment, le groupe VMAD a établi une deuxième version du document de référence (ECE/TRANS/WP.29/2022/57), qui a été approuvée par le GRVA en janvier 2022 et par le WP.29 à sa 187<sup>e</sup> session, en juin 2022.

17. En s'appuyant sur ces travaux, le groupe VMAD a également élaboré des lignes directrices relatives à la nouvelle méthode d'évaluation et d'essai de la conduite automatisée, qui pourraient fournir aux développeurs et aux Parties contractantes aux Accords de 1958 et de 1998 concernant les Règlements ONU applicables aux véhicules des orientations sur les procédures recommandées pour valider le niveau de sécurité des systèmes de conduite automatisés. Ce document (ECE/TRANS/WP.29/2022/58, tel que modifié par le document informel WP.29-187-08) a été approuvé par le GRVA en mai 2022 et par le WP.29 en juin 2022.

### **D. Enregistreurs de données de route et systèmes de stockage des données pour la conduite automatisée**

18. Le Document-cadre prévoit également l'élaboration de dispositions relatives aux enregistreurs de données de route et aux systèmes de stockage des données pour la conduite automatisée, qui a été confiée au groupe de travail informel des enregistreurs de données de route et des systèmes de stockage des données pour la conduite automatisée (EDR/DSSAD) (ECE/TRANS/WP.29/2019/34/Rev.2, tel que modifié par le document ECE/TRANS/WP.29/2021/151).

19. Le groupe EDR/DSSAD a élaboré des orientations concernant les éléments relatifs au fonctionnement des enregistreurs de données de route qu'il serait utile d'intégrer dans les résolutions ou les règlements établis dans le cadre des Accords de 1958 et de 1998 (ECE/TRANS/WP.29/2020/100/Rev.1), ainsi que le Règlement ONU n° 160 énonçant des prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules à moteur en ce qui concerne l'enregistreur de données de route (ECE/TRANS/WP.29/2020/123/Rev.1), qui a été adopté par le WP.29 à sa 183<sup>e</sup> session, en mars 2021.

### **E. Activités entreprises avant l'adoption du Document-cadre**

20. Les travaux sur le Règlement ONU n° 157, relatif aux systèmes automatisés de maintien dans la voie (ALKS), ont débuté avant l'adoption du Document-cadre, d'abord au sein du Groupe de travail en matière de roulement et de freinage (GRRF), puis du GRVA qui lui a succédé. Cet axe de travail visait à élaborer des prescriptions relatives à l'homologation (dans le cadre de l'Accord de 1958) de la technologie d'aide au maintien dans la voie dans le contexte de l'automatisation conditionnelle. C'est en raison de cette antériorité que les systèmes automatisés de maintien dans la voie ont également été inclus dans le mandat du groupe EDR/DSSAD dans le Document-cadre (ECE/TRANS/WP.29/2019/34/Rev.2).

21. Le Règlement ONU n° 157 s'applique actuellement aux systèmes automatisés dont le domaine de conception fonctionnelle est limité (autoroute) et qui sont utilisés dans des cas particuliers (embouteillages et vitesse de circulation inférieure à 60 km/h).

22. Le premier projet a été achevé en mars 2020. Il s'agissait de la première étape réglementaire vers l'introduction d'un système de conduite automatisé. Le Règlement comprend des prescriptions générales concernant la sécurité du système et la réactivité en situation d'urgence, la gestion des demandes de transition et l'interface homme-machine, afin de prévenir tout malentendu ou toute mauvaise utilisation de la part du conducteur. Il a été adopté par le WP.29 et le Comité d'administration de l'Accord de 1958 (AC.1) à leurs sessions de juin 2020.

23. La version originale du Règlement ONU n° 157 (ECE/TRANS/WP.29/2020/81) est entrée en vigueur le 22 janvier 2021.

24. Un complément à la version originale (ECE/TRANS/WP.29/2021/17) a été adopté par le WP.29 en mars 2021 afin d'éclaircir certains points.

25. Un deuxième complément (ECE/TRANS/WP.29/2021/74), adopté en novembre 2021, a permis d'apporter des précisions et d'élargir le champ d'application du Règlement aux camions et aux autobus et autocars.

26. En mai 2022, le GRVA a terminé l'élaboration d'une nouvelle série d'amendements au Règlement visant à couvrir des vitesses maximales plus élevées (jusqu'à 130 km/h) et des changements de voie automatiques (voir le document ECE/TRANS/WP.29/2022/59/Rev.1), qui devrait être adoptée par le WP.29 en juin 2022 et, le cas échéant, entrer en vigueur en janvier 2023.

27. Liste des pays appliquant le Règlement :

<i>Participant</i>	<i>Application du Règlement ONU n° 157</i>
Afrique du Sud	22 janvier 2021
Albanie	22 janvier 2021
Allemagne	22 janvier 2021
Arménie	22 janvier 2021
Australie	22 janvier 2021
Autriche	22 janvier 2021
Azerbaïdjan	22 janvier 2021
Bélarus	22 janvier 2021
Belgique	22 janvier 2021
Bosnie-Herzégovine	22 janvier 2021
Bulgarie	22 janvier 2021
Croatie	22 janvier 2021
Danemark	22 janvier 2021
Égypte	22 janvier 2021
Espagne	22 janvier 2021
Estonie	22 janvier 2021
Fédération de Russie	22 janvier 2021
Finlande	22 janvier 2021

---

<i>Participant</i>	<i>Application du Règlement ONU n° 157</i>
France	22 janvier 2021
Géorgie	22 janvier 2021
Grèce	22 janvier 2021
Hongrie	22 janvier 2021
Italie	22 janvier 2021
Japon	22 janvier 2021
Kazakhstan	22 janvier 2021
Lettonie	22 janvier 2021
Lituanie	22 janvier 2021
Luxembourg	22 janvier 2021
Macédoine du Nord	22 janvier 2021
Malaisie	22 janvier 2021
Monténégro	22 janvier 2021
Nigéria	22 janvier 2021
Norvège	22 janvier 2021
Nouvelle-Zélande	22 janvier 2021
Pakistan	22 janvier 2021
Pays-Bas	22 janvier 2021
Pologne	22 janvier 2021
Portugal	22 janvier 2021
République de Corée	22 janvier 2021
République de Moldova	22 janvier 2021
République tchèque	22 janvier 2021
Roumanie	22 janvier 2021
Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	22 janvier 2021
Saint-Marin	22 janvier 2021
Serbie	22 janvier 2021
Slovaquie	22 janvier 2021
Slovénie	22 janvier 2021
Suède	22 janvier 2021
Suisse	22 janvier 2021
Thaïlande	22 janvier 2021
Tunisie	22 janvier 2021
Türkiye	22 janvier 2021

<i>Participant</i>	<i>Application du Règlement ONU n° 157</i>
Ukraine	22 janvier 2021
Union européenne	22 janvier 2021

## **F. Points d'intérêt**

28. La présente section contient des informations sur les activités en cours sur les systèmes de conduite automatisés menées par les groupes FRAV et VMAD, conformément au mandat établi dans le Document-cadre. Ces travaux sont réalisés en parallèle à deux niveaux : l'un dans le cadre de l'Accord de 1958, limité à un seul système de conduite automatisé (Règlement ONU n° 157), et le deuxième visant à couvrir tous les types de systèmes de conduite automatisés, qui permet donc d'assurer une coordination globale en la matière. Il convient de noter que, les activités menées à ces deux niveaux ayant des buts et des délais différents, les termes employés et les concepts ne sont pas identiques. De fait, l'organe de tutelle du GRVA, le WP.29, a donné son accord pour que le GRVA puisse poursuivre les travaux relatifs au Règlement ONU n° 157 afin d'étendre le domaine d'application aux poids lourds et de prendre en compte des vitesses supérieures ainsi que les changements de voie automatiques. Le WP.29 a également fait valoir que ces travaux ne devraient pas être incompatibles avec les conclusions des activités entreprises par les groupes FRAV et VMAD et que, si ces deux groupes de travail informel avaient besoin de plus de temps, leurs conclusions seraient, au besoin, prises en compte aux fins de la modification du Règlement ONU n° 157. Il convient de noter également que les activités du groupe FRAV étaient « en cours » au moment de l'élaboration du présent document.

### **1. Risques liés au manque de clarté quant aux rôles et aux responsabilités**

#### *a) Document-cadre sur les véhicules automatisés/autonomes*

29. Le projet actuel de lignes directrices concernant les prescriptions de sécurité pour les systèmes de conduite automatisés, élaboré par le groupe FRAV (WP.29-187-10), comprend, au chapitre 3, des recommandations relatives aux informations que le constructeur doit communiquer à l'utilisateur, en particulier concernant les rôles et responsabilités, les procédures de transfert de contrôle et les renseignements permettant de bien comprendre les utilisations prévues et les limites des fonctionnalités des systèmes de conduite automatisés.

#### *b) Règlement ONU n° 157*

30. Le Règlement ONU n° 157 (ECE/TRANS/WP.29/2022/59/Rev.1) établit, au chapitre 6, des prescriptions relatives à l'interface homme-machine, notamment en ce qui concerne les types d'informations qui doivent être indiqués à l'utilisateur, tels que l'état et les intentions du système.

### **2. Risques liés aux demandes de prise de contrôle et aux réactions de secours attendues de l'utilisateur lors des demandes de transition**

#### *a) Document-cadre sur les véhicules automatisés/autonomes*

31. Le projet actuel de lignes directrices concernant les prescriptions de sécurité pour les systèmes de conduite automatisés, élaboré par le groupe FRAV (WP.29-187-10), comprend, au chapitre 4, des recommandations relatives à la transition du contrôle et aux réactions de secours. Elles visent notamment à permettre une transition du contrôle au conducteur en toute sécurité, sans mettre en danger la sécurité des occupants du véhicule ou des autres usagers de la route, ainsi qu'une communication claire des informations à l'utilisateur.

b) *Règlement ONU n° 157*

32. Le Règlement ONU n° 157 établit, aux chapitres 3 et 5, des prescriptions relatives aux demandes de transition, précisant les situations dans lesquelles une demande de transition peut être émise, le fonctionnement du système pendant la phase de transition ainsi que la procédure à suivre si la demande de transition reste sans réaction de la part du conducteur (ce qui entraîne le déclenchement d'une manœuvre d'atténuation maximale des risques).

**3. Risques liés aux performances et compétences techniques de l'automatisation du véhicule**

a) *Document-cadre sur les véhicules automatisés/autonomes*

33. Le groupe FRAV fournit des recommandations, au chapitre 4 du document informel WP.29-187-10, relatives à la manière dont le système de conduite automatisé exécute les tâches de conduite dynamique et gère les situations critiques pour la sécurité et les défaillances du système.

34. Les lignes directrices relatives à la nouvelle méthode d'évaluation et d'essai de la conduite automatisée (ECE/TRANS/WP.29/2022/58, tel que modifié par le document informel WP.29-187-08), élaborées par le groupe VMAD, visent, comme indiqué au chapitre IV du document, à assurer et valider la sécurité des systèmes de conduite automatisés suivant une méthode d'essai reposant sur plusieurs piliers.

b) *Règlement ONU n° 157*

35. Le Règlement ONU n° 157 établit au chapitre 5 des prescriptions relatives aux performances techniques du système automatisé de maintien dans la voie, notamment des dispositions concernant l'exécution des tâches de conduite dynamique, des demandes de transition, des manœuvres d'urgence et des manœuvres d'atténuation maximale des risques. Il prévoit également des essais permettant de confirmer ces compétences et exige une vérification de la part des services techniques.

**4. Risques liés à la conscience du mode de conduite**

a) *Document-cadre sur les véhicules automatisés/autonomes*

36. Le projet actuel de lignes directrices concernant les prescriptions de sécurité pour les systèmes de conduite automatisés, élaboré par le groupe FRAV (WP.29-187-10), comprend au chapitre 4 des dispositions relatives à l'interface homme-machine, selon lesquelles des informations claires et sans ambiguïté doivent être communiquées à l'utilisateur et les intentions du système, par exemple celle de mettre le véhicule dans un état de risque minimal, doivent lui être clairement indiquées.

b) *Règlement ONU n° 157*

37. Le Règlement ONU n° 157 prévoit au chapitre 6 des prescriptions relatives à l'interface homme-machine, devant permettre que l'état du système soit clairement communiqué au conducteur.

c) *Autres*

38. Le GRVA introduit dans le Règlement ONU n° 79 (Équipement de direction) des dispositions relatives à l'homologation de type des systèmes actifs d'aide à la conduite, pour les systèmes de niveau 1 et 2. Le secteur automobile lui a suggéré des améliorations qui pourraient être apportées à ce Règlement. Le GRVA a établi une équipe spéciale des systèmes actifs d'aide à la conduite chargée d'examiner les amendements à apporter au Règlement ONU n° 79 et d'élaborer un nouveau règlement sur un sous-ensemble de systèmes actifs d'aide à la conduite que le groupe appelle « systèmes d'aide au contrôle du véhicule ». Le GRVA a invité l'équipe spéciale à examiner le risque lié à la conscience par le conducteur du mode de conduite et à préciser les distinctions entre les systèmes actifs d'aide à la conduite et les systèmes de conduite automatisés. L'équipe spéciale a présenté un exposé sur ses délibérations initiales sur la question (voir le document informel GRVA-12-17 :



<https://unece.org/sites/default/files/2022-01/GRVA-12-17e.pdf>). (Voir également le paragraphe 41 ci-dessous.)

#### **5. Risques liés à la protection des données et au piratage informatique**

39. Les risques liés à la protection des données et au piratage informatique sont abordés au chapitre III du présent document.

#### **6. Risques liés à la médiocrité des infrastructures (routes en mauvais état)**

40. Les risques liés à la médiocrité des infrastructures sont indirectement pris en compte dans le domaine de conception fonctionnelle, qui doit être déclaré par le constructeur et qui définit les conditions de fonctionnement spécifiques (par exemple, les conditions environnementales, géographiques ou météorologiques, l'heure, la circulation, l'infrastructure, la plage de vitesses, et autres) dans lesquelles le système de conduite automatisé est conçu pour fonctionner sans aucune intervention du conducteur (voir le Règlement ONU n° 157, chap. 2, et le document informel WP.29-187-10, chap. 2 et 3).

#### **7. Risques liés à l'excès de confiance (dans l'automatisation)**

41. Le risque d'excès de confiance est surtout pertinent pour les systèmes de niveau 2 (systèmes actifs d'aide à la conduite) car le conducteur doit rester impliqué pendant la tâche de conduite. Ce n'est pas le cas pour les systèmes à partir du niveau 3 (voir des précisions au par. 38 sur les activités du GRVA à ce sujet).

#### **8. Risques liés aux télécommunications (couverture Internet, par exemple)**

42. Les systèmes de conduite automatisés se composent de matériel, de logiciels et de capteurs embarqués qui, ensemble, exécutent la tâche de conduite dynamique. À l'inverse, la conduite à distance (également appelée téléopération) et les communications de véhicule à véhicule nécessitent des informations externes, mais ces technologies ne relèvent pas de la conduite automatisée et ne sont pas produites en série. Avant qu'une tâche de conduite puisse être exécutée en toute sécurité au moyen des télécommunications, des difficultés techniques relatives à la couverture du réseau, au temps de latence et aux interférences devront être résolues.

(<https://unece.org/sites/default/files/2022-01/Brochure%20Automated%20Vehicles.pdf>)

#### **9. Risques liés aux aspects éthiques relatifs à l'automatisation des véhicules**

43. Compte tenu de l'état de l'art sur le plan technologique, les systèmes de conduite automatisés devraient obéir aux mêmes règles que les véhicules classiques conduits par des humains. Ce point devrait d'ailleurs faire partie des questions potentielles à examiner par le Groupe d'experts. Pour l'instant, les règles de la circulation en vigueur établissent que le conducteur doit rester constamment maître de sa vitesse et ralentir ou s'arrêter toutes les fois que les circonstances l'exigent (Convention de Genève de 1949 sur la circulation routière, art. 10). Il convient également de noter que les situations complexes ne laissent pas beaucoup de temps pour les calculs. Du point de vue de la sécurité, on peut faire valoir que ce temps devrait être utilisé pour optimiser les trajectoires, les décélérations et les interactions avec les usagers de la route afin d'éviter une collision ou, au moins, de l'atténuer lorsqu'il est impossible de l'éviter, au lieu de calculer des paramètres extrêmement complexes et subjectifs liés aux victimes potentielles (<https://unece.org/sites/default/files/2022-01/Brochure%20Automated%20Vehicles.pdf>).

### **III. Cybersécurité et mises à jour logicielles**

#### **A. Règlements ONU n<sup>os</sup> 155 et 156**

44. Le WP.29 a adopté à sa 181<sup>e</sup> session, en juin 2020, le Règlement ONU n° 155 (ECE/TRANS/WP.29/2020/79, tel que modifié par les documents ECE/TRANS/WP.29/2020/94 et ECE/TRANS/WP.29/2020/97) et le Règlement ONU

n° 156 (ECE/TRANS/WP.29/2020/80), qui établissent des dispositions concernant les aspects relatifs à la cybersécurité pour les Parties contractantes à l'Accord de 1958.

### 1. Règlement ONU n° 155 (Cybersécurité et système de gestion de la cybersécurité)

45. Afin de faire face aux risques croissants liés aux cyberattaques, à la protection des données et au piratage informatique, le WP.29 et l'AC.1 ont adopté le Règlement ONU n° 155, qui établit un cadre pour l'homologation du système de gestion de la cybersécurité (CSMS) des constructeurs de véhicules, définit les prescriptions applicables aux processus correspondants et contient des dispositions relatives aux preuves à fournir par les constructeurs pour obtenir l'homologation d'un type de véhicule. Le Règlement est entré en vigueur le 21 janvier 2021.

### 2. Règlement ONU n° 156 (Mises à jour logicielles et système de gestion des mises à jour logicielles)

46. Le WP.29 a adopté le Règlement ONU n° 156, qui établit un cadre pour l'homologation du système de gestion des mises à jour logicielles (SUMS) des constructeurs de véhicules. Le Règlement impose aux constructeurs d'établir des processus particuliers et de fournir certaines preuves. Il porte également sur les mises à jour à distance et fixe des prescriptions pour les types de véhicules. Le Règlement est entré en vigueur le 21 janvier 2021.

47. Liste des pays appliquant les Règlements n°s 155 et 156 : identique à la liste relative au Règlement ONU n° 157, voir ci-dessus.

## B. Proposition de recommandations relatives à des prescriptions uniformes concernant la cybersécurité et les mises à jour logicielles

48. Le GRVA a adopté à sa douzième session, en janvier 2022, une proposition de recommandations relatives à des prescriptions uniformes concernant la cybersécurité et les mises à jour logicielles (ECE/TRANS/WP.29/2022/60), à l'intention des Parties contractantes à l'Accord de 1998, et l'a soumise pour approbation à la 187<sup>e</sup> session du WP.29, en juin 2022.

49. Le document donne des orientations pour l'élaboration de textes réglementaires ou législatifs relatifs à la cybersécurité des véhicules automobiles ou aux mises à jour logicielles et aux procédures de mise à jour des logiciels des véhicules. Il comprend des prescriptions techniques relatives au véhicule et au système de gestion.

## C. Points d'intérêt

### 1. Risques liés à la protection des données et au piratage informatique

*Nota* : À la suite d'une proposition, soumise par une Partie contractante, d'examiner la question de la sécurité des données des véhicules intelligents et connectés (GRVA-13-32), le GRVA, à sa session de mai 2022, a demandé au groupe de travail informel de la cybersécurité et des questions de sûreté des transmissions sans fil d'organiser une réunion afin d'étudier les possibilités de réfléchir aux questions de sécurité et de protection des données et, le cas échéant, de définir des actions concrètes que le groupe pourrait envisager.

#### a) Document-cadre sur les véhicules automatisés/autonomes

50. Les recommandations relatives à des prescriptions uniformes concernant la cybersécurité et les mises à jour logicielles (ECE/TRANS/WP.29/2022/60) donnent aux Parties contractantes à l'Accord de 1998 des orientations pour l'élaboration de textes réglementaires ou législatifs relatifs à la cybersécurité des véhicules automobiles ou aux mises à jour logicielles et aux procédures de mise à jour des logiciels des véhicules. À ce titre, les prescriptions techniques énoncées dans ces recommandations sont aussi conformes que possible aux prescriptions des Règlements ONU n°s 155 et 156 qui s'appliquent aux Parties contractantes à l'Accord de 1958 en matière de cybersécurité et de mises à jour

logicielles, respectivement. Des références ont été ajoutées entre parenthèses, qui renvoient à la ou aux parties correspondantes du Règlement concerné.

b) *Règlements ONU n<sup>os</sup> 155 et 156*

51. En application du chapitre 7 des Règlements ONU n<sup>os</sup> 155 et 156, les constructeurs sont tenus de prendre des mesures, notamment de prévoir l'établissement de systèmes de gestion de la cybersécurité et des mises à jour logicielles, pour atténuer les risques liés à la protection des données et au piratage informatique.

---