



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules****181^e session**

Genève, 23-25 juin 2020

Point 4.7.2 de l'ordre du jour provisoire

Accord de 1958 :**Examen de projets d'amendements à des Règlements ONU existants,
soumis par le GRPE****Proposition de complément 11 à la série 07 d'amendements
au Règlement ONU n° 83 (Émissions polluantes des véhicules
des catégories M₁ et N₁)****Communication du Groupe de travail de la pollution et de l'énergie***

Le texte ci-après, adopté par le Groupe de travail de la pollution et de l'énergie (GRPE) à sa quatre-vingtième session (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/80), est fondé sur les documents ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2020/2, ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2020/5 et GRPE-80-18-Rev.1, tels que modifiés respectivement par les annexes V, VI et VII du rapport de la session. Il s'agit d'une proposition de complément 11 à la série 07 d'amendements au Règlement ONU n° 83 (Émissions polluantes des véhicules des catégories M₁ et N₁). Ce texte propose de modifier certaines dispositions relatives au système d'autodiagnostic (système OBD), à la détermination du coefficient de résistance à l'avancement et aux véhicules monocarburant à gaz, ainsi que certaines dispositions administratives découlant du Règlement ONU [XXX] sur la procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et les véhicules utilitaires légers (procédure WLTP). Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration de l'Accord de 1958 (AC.1) pour examen à leurs sessions de juin 2020.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2020 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2020 (A/74/6 (titre V, chap. 20), par. 20.37), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements ONU en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



Paragraphe 5.3.1.2.1.2, lire :

« 5.3.1.2.1.2 Nonobstant les prescriptions du paragraphe 5.3.1.2.1.1, les véhicules monocarburant à gaz sont considérés aux fins de l'essai du type I comme des véhicules fonctionnant uniquement avec un carburant gazeux. ».

Paragraphe 5.3.2.1.2, lire :

« 5.3.2.1.2 Nonobstant les prescriptions du paragraphe 5.3.2.1.1, les véhicules monocarburant à gaz sont considérés aux fins de l'essai du type II comme des véhicules fonctionnant uniquement avec un carburant gazeux. ».

Paragraphe 5.3.3.1.2, lire :

« 5.3.3.1.2 Nonobstant les prescriptions du paragraphe 5.3.3.1.1, les véhicules monocarburant à gaz sont considérés aux fins de l'essai du type III comme des véhicules fonctionnant uniquement avec un carburant gazeux. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 5.3.9, libellé comme suit :

« 5.3.9 Les véhicules nécessitant l'usage d'un réactif pour le système de traitement aval des gaz d'échappement doivent satisfaire aux prescriptions de l'appendice 6 du présent Règlement. ».

Appendice 6

Paragraphe 1, lire :

« 1. Introduction

Le présent appendice définit les prescriptions applicables aux véhicules qui ont besoin d'un réactif pour leur système de traitement aval destiné à réduire les émissions. Les renvois faits dans le présent appendice à un "réservoir de réactif" doivent être compris comme s'appliquant également à d'autres récipients contenant un réactif.

... ».

Annexe 1

Paragraphe 3, note de bas de page 8, lire :

« 8) Les véhicules monocarburant à gaz sont considérés aux fins de l'essai comme des véhicules fonctionnant uniquement avec un carburant gazeux. ».

Paragraphe 3.2.12.2.5.5, lire :

« 3.2.12.2.5.5 Schéma du réservoir de carburant, avec indication de la contenance nominale et du matériau utilisé : ».

Annexe 4a

Paragraphe 5.1, lire :

« 5.1 Procédure d'essai

La méthode utilisée pour mesurer la résistance à l'avancement sur route du véhicule est décrite à l'appendice 7a de la présente annexe.

Dans le cas où la résistance à l'avancement sur la route du véhicule a déjà été déterminée conformément à la procédure WLTP telle qu'elle est définie dans le RTM ONU n° 15, la méthode décrite à l'appendice 7b peut être utilisée en remplacement.

Ces procédures ne sont pas requises si le réglage du banc doit être effectué en fonction de la masse de référence du véhicule. ».

L'appendice 7 devient l'appendice 7a.

Ajouter un nouvel appendice 7b, libellé comme suit :

« Annexe 4a – Appendice 7b

Autre procédure de détermination de la résistance totale à l'avancement d'un véhicule

1. Introduction

Le présent appendice décrit la méthode de calcul de la résistance à l'avancement qui peut être utilisée, au choix du constructeur, lorsque la résistance à l'avancement du véhicule est déterminée conformément à la procédure WLTP telle qu'elle est définie dans le RTM ONU n° 15.

2. Méthode

2.1 Calcul de la résistance à l'avancement du véhicule (procédure WLTP)

La résistance à l'avancement du véhicule (procédure WLTP) doit être déterminée conformément à l'annexe 4 du RTM ONU n° 15 ou, dans le cas où le véhicule appartient à une famille d'interpolation, conformément au paragraphe 3.2.3.2.2 de son annexe 7 (Calcul de la résistance à l'avancement sur route pour un véhicule donné), avec les paramètres d'entrée suivants :

- a) La masse d'essai du véhicule¹ pourvu de son équipement de série¹ ;
- b) La valeur du CRR de la classe d'efficacité énergétique correspondante selon le tableau A4/2 de l'annexe 4 du RTM ONU n° 15 ou, si les pneumatiques montés sur les essieux avant et arrière relèvent de différentes classes d'efficacité énergétique, la moyenne pondérée calculée à l'aide de l'équation qui figure au paragraphe 3.2.3.2.2.3 de l'annexe 4 du RTM ONU n° 15 ;
- c) La traînée aérodynamique du véhicule pourvu de son équipement de série¹.

2.2 Calcul de la résistance à l'avancement du véhicule (procédure NEDC)

2.2.1 Effet de la différence de pression recommandée des pneumatiques

La pression des pneumatiques à prendre en considération aux fins du calcul de la résistance à l'avancement par la procédure NEDC est la moyenne entre les deux essieux de la moyenne entre la pression minimale et la pression maximale autorisées des pneumatiques sélectionnés, pour chaque essieu, pour la masse de référence NEDC du véhicule. Le calcul doit être effectué à l'aide de la formule suivante :

$$P_{\text{avg}} = \left(\frac{P_{\text{max}} + P_{\text{min}}}{2} \right)$$

où :

P_{max} désigne la moyenne des pressions maximales des pneumatiques sélectionnés pour les deux essieux ;

P_{min} désigne la moyenne des pressions minimales des pneumatiques sélectionnés pour les deux essieux.

L'effet qui en résulte sur la résistance appliquée au véhicule doit être calculé à l'aide de la formule suivante :

$$TP = \left(\frac{P_{\text{avg}}}{P_{\text{min}}} \right)^{-0.4}$$

¹ Selon la définition figurant dans le RTM ONU n° 15.

2.2.2 Effet de la profondeur de sculpture des pneumatiques

L'effet de la profondeur de sculpture des pneumatiques sur la résistance appliquée au véhicule doit être déterminé à l'aide de la formule suivante :

$$TTD = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_n^{9,81}}{1\,000} \right)$$

où RM_n est la masse de référence du véhicule telle que définie dans le présent Règlement.

2.2.3 Effet de la différence de prise en compte des composants en rotation

Dans le cadre de la méthode de la décélération libre de la procédure WLTP, les temps de décélération libre sont convertis en forces et inversement par prise en compte de la masse d'essai applicable et de la masse rotative (3 % de la somme de la masse en ordre de marche du véhicule et de 25 kg). Dans le cadre de la méthode de la décélération libre de la procédure NEDC, les temps de décélération libre sont convertis en forces et inversement en faisant abstraction de la masse rotative.

2.2.4 Détermination des coefficients de résistance à l'avancement pour la procédure NEDC

a) Le coefficient de résistance à l'avancement F_{0n} du véhicule, en newtons (N), est calculé comme suit :

i) Effet de la différence d'inertie :

$$F_{0n}^1 = F_{0w} \cdot \left(\frac{RM_n}{TM_w} \right)$$

où :

où RM_n est la masse de référence du véhicule telle que définie dans le présent Règlement.

F_{0w} est le coefficient de résistance à l'avancement F_0 déterminé aux fins de l'essai WLTP du véhicule ;

TM_w est la masse d'essai utilisée pour l'essai WLTP du véhicule pourvu de son équipement de série.

ii) Effet de la différence de pression des pneumatiques :

$$F_{0n}^2 = F_{0n}^1 \cdot TP$$

où est tel que défini au 2.2.1 ; TP

iii) Effet de l'inertie des composants en rotation :

$$F_{0n}^3 = F_{0n}^2 \cdot \left(\frac{1}{1,03} \right)$$

iv) Effet de la différence de profondeur de sculpture des pneumatiques :

$$F_{0n} = F_{0n}^3 \cdot TTD$$

où est tel que défini au 2.2.2 ; TTD

b) Le coefficient de résistance à l'avancement F_{1n} du véhicule est calculé comme suit :

$$F_{1n} = F_{1w} \cdot \left(\frac{1}{1,03} \right)$$

c) Le coefficient de résistance à l'avancement F_{2n} du véhicule est calculé comme suit :

$$F_{2n} = F_{2w} \cdot \left(\frac{1}{1,03} \right)$$

où F_{2w} désigne le coefficient de résistance à l'avancement F_2 de la procédure WLTP déterminé pour le véhicule pourvu de son équipement de série. ».

Annexe 7

Paragraphe 4.7.2, lire :

« 4.7.2 Afin d'assurer un brassage complet de l'atmosphère de l'enceinte, celle-ci doit être équipée d'un ou plusieurs ventilateurs ou soufflantes d'un débit de 0,1 à 0,5 m³/min. Il doit être possible d'obtenir une répartition régulière de la température et de la concentration en hydrocarbures dans l'enceinte pendant les mesures. Le véhicule placé dans l'enceinte ne doit pas être soumis directement à un courant d'air provenant des ventilateurs ou des soufflantes. ».

Annexe 11

Paragraphe 2.14, lire :

« 2.14 "Mode permanent de défaillance au niveau des émissions", un mode dans lequel le système de gestion du moteur passe en permanence à un état qui n'exige pas d'information d'un composant ou d'un système défaillant lorsque cette défaillance entraînerait un accroissement des émissions produites par le véhicule au-delà des limites indiquées au paragraphe 3.3.2 de la présente annexe.

2.14.1 Dans ce contexte, permanent signifie que le mode de défaillance n'est pas récupérable, c'est-à-dire que le diagnostic ou la stratégie de limitation qui a causé le mode de défaillance au niveau des émissions ne peut pas fonctionner dans le cycle d'essai suivant ni confirmer que les conditions qui ont causé la défaillance au niveau des émissions subsistent ou non. Tous les autres modes de défaillance sont considérés comme n'étant pas permanents. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 2.21, libellé comme suit :

« 2.21 "Mode dégradé", tout mode de défaillance autre que le mode de défaillance au niveau des émissions. ».

Paragraphe 3.1.1, lire :

« 3.1.1 L'accès au système OBD requis pour l'inspection, le diagnostic, l'entretien ou la réparation du véhicule doit être illimité et normalisé. Tous les codes d'erreurs liés aux émissions doivent être conformes au paragraphe 6.5.3.5 de l'appendice 1 de la présente annexe. ».

Paragraphe 3.5.1, lire :

« 3.5.1 Le système OBD doit comprendre un témoin de défaillance (TD) que le conducteur du véhicule peut facilement repérer. Le TD doit servir uniquement pour signaler un démarrage d'urgence, un mode de défaillance au niveau des émissions ou un mode dégradé. Il doit être visible dans toutes les conditions d'éclairage raisonnables. Lorsqu'il est activé, il doit afficher un symbole conforme au modèle prévu par la norme ISO 2575. Un véhicule ne doit pas être équipé de plus d'un TD d'usage général pour les problèmes liés aux émissions. Des voyants lumineux distincts à des fins spécifiques (freins, ceinture de sécurité, pression d'huile, etc.) sont autorisés. L'utilisation de la couleur rouge est interdite pour le TD. ».

Paragraphe 3.8.1, lire :

« 3.8.1 Le système OBD peut supprimer un code d'erreur, la distance parcourue et les codes figés correspondants si la même défaillance n'est plus enregistrée pendant au moins 40 cycles d'échauffement du moteur ou 40 cycles de conduite au cours desquels le fonctionnement du véhicule satisfait aux critères a) à c) suivants :

- a) Le temps cumulé depuis le démarrage du moteur est au moins égal à 600 s ;
- b) Le temps de fonctionnement cumulé du véhicule à au moins 40 km/h est au moins égal à 300 s ;
- c) Le fonctionnement continu du véhicule au ralenti (c'est-à-dire accélérateur relâché par le conducteur et vitesse du véhicule ne dépassant pas 1,6 km/h) est au moins de 30 s. ».

Paragraphe 7.3.2, lire :

« 7.3.2 Outre les exigences visées au paragraphe 7.3.1 ci-dessus :

- a) Le(s) dénominateur(s) de la surveillance du système d'air secondaire doi(ven)t être incrémenté(s) si le système d'air secondaire est actif pendant au moins 10 s. Aux fins de déterminer la durée active, le système OBD peut ne pas inclure la durée du fonctionnement intrusif du système d'air secondaire aux seules fins de surveillance ;
- b) Les dénominateurs des surveillances des systèmes opérant uniquement au cours du démarrage à froid doivent être incrémentés si le composant ou la stratégie est sur "on" pendant au moins 10 s ;
- c) Le(s) dénominateur(s) des surveillances de la distribution à calage variable (VVT) et/ou systèmes de commande doi(ven)t être incrémenté(s) si le composant fonctionne (par exemple, position "on", "ouvert", "fermé", "verrouillé", etc.) à deux reprises ou plus au cours du cycle de conduite ou pendant au moins 10 s selon celui de ces deux événements qui se produit le premier ;
- d) Pour les surveillances ci-dessous, le(s) dénominateur(s) doivent être incrémenté(s) d'une unité si, outre le fait de satisfaire aux prescriptions du présent paragraphe au cours d'un cycle de conduite au moins, le véhicule a parcouru au moins 800 km cumulés depuis la dernière incrémentation du dénominateur :
 - i) Catalyseur d'oxydation diesel ;
 - ii) Filtre à particules diesel ;
- e) Sans préjudice des prescriptions relatives à l'incrémentation des dénominateurs d'autres surveillances, les dénominateurs des surveillances ci-après doivent être incrémentés si, et seulement si, le cycle de conduite a débuté par un démarrage à froid :
 - i) Capteurs de température des liquides (huile, liquide de refroidissement, carburant, réactif de RCS) ;
 - ii) Capteurs de température d'air propre (air ambiant, air d'admission, air de suralimentation, collecteur d'admission) ;
 - iii) Capteurs de température à l'échappement (recyclage/refroidissement des gaz d'échappement, turbocompression des gaz d'échappement, catalyseur) ;
- f) Les dénominateurs des surveillances du système de commande de la pression de suralimentation doivent être incrémentés si toutes les conditions suivantes sont réunies :
 - i) Les conditions applicables au dénominateur général sont remplies ;
 - ii) Le système de commande de la pression de suralimentation est activé pendant au moins 15 s.
- g) Le constructeur peut demander que des conditions spéciales s'appliquent au dénominateur pour certains composants ou systèmes,

et cette demande ne peut être approuvée que s'il peut démontrer à l'autorité d'homologation de type, en présentant les données correspondantes et/ou une évaluation technique, que d'autres conditions sont nécessaires pour permettre une détection fiable des dysfonctionnements.
