



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules****176^e session**

Genève, 13-16 novembre 2018

Point 4.9.6 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 8 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 soixante-dix-septième session (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/77, par. 12), est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2018/13 et sur les annexes IV, VI et VII et l'additif 1 au rapport. 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 novembre 2018.

* Nouveau tirage pour raisons techniques (4 octobre 2018).

** Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2018-2019 (ECE/TRANS/274, par. 123, et ECE/TRANS/2018/21, module 3.1), 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.



Complément 8 à la série 07 d'amendements au Règlement ONU n° 83 (Émissions polluantes des véhicules des catégories M₁ et N₁)

Paragraphe 2.22.1, lire :

- « 2.22.1 Par “véhicule monocarburant à gaz”, un véhicule essentiellement conçu pour fonctionner en permanence au GPL, au GN/biométhane ou à l'hydrogène, mais qui peut aussi être doté d'un circuit d'alimentation en essence réservé aux cas d'urgence et au démarrage, et dont le réservoir d'essence a une contenance nominale maximale de 15 litres. ».

Paragraphes 2.23 et 2.23.1, lire :

- « 2.23 Par “véhicule bicarburant”, un véhicule doté de deux systèmes distincts de stockage du carburant, conçu pour fonctionner principalement avec un seul carburant à la fois. L'utilisation simultanée des deux carburants est néanmoins admise, uniquement en quantité et en durée limitées.
- 2.23.1 Par “véhicule bicarburant à gaz”, un véhicule bicarburant dans lequel les deux carburants utilisés sont l'essence (mode essence) et le GPL, le GN/biométhane ou l'hydrogène (mode gaz). ».

Paragraphe 5.3.1.2.4, lire :

- « 5.3.1.2.4 Pendant l'essai, les gaz d'échappement du véhicule sont dilués et un échantillon proportionnel est recueilli dans un ou plusieurs sacs. Les gaz d'échappement du véhicule soumis à l'essai sont dilués, prélevés et analysés selon la procédure décrite ci-après, et on mesure le volume total des gaz d'échappement dilués. Dans le cas des moteurs à allumage par compression ainsi que des moteurs essence à injection directe, on mesure non seulement les émissions de monoxyde de carbone, d'hydrocarbures et d'oxydes d'azote, mais aussi les émissions de particules polluantes. ».

Ajouter un nouveau paragraphe 14, libellé comme suit :

« 14. Autres procédures

14.1 Autre procédure applicable aux dispositifs à régénération discontinue

Le constructeur peut utiliser les résultats obtenus au moyen de la procédure WLTP décrite à l'appendice 1 de l'annexe 6 du RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4, au lieu de la procédure énoncée à l'annexe 13 du présent Règlement.

Dans ce cas, les dispositions additionnelles suivantes s'appliquent :

- a) Si le constructeur en fait la demande, et sous réserve de l'accord de l'autorité compétente, la phase Extra High peut être exclue pour déterminer le coefficient de régénération K_i dans le cas des véhicules des classes 2 et 3 ;
- b) Au lieu de la condition définie au paragraphe 7.1.4.2 du présent Règlement, le critère à retenir doit être fondé sur la masse d'essai WLTP, comme suit : la masse d'essai de chaque véhicule de la famille doit être inférieure ou égale à la masse d'essai du véhicule utilisé pour l'essai de contrôle de K_i plus 250 kg ;
- c) Les facteurs K_i additifs ou multiplicatifs sont valides et doivent être appliqués en conséquence.

14.2 Autre procédure applicable à l'essai du type V

Aux fins de l'essai de durabilité, il est possible d'utiliser, au lieu des paramètres de résistance à l'avancement sur route, de masse inertielle et de

ceux du cycle d'essai du type I définis dans le présent Règlement, les paramètres correspondants issus de la procédure d'essai WLTP, conformément au RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4.

Dans ce cas, les dispositions additionnelles suivantes s'appliquent :

- a) Au paragraphe 2.3.1.7 de l'annexe 9 du présent Règlement, les renvois aux essais du type I doivent être compris comme étant des renvois aux essais du type 1 décrits dans le RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4 ;
- b) Au paragraphe 2.3.2.6 de l'annexe 9 du présent Règlement, les renvois aux essais du type I doivent être compris comme étant des renvois aux essais du type 1 décrits dans le RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4 ;
- c) Au paragraphe 3.1 de l'annexe 9 du présent Règlement, les renvois aux essais du type I doivent être compris comme étant des renvois aux essais du type 1 décrits dans le RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4 ;
- d) Au paragraphe 6.3.1.2 de l'annexe 9 du présent Règlement, le renvoi aux méthodes décrites à l'appendice 7 de l'annexe 4a doit être compris comme étant un renvoi à l'annexe 4 du RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4 ;
- e) Au paragraphe 6.3.1.4 de l'annexe 9 du présent Règlement, le renvoi à l'annexe 4a doit être compris comme étant un renvoi à l'annexe 4 du RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4 ;
- f) Les coefficients de résistance à l'avancement sur route qui doivent être utilisés sont ceux qui correspondent aux véhicules L. S'il n'existe pas de coefficient pour les véhicules L ou si la résistance totale à l'avancement du véhicule H à 80 km/h est supérieure à la résistance totale à l'avancement du véhicule L à 80 km/h + 5 %, il faut utiliser le coefficient de résistance à l'avancement sur route du véhicule H. Les coefficients correspondant aux véhicules L et H sont définis au point 4.2.1.1.2 de l'annexe 4 du RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4 ;
- g) Pour les véhicules des classes 2 et 3, il doit être fait usage de l'ensemble des quatre phases de la procédure d'essai WLTC ;
- h) Les facteurs de détérioration DF additifs ou multiplicatifs sont valides et doivent être appliqués en conséquence.

14.3

Autre procédure applicable à l'essai du type VI

Il est possible d'utiliser, au lieu des coefficients de résistance à l'avancement sur route et de la classe de masse inertielle définis à l'appendice 7 de l'annexe 4a du présent Règlement, les coefficients de résistance à l'avancement sur route et la masse d'essai issus de la procédure d'essai WLTP décrits à l'annexe 4 du RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4.

Dans ce cas, la disposition additionnelle suivante s'applique :

Les coefficients de résistance à l'avancement sur route qui doivent être utilisés sont ceux qui correspondent aux véhicules L. S'il n'existe pas de coefficient pour les véhicules L, il faut utiliser le coefficient de résistance à l'avancement sur route pour les véhicules H. Les coefficients correspondant aux véhicules L et H sont définis au point 4.2.1.1.2 de la sous-annexe 4 de l'annexe XXI. Le banc à rouleaux doit être réglé pour simuler le fonctionnement d'un véhicule sur route à -7 °C. Ce réglage peut être fondé sur une détermination de la courbe de résistance à l'avancement sur route à -7 °C. À défaut, la résistance à l'avancement déterminée peut être ajustée

pour une diminution de 10 % de la décélération en roue libre. Le service technique peut approuver l'utilisation d'autres méthodes de détermination de la résistance à l'avancement.

14.4 Autre procédure applicable à l'essai du système OBD

Il est possible d'appliquer, au lieu des prescriptions du cycle d'essai du type I figurant dans le présent Règlement, les prescriptions du cycle d'essai du type I figurant à l'annexe 6 du RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4.

Dans ce cas, la disposition additionnelle suivante s'applique :

Au paragraphe 2.1.3 de l'appendice 1 de l'annexe 11 du présent Règlement, le renvoi au cycle d'essai du type I doit être compris comme un renvoi au cycle d'essai du type I décrit dans le RTM ONU n° 15 tel que modifié par l'amendement 4, pour chaque défaillance à vérifier.

Pour les véhicules des classes 2 et 3, il doit être fait usage de l'ensemble des quatre phases de la procédure d'essai WLTC.

L'emploi de cycles de préconditionnement supplémentaires ou d'autres méthodes de préconditionnement doit être signalé dans le dossier d'homologation de type.

14.4.1 Le cycle d'essai du type I auquel il est fait référence au paragraphe 3.3.3.2 de l'annexe 11 doit être compris comme étant identique à celui qui aura été appliqué pendant au moins deux cycles consécutifs après l'introduction des ratés d'allumage conformément au paragraphe 6.3.1.2 de l'appendice 1 de l'annexe 11.

14.4.2 Le paragraphe 6.2.2 de l'appendice 1 de l'annexe 11 doit être compris comme se lisant ainsi :

“À la demande du constructeur, d'autres méthodes de préconditionnement ou des méthodes additionnelles peuvent être utilisées.” ».

Appendice 6

Paragraphe 1, lire :

« 1. Introduction

La présente annexe 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 la présente annexe à un “réservoir de réactif” doivent être compris comme s'appliquant également à d'autres récipients contenant un réactif. ».

Ajouter deux nouveaux paragraphes, ainsi conçus :

« 1.1 La contenance du réservoir de réactif doit être telle qu'une fois plein il ne doive pas être rechargé avant que le réservoir de carburant ait été rempli en moyenne cinq fois, à condition que l'opération de recharge soit facile (c'est-à-dire sans l'aide d'outils ni sans démontage des garnitures intérieures du véhicule. L'ouverture d'une trappe intérieure permettant d'accéder au réservoir de réactif pour le recharger n'est pas considérée comme un démontage des garnitures intérieures). En revanche, si l'opération de recharge n'est pas considérée comme facile, la contenance minimum du réservoir de réactif doit être telle qu'il ne doive pas être rechargé avant que le réservoir de carburant ait été rempli en moyenne 15 fois. Cependant si, comme indiqué au paragraphe 3.5 du présent appendice, le constructeur décide que le système d'alerte doit se déclencher au plus tôt 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit complètement vide, les restrictions ci-dessus concernant la capacité minimum de celui-ci ne s'appliquent pas.

1.2 Dans le présent appendice, la distance parcourue est censée dépendre de la consommation de carburant ou de réactif pendant un essai de type 1 et donc

respectivement de la contenance du réservoir de carburant et de la contenance du réservoir de réactif. ».

Paragraphe 2.1, lire :

« 2.1 Les véhicules doivent être équipés d'un indicateur spécifique placé sur le tableau de bord, qui avertit le conducteur lorsque le niveau du réservoir de réactif est inférieur aux valeurs de seuil prescrites au paragraphe 3.5 du présent appendice. ».

Paragraphe 3.1, lire :

« 3.1 Le véhicule doit être équipé d'un système d'alerte constitué d'alarmes visuelles qui signalent au conducteur tout dysfonctionnement du dosage du réactif, par exemple que les émissions sont trop élevées, que le niveau de réactif est bas, que le réactif n'est plus dosé ou que la qualité du réactif ne correspond pas à celle qui est préconisée par le constructeur. Le système d'alerte peut également utiliser un composant sonore pour alerter le conducteur. ».

Paragraphe 3.4, lire la dernière phrase comme suit :

« 3.4 Le système d'alerte continue peut être temporairement désactivé par d'autres signaux d'avertissement à condition qu'ils contiennent des informations importantes liées à la sécurité. ».

Paragraphe 3.5, lire :

« 3.5 Le système d'alerte doit être activé lorsqu'il reste encore de quoi parcourir au moins 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit vide, ou si le constructeur en décide ainsi, au plus tard lorsque le niveau de réactif dans le réservoir atteint :

- a) Un niveau censé être suffisant pour parcourir une fois et demie la distance moyenne que peut parcourir le véhicule avec un plein de carburant ; ou
 - b) 10 % de la contenance du réservoir de réactif ;
- si ce dernier est atteint en premier. ».

Paragraphe 5.5, lire :

« 5.5 En cas d'interruption du dosage du réactif, le système d'alerte du conducteur visé au paragraphe 3 doit être activé et afficher un message d'avertissement approprié. Si cette interruption est provoquée par le moteur, parce que les conditions de fonctionnement du véhicule sont telles que ses émissions ne nécessitent pas le dosage du réactif, l'activation du système d'alerte dont il est question au paragraphe 3 est facultative, pour autant que le constructeur ait clairement informé l'autorité d'homologation de type d'un tel cas de figure. Si le dosage du réactif n'est pas corrigé dans les 50 km qui suivent l'activation du système d'alerte, les prescriptions relatives au système d'incitation du conducteur mentionné au paragraphe 8 ci-dessous doivent s'appliquer. ».

Paragraphe 6.2, premier alinéa, modification sans objet en français.

Dans la série 06 d'amendements, paragraphe 6.2, ajouter un second alinéa ainsi libellé :

« Aux fins du présent paragraphe, de telles situations sont réputées survenir si les valeurs limites pour les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) indiquées dans le paragraphe 5.3.1.4 du présent Règlement multipliées par un facteur de 1,5 sont dépassées. Les émissions d'oxydes d'azote relevées au cours de l'essai visant à démontrer la conformité à ces prescriptions ne doivent pas dépasser de plus de 20 % les valeurs limites ci-dessus. ».

Paragraphe 8.2, lire :

- « 8.2 Le système d'incitation doit s'activer au plus tard lorsque le réactif dans le réservoir atteint :
- a) Si le système d'alerte a été activé au moins 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit censé être vide, un niveau censé être suffisant pour parcourir la distance moyenne susceptible d'être parcourue par le véhicule avec un plein de carburant ;
 - b) Si le système d'alerte a été activé lorsque le niveau décrit à l'alinéa a) du paragraphe 3.5 a été atteint, un niveau censé être suffisant pour parcourir 75 % de la distance moyenne susceptible d'être parcourue par le véhicule avec un plein de carburant ; ou
 - c) Si le système d'alerte a été activé lorsque le niveau défini à l'alinéa b) du paragraphe 3.5 a été atteint, 5 % de la contenance du réservoir de réactif ;
 - d) Si le système d'alerte a été activé avant que les niveaux décrits aux alinéas a) et b) du paragraphe 3.5 n'aient été atteints, mais 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit complètement vide, celui des niveaux décrits aux alinéas a) et b) qui est atteint en premier.

Si la possibilité évoquée au paragraphe 6.1 est utilisée, le système d'incitation doit s'activer dès que les dysfonctionnements décrits au paragraphe 4 ou 5 se sont produits ou que les niveaux de NO_x décrits au paragraphe 6.2 ont été atteints.

La détection d'un réservoir de réactif vide et les dysfonctionnements mentionnés au paragraphe 4, 5 ou 6 ci-dessus doivent entraîner l'application des prescriptions relatives à la mémorisation des données sur les dysfonctionnements énoncés au paragraphe 7 ci-dessus. ».

Paragraphe 8.3.1, lire :

- « 8.3.1 Le système interdisant le redémarrage du moteur après le compte à rebours déclenche un compte à rebours de redémarrages ou de distance restant à parcourir dès que le système d'incitation est activé. Les démarrages du moteur provoqués par le système de commande du véhicule, tels que les systèmes arrêt-démarrage automatiques, ne sont pas compris dans ce compte à rebours.
- 8.3.1.1 Si le système d'alerte a été activé au moins 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit censé être vide, ou si les dysfonctionnements décrits au paragraphe 4 ou 5 se sont produits ou que les niveaux de NO_x décrits au paragraphe 6.2 ont été atteints, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le véhicule a parcouru une distance correspondant à la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec un plein de carburant depuis l'activation du système d'incitation.
- 8.3.1.2 Si le système d'incitation a été activé au moment où le niveau décrit à l'alinéa b) du paragraphe 8.2 a été atteint, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le véhicule a parcouru une distance censée correspondre à 75 % de la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec un plein de carburant, à partir de l'activation du système d'incitation.
- 8.3.1.3 Si le système d'incitation a été activé lorsque le niveau décrit à l'alinéa c) du paragraphe 8.2 a été atteint, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le véhicule a parcouru une distance correspondant à la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec 5 % de la contenance du réservoir de réactif, à partir de l'activation du système d'incitation.
- 8.3.1.4 De plus, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le réservoir de réactif est vide, si cette situation survient avant les situations visées au paragraphe 8.3.1.1, 8.3.1.2 ou 8.3.1.3. ».

Paragraphe 8.3.4, lire :

- « 8.3.4 Le système de bridage limite la vitesse du véhicule après l'activation du système d'incitation. La limitation de la vitesse doit être perceptible par le conducteur et réduire sensiblement la vitesse maximale du véhicule. Une telle limitation doit se produire progressivement ou après un démarrage du moteur. Juste avant le blocage des redémarrages du moteur, la vitesse du véhicule ne doit pas dépasser 50 km/h.
- 8.3.4.1 Si le système d'alerte a été activé au moins 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit censé être vide, ou si les dysfonctionnements décrits au paragraphe 4 ou 5 se sont produits ou que les niveaux de NO_x décrits au paragraphe 6.2 ont été atteints, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le véhicule a parcouru une distance correspondant à la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec un plein de carburant depuis l'activation du système d'incitation.
- 8.3.4.2 Si le système d'incitation a été activé au moment où le niveau décrit à l'alinéa b) du paragraphe 8.2 a été atteint, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le véhicule a parcouru une distance censée correspondre à 75 % de la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec un plein de carburant, à partir de l'activation du système d'incitation.
- 8.3.4.3 Si le système d'incitation a été activé lorsque le niveau décrit à l'alinéa c) du paragraphe 8.2 a été atteint, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le véhicule a parcouru une distance correspondant à la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec 5 % de la contenance du réservoir de réactif, à partir de l'activation du système d'incitation.
- 8.3.4.4 De plus, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le réservoir de réactif est vide, si cette situation survient avant les situations visées au paragraphe 8.3.4.1, 8.3.4.2 ou 8.3.4.3. ».

Paragraphe 8.4, lire :

- « 8.4 Une fois que le système d'incitation a empêché les redémarrages du véhicule, il ne doit être désactivé que s'il a été remédié aux dysfonctionnements visés aux paragraphes 4, 5 ou 6 du présent appendice ou si la quantité de réactif rajoutée dans le réservoir satisfait à au moins un des critères suivants :
- a) Suffire pour parcourir une fois et demie la distance moyenne que peut parcourir le véhicule avec un plein de carburant ; ou
 - b) Être égale à au moins 10 % de la contenance du réservoir de réactif ;
- Après une réparation visant à remédier à un défaut à la suite du déclenchement du système OBD conformément au paragraphe 7.2 ci-dessus, on peut réinitialiser le système d'incitation par l'intermédiaire de la prise de série du système OBD (par exemple, à l'aide d'un outil générique de diagnostic) pour permettre au véhicule de redémarrer à des fins d'autodiagnostic. Le véhicule doit fonctionner sur une distance maximale de 50 km pour que la réussite de la réparation soit validée. Le système d'incitation doit être pleinement réactivé si le défaut persiste après cette validation. ».

Paragraphe 8.6, supprimer et remplacer les paragraphes 8.7 et 8.8 par les paragraphes 8.6 et 8.7.

Paragraphe 9.3, modification sans objet en français.

Paragraphe 9.4, modification sans objet en français.

Paragraphe 10, lire :

- « 10. Conditions de fonctionnement du système de traitement aval des gaz d'échappement
- Les constructeurs doivent faire en sorte que le système de réduction des émissions reste opérationnel dans toutes les conditions ambiantes, en

particulier à basse température. Ils doivent notamment prendre des mesures visant à prévenir le gel complet du réactif au cours de périodes d'arrêt allant jusqu'à sept jours à 258 K (-15 °C) lorsque le réservoir de réactif est rempli à 50 %. En cas de gel du réactif, le constructeur doit faire en sorte que le réactif revienne à l'état liquide et puisse assurer le bon fonctionnement du système de réduction des émissions dans les 20 minutes qui suivent le démarrage du véhicule à une température de 258 K (-15 °C) mesurée à l'intérieur du réservoir du réactif. ».

Annexe 4A, appendice 2

Paragraphe 1.3.5, lire :

« 1.3.5 Mesure du volume dans le système de dilution primaire

La méthode de mesure du volume total de gaz d'échappement dilué appliquée dans le système de prélèvement à volume constant doit être telle que l'exactitude soit de $\pm 2\%$ dans toutes les conditions de fonctionnement. Si ce dispositif ne peut pas compenser les variations de température du mélange gaz d'échappement-air de dilution au point de mesure, on doit utiliser un échangeur de chaleur pour maintenir la température à ± 6 K de la température de fonctionnement prévue.

Si nécessaire, on peut protéger le dispositif de mesure du volume à l'aide de dispositifs tels que séparateur à cyclone ou filtre à particules grossières, etc.

Un capteur de température doit être installé immédiatement en amont du dispositif de mesure du volume. Ce capteur de température doit avoir une exactitude et une précision de ± 1 °C et un temps de réponse de 1,0 s ou moins à 62 % d'une variation de température donnée (valeur mesurée dans de l'eau ou de l'huile de silicone).

La détermination de la pression par rapport à la pression atmosphérique doit s'effectuer en amont et, si nécessaire, en aval du dispositif de mesure du volume.

Les mesures de pression doivent avoir une exactitude et une précision de $\pm 0,4$ kPa pendant l'essai. ».
