

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Soixante-dix-huitième session**

Genève, 23-26 février 2016

Point 4 f) de l'ordre du jour provisoire

Questions stratégiques de nature horizontale :**Systèmes de transport intelligents****État de la mise en œuvre de la feuille de route
pour les systèmes de transport intelligents****Note du secrétariat***Résumé*

Le présent document offre une vue d'ensemble des activités de promotion des technologies novatrices qui influent sur la mise en œuvre de la feuille de route pour les systèmes de transport intelligents (STI), adoptée à la soixante-quatorzième session du Comité des transports intérieurs (le CTI).

Le CTI est invité à **favoriser** les mesures de promotion des activités relatives aux STI portant sur les infrastructures et tous les modes de transport, et à **étudier comment** aborder les questions relatives aux STI dans le cadre d'une approche intégrée.

I. Contexte

1. L'objectif des parties ci-dessous de la présente note est d'énoncer les activités et les initiatives de promotion des technologies novatrices contribuant à la mise en œuvre de la feuille de route de la Commission économique pour l'Europe (CEE) pour les STI. On trouvera un récapitulatif des 20 mesures de la feuille de route à l'annexe I.



II. Activités de la CEE en 2015

A. Débat de politique générale du Comité des transports intérieurs

2. Le débat de politique générale mené en 2015 au Comité des transports intérieurs (CTI) sur le thème « Repenser les transports urbains et la mobilité durables pour relever les défis d'une nouvelle ère » a permis de mieux comprendre les difficultés liées aux transports durables et de mesurer la volonté politique nécessaire pour dissocier la croissance économique des incidences telles que la pollution atmosphérique et les accidents de la circulation. Certaines interventions ont montré l'importance que peuvent avoir les politiques de la demande dans l'inversion des tendances, en particulier les mesures qui intègrent l'utilisation des technologies et des innovations intelligentes.

Mesure de la feuille de route visée : mesure 2.

B. Colloque de l'Union internationale des télécommunications sur la voiture connectée du futur

Document : <http://itu.int/en/fnc/2015/>.

3. À la suite du débat de politique générale de 2015, la CEE a organisé conjointement avec l'Union internationale des télécommunications (UIT) le colloque de 2015 sur la voiture connectée du futur, qui s'est tenu pendant le Salon de l'automobile de Genève et s'adressait donc à un vaste public de professionnels des secteurs des transports et des télécommunications. Le colloque international a passé en revue les progrès réalisés dans le domaine des véhicules connectés sous l'angle commercial, technologique et réglementaire. La très grande importance des protocoles de communication, de la sécurité de l'information, des systèmes embarqués d'appel d'urgence et des services de localisation et de cartographie a été soulignée lors des séances techniques.

Mesures de la feuille de route visées : mesures 2, 3, 4, 5, 8, 9 et 17.

C. Table ronde annuelle sur les systèmes et services de transport intelligents (STI)

Document : www.unece.org/index.php?id=39185#/.

4. Cette année, la CEE a organisé sa table ronde annuelle sur les STI à Bordeaux durant le Congrès mondial sur les STI de 2015, en collaboration avec le Ministère français de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et avec le soutien du Michelin Challenge Bibendum. Conformément aux objectifs de la vingt et unième session de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, des décideurs et des experts internationaux ont présenté des exposés sur l'utilisation pouvant être faite des nouveaux services en matière de mobilité et des techniques liées aux STI pour atténuer les changements climatiques. Cette table ronde était l'une des réunions relatives aux transports organisées dans le cadre du Programme d'action Lima-Paris de la vingt et unième session de la Conférence des Parties. Elle a été l'occasion de passer en revue les meilleures applications classiques des STI en Chine, les nouvelles manières de gérer la mobilité comme un service (mobilité « porte à porte »), ainsi que les nouvelles formes de mobilité, comme le covoiturage, et les incidences qu'elles peuvent avoir sur les changements climatiques.

Mesures de la feuille de route visées : mesures 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19 et 20.

D. Groupes de travail du Comité des transports intérieurs

a) Groupe de travail des transports par voie navigable (SC.3)

5. Le Groupe de travail des transports par voie navigable a poursuivi ses travaux sur les applications des STI relatives aux systèmes électroniques de notification en navigation intérieure et sur l'harmonisation des services paneuropéens d'information fluviale.

Mesure de la feuille de route visée : mesure 14.

b) Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses (WP.15)

6. La Réunion commune de la Commission d'experts du RID (Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses) et du WP.15, a poursuivi (par l'intermédiaire de son groupe de travail informel chargé de la télématique) ses travaux sur les applications des STI visant, entre autres, à accroître la rapidité et l'efficacité des interventions d'urgence concernant les marchandises dangereuses en cours de transport. On notera que le groupe de travail informel a tenu une session à Bordeaux au cours du Congrès mondial 2015 sur les STI.

Mesure de la feuille de route visée : mesure 12.

c) Groupe de travail de la sécurité et de la circulation routières (WP.1)

7. L'amendement à la Convention de Vienne de 1968 sur la circulation routière, qui vise à ajouter un paragraphe 5 *bis* à l'article 8 (voir ci-dessous), entrera en vigueur le 23 mars 2016.

« 5 bis. *Les systèmes embarqués ayant une incidence sur la conduite du véhicule sont réputés conformes au paragraphe 5 du présent article et au premier paragraphe de l'article 13 s'ils sont conformes aux prescriptions en matière de construction, de montage et d'utilisation énoncées dans les instruments juridiques internationaux relatifs aux véhicules à roues et aux équipements et pièces susceptibles d'être montés et/ou utilisés sur un véhicule à roues**;

Les systèmes embarqués ayant une incidence sur la conduite d'un véhicule qui ne sont pas conformes aux prescriptions en matière de construction, de montage et d'utilisation susmentionnées sont réputés conformes au paragraphe 5 du présent article et au premier paragraphe de l'article 13 pour autant qu'ils puissent être neutralisés ou désactivés par le conducteur.» (la note de bas de page n'est pas reproduite dans le présent document).

8. Parallèlement aux activités relatives à la Convention de Vienne de 1968, le WP.1 a décidé d'harmoniser le texte de la Convention de Genève de 1949 sur la circulation routière (convention initiale sur laquelle s'appuie la Convention de 1968), et en particulier le texte de son article 8, avec le texte approuvé qui entrera en vigueur en mars 2016. La Convention de Genève de 1949 compte 96 Parties contractantes, y compris les États-Unis (qui ne sont pas partie à la Convention de Vienne de 1968).

9. Le WP.1 a décidé de créer un groupe de travail informel de la conduite automatisée et d'organiser sa première session le 5 novembre 2015 à Amsterdam, sous la conduite des Pays-Bas.

Mesure de la feuille de route visée : mesure 10.

d) Groupe de travail en matière de roulement et de freinage (GRRF)

10. En créant un groupe informel chargé des commandes automatiques de la direction (ACSF), le GRRF a mis en œuvre la décision du Forum mondial concernant la modification du Règlement n° 79, qui avait été désigné comme le Règlement empêchant l'innovation en matière de direction automatisée. Dans un rapport de situation présenté au GRRF à la session de septembre 2015, le groupe de travail informel a examiné les prescriptions et les limites relatives aux commandes automatiques de la direction définies dans le Règlement n° 79. Le groupe a notamment revu la limite de vitesse actuelle (10 km/h), dans le but d'autoriser l'utilisation des commandes automatiques lors des déplacements interurbains. Il élabore actuellement les critères relatifs à l'interface homme-machine (IHM), ainsi que les critères d'évaluation des commandes automatiques lors du contrôle technique périodique. Les dispositions relatives aux commandes automatiques imposent que le conducteur soit en mesure d'activer et de désactiver le système, et de le neutraliser à tout moment.

11. Le groupe de travail informel ne s'est pas appuyé sur la définition des niveaux d'automatisation pour ses travaux. Il a défini cinq catégories (A à E) de systèmes ACSF avec divers degrés d'automatisation.

12. En février 2015, le GRRF a reçu une proposition du Japon et de l'Allemagne visant à intégrer à la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3) des dispositions relatives aux systèmes de parcage télécommandé. Le GRRF a conseillé aux auteurs de la proposition d'envisager l'élaboration d'un nouveau Règlement sur cette question. En septembre 2015, le GRRF a assisté à une démonstration du fonctionnement d'un véhicule équipé d'un tel système. Le 16 septembre 2015, les ministres des transports des pays du G 7 ont assisté à une démonstration similaire lors de leur réunion au Salon automobile de Francfort. Dans leur déclaration, les ministres et le Commissaire européen aux transports ont fait valoir que la conformité des systèmes embarqués actuels à la législation et la possibilité de les produire en série constituaient des conditions indispensables au développement à grande échelle de technologies fiables et novatrices en matière de transports routiers. Il était essentiel de revoir, selon qu'il convenait, les règlements applicables dans les pays du G 7, ainsi que ceux qui avaient été élaborés en application des accords administrés par le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) ».

Mesures de la feuille de route visées : mesures 2, 3, 4, 5, 8, 9 et 17.

e) Groupe de travail des dispositions générales de sécurité (GRSG)

13. Au cours de la session d'octobre 2015 du Groupe de travail des dispositions générales de sécurité (GRSG), l'expert du Royaume-Uni a évoqué les débats sur les enregistreurs de données de route qui avaient eu lieu lors de la précédente session du Groupe et a estimé que le terme « event data recorder » (« enregistreur de données de route ») n'était probablement pas le plus pertinent et pouvait prêter à confusion. L'expert de l'Allemagne a souligné qu'il était important que le GRSG procède à un échange de vues sur cette question. Il a en outre souligné la nécessité de mettre au point un nouveau règlement concernant l'installation facultative de ces dispositifs sur les véhicules et de définir les informations techniques devant être conservées, ainsi que les règles en matière d'accès aux données et de sécurisation de celles-ci. Le Groupe de travail a appuyé cet avis et est convenu que cette tâche devait être menée en coordination avec le groupe de travail informel des systèmes de transport intelligents et de la conduite automatisée (STI/CA) et les autres groupes de travail concernés par la conduite automatique.

14. Le GRSG a repris l'examen du point relatif aux systèmes d'appel d'urgence en cas d'accident (AECS). L'expert de la Fédération de Russie, qui préside le groupe de travail informel chargé de ces systèmes, a communiqué les résultats des travaux du groupe et a indiqué que celui-ci aurait besoin d'une année supplémentaire pour achever ses activités.

15. L'expert de l'Allemagne a communiqué au GRSG les conclusions d'une étude réalisée par l'Institut fédéral allemand de recherche sur les autoroutes (BAST) sur les accidents de poids lourds dus à l'angle mort. Le GRSG a accueilli avec satisfaction les informations et les conclusions de l'étude. Il a pris acte du soutien unanime à l'élaboration d'un nouveau règlement sur l'installation de systèmes d'aide à la conduite sur les poids lourds afin d'éviter les accidents dus à l'angle mort.

16. L'expert de l'Allemagne a annoncé son intention de soumettre une proposition de nouveau règlement sur cette question pour examen à la prochaine session du GRSG. Le GRSG a décidé de conserver le document GRSG-109-19 comme document de référence au titre d'un nouveau point de l'ordre du jour relatif à l'élaboration d'un nouveau règlement sur les systèmes actifs d'aide à la conduite (ADAS).

Mesures de la feuille de route visées : mesures 3, 4, 5, 7 et 9.

f) 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)

17. Le mandat 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 énonce les points inscrits au programme de travail devant faire l'objet des activités du groupe dans trois domaines d'action principaux :

a) Préparer des propositions de définition harmonisées des technologies de conduite automatisée (TCA);

b) Recenser les principales questions horizontales ainsi que les principaux obstacles juridiques concernant les technologies de conduite automatisée, en incluant, si possible et approprié, tout ce qui ne relève pas de la compétence du WP.29.

c) Élaborer une proposition de lignes directrices harmonisées en matière de cybersécurité (eSecurity et eSafety) dans les véhicules à moteur.

18. En outre, le groupe de travail continue à échanger des informations sur les technologies en matière de conduite totalement autonome (sans conducteur).

19. Le groupe a avancé dans la définition des niveaux d'automatisation en s'appuyant sur la norme SAE J3016. Il a entendu un exposé de l'expert des Pays-Bas sur la sécurité relative aux logiciels. Il a examiné les lignes directrices en matière de cybersécurité élaborées par le Japon. L'Allemagne a présenté un document sur la cybersécurité reflétant les débats qui s'étaient déroulés lors de la réunion des ministres des transports du G 7 le 17 septembre 2015. Suite à l'invitation à rechercher de nouvelles approches institutionnelles à la question du rôle du conducteur dans les systèmes d'automatisation plus perfectionnés, adressée par le CTI au WP.1 et au WP.29 (ECE/TRANS/248, par. 42 d)), le Groupe a été désigné comme interface avec le groupe de travail informel de la conduite automatisée du WP.1 et a chargé le représentant de la Finlande de jouer le rôle d'ambassadeur entre lui et le groupe de travail informel du WP.1.

Mesures de la feuille de route visées : mesures 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 15, 17, et 19.

II. Activités extérieures à la CEE en 2015

20. À l'initiative de la France, l'ouverture officielle du vingt-deuxième Congrès mondial sur les systèmes de transport intelligents a été précédée par une table ronde au niveau ministériel. La Ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, M^{me} Segolène Royal, ainsi que le Secrétaire d'État chargé des transports, de la mer et de la pêche, M. Alain Vidalies, ont invité leurs homologues de tous les pays à y participer sur le thème des perspectives de développement offertes par les STI en faveur de l'environnement et du climat.

21. La table ronde était coprésidée par la Commissaire V. Bulc (CE) et par le Secrétaire d'État A. Vidalies (France), et animée par M^{me} E. Molnar (CEE).

22. Les ministres de plus de trente gouvernements ont contribué au débat sur les systèmes de transport intelligents et l'atténuation des changements climatiques. M. José Viegas, Secrétaire général du Forum International des transports de l'OCDE (FIT), M. Patrick Oliva (Michelin Challenge Bibendum), s'exprimant au nom du Programme d'action Lima-Paris de la vingt et unième session de la Conférence des Parties, et M. Hermann Meyer, PDG d'ERTICO, ont fait de brèves interventions. Les participants à la réunion ministérielle ont approuvé la déclaration de Bordeaux, qui devait être présentée en décembre 2015 à la vingt et unième session de la Conférence des parties à Paris.

Mesures de la feuille de route visées : mesures 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18 et 19.

III. Faits nouveaux intervenus dans le domaine des systèmes de transport intelligents

A. STI et connectivité

23. Même si les acteurs du secteur des transports continuent de déployer des efforts extraordinaires dans le domaine des technologies classiques (gestion de la circulation routière, gestion des infrastructures routières, prévention des accidents, météorologie et gestion des incidents), malgré les difficultés connues (notamment la fragmentation des normes techniques, l'interdépendance des secteurs public et privé en termes de financement et l'absence de réseau mondial), la tendance à s'appuyer sur les technologies de l'information et de la communication (TIC), et notamment sur les technologies mobiles, s'est confirmée cette année, dans la mesure où ces technologies autorisent de nouvelles formes de mobilité, et a été visible dans les différentes conférences organisées (y compris le vingt-deuxième Congrès mondial sur les STI organisé en octobre 2015 à Bordeaux). Cette tendance est très attrayante car elle repose sur des technologies en vogue et sur les changements de comportement qui en résultent, lesquels ne sont pas initialement liés aux transports.

24. Pour les autorités chargées des transports, cette tendance entraîne des difficultés liées à la fragmentation ou à l'absence des normes techniques et au fait que les organismes des transports ne s'appuient pas sur ces technologies. Le caractère informel de celles-ci implique une absence de garantie et de permanence, alors que les organismes doivent assurer un système de transports durable tenant compte de cette tendance et des aménagements correspondants. Les responsables de l'élaboration des politiques devront parvenir à intégrer cette tendance dans le système de transports afin de veiller à tirer profit de ces nouvelles technologies sans mettre en péril la sécurité, le respect de la vie privée, la sûreté et l'interopérabilité.

B. Automatisation des véhicules

25. Le domaine le plus visible des STI restera l'automatisation des véhicules. Dans ce domaine, il existe trois nouvelles tendances :

a) Les experts et les décideurs imaginent un *véhicule autonome* (présentant le degré d'automatisation le plus élevé), qui révolutionnerait les systèmes de transport, notamment avec l'apparition de taxis autonomes, et favoriserait de nouveaux types de mobilité répondant aux concepts de mobilité porte à porte ou de mobilité comme service.

b) Les constructeurs fabriquent des *véhicules automatisés*, présentant un degré d'automatisation inférieur. Les technologies correspondantes ne viennent pas encore appuyer les nouveaux concepts de mobilité qui révolutionneraient les systèmes de transport, mais il convient de noter que ces innovations présentent des avantages en termes de sécurité routière et de consommation d'énergie (émissions de CO₂) ainsi que d'émission de polluants.

c) Les pays mettent à l'essai des *applications spécifiques*. Certaines ont trait à la conduite autonome et à ses incidences sur l'environnement urbain (comme les unités sans conducteurs testées dans le cadre du projet de système de transports Catapult); D'autres projets, comme le système de communication entre véhicules (V2V), portent sur la connectivité. D'autres projets encore mettent à l'essai des applications comme la circulation en peloton (platooning).

Annexe

Feuille de route de la CEE pour les systèmes de transport intelligents (STI)

Mesure 1 Arrêter une définition commune des STI	Mesure 11 Harmoniser les panneaux à message variable
Mesure 2 Harmoniser les politiques	Mesure 12 Réduire les risques liés au transport des marchandises dangereuses
Mesure 3 Mettre en place une coopération internationale	Mesure 13 Procéder à l'intégration avec le transport ferroviaire
Mesure 4 Faciliter l'interopérabilité et l'architecture des STI	Mesure 14 Procéder à l'intégration avec le transport par voie navigable
Mesure 5 Garantir la sécurité des données	Mesure 15 Renforcer le rôle des STI en matière d'intégration modale
Mesure 6 Développer les travaux sur les STI dans tous les groupes de travail du Comité des transports intérieurs (CTI) de la CEE	Mesure 16 Mettre au point des méthodes d'évaluation des coûts et des avantages
Mesure 7 Promouvoir la communication véhicules-infrastructures	Mesure 17 Contribuer à l'atténuation des effets des changements climatiques et à l'adaptation à ces effets
Mesure 8 Promouvoir la communication entre véhicules	Mesure 18 Entreprendre des travaux d'analyse
Mesure 9 Répondre à la crise de la sécurité routière	Mesure 19 Contribuer au renforcement des capacités, à l'éducation et à la sensibilisation, en mettant l'accent sur les pays émergents
Mesure 10 Régler les problèmes de responsabilité	Mesure 20 Organiser la table ronde annuelle de l'ONU sur les systèmes de transport intelligents
