



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

Quatre-vingt-sixième session

Genève, 20-23 février 2024

Point 10 d) de l'ordre du jour provisoire

Questions stratégiques de nature horizontale

et transversale ou d'ordre réglementaire :

Technologies de l'information, informatisation

et systèmes de transport intelligents

Feuille de route concernant les systèmes de transport intelligents : état d'avancement de la mise en œuvre

Note du secrétariat*

Résumé

Le présent document offre une vue d'ensemble pour 2023 des activités de promotion des technologies novatrices menées par le Comité des transports intérieurs (CTI) et ses groupes de travail qui ont influé sur la mise en œuvre de la feuille de route 2021-2025 concernant les systèmes de transport intelligents, adoptée à la soixante-quatorzième session du CTI.

Le Comité est invité à **encourager** les groupes de travail du CTI à poursuivre leurs efforts pour appliquer la feuille de route révisée de la CEE concernant les systèmes de transport intelligents et à **encourager** la poursuite des travaux :

- Du Groupe de travail des transports routiers (SC.1) sur les infrastructures routières intelligentes ;
- Du Groupe de travail des transports par voie navigable (SC.3) sur la navigation intelligente, les services d'information fluviale et les technologies innovantes mentionnées dans le Code européen de la signalisation et du balisage des voies navigables (SIGNI) ;
- Du Forum mondial de la sécurité routière (WP.1) sur les conditions d'utilisation des véhicules automatisés dans la circulation ;
- Du Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses (WP.15) sur l'utilisation de la télématique pour le transport des marchandises dangereuses ;

* Il a été convenu que le présent document serait publié après la date normale de publication en raison de circonstances indépendantes de la volonté du soumetteur.



- Du Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) sur la mise en œuvre du document-cadre sur la sécurité des véhicules automatisés ;
- Du Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés (WP.29/GRVA) sur la réglementation des véhicules automatisés/autonomes et connectés (y compris l'intelligence artificielle) ;

car favoriser la mise en œuvre d'activités réglementaires et autres dans ces domaines permettrait de mettre à profit les avantages que les systèmes de transport intelligents peuvent apporter en matière de sécurité, de protection de l'environnement, d'efficacité énergétique et de gestion de la circulation.

I. Généralités

1. On trouvera dans la présente note un aperçu des activités et des initiatives de promotion des technologies novatrices qui ont contribué à la mise en œuvre de la feuille de route de la Commission économique pour l'Europe (CEE) concernant les systèmes de transport intelligents (STI). Les 18 mesures de la feuille de route sont récapitulées dans l'annexe du présent document.

II. Activités réalisées en 2023

A. Comité des transports intérieurs : Conclusions relatives aux systèmes de transport intelligents formulées par le Comité à sa quatre-vingt-cinquième session

2. Le Comité a **pris note** de l'état d'avancement de l'exécution, par lui-même et ses organes subsidiaires, de la feuille de route révisée concernant les systèmes de transport intelligents, qu'il avait adoptée à sa quatre-vingt-troisième session, et **a encouragé** :

- Le Forum mondial de la sécurité routière à poursuivre ses débats et échanges de vues sur la circulation des véhicules automatisés ;
- Le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules et ses organes subsidiaires à poursuivre leurs activités concernant les véhicules automatisés et connectés ;
- La Réunion commune RID/ADR/ADN (WP.15/AC.1) à poursuivre ses activités sur la télématique ;
- Le Groupe de travail du transport intermodal et de la logistique à se pencher sur la mesure n° 12 de la feuille de route de la CEE concernant les systèmes de transport intelligents.

3. Plus précisément, le CTI a reçu du Groupe de travail chargé d'examiner les tendances et l'économie des transports (WP.5) un document de travail (ECE/TRANS/2023/23) intitulé « État des lieux des nouvelles tendances en ce qui concerne les infrastructures de recharge pour véhicules électriques », élaboré par la Division des transports durables en étroite collaboration avec la Division de l'énergie durable en réponse à la demande qu'il avait formulée à sa quatre-vingt-quatrième session. Il a approuvé les idées préliminaires exprimées dans le document s'agissant de renforcer son rôle et celui de ses groupes de travail et, à cet égard :

- A pris note des observations du WP.5, du Groupe de travail du transport intermodal et de la logistique (WP.24) et du Groupe de travail des statistiques des transports (WP.6) sur le document et ses recommandations et approuvé les mesures proposées ;

- A prié le SC.1 de faire des propositions concernant l'évolution des transports routiers au regard de l'électrification des utilitaires légers et lourds, et la meilleure façon de mettre en place les infrastructures de recharge, et l'a invité à collaborer étroitement avec le WP.24 afin de trouver les meilleures solutions pour les opérations de transport en général et pour les livraisons du dernier kilomètre ;
- A demandé au WP.29 de faire des propositions de futures activités portant sur des instruments réglementaires d'uniformisation des communications entre les véhicules et les équipements de recharge, sur la base des normes ou protocoles pertinents qui sont déjà disponibles ;
- Puisque l'examen des divers aspects de la mobilité électrique nécessite une collaboration étroite entre plusieurs de ses organes subsidiaires, a demandé au WP.5 de continuer de coordonner les activités et de lui rendre compte à sa prochaine session des travaux accomplis ;
- A décidé de renforcer ses liens intersectoriels, compte tenu de la nature transversale du sujet, selon le cas, notamment en créant des synergies et en collaborant plus étroitement avec d'autres comités sectoriels concernés, en particulier avec le Comité de l'énergie durable, sur ces questions.

Mesures de la feuille de route visées (les domaines le plus directement visés sont indiqués en caractères **gras**) : *toutes*.

B. Groupes de travail

1. Forum mondial de la sécurité routière

4. Le Forum mondial de la sécurité routière (WP.1) reste le seul organe permanent du système des Nations Unies dont les travaux portent sur l'amélioration de la sécurité routière. Il a pour fonction première d'être le garant des instruments juridiques des Nations Unies qui visent à harmoniser les règles de circulation. La Convention sur la circulation routière et la Convention sur la signalisation routière, toutes deux conclues en 1968, ainsi que les autres instruments juridiques de la CEE qui portent sur les principaux facteurs d'accidents de la route, contribuent de manière tangible à améliorer la sécurité routière. De nombreux pays ont adhéré à ces instruments et récoltent les fruits de leur application. Les parties contractantes jouent du reste un rôle moteur dans la tenue à jour de ces conventions internationales sur la sécurité routière en participant aux sessions du WP.1. Dans ce contexte, le Forum mondial de la sécurité routière a continué à jouer un rôle de premier plan en facilitant la coopération internationale en vue d'améliorer la sécurité routière et en établissant des liens forts dans ce domaine à l'échelle mondiale.

5. En 2023, le WP.1 a finalisé les propositions d'amendements visant à intégrer les progrès techniques réalisés dans le domaine des dispositifs d'éclairage et de signalisation lumineuse. Il a continué de constituer une enceinte pour l'échange d'informations sur les « permis de conduire numériques sur téléphone mobile », sur les activités à distance liées à la conduite et sur les facteurs humains et la conduite automatisée. À ses quatre-vingt-sixième et quatre-vingt-septième sessions, le WP.1 a entamé l'élaboration de documents concernant, d'une part, des principes clefs destinés à encadrer la sécurité des véhicules automatisés et à placer les besoins humains au cœur des projets et, d'autre part, les questions de sécurité liées à la gestion à distance des véhicules automatisés ne nécessitant pas la présence d'un conducteur humain à l'intérieur du véhicule. La possibilité d'organiser une session extraordinaire du WP.1 consacrée à cette dernière question est à l'étude.

6. En outre, le WP.1 a poursuivi ses débats sur la question des signaux optiques ou sonores utilisés par les véhicules munis de systèmes d'aide à la conduite ou de systèmes de conduite automatisés, et il a inscrit à son ordre du jour un nouveau point intitulé « Circulation routière du futur : enjeux et perspectives dans les villes ». Son groupe informel d'experts de la conduite automatisée travaille sur la conduite à distance, les facteurs humains et la formation des conducteurs.

7. Enfin, le WP.1 continuera de collaborer avec le WP.29 sur des sujets d'intérêt commun et étudiera la possibilité d'organiser une manifestation conjointe selon des modalités souples et adaptables afin de faciliter la participation des parties intéressées.

8. En 2023, le Groupe d'experts chargé d'élaborer un nouvel instrument juridique régissant la circulation des véhicules automatisés, comme le lui a demandé le CTI lorsqu'il a prolongé son mandat (par. 30 du rapport de la session, publié sous la cote ECE/TRANS/328) et conformément aux orientations données par le WP.1, a révisé son programme de travail de façon à tenir expressément compte de la prolongation de son mandat. À sa sixième session, le Groupe d'experts a organisé ses travaux de manière à entreprendre l'évaluation collective des lacunes éventuelles des conventions et résolutions relevant du WP.1 et à recenser les questions à traiter. Dans cette optique, il a décidé de créer deux groupes distincts : a) un groupe chargé de rechercher les lacunes liées à la sécurité du déploiement et de l'utilisation des véhicules automatisés dans la circulation routière, ainsi que les lacunes liées aux entités responsables de la conduite automatisée ; et b) un second groupe chargé de rechercher les lacunes liées aux véhicules automatisés avec conducteur, ainsi que les lacunes liées aux véhicules automatisés sans conducteur. Afin de soutenir et d'orienter ces deux groupes, le Groupe d'experts a décidé de tenir une session informelle dans un délai d'un mois, qui serait consacrée à l'élaboration d'un modèle visant à assurer la cohérence des activités des deux groupes. À sa septième session (30 novembre-1^{er} décembre 2023), le Groupe d'experts a reçu un rapport sur les activités menées au cours de cette réunion informelle, tenue le 13 juin 2023, qui avait abouti à la création d'un modèle à l'usage des deux sous-groupes. Des exposés sur les résultats des travaux des deux sous-groupes lui ont également été présentés. Le Groupe d'experts a décidé de la marche à suivre, compte tenu des conclusions des deux sous-groupes et des contributions reçues au cours de la session, à savoir que ses activités se concentreraient sur l'évaluation des lacunes dans les conventions et résolutions relevant du WP.1, qui serait effectuée à l'aide d'une liste de trois questions convenues pendant la session. Comme le lui avait demandé le WP.1, le Groupe d'experts a en outre fusionné les documents informels n^{os} 5 et 11 (de la quatre-vingt-septième session du WP.1).

Mesures de la feuille de route visées (les domaines le plus directement visés sont indiqués en caractères **gras**) : *mesures n^{os} 2, 3, 8.*

2. Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules et son groupe de travail informel des systèmes de transport intelligents

a) Activités de coordination du Forum mondial

9. Le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) a appliqué la décision n^o 55 prise par le CTI, qui le priait de faire des propositions de futures activités portant sur des instruments réglementaires d'uniformisation des communications entre les véhicules et les équipements de recharge, sur la base des normes ou protocoles pertinents qui sont déjà disponibles. Il a chargé le groupe de travail informel des systèmes de transport intelligents (groupe ITS) de répondre à la demande du CTI concernant les protocoles de communication entre les véhicules électriques et les infrastructures de recharge, comme il l'avait fait pour la demande concernant la communication entre véhicules.

10. Pour gérer les travaux menés par ses organes subsidiaires dans le domaine des systèmes de conduite automatisés, le WP.29 s'est appuyé sur le Document-cadre sur les véhicules automatisés/autonomes, un outil de gestion de programme facilitant la coordination des activités.

11. Le WP.29 a adopté les documents produits par ses organes subsidiaires et pris note des progrès réalisés dans l'élaboration, par les groupes de travail informels relevant du Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés (GRVA), d'un document unifié contenant des lignes directrices relatives aux prescriptions fonctionnelles applicables aux systèmes de conduite automatisés ainsi qu'à la méthode d'évaluation de ces systèmes. Il a envisagé une échéance après la mi-2024, une fois que les activités de préparation à l'élaboration d'un règlement seraient achevées, et convenu de mettre en place

une structure qui serait chargée de la rédaction d'un règlement mondial relatif aux systèmes de conduite automatisés.

12. Le WP.29 a confié au groupe ITS, le seul groupe de travail de la CEE qui se consacre entièrement aux systèmes de transport intelligents, le suivi de l'évolution de la situation et des activités extérieures concernant le droit de la circulation, les systèmes de transport intelligents et connectés (y compris le transport intermodal), les télécommunications, la planification des infrastructures, la mobilité en tant que service et les domaines analogues touchant au déploiement de véhicules équipés de systèmes de conduite automatisés. Le groupe ITS a tenu deux réunions en 2023.

b) *Activités du groupe de travail informel des systèmes de transport intelligents*

13. À sa réunion de juin 2023, le groupe ITS a réfléchi au meilleur moyen d'appliquer la décision n° 55 du CTI susmentionnée et a confié cette tâche à l'équipe spéciale de la communication entre véhicules.

14. Les responsables du groupe se sont félicités de l'organisation, avec l'Union internationale des télécommunications (UIT), du colloque annuel sur la voiture connectée de demain (Future Networked Car Symposium) en mars 2023. Le groupe a pris note du fait que le colloque s'était tenu en ligne en mars 2023, au rythme d'une session par jour. La deuxième session avait porté sur les performances actuelles des systèmes actifs d'aide à la conduite, la troisième sur les possibilités commerciales qu'offraient les systèmes de conduite automatisés, et la quatrième sur les communications sans fil appliquées à la sécurité des véhicules, aux services et à la gestion des transports. Le colloque avait rassemblé chaque jour entre 140 et 160 participants. Le colloque ayant lieu à l'origine pendant le Salon international de l'automobile de Genève, une session dérivée a été organisée en octobre 2023 à Doha (Qatar), où s'est tenue l'édition 2023 du Salon international de l'automobile.

15. Le groupe ITS a tenu une deuxième session en 2023, le 7 novembre, en même temps que la session de l'équipe spéciale de la communication entre véhicules. Il a pris note des observations reçues des parties prenantes sur le projet de publication relative aux STI, élaboré par le secrétariat. Le Japon a présenté un exposé sur les mesures relatives aux STI prises par le Bureau des transports routiers du Ministère japonais de l'aménagement du territoire, des infrastructures, des transports et du tourisme. Le groupe a accueilli avec intérêt l'exposé de l'UIT sur les règles de la circulation pour les systèmes de conduite automatisés et a noté que l'un des coprésidents avait suggéré que le groupe ITS examine cette question.

c) *Activités de l'équipe spéciale de la communication entre véhicules*

16. L'équipe spéciale de la communication entre véhicules, créée en mars 2023 par le WP.29, est chargée de lui donner des orientations concernant les manières possibles d'aborder la question de la communication entre véhicules dans le cadre du WP.29. Depuis sa création, l'équipe spéciale a tenu quatre sessions. La première session était consacrée à l'examen de la raison d'être de l'équipe spéciale et de ses objectifs. Les participants ont également échangé des informations sur les activités nationales et régionales ainsi que sur les activités de normalisation menées dans ce domaine. À sa deuxième session, l'équipe spéciale a poursuivi l'échange de vues, débattu de la tâche que lui avaient confiée le WP.29 et le groupe ITS concernant la recharge des véhicules électriques, et décidé d'organiser un atelier.

17. L'atelier susmentionné a eu lieu le 30 août 2023. Il a porté sur la communication entre les véhicules et leur environnement ainsi que sur la question de la recharge bidirectionnelle et les normes à cet égard. Des parties intéressées ont mentionné les activités réglementaires en cours dans différentes régions du monde, ainsi que l'élaboration de normes par l'Organisation internationale de normalisation (ISO), en particulier concernant la recharge bidirectionnelle. Des débats ont eu lieu entre parties contractantes et organisations non gouvernementales sur la nécessité d'harmoniser la réglementation. L'équipe a convenu d'organiser d'autres ateliers au besoin.

18. À la session de novembre 2023 du WP.29, le secrétaire du WP.5 a communiqué des informations sur les activités menées concernant la recharge des véhicules électriques. Il a expliqué qu'à sa session précédente, en septembre 2023, le WP.5 avait décidé de créer une équipe spéciale informelle chargée de coordonner les efforts liés à l'évolution des véhicules

électriques et de leurs infrastructures de recharge, tant au sein de la CEE (dans tous ses sous-programmes) qu'en collaboration avec d'autres institutions. Il a ajouté que le secrétariat du WP.5 avait été prié d'élaborer, en collaboration avec son Président, un projet de mandat pour cette équipe spéciale, en étroite consultation avec les autres groupes de travail concernés, notamment le WP.29, et les groupes intergouvernementaux compétents de la Division de l'énergie durable de la CEE, et de le soumettre au CTI pour examen et adoption éventuelle à sa session annuelle suivante. Le WP.29 a fait observer que le sujet était plus large et différent de celui sur lequel le groupe ITS travaillait. Il a convenu de repenser le cadre organisationnel entre les groupes de travail sur cette question et de solliciter au besoin l'appui du groupe ITS.

19. Compte tenu du délai serré envisagé, le WP.29 a décidé de créer une liste de distribution regroupant les adresses électroniques des experts du WP.29 pour leur permettre d'échanger sur cette question. Il a approuvé la proposition du représentant des États-Unis d'Amérique de créer un groupe d'intérêt spécial et invité toutes les parties intéressées à faire parvenir au secrétariat leurs observations et leurs contributions sur le projet de mandat de l'équipe spéciale informelle des véhicules électriques et de leurs infrastructures, relevant du WP.5.

Mesures de la feuille de route visées (les domaines le plus directement visés sont indiqués en caractères **gras**) : *mesures n^{os} 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 16, 17, 18.*

3. Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés

20. Le Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés (GRVA) a poursuivi ses activités concernant la sécurité des véhicules, les systèmes actifs d'aide à la conduite, les systèmes de conduite automatisés et les véhicules connectés, à un rythme tel qu'une session additionnelle a dû être organisée en mai 2023.

21. Le GRVA a continué de suivre les orientations définies dans le Document-cadre sur les véhicules automatisés/autonomes. En 2023, il a adopté les Directives relatives aux prescriptions réglementaires et aux critères vérifiables de validation de la sécurité des systèmes de conduite automatisée (« Guidelines for Regulatory Requirements and Verifiable Criteria for Automated Driving System Safety Validation ») et a transmis ce document au WP.29 pour approbation à sa session de novembre 2023.

22. Le GRVA a continué d'organiser des ateliers informels avec des représentants de parties contractantes et des autorités et services techniques de ces pays en vue de favoriser l'application uniforme du Règlement ONU n° 155 (Cybersécurité et système de gestion de la cybersécurité).

23. Le GRVA s'est employé à coordonner ses activités avec celles d'autres groupes de travail s'intéressant directement ou indirectement à la conduite automatisée. Il a conseillé le WP.29 au sujet de la coordination des travaux du Groupe de travail de l'éclairage et de la signalisation lumineuse (GRE) sur des dispositions relatives à la signalisation lumineuse indiquant l'état des véhicules équipés de systèmes de conduite automatisés. Il devrait collaborer avec le GRSG pour envisager la création d'une nouvelle catégorie (ou de nouvelles sous-catégories) de véhicules en fonction des systèmes de conduite automatisés. Il a collaboré avec les organes subsidiaires du WP.29 afin que tous procèdent de manière uniforme à l'examen des Règlements techniques mondiaux ONU (RTM ONU) annexés à l'Accord de 1998 et des Règlements ONU annexés à l'Accord de 1958 en vue de déterminer si ces règlements sont adaptés dans le contexte des systèmes de conduite automatisés. Le GRVA a rendu compte au WP.1, de manière informelle, des progrès réalisés dans ses activités. Le WP.1 l'a de nouveau invité à coorganiser une manifestation conjointe interne visant à faciliter l'échange entre le WP.1 et le WP.29 concernant les avancées accomplies au sein de la CEE dans le domaine des systèmes de conduite automatisés.

24. Un processus est en cours afin d'orienter la collaboration entre le WP.1 et le WP.29.

Mesures de la feuille de route visées (les domaines le plus directement visés sont indiqués en caractères **gras**) : *mesures n^{os} 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 14, 16, 17, 18.*

4. Groupe de travail de l'éclairage et de la signalisation lumineuse

25. En attendant que le GRVA et le WP.29 finalisent leurs orientations relatives à un éventuel témoin lumineux indiquant l'état des véhicules équipés de systèmes de conduite automatisés, le Groupe de travail de l'éclairage et de la signalisation lumineuse (GRE) a constitué une équipe spéciale chargée de cette question et entamé des débats de haut niveau. Compte tenu des diverses positions des parties contractantes sur le témoin d'état des systèmes de conduite automatisés, le GRE a estimé que le témoin devrait être facultatif, ce qui donnerait à chaque Partie contractante la possibilité d'en interdire l'utilisation sur ses routes, par exemple en en rendant la désactivation obligatoire. Toutefois, s'il était installé, le témoin lumineux d'état des systèmes de conduite automatisés devrait être conforme aux prescriptions uniformes. Sans préjudice des futures décisions relatives aux dispositions juridiques et aux solutions techniques, l'Allemagne et l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA) ont organisé une démonstration d'un véhicule d'essai équipé de feux indicateurs de système de conduite automatisé intégrés, conformes aux principes de base énoncés dans la recommandation J3134 de SAE International et dans le projet de norme chinoise relative aux dispositifs de signalisation lumineuse, en particulier s'agissant de la couleur bleu-vert (turquoise) pour ces feux.

Mesures de la feuille de route visées (les domaines le plus directement visés sont indiqués en caractères **gras**) : *mesures n^{os} 1, 2, 8, 18.*

5. Groupe de travail des transports par voie navigable

a) Services d'information fluviale

26. En 2023, le Groupe de travail des transports par voie navigable (SC.3) a finalisé et adopté la deuxième révision des *Directives et critères relatifs aux services de trafic fluvial sur les voies navigables* (annexe de la résolution n° 58) en tant que résolution n° 107. Les directives révisées s'appuient sur la directive G1166 de l'Association internationale de signalisation maritime (AISM), intitulée « Vessel Traffic Services in Inland Waters », et ont été élaborées avec la participation d'experts des États membres et du secrétariat du SC.3. Elles établissent la notion de service de trafic fluvial, tiennent compte des pratiques en vigueur sur les voies de navigation intérieure européennes et contiennent des définitions tirées du Code européen des voies de navigation intérieure (CEVNI) et d'autres résolutions du SC.3.

27. Le SC.3 et son organe subsidiaire, le Groupe de travail de l'unification des prescriptions techniques et de sécurité en navigation intérieure (SC.3/WP.3), ont poursuivi l'examen de la question de l'harmonisation des résolutions intéressant les services d'information fluviale (SIF) avec le Standard européen pour les services d'information fluviale (ES-RIS), et décidé de maintenir à l'ordre du jour les points suivants : a) l'harmonisation des résolutions n°s 48, 63, 79 et 80 avec le Standard européen pour les services d'information fluviale du Comité européen pour l'élaboration de standards dans le domaine de la navigation intérieure (CESNI) ; et b) la possibilité d'harmoniser le Code européen de la signalisation et du balisage des voies navigables (résolution n° 90) avec les résolutions révisées relatives aux SIF.

b) Automatisation et navigation intelligente

28. À sa soixante-septième session, le SC.3 a examiné les progrès réalisés dans la mise en œuvre de la Feuille de route pour la période 2020-2024, intitulée « Instaurer une coopération internationale en faveur de l'élaboration d'une base législative internationale pour la navigation automatisée » (annexe de la résolution n° 95), et décidé d'élaborer une nouvelle feuille de route pour la période 2025-2028, tenant compte de l'issue des débats, dont le secrétariat a été prié d'établir le projet pour la soixante-huitième session du SC.3.

29. Le SC.3 et le SC.3/WP.3 ont poursuivi les débats sur les définitions relatives à la navigation automatisée et à la navigation intelligente, sur la base de l'édition 2022 de la définition des niveaux d'automatisation en navigation intérieure adoptée par la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR) (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/2023/15). À sa soixante-septième session, le SC.3 a estimé qu'il serait souhaitable d'élaborer une résolution

sur cette question afin que la même terminologie soit employée dans toute l'Europe. Il a prié le secrétariat de consulter le CCNR sur cette question en vue d'établir une proposition pour sa soixante-huitième session.

30. En 2023, les deux groupes de travail ont poursuivi le débat sur l'harmonisation du cadre juridique et des domaines d'action de la CEE en vue de favoriser les innovations dans la navigation intérieure, en particulier sur les domaines d'action et les propositions d'évaluation des conventions internationales et des résolutions de la CEE afin de déterminer les insuffisances, les difficultés et les goulets d'étranglement qui entravent le développement de la navigation automatisée (ECE/TRANS/SC.3/WP.3/2023/20). Cela inclut en premier lieu le Code européen des voies de navigation intérieure, qui établit les règles fondamentales applicables à la circulation sur les voies de navigation intérieure dans la région de la CEE. Le SC.3 a prié le SC.3/WP.3 et le secrétariat de poursuivre ces travaux en 2024.

c) *Autres activités*

31. Un atelier sur l'informatique, l'informatisation et les systèmes de transport intelligents dans le secteur des transports par voie navigable a été organisé le 15 février 2023, pendant la soixante-deuxième session du SC.3/WP.3. Les participants à cet atelier se sont principalement penchés sur : a) les meilleures pratiques concernant l'utilisation de l'informatique et des STI dans le secteur des transports par voie navigable ; b) les avantages de l'informatique et des STI pour le secteur des transports par voie navigable ; c) les principales stratégies et technologies en matière d'informatique et de STI pour les transports par voie navigable ; d) les étapes à venir et les autres questions pertinentes. Les exposés des intervenants ont porté sur les sujets suivants : les avancées réalisées par les États membres en matière de navigation automatisée et de transition numérique ; les initiatives de la Commission européenne relatives à la transition numérique dans le secteur des transports par voie navigable, qui visaient à atteindre les objectifs du pacte vert pour l'Europe et de la Stratégie de mobilité durable et intelligente ; les possibilités qu'offraient les SIF pour améliorer l'efficacité du transport urbain et interurbain de marchandises ; les réalisations et les perspectives en matière de transition numérique dans les ports ; les travaux menés par la CEE dans le domaine des STI et les faits nouveaux s'y rapportant.

32. Les participants ont pris part aux tables rondes sur les différents aspects de l'informatique, de l'informatisation et des STI. Le SC.3 a estimé qu'outre les SIF et la navigation automatisée, les principales stratégies et technologies en matière d'informatique et de STI pour le transport par voie navigable étaient les suivantes : a) signalisation et balisage « intelligents » des voies navigables ; b) système d'identification automatique (AIS) ; c) infrastructures intelligentes ; d) services de trafic fluvial ; e) systèmes de localisation par satellite. Les délégations ont débattu des domaines dans lesquels il était nécessaire de mettre en place des STI ou de les développer, des principaux avantages liés à leur utilisation et des obstacles à l'informatisation et au déploiement des STI dans le secteur du transport par voie navigable. Le SC.3 a souligné qu'il importait d'harmoniser les politiques et de renforcer la coopération internationale entre les principales parties concernées pour obtenir des résultats tangibles et assurer l'efficacité et la compétitivité du secteur de la navigation intérieure en Europe.

Mesures de la feuille de route visées : mesures n^{os} 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12, 14, 17, 18.

6. Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses

33. À la lumière du Règlement (UE) 2020/1056 du Parlement européen et du Conseil du 15 juillet 2020 concernant les informations électroniques relatives au transport de marchandises (eFTI), s'agissant de l'utilisation du modèle de données, la Réunion commune de la Commission d'experts du RID et du Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses a été informée à sa session de septembre 2022 des progrès des travaux et des problèmes susceptibles de résulter de certaines évolutions du modèle de données actuel qui ne tiennent pas compte des spécificités des transports de marchandises dangereuses dans le Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses (RID), l'Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) et l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN). Elle a pris note de l'avancement des

lignes directrices, du modèle de données et du mécanisme d'échange élaborés par le groupe de travail informel de la télématique, ainsi que des différences au niveau des principes d'architecture entre la proposition eFTI et celle qui concerne le transport des marchandises dangereuses.

34. En prévision des futurs débats au niveau de l'Union européenne sur la poursuite de l'élaboration du document électronique relatif aux marchandises dangereuses, il a été rappelé que, d'un point de vue technique, ce système pourrait être mis au point de différentes façons, mais que toutes devraient néanmoins satisfaire des exigences de base énoncées au paragraphe 44 du rapport de la Réunion commune (ECE/TRANS/WP.15/AC.1/166).

Mesures de la feuille de route visées (les domaines le plus directement visés sont indiqués en caractères **gras**) : *mesures n^{os} 1, 2, 9.*

7. Groupe de travail du transport intermodal et de la logistique

35. Le Groupe de travail du transport intermodal et de la logistique (WP.24), conformément aux tâches qui lui ont été confiées dans la résolution de 2021 du CTI sur le renforcement du transport intermodal de marchandises, a accepté de servir de lieu d'échanges réguliers sur la dématérialisation des documents et des informations dans le secteur du transport intermodal. Il a également convenu de travailler sur l'automatisation dans le secteur et, à cette fin, d'élaborer un manuel sur l'automatisation du transport de marchandises et de la logistique.

36. En 2022, le WP.24 a organisé des ateliers sur la dématérialisation des informations et des documents dans le secteur du transport intermodal ainsi que des échanges sur les bonnes pratiques, les solutions innovantes et les approches adoptées en matière d'automatisation du transport de marchandises et de la logistique.

37. Lors de l'atelier sur la dématérialisation des informations et des documents, les points suivants ont été soulignés :

a) Une planification stratégique et une gestion active sont nécessaires pour réussir le passage au numérique ;

b) La normalisation des données, l'uniformité des structures de données et l'interopérabilité sont essentielles à la transition numérique ;

c) Il convient d'appliquer des modèles de données de référence communément et largement acceptés, comme celui du Centre des Nations Unies pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques (CEFACT-ONU) ou un autre modèle issu de négociations et de délibérations au sein de comités d'administration de conventions ou d'organes intergouvernementaux spéciaux ;

d) Des protocoles de données ou des écosystèmes adaptés sont nécessaires pour que seules les informations pertinentes soient communiquées aux parties concernées ;

e) L'intégrité des systèmes numériques ne doit pas être compromise (aucune donnée ne doit pouvoir être modifiée à l'insu des parties concernées ni sans leur certification ou leur authentification) ;

f) L'administration publique doit être légalement tenue d'accepter les documents sous forme numérique afin d'inciter les entreprises à investir dans la dématérialisation ou à accélérer le passage au numérique ;

g) Il est important d'échanger sur les projets de transformation numérique et de les étudier pour promouvoir des approches harmonisées. Le WP.24 aurait un rôle à jouer pour faciliter ces échanges.

38. L'atelier sur l'automatisation a mis en lumière ce qui suit :

a) L'automatisation nécessite une analyse des avantages et des inconvénients, une véritable approche de gestion et un dialogue avec les parties concernées, y compris avec les travailleurs ou les syndicats. Dans le cas des terminaux, il faut que les gains en termes de taille, de volume de marchandises, de fonctionnalité ou de capacité soient suffisants pour que les investissements dans l'automatisation soient rentables ;

b) L'automatisation doit être adaptée aux besoins. Elle peut être introduite à différents niveaux : automatisation des véhicules ou de l'équipement dans les terminaux, systèmes automatisés d'entrée et de sortie des terminaux, jumeaux numériques, plateformes d'échange de données et d'informations, gestion ferroviaire dématérialisée, suivi et traçabilité, scellements numériques, etc. Certaines solutions automatisées peuvent être mises en place indépendamment des autres. Les entreprises ou le secteur doivent toutefois élaborer et suivre un plan stratégique de développement de l'automatisation ;

c) Les solutions d'automatisation ne permettent pas toutes de gagner en productivité par rapport aux processus manuels, par exemple en ce qui concerne les terminaux automatiques par rapport à ceux qui sont exploités manuellement. En revanche, les processus automatisés se traduisent par une productivité plus constante dans le temps. L'automatisation peut aussi permettre de réaliser des économies au niveau de la maintenance, car les véhicules automatisés qui circulent à une vitesse plus constante peuvent avoir une durée de vie plus longue ;

d) Pour que certaines solutions d'automatisation puissent fonctionner, il faut une harmonisation à l'échelle de l'ensemble du secteur, par exemple dans le cas de l'attelage automatique numérique ou des plateformes numériques d'échange d'informations dans le secteur ferroviaire. Les solutions interopérables basées sur des normes sectorielles largement reconnues sont à privilégier ;

e) L'automatisation, si elle est bien gérée, peut contribuer à renforcer la sécurité du secteur. Elle peut remplacer des activités humaines dangereuses ou éprouvantes. Les interactions entre la technologie et les travailleurs, en particulier dans les terminaux, doivent être définies et contrôlées afin d'éviter les incidents de sécurité. Il convient donc de séparer, dans les terminaux, les activités manuelles et automatiques de manutention de conteneurs ;

f) Avec le développement et l'amélioration des technologies, l'automatisation du secteur devrait s'accélérer. Elle deviendra donc accessible y compris aux petites et moyennes entreprises. Étant donné que l'automatisation prendra une place de plus en plus importante, les travailleurs et la société en général doivent se préparer à en tirer parti efficacement ;

g) La cybersécurité est au cœur de l'automatisation. Des approches adéquates doivent être adoptées pour sécuriser les systèmes informatiques. Les travailleurs doivent être formés à la lutte contre les cyberattaques telles que l'hameçonnage ;

h) Des humains doivent être aux commandes, et l'automatisation doit être gérée de telle sorte qu'elle profite à l'ensemble de la société ;

i) L'automatisation doit aller de pair avec le recyclage, la reconversion ou le perfectionnement de la main-d'œuvre. La restructuration des emplois doit être planifiée et gérée de façon à aider les travailleurs à se requalifier à temps pour répondre aux nouvelles exigences dans un environnement de travail plus automatisé.

Mesures de la feuille de route visées (les domaines le plus directement visés sont indiqués en caractères **gras**) : *mesure n° 12*.

8. Groupe de travail des transports par chemin de fer

39. Le Groupe de travail des transports par chemin de fer (SC.2) a poursuivi ses activités relatives aux STI. Il a régulièrement actualisé les données de l'Observatoire de la sûreté des chemins de fer et a créé une nouvelle plateforme consacrée à l'innovation, qui recense les principaux domaines dans lesquels les STI pourraient renforcer la compétitivité du secteur ferroviaire à la lumière des résultats de l'atelier tenu à sa soixante-douzième session. Il a également poursuivi ses activités consacrées à la dématérialisation des documents en collaboration avec le WP.24, comme mentionné plus haut. Le SC.2 a pris note des travaux menés par le Groupe d'experts de l'identification permanente du matériel roulant ferroviaire, qui a passé en revue des solutions d'étiquetage électronique des wagons. Enfin, dans le cadre de ses activités visant à moderniser et à dématérialiser les accords relatifs aux infrastructures, le SC.2 a pris note de l'achèvement de l'outil en ligne commun à l'Accord européen sur les grandes lignes internationales de chemin de fer (AGC) et à l'Accord européen sur les grandes lignes de transport international combiné et les installations connexes (AGTC). Ce nouvel

outil de gestion des activités ferroviaires facilite la modernisation de l'AGC et est destiné à aider les opérateurs à déterminer les itinéraires optimaux pour les flux ferroviaires dans toute la région et à faciliter le transfert vers le rail.

Mesures de la feuille de route visées (les domaines le plus directement visés sont indiqués en caractères **gras**) : mesures n^{os} 2, 3, 4, 5, 6, **10, 13, 15**, 16, 17 et 18.

9. Groupe de travail des transports routiers

40. Les informations relatives à ce groupe de travail figurent dans le document ECE/TRANS/2024/20.

10. Groupe de travail chargé d'examiner les tendances et l'économie des transports

41. Le 5 septembre 2023, parallèlement à la trente-sixième session annuelle du Groupe de travail chargé d'examiner les tendances et l'économie des transports (WP.5), un atelier sur les cybermenaces pesant sur les véhicules électriques et leurs infrastructures de recharge, coorganisé par les équipes chargées des sous-programmes de la CEE sur le transport durable et l'énergie durable, s'est tenu dans le cadre du Forum annuel 2023 de la CEE sur la sûreté des transports intérieurs. Cette manifestation a réuni des intervenants représentant diverses parties prenantes, notamment le secrétaire du Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés (WP.29/GRVA), le secrétaire du Groupe d'experts des systèmes de production moins polluante d'électricité, l'Institute for Security and Safety GmbH (Université des sciences appliquées de Mannheim), l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA), Continental Automotive Technologies GmbH, ainsi que les autorités compétentes en matière de cybersécurité des Pays-Bas et de la Türkiye.

42. L'atelier a fourni une enceinte permettant :

a) De susciter une prise de conscience accrue quant à la diversité et à la complexité des cybermenaces qui pèsent sur les véhicules électriques et leurs infrastructures de recharge, ainsi qu'aux conséquences systémiques que ces menaces peuvent avoir pour le réseau électrique dans son ensemble ;

b) D'échanger des points de vue, des idées et des expériences nationales sur la manière de mieux détecter, prévenir et gérer ces menaces et vulnérabilités ;

c) De tirer parti des bonnes pratiques appliquées par les constructeurs de véhicules électriques, conformément aux exigences harmonisées au niveau mondial concernant les véhicules ;

d) De définir les prochaines étapes possibles et les mesures d'atténuation à prendre dans ce domaine par les États membres et les autres parties concernées, avec le soutien des équipes chargées des sous-programmes de la CEE sur le transport durable et l'énergie durable.

43. Pour de plus amples renseignements, voir le document ECE/TRANS/2024/20.

11. Groupe de travail des problèmes douaniers intéressant les transports

44. Les informations relatives à ce groupe de travail figurent dans le document ECE/TRANS/2023/20.

Annexe

Feuille de route de la CEE concernant les systèmes de transport intelligents pour la période 2021-2025

<p>Mesure n° 1 Arrêter une définition commune des STI</p>	<p>Mesure n° 11 Procéder à l'intégration avec le transport par voie navigable</p>
<p>Mesure n° 2 Harmoniser les politiques</p>	<p>Mesure n° 12 Renforcer le rôle des STI en matière d'intégration modale</p>
<p>Mesure n° 3 Mettre en place une coopération internationale</p>	<p>Mesure n° 13 Mettre au point des méthodes d'évaluation des coûts et des avantages</p>
<p>Mesure n° 4 Faciliter l'interopérabilité au moyen d'une architecture de référence des STI</p>	<p>Mesure n° 14 Améliorer la viabilité environnementale des transports à long terme</p>
<p>Mesure n° 5 Garantir la sécurité des données</p>	<p>Mesure n° 15 Promouvoir des travaux d'analyse dans les parties contractantes</p>
<p>Mesure n° 6 Promouvoir la communication entre les véhicules et l'infrastructure</p>	<p>Mesure n° 16 Contribuer au renforcement des capacités, à l'éducation et à la sensibilisation, en mettant l'accent notamment sur les pays émergents</p>
<p>Mesure n° 7 Assurer la communication entre les véhicules</p>	<p>Mesure n° 17 Organiser la table ronde annuelle de l'ONU sur les systèmes de transport intelligents</p>
<p>Mesure n° 8 Améliorer la sécurité routière</p>	<p>Mesure n° 18 Prendre en compte l'automatisation des véhicules à roues et les technologies émergentes</p>
<p>Mesure n° 9 Renforcer la sécurité du transport des marchandises dangereuses</p>	
<p>Mesure n° 10 Procéder à l'intégration avec le transport ferroviaire</p>	