

19 avril 2022

Registre mondial

Élaboré le 18 novembre 2004, conformément à l'article 6 de l'Accord concernant l'établissement de règlements techniques mondiaux applicables aux véhicules à roues, ainsi qu'aux équipements et pièces qui peuvent être montés et/ou utilisés sur les véhicules à roues (ECE/TRANS/132 et Corr.1) en date, à Genève, du 25 juin 1998

Additif 22 : Règlement technique mondial ONU n° 22

Règlement technique mondial ONU sur la durabilité des batteries des véhicules électriques

(Inscrit au Registre mondial le 9 mars 2022)

Appendice

Proposition et rapport soumis conformément au paragraphe 6.2.7 de l'article 6 de l'Accord

- Autorisation d'élaborer un nouveau RTM ONU sur la durabilité des batteries des véhicules (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/57).
- Rapport final sur l'état d'avancement de l'élaboration d'un nouveau Règlement technique mondial ONU sur la durabilité des batteries des véhicules électriques (ECE/TRANS/WP.29/2022/46), adopté par l'AC.3 à sa soixante-troisième session (ECE/TRANS/WP.29/1164, par. 136 et 137).



Nations Unies



Autorisation d'élaborer un nouveau Règlement technique mondial ONU sur la durabilité des batteries des véhicules

I. Mandat et objectifs

1. La présente proposition s'inscrit dans le cadre de l'Accord de 1998 et concerne la poursuite des activités du groupe de travail informel des véhicules électriques et de l'environnement (ci-après groupe EVE). Elle vise principalement à autoriser ce groupe à entamer un nouveau mandat, ce qui lui permettrait d'élaborer un nouveau RTM ONU relatif à l'efficacité et à la durabilité des batteries des véhicules.
2. Le groupe EVE et le groupe de travail informel de la procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (groupe WLTP) continueront leur collaboration, l'objectif étant que leurs travaux respectifs se complètent et qu'il n'y ait aucun chevauchement de leurs activités.

II. Introduction

3. Le groupe EVE a été créé en juin 2012 après l'approbation par le WP.29 du document ECE/TRANS/WP.29/AC.3/32. Il était proposé dans ce document d'établir deux groupes de travail informels distincts chargés d'examiner les questions liées à l'environnement et à la sécurité dans le cas des véhicules électriques, à savoir le groupe EVE, qui relève du Groupe de travail de la pollution et de l'énergie (GRPE), et le groupe de travail informel de la sécurité des véhicules électriques (groupe EVS), qui relève du Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP). Ces deux groupes ayant été créés sous les auspices du WP.29, ils dépendent directement du Forum. La proposition a reçu l'appui de la Direction générale du marché intérieur, de l'industrie, de l'entrepreneuriat et des PME de la Commission européenne, de l'Administration nationale de la sécurité routière (NHTSA) et de l'Agence de protection de l'environnement (EPA) des États-Unis d'Amérique, du Ministère de l'industrie et des technologies de l'information de la Chine et du Ministère de l'aménagement du territoire, de l'infrastructure, des transports et du tourisme du Japon.
4. Durant son premier mandat, le groupe EVE a poursuivi les objectifs ci-après, lesquels ont été atteints en novembre 2014 :
 - a) Élaborer une liste des principaux sujets prioritaires relevant de sa compétence ;
 - b) Comprendre et fixer par écrit les considérations relatives aux véhicules électriques formulées dans le cadre des activités des autres groupes de travail informels mis en place, à savoir : le groupe de travail informel de la sécurité des véhicules électriques (EVS), le groupe de travail informel de la procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP), le groupe de travail informel des véhicules utilitaires lourds hybrides (HDH), le groupe de travail informel des prescriptions d'efficacité en matière d'environnement et de propulsion (EPPR) et le groupe de travail informel des définitions des systèmes de propulsion des véhicules (VPSD) ;
 - c) Mettre au point un mécanisme pour l'échange d'informations, notamment sur les travaux de recherche en cours au sujet des véhicules électriques et de l'environnement ;
 - d) Élaborer un guide de référence sur les prescriptions environnementales applicables aux véhicules électriques déjà établies ou actuellement examinées par les Parties contractantes (Guide de référence sur les Règlements concernant les véhicules électriques (ECE/TRANS/WP.29/2014/81)).
5. Le guide¹ dont il est question ci-dessus (ECE/TRANS/WP.29/2014/81) présente, sur la base des renseignements fournis par les Parties contractantes et les groupes de travail informels, les prescriptions relatives aux caractéristiques environnementales des véhicules électriques qui existaient au moment de sa rédaction (en septembre 2013). Comme il est

¹ Disponible à l'adresse suivante : <https://unece.org/2014-8>.

indiqué à son chapitre 5, l'analyse desdits renseignements a permis de déceler dans les prescriptions des lacunes susceptibles d'être comblées grâce à l'élaboration de nouveaux RTM, ou moyennant des compléments au(x) RTM en cours d'élaboration (concernant la procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et les véhicules utilitaires légers ou les prescriptions d'efficacité en matière d'environnement et de propulsion) ou encore la réalisation d'autres activités appropriées, par exemple des travaux de recherche.

6. Par la suite, au mois de novembre 2014, l'AC.3 a adopté un deuxième mandat comportant deux volets (A et B) sur les travaux de recherche supplémentaires à mener au titre des recommandations énoncées au chapitre 5 du Guide, notamment concernant la détermination de la puissance des véhicules électriques, et sur l'élaboration éventuelle d'un ou de plusieurs RTM ONU. Ce deuxième mandat était distinct de celui du groupe EVS. Les parties A et B du deuxième mandat portaient sur les points suivants :

a) Efficacité et durabilité des batteries (recommandation 5.3, document ECE/TRANS/WP.29/2014/81) ;

b) Détermination des performances du groupe motopropulseur (puissance maximale et couple maximal) des véhicules électriques.

Les points suivants n'étaient abordés qu'à titre d'information :

a) Méthode de déclaration de la consommation d'énergie (recommandation 5.2, document ECE/TRANS/WP.29/2014/81) ;

b) Recyclage des batteries (recommandation 5.4, document ECE/TRANS/WP.29/2014/81).

7. En novembre 2016, la partie A du deuxième mandat était menée à son terme. À la session du GRPE de juin 2016, le groupe EVE a présenté un document technique (GRPE-73-24) dans lequel il faisait état des domaines de recherche à explorer en matière d'efficacité et de durabilité des batteries. Il a indiqué qu'il y avait suffisamment d'informations disponibles pour procéder à l'élaboration d'un RTM ONU sur la détermination des performances du groupe motopropulseur des véhicules électriques. Dans son rapport technique, le groupe EVE a également estimé que les recherches sur le recyclage des batteries ne relevaient pas de sa compétence. Le groupe EVE s'est dit prêt à participer à la mise au point d'une méthode de déclaration de la consommation d'énergie des véhicules électriques si de tels travaux étaient menés par un autre organisme de la CEE, mais il a déclaré qu'il ne pourrait pas mener seul ces travaux, car il faudrait faire appel à des experts de la production et de la distribution d'électricité.

8. Le groupe EVE a examiné plusieurs sujets dans le cadre de la partie B de son deuxième mandat, en s'appuyant sur les conclusions de la partie A présentées dans le rapport technique soumis au GRPE en juin 2016 (GRPE-73-24) :

a) Élaboration d'un RTM ONU relatif à la détermination des performances du groupe motopropulseur des véhicules électriques ;

b) Poursuite des recherches sur la durabilité et l'efficacité des batteries des véhicules ;

c) Recherche d'un nouvel organisme chef de file pour les travaux sur la méthode de déclaration de la consommation d'énergie.

9. L'AC.3 a approuvé en mars 2019 le document ECE/TRANS/WP.29/2019/33, par lequel il chargeait le groupe EVE d'élaborer, en ce qui concerne la détermination de la puissance des véhicules électriques, un RTM ONU distinct et non une simple annexe du RTM ONU n° 15.

10. En mai 2019, le groupe EVE a présenté au GRPE un projet de rapport de situation concernant les travaux sur la méthode de déclaration de la consommation d'énergie et les recherches sur la durabilité et l'efficacité des batteries de véhicules. Faisant fond sur ce rapport, le groupe EVE a demandé l'autorisation de poursuivre pendant une année supplémentaire ses travaux sur le RTM ONU relatif à la détermination de la puissance, autorisation qui lui a été accordée par le WP.29 en novembre 2019.

11. Le rapport de situation montrait qu'il y avait suffisamment d'informations pour commencer à élaborer un RTM ONU sur la durabilité des batteries de véhicules, les objectifs généraux poursuivis étant les suivants :

- a) Établir des critères de performance minimaux en matière de durabilité et élaborer des lignes directrices relatives aux éléments permettant d'établir que les prescriptions seront respectées ;
- b) Établir des règles pour empêcher l'arrivée sur le marché de produits non conformes ;
- c) Laisser une marge de manœuvre suffisante pour permettre l'évolution du Règlement au fur et à mesure de celle du secteur ;
- d) Mettre en œuvre un mécanisme de collecte de données qui pourrait par la suite servir à améliorer le RTM ONU.

12. Les objectifs décrits ci-dessus limitant pour l'instant l'éventuel domaine d'application d'un RTM ONU, le groupe EVE a recommandé, à la soixante-dix-neuvième session du GRPE, en mai 2019, que le RTM ONU relatif à la durabilité des batteries de véhicules soit élaboré dans le cadre d'un nouveau mandat.

III. Domaines d'activité

13. L'AC.3 a autorisé le groupe EVE à élaborer un nouveau RTM ONU sur la durabilité des batteries des véhicules, selon les deux phases suivantes :

Phase 1 :

- a) Présentation à l'AC.3, d'ici à novembre 2021, d'une première version comprenant :
 - i) La définition des critères d'efficacité des batteries des véhicules électriques et les prescriptions à cet égard ;
 - ii) Les prescriptions relatives à la lecture ou à l'affichage des informations sur l'état de la batterie et des données d'utilisation du véhicule ;
 - iii) Une procédure provisoire de vérification de la conformité en service comprenant des critères d'utilisation génériques et une méthode statistique.

Phase 2 :

- b) Élaboration d'une deuxième version du RTM ONU sur la durabilité des batteries des véhicules, comprenant :
 - i) L'élaboration d'une méthode permettant de définir des indices d'utilisation normale à partir des données lues sur les véhicules ;
 - ii) Le perfectionnement des prescriptions relatives aux critères d'efficacité pour la durabilité des batteries des véhicules, au moyen de l'évaluation d'autres modèles et de données recueillies sur des véhicules réels et à l'aide des indices d'utilisation normale.

IV. Règlements existants

14. La durabilité des batteries, dans la mesure où elle influe sur la performance environnementale ou l'autonomie des véhicules des classes M et N, n'est actuellement réglementée par aucun RTM ONU. On sait que l'autonomie des véhicules électriques purs et des véhicules électriques hybrides rechargeables peut diminuer avec le temps en raison de la dégradation des batteries. On sait également que, pour tous les types de véhicules électriques, la dégradation des batteries pourrait altérer la performance environnementale (émissions de polluants et consommation d'énergie). Les Parties contractantes actives dans ce domaine sont d'accord sur la nécessité d'un RTM ONU régissant la durabilité des batteries de ces véhicules.

V. Calendrier

15. Les dates mentionnées ci-après pour le nouveau mandat sont proposées à titre indicatif. Le programme sera régulièrement revu et actualisé en fonction de sa faisabilité et de l'état d'avancement des activités :

- a) Janvier 2020 – Le groupe EVE présente au GRPE un calendrier et un cadre pour la demande de mandat ;
- b) Juin 2020 – La demande d'autorisation est soumise à l'AC.3 ;
- c) Janvier à juin 2020 – Le groupe EVE constitue un groupe de rédaction et commence à élaborer un projet de RTM ONU comprenant les éléments convenus ;
- d) Juin 2020 – À la session du GRPE de juin 2020, le groupe EVE fait le point sur les éléments détaillés et les échéances proposées à respecter ;
- e) Juin à décembre 2020 – Le groupe EVE commence les essais de validation des aspects pertinents de la procédure proposée, évalue les résultats des essais et apporte d'autres modifications au RTM ONU s'il y a lieu.
- f) Janvier 2021 – Le groupe EVE présente au GRPE :
 - i) Un rapport de situation sur les premiers résultats des essais de validation du RTM ONU ;
 - ii) Un premier projet de proposition de RTM ONU. À sa session de janvier 2021, le GRPE examine ces deux documents informels et formule des recommandations ;
- g) Janvier à mars 2021 – Le groupe EVE :
 - i) Révise le projet de proposition en tenant compte des débats et des recommandations du GRPE ;
 - ii) Soumet le projet de RTM ONU afin qu'il soit transmis en tant que document officiel pour la session de juin 2021 du GRPE ;
- h) Juin 2021 – Le groupe EVE présente la version définitive du RTM ONU au GRPE à sa session de juin 2021 pour approbation ;
- i) Novembre 2021 – Le RTM ONU est inscrit au Registre mondial par l'AC.3 ;
- j) Juin 2021 à janvier 2024 – Le groupe EVE continue de recueillir des informations sur les éventuelles modifications à apporter au RTM ONU et, s'il le juge utile, élabore des amendements pour examen par le WP.29 et l'AC.3.

Note : Étant donné qu'il n'existe aucun précédent en matière de réglementation de la durabilité des batteries, que les diverses parties doivent parvenir à un consensus, et que le groupe EVE doit élaborer et valider de nouveaux indicateurs, tels que les indices d'utilisation et les critères de performance, et pourrait avoir besoin de plus de temps pour mettre au point des solutions adaptées aux questions susmentionnées, en vérifier la pertinence ou se mettre d'accord, l'AC.3 lui a accordé un délai supplémentaire d'un an au plus par rapport aux dates indiquées ci-dessus pour l'élaboration du RTM ONU.

Rapport final sur l'état d'avancement de l'élaboration d'un nouveau Règlement technique mondial ONU sur la durabilité des batteries des véhicules électriques

I. Introduction

1. Compte tenu de l'urgence qu'il y a à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'autres polluants atmosphériques, la part de marché des véhicules électriques est appelée à augmenter. Composant essentiel de ces véhicules, la batterie de traction sert à stocker et à fournir l'énergie nécessaire au déplacement du véhicule et à l'alimentation des systèmes qui l'équipent. Les constructeurs s'intéressent de près à l'amélioration de l'efficacité des batteries afin d'accroître l'autonomie, de réduire le temps de charge et de rendre les véhicules plus abordables, et l'on s'attend à ce que l'évolution technique dans ce domaine pousse de plus en plus les consommateurs à opter pour les véhicules électriques.

2. On prévoit une amélioration de l'efficacité des nouveaux véhicules électriques, mais il n'existe pas encore de réglementation sur le maintien de la performance des batteries dans le temps. L'élaboration d'un RTM sur la durabilité des batteries des véhicules a donc pour principale motivation le fait que l'on considère la performance environnementale des véhicules électriques comme susceptible de pâtir d'une dégradation excessive du système de batteries avec le temps.

3. La perte d'autonomie électrique et la perte d'efficacité énergétique des véhicules sont deux préoccupations majeures. Si l'autonomie des véhicules électriques diminue, on risque de les trouver moins utiles et donc de les conduire moins, ce qui pourrait empêcher qu'ils remplacent les véhicules classiques. Cette perte d'utilité risque aussi de refroidir les consommateurs et donc de freiner la croissance du marché, qui est nécessaire pour que les ventes de véhicules électriques pèsent dans la réduction des émissions polluantes du parc automobile. La perte d'efficacité des véhicules pourrait avoir un impact sur les émissions en amont en faisant augmenter la quantité d'électricité nécessaire pour parcourir une distance donnée. Ces deux facteurs peuvent affecter non seulement l'utilité du véhicule pour le consommateur, mais aussi sa performance environnementale. La perte de performance environnementale est d'autant plus problématique que les programmes publics de mise en conformité avec la réglementation attribuent souvent aux véhicules électriques, sur le plan environnemental, des vertus qui pourraient se révéler surestimées si leurs batteries se dégradent excessivement.

4. Les véhicules électriques hybrides, qui ont des caractéristiques différentes en matière d'autonomie et de consommation d'énergie, sont souvent équipés d'un moteur classique et d'un moteur électrique ; avec ce type de systèmes, une dégradation progressive de la batterie pourrait avoir une incidence sur l'émission de polluants de référence par le moteur classique.

5. L'élaboration d'un RTM sur la durabilité des batteries vise donc à répondre à ces préoccupations de façon harmonisée en fournissant une méthode pour surveiller l'évolution de l'état des batteries et en définissant des prescriptions minimales relatives à leur durabilité.

II. Historique

6. Le groupe de travail informel des véhicules électriques et de l'environnement (EVE) a été créé en juin 2012 après que le Comité exécutif de l'Accord de 1998 (AC.3) eut approuvé le document ECE/TRANS/WP.29/AC.3/32. Il était proposé, dans ce document, d'établir deux groupes de travail informels distincts respectivement chargés d'examiner les questions liées à l'environnement et à la sécurité dans le cas des véhicules électriques (le groupe de travail informel EVE, qui dépend du Groupe de travail de la pollution et de l'énergie (GRPE), et le groupe de travail informel de la sécurité des véhicules électriques (EVS), qui dépend du Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP)). Cette proposition a été soutenue par la Commission européenne, les États-Unis d'Amérique, la Chine et le Japon.

7. Au mois de novembre 2014, l'AC.3 a approuvé le deuxième mandat du groupe EVE, qui comporte deux parties (A et B) et porte sur les travaux de recherche supplémentaires à mener suite à plusieurs recommandations issues du premier mandat et sur l'élaboration d'un ou de plusieurs RTM ONU, selon les besoins. Le groupe EVS n'est pas concerné par ce deuxième mandat.

8. Dans la partie A du deuxième mandat du groupe EVE (ECE/TRANS/WP.29/AC.3/40), il est dit que la question de l'« efficacité et [de la] durabilité des batteries » constitue l'un des sujets à examiner en vue de l'élaboration éventuelle d'un RTM ONU. On y donne l'autorisation de « développer davantage les recommandations formulées dans le Guide de référence sur les Règlements concernant les véhicules électriques en ce qui concerne les activités à venir :

a) En menant des recherches supplémentaires en application des recommandations ;

b) En déterminant quelles recommandations peuvent donner lieu à l'élaboration d'un ou plusieurs Règlements techniques mondiaux (RTM) par le Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) ;

c) En établissant un plan de travail (...) ».

9. Les travaux sur l'efficacité et de la durabilité des batteries menés par le groupe EVE dans le cadre de la partie A de son mandat ont fait l'objet d'un rapport de situation (document informel WP.29-170-31) au WP.29 à sa 170^e session, tenue du 15 au 18 novembre 2016.

10. À la fin de la partie A, il était recommandé au GRPE et au WP.29 d'approuver la prorogation du mandat du groupe EVE afin que celui-ci puisse continuer de mener des recherches concrètes sur l'efficacité et la durabilité des batteries, sans qu'il soit pour autant question d'élaborer un RTM ONU. Cette proposition a été adoptée et les travaux se sont poursuivis au titre de la partie B du mandat.

11. Le groupe EVE a présenté au GRPE, en mai 2019, un projet de rapport de situation concernant les recherches sur la durabilité et l'efficacité des batteries de véhicules. Il y indiquait qu'il disposait de suffisamment d'informations pour commencer à élaborer un RTM ONU. Le groupe EVE a recommandé, à la soixante-dix-neuvième session du GRPE, tenue en mai 2019, que le RTM ONU sur la durabilité des batteries de véhicules soit élaboré au titre d'un nouveau mandat.

12. L'AC.3 a ensuite approuvé le document ECE/TRANS/WP.29/AC.3/57, dans lequel il autorisait le groupe EVE à élaborer en deux phases un nouveau RTM ONU sur la durabilité des batteries des véhicules :

a) Phase 1 : Présentation à l'AC.3, en novembre 2021 au plus tard, d'une première version comprenant :

i) La définition des critères d'efficacité des batteries des véhicules électriques et les prescriptions à cet égard ;

ii) Les prescriptions relatives à la lecture ou à l'affichage des informations sur l'état de la batterie et des données d'utilisation du véhicule ;

iii) Une procédure provisoire de vérification de la conformité en service comprenant des critères d'utilisation génériques et une méthode statistique ;

b) Phase 2 : Élaboration d'une deuxième version du RTM ONU sur la durabilité des batteries des véhicules, comprenant :

i) L'élaboration d'une méthode permettant de définir des indices d'utilisation normale à partir des données lues sur les véhicules ;

ii) Le perfectionnement des prescriptions relatives aux critères d'efficacité pour la durabilité des batteries des véhicules, au moyen de l'évaluation d'autres modèles et de données recueillies sur des véhicules réels et à l'aide des indices d'utilisation normale.

13. Le présent rapport porte sur l'élaboration de la première version du RTM ONU dans le cadre de la phase 1 du mandat.

III. Élaboration du RTM ONU

14. Après plusieurs années de collecte d'informations et de réflexion sur l'éventuelle élaboration d'un RTM ONU, le groupe de travail informel a passé environ deux ans à élaborer cet instrument, au fil d'une vingtaine de réunions auxquelles ont participé 50 à 60 personnes. Ces réunions, ainsi que l'élaboration du RTM ONU, sont marquées du sceau de la transparence. Les différents documents et rapports correspondants sont disponibles à l'adresse suivante : <https://wiki.unece.org/pages/viewpage.action?pageId=2523151>.

15. Le comité directeur du groupe de travail informel comprend un président, deux vice-présidents et un secrétaire technique. La présidence est assurée par les États-Unis, la vice-présidence par le Japon et la Chine et le secrétariat technique par le Canada. Pour l'élaboration des RTM ONU, il est courant de désigner un coordonnateur. Cette mission est confiée à la Commission européenne.

16. Des représentants de nombreuses autres Parties contractantes et d'associations professionnelles et de constructeurs du secteur automobile, ainsi que des experts techniques, ont aussi contribué à l'élaboration du RTM ONU dans le cadre du groupe.

17. Les véritables débats sur l'élaboration du RTM ONU ont débuté à la trente-quatrième session du groupe EVE et porté sur le fond comme sur la forme du RTM ONU. On a vite défini un cadre de travail centré sur la norme minimale de performance (MPR) pour la batterie du véhicule, sur l'analyseur embarqué mesurant l'état de la batterie, sur une procédure de vérification en service permettant d'évaluer ce dispositif et sur la collecte de données permettant d'évaluer la durabilité de la batterie compte tenu de la MPR.

18. Ce cadre de travail définissait également la façon de collecter des données dans la perspective de la poursuite de l'élaboration du RTM ONU au cours d'une deuxième phase sans qu'il soit besoin de procéder à des essais de validation.

19. Il a rapidement été décidé que le RTM ONU, au lieu d'imposer au constructeur un algorithme pour déterminer les paramètres d'état de la batterie du véhicule, devait plutôt indiquer comment garantir l'exactitude des valeurs par la vérification en service. Deux paramètres ont été créés, à savoir l'état de l'énergie certifiée (SOCE) et l'état de l'autonomie certifiée (SOCR), qui devaient devenir la base de l'évaluation dans le cadre du RTM ONU.

20. Il a également été convenu que le RTM ONU, au lieu de prévoir de nouvelles méthodes d'essai destinées à l'évaluation de l'autonomie des véhicules et de l'énergie des batteries, devait plutôt s'appuyer sur les procédures déjà utilisées à cette fin par les Parties contractantes.

21. L'élaboration du RTM ONU a débuté à la trente-septième session du groupe EVE et la fréquence des réunions a augmenté du fait de l'importante somme de travail à fournir à cet effet et du caractère inédit de ce Règlement.

22. Le groupe a passé beaucoup de temps à réfléchir à des valeurs de MPR qui permettraient d'empêcher l'entrée sur le marché de produits insuffisamment efficaces, tout en restant techniquement réalistes pour les constructeurs. Il a pris en compte plusieurs sources de données pour tenter d'appréhender l'efficacité des véhicules électriques du parc automobile actuel. Les Parties contractantes sont enfin parvenues à un consensus au début de l'année 2021, et des MPR ont pu être établies sur la base du SOCE. Elles figurent dans le RTM ONU. Il a été décidé que le SOCR serait contrôlé mais qu'il ne ferait pas l'objet d'une MPR dans la phase 1, ce qui laisserait la possibilité d'ajouter, dans la phase 2, des MPR relatifs à l'autonomie.

23. Les autres grands axes de travail du groupe comprenaient : l'élaboration de définitions de familles pour la vérification des analyseurs embarqués et l'évaluation de la durabilité des batteries ; la méthode statistique permettant d'évaluer la précision de ces analyseurs ; la façon de procéder avec les véhicules utilisés de manière atypique ou pour la restitution de l'énergie

du véhicule au réseau (« vehicle-to-grid ») ; la définition de l'énergie utilisable de la batterie aux fins du RTM ONU.

24. Le groupe EVE a tenu le GRPE informé de l'état d'avancement de l'élaboration du RTM ONU. Il lui a notamment transmis dans un document informel un premier projet de texte, à la quatre-vingt-deuxième session du GRPE, tenue en janvier 2021 (voir document informel GRPE-82-27). Une deuxième version a été soumise dans un document de travail (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2021/18) à la quatre-vingt-troisième session du GRPE, tenue en juin 2021, mais il a fallu reporter l'examen de la proposition en attendant que le groupe EVE se mette d'accord sur les dispositions finales. Il a donc été demandé que le GRPE tienne en novembre une session spéciale au cours de laquelle un projet de document final serait présenté.

25. Plusieurs points restaient à régler pour que la version définitive du RTM ONU puisse être établie :

- a) La façon de procéder avec les véhicules utilisés de façon atypique ;
- b) Le cas des véhicules utilisés pour le « vehicle-to-grid » ;
- c) La procédure statistique pour vérifier les analyseurs embarqués ;
- d) Le libellé des définitions où il est question de l'énergie utilisable de la batterie.

26. Un groupe de travail subsidiaire a été créé pour examiner les possibilités en ce qui concerne la méthode statistique utilisée dans la partie A (vérification des analyseurs). Des représentants du Centre commun de recherche de la Commission européenne ont utilisé des ensembles de données provenant de la plateforme d'évaluation des technologies des transports et de la mobilité (TEMA) pour évaluer différentes méthodes en les comparant à des simulations réalisées par des experts du secteur, avant de présenter leurs conclusions au groupe de travail informel.

27. Il a été question du « vehicle-to-grid », ainsi que de la manière d'en tenir compte dans le RTM ONU. Une équation a été mise au point pour calculer, dans le cas des véhicules conçus pour cet usage, une valeur de « distance virtuelle » qui pourrait être ajoutée à la distance réellement parcourue pour définir une distance totale.

28. La façon de procéder avec les véhicules utilisés de façon atypique a fait l'objet d'un débat animé. L'une des propositions initiales était d'utiliser les signalements effectués par les analyseurs pour déceler les utilisations atypiques, mais il a finalement été décidé par consensus d'y renoncer et de faire les ajustements nécessaires de façon à simplifier et à améliorer la procédure.

29. Un groupe restreint a également été créé pour arrêter les définitions des valeurs de certification et des valeurs mesurées de l'énergie utilisable des batteries. Des experts de la Commission européenne, du Japon et du secteur professionnel ont cherché en étroite collaboration une solution qui tienne également compte des réglementations régionales, pour que ce RTM ONU soit applicable dans les régions qui n'appliquent pas le RTM ONU n° 15 ou la procédure WLTP.

30. Une version définitive du RTM ONU doit être présentée par le groupe EVE à la quatre-vingt-quatrième session du GRPE.

31. On trouvera un examen plus détaillé des approches techniques envisagées par le groupe EVE dans la section du RTM ONU relative aux considérations techniques.