



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 4.9.5 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 : Examen de projets d'amendements
à des Règlements ONU existants, proposés par le GRPE****Proposition de complément 12 à la série 06 d'amendements
au Règlement ONU n° 83 (Émissions des véhicules
des catégories M₁ et N₁)****Communication du Groupe de travail de la pollution et de l'énergie****

Le texte reproduit ci-après a été adopté par le Groupe de travail de la pollution et de l'énergie (GRPE) à sa soixante-seizième session (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/77, par. 12). Il est basé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2018/13 tel que modifié par les annexes IV, VI et VII et par l'additif 1 du rapport. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration (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, activité 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 12 à la série 06 d'amendements au Règlement ONU n° 83 (Émissions polluantes des véhicules des catégories M₁ et N₁)

Paragraphe 2.22.1, modifier comme suit :

- « 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. ».

Paragraphe 2.23 et 2.23.1, modifier comme suit :

- « 2.23 Par “véhicule bicarburant”, un véhicule doté de deux systèmes distincts de stockage du carburant mais conçu pour fonctionner avec un seul carburant à la fois. Toutefois, l'utilisation simultanée des deux carburants est autorisée dans des quantités et des durées limitées.
- 2.23.1 Par “véhicule bicarburant à gaz”, un véhicule bicarburant qui peut fonctionner à l'essence (mode essence), mais aussi au GPL, au GN/biométhane ou à l'hydrogène (mode gaz). ».

Paragraphe 5.3.1.2.4, modifier comme suit :

- « 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 à 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, ainsi conçu :

« 14. Autres procédures

14.1 Autre procédure applicable aux dispositifs à régénération discontinue

Au lieu de la procédure énoncée à l'annexe 13 du présent Règlement, le constructeur peut utiliser les résultats obtenus suivant la procédure WLTP décrite à l'appendice 1 de l'annexe 6 de l'amendement 4 au RTM ONU n° 15.

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 à extra-haute vitesse (Extra High phase) peut être exclue pour déterminer le coefficient de régénération K_i dans le cas des véhicules des classes 2 et 3 ;
- b) Le critère décrit au paragraphe 7.1.4.2 du présent Règlement est remplacé par un nouveau critère fonction de la masse d'essai WLTP : 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 décrite dans l'amendement 4 au RTM ONU n° 15.

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

- a) Au paragraphe 2.3.1.7 de l'annexe 9 au présent Règlement, les renvois aux essais du type I doivent être compris comme étant des renvois aux essais du type 1 décrits dans l'amendement 4 au RTM ONU n° 15 ;
- b) Au paragraphe 2.3.2.6 de l'annexe 9 au présent Règlement, les renvois aux essais du type I doivent être compris comme étant des renvois aux essais du type 1 décrits dans l'amendement 4 au RTM ONU n° 15 ;
- 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 l'amendement 4 au RTM ONU n° 15 ;
- d) Au paragraphe 6.3.1.2 de l'annexe 9 au 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 de l'amendement 4 au RTM ONU n° 15 ;
- e) Au paragraphe 6.3.1.4 de l'annexe 9 au présent Règlement, le renvoi à l'annexe 4a doit être compris comme étant un renvoi à l'annexe 4 de l'amendement 4 au RTM ONU n° 15 ;
- 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 de l'amendement 4 au RTM ONU n° 15 ;
- 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 de l'amendement 4 au RTM ONU n° 15.

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 à l'annexe XXI. Le banc à rouleaux est réglé pour simuler le fonctionnement d'un véhicule sur route à -7 °C. Ce réglage peut être basé 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 réglée 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 de l'amendement 4 au RTM ONU n° 15.

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

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

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 suit :

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

Appendice 6

Paragraphe 1, modifier comme suit :

« 1. Introduction

Dans la présente annexe sont définies les prescriptions applicables aux véhicules dont le système de traitement aval visant à réduire les émissions nécessite l'emploi d'un réactif. Toute référence dans la présente annexe à un “réservoir de réactif” s'entend comme s'appliquant également aux autres contenants dans lesquels est stocké un réactif. ».

Ajouter deux nouveaux paragraphes 1.1 et 1.2, ainsi conçus :

« 1.1 La capacité du réservoir de réactif doit être telle qu'il ne soit pas nécessaire de recharger un réservoir de réactif plein sur la distance moyenne qu'il est possible de parcourir avec cinq pleins de carburant, à condition que le réservoir de réactif puisse être facilement rechargé (notamment sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des outils ni d'ôter les garnitures intérieures du véhicule. L'ouverture d'un clapet intérieur, afin de permettre le réapprovisionnement en réactif, ne doit pas être comprise comme l'enlèvement de la garniture intérieure). Si le réservoir de réactif n'est pas considéré comme étant facile à remplir comme décrit ci-dessus, sa capacité minimale doit permettre de parcourir une distance au moins équivalente à la distance moyenne qu'il est possible de parcourir avec 15 pleins de carburant. Toutefois, dans le cas de l'option prévue au paragraphe 3.5 du présent appendice, dans lequel le constructeur choisit de déclencher le système d'alerte à une distance au moins égale à 2 400 km avant que le réservoir de réactif ne soit vide, les restrictions ci-dessus concernant la capacité minimale du réservoir de réactif ne s'appliquent pas.

- 1.2 Dans le contexte du présent appendice, l'expression « distance moyenne qu'il est possible de parcourir » est déduite de la consommation de carburant ou de réactif lors d'un essai du type 1 pour la distance parcourue avec un réservoir de carburant et la distance parcourue avec un réservoir de réactif, respectivement. ».

Paragraphe 2.1, modifier comme suit :

- « 2.1 Le véhicule doit comporter sur le tableau de bord un signal spécial qui informe le conducteur lorsque le niveau de réactif est inférieur aux valeurs seuils indiquées au paragraphe 3.5 du présent appendice. ».

Paragraphe 3.1, modifier comme suit :

- « 3.1 Le véhicule doit comporter un système d'alerte composé d'alarmes visuelles qui avertit le conducteur lorsqu'une anomalie est détectée dans le dosage du réactif, par exemple lorsque le niveau des émissions est trop élevé, que le niveau du réactif est faible, que le réservoir doit bientôt être rempli, que le dosage du réactif est interrompu ou que le réactif n'est pas d'une qualité prescrite par le constructeur. Le système d'alerte peut également comporter une composante sonore pour alerter le conducteur. ».

Paragraphe 3.4, modifier la dernière phrase comme suit :

- « 3.4 Le système d'avertissement continu peut être temporairement interrompu par d'autres signaux d'avertissement, à condition qu'il s'agisse de messages importants concernant la sécurité. ».

Paragraphe 3.5, modifier comme suit :

- « 3.5 Le système d'alerte doit être activé, au choix du constructeur, soit lorsque le réservoir de réactif atteint un niveau équivalant à une distance moyenne parcourue d'au moins 2 400 km, soit au plus tard lorsque le niveau de réactif dans le réservoir atteint l'un des deux niveaux suivants :
- 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,
- quelle que soit la première de ces deux éventualités. ».

Paragraphe 5.5, modifier comme suit :

- « 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. Lorsque l'interruption du dosage du réactif est déclenchée par le système moteur parce que les conditions de fonctionnement du véhicule sont telles que les émissions du véhicule ne nécessitent pas de dosage du réactif, l'activation du système d'alerte du conducteur visé au paragraphe 3 peut être omise, à condition que le constructeur ait clairement informé l'autorité d'homologation de type que ces conditions de fonctionnement s'appliquent. Si le dosage des réactifs n'est pas corrigé dans les 50 km suivant l'activation du système d'alerte, les prescriptions relatives à l'incitation du conducteur énoncées au paragraphe 8 ci-dessous s'appliquent. ».

Paragraphe 6.2, modifier le premier alinéa comme suit :

- « 6.2 Le constructeur doit démontrer que l'utilisation des capteurs mentionnés au paragraphe 6.1 ci-dessus et de tout autre capteur présent sur le véhicule entraîne l'activation du système d'alerte du conducteur visé au paragraphe 3 ci-dessus, l'affichage d'un message donnant un avertissement approprié (signalant par exemple des émissions excessives et demandant de contrôler le niveau d'urée/d'AdBlue/de réactif) et l'activation du système d'incitation du conducteur visé au paragraphe 8.3 ci-dessous, lorsque les situations évoquées aux paragraphes 4.2, 5.4 ou 5.5 ci-dessus surviennent. ».

Paragraphe 6.2, ajouter un deuxième alinéa, libellé comme suit :

« 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 au 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 % la valeur limite ci-dessus. ».

Paragraphe 8.2, modifier comme suit :

« 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 qu'aucun des deux niveaux décrits aux alinéas a) et b) du paragraphe 3.5 n'aient été atteints, mais alors qu'il reste moins de 2 400 km à parcourir avant que le réservoir de réactif soit censé être vide, dès qu'un de ces deux niveaux a été atteint.

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

La détection d'un réservoir de réactif vide et les irrégularités mentionnées aux paragraphes 4, 5 ou 6 ci-dessus entraînent l'application des prescriptions relatives à la mémorisation des données sur les dysfonctionnements visées au paragraphe 7 ci-dessus. ».

Paragraphe 8.3.1, modifier comme suit :

« 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'incitation a été activé au moins 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit censé être vide, ou lorsque les irrégularités décrites aux paragraphes 4 ou 5 se sont produites ou que les niveaux d'oxydes d'azote visés au paragraphe 6.2 sont atteints, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le véhicule a parcouru la distance moyenne correspondant à un plein de carburant après 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, à partir de l'activation du système d'incitation, une distance correspondant à 75 % de la distance moyenne qu'il est censé pouvoir parcourir avec un plein de carburant.

- 8.3.1.3 Si le système d'incitation a été activé au moment où 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, à partir de l'activation du système d'incitation, une distance correspondant à 5 % de la distance moyenne qu'il est censé pouvoir parcourir avec un plein de réactif.
- 8.3.1.4 En outre, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le réservoir de réactif est vide, si cette situation se produit avant les situations définies aux paragraphes 8.3.1.1, 8.3.1.2 ou 8.3.1.3. ».

Paragraphe 8.3.4, modifier comme suit :

- « 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'incitation a été activé au moins 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit censé être vide, ou lorsque les irrégularités décrites aux paragraphes 4 ou 5 se sont produites ou que les niveaux d'oxydes d'azote visés au paragraphe 6.2 sont atteints, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le véhicule a parcouru la distance moyenne correspondant à un plein de carburant après 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, à partir de l'activation du système d'incitation, une distance correspondant à 75 % de la distance moyenne qu'il est censé pouvoir parcourir avec un plein de carburant.
- 8.3.4.3 Si le système d'incitation a été activé au moment où 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, à partir de l'activation du système d'incitation, une distance correspondant à 5 % de la distance moyenne qu'il est censé pouvoir parcourir avec un plein de réactif.
- 8.3.4.4 En outre, les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que le réservoir de réactif est vide, si cette situation se produit avant les situations définies aux paragraphes 8.3.4.1, 8.3.4.2 ou 8.3.4.3. ».

Paragraphe 8.4, modifier comme suit :

- « 8.4 Une fois que le système d'incitation a empêché le redémarrage du moteur, il ne doit être désactivé que si les irrégularités spécifiées aux paragraphes 4, 5 ou 6 du présent appendice ont été corrigées ou si la quantité de réactif ajouté au véhicule satisfait à au moins l'un des critères suivants :
- a) Être suffisante pour parcourir 150 % de la distance moyenne qu'il est possible de parcourir avec un plein de carburant ; ou
 - b) Constituer au moins 10 % de la capacité du réservoir de réactif.

Après une réparation visant à remédier à une défaillance 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 du port 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 réparation soit validée. Le système d'incitation doit être pleinement réactivé si la défaillance persiste après cette validation. ».

Supprimer le paragraphe 8.6 et renuméroter les paragraphes 8.7 et 8.8 en tant que paragraphes 8.6 et 8.7.

Paragraphe 9.3, modifier comme suit :

- « 9.3 Les instructions doivent préciser si les réactifs consommables doivent être renouvelés par le conducteur du véhicule entre les intervalles d'entretien normaux. Elles doivent indiquer la manière dont le conducteur du véhicule doit remplir le réservoir de réactif. Les informations doivent également indiquer le rythme probable de consommation de réactif pour le type de véhicule concerné, ainsi que la fréquence de remplissage. ».

Paragraphe 9.4, modifier comme suit :

- « 9.4 Les instructions doivent préciser que l'utilisation et le renouvellement d'un réactif satisfaisant aux spécifications appropriées sont obligatoires pour que le véhicule soit conforme au certificat de conformité délivré pour ce type de véhicule. ».

Paragraphe 10, modifier comme suit :

- « 10. Conditions de fonctionnement du système de retraitement aval
- Les constructeurs doivent veiller à ce que le système de contrôle des émissions conserve sa fonction de contrôle des émissions dans toutes les conditions ambiantes, en particulier à basse température ambiante. Il s'agit notamment de prendre des mesures pour empêcher la congélation complète du réactif pendant des durées de stationnement allant jusqu'à 7 jours à 258 K (-15 °C), le réservoir de réactif étant rempli à 50 %. Si le réactif est congelé, le constructeur doit garantir qu'il est liquéfié et prêt à faire fonctionner correctement le système de contrôle des émissions dans les 20 minutes suivant le démarrage du véhicule à 258 K (-15 °C) tel que mesuré à l'intérieur du réservoir de réactif. ».

Annexe 4A, appendice 2

Paragraphe 1.3.5, modifier comme suit :

- « 1.3.5 Mesure du volume dans le système de dilution primaire
- La méthode de mesure du volume total de gaz d'échappement dilués 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 de gaz d'échappement et d'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 prescrite.
- Si nécessaire, on peut protéger le dispositif de mesure du volume avec des 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. L'exactitude et la fidélité de ce capteur doivent être de ± 1 °C, et son temps de réponse doit être de 1,0 s 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. ».

Annexe 7

Paragraphe 7.4.4.3, modifier comme suit :

- « 7.4.4.3 À la demande du constructeur, une autre procédure d'essai de purge peut être utilisée si elle a été présentée au service technique et a été acceptée par ce dernier au cours de la procédure d'homologation de type. ».

Annexe 8

Paragraphe 3.2.1, modifier comme suit :

- « 3.2.1 Le démarrage du moteur, le commencement des prélèvements et l'exécution du premier cycle sont effectués conformément au tableau A4a/1 et à la figure A4a/1 de l'annexe 4A au présent Règlement. ».

Annexe 14

Paragraphe 3.1.1, modifier comme suit :

- « 3.1.1 Deux essais doivent être effectués dans les conditions suivantes :
- Condition A : L'essai doit être débuté alors que le dispositif de stockage d'énergie est entièrement chargé.
- Condition B : L'essai doit être débuté alors que le dispositif de stockage d'énergie est à l'état de charge minimal (décharge maximale de sa capacité).
- Le profil de l'état de charge du dispositif de stockage d'énergie pendant les différentes phases de l'essai du type I est présenté dans l'appendice 1 de la présente annexe. ».

Paragraphe 3.2.1, modifier comme suit :

- « 3.2.1 Deux essais doivent être effectués dans les conditions suivantes :
- 3.2.1.1 Condition A : L'essai doit être débuté alors que le dispositif de stockage d'énergie est entièrement chargé.
- 3.2.1.2 Condition B : L'essai doit être débuté avec un dispositif de stockage d'énergie à l'état de charge minimal (décharge maximale de sa capacité) et effectué dans un mode de fonctionnement propre à maintenir le véhicule dans son état de charge, ce qui correspond à des conditions de fonctionnement dans lesquelles l'énergie stockée dans le dispositif de stockage d'énergie peut fluctuer mais est maintenue en moyenne à un niveau de charge stable pendant que le véhicule roule.
- 3.2.1.3 En accord avec l'autorité d'homologation de type et sur justification du constructeur, les modes de fonctionnement suivants ne doivent pas être utilisés aux fins d'essai :
- a) Les modes de fonctionnement tels que le mode « charge », qui ne se limitent pas à la propulsion du véhicule, mais qui, en plus de la propulsion, chargent le dispositif de stockage d'énergie afin de faciliter localement une conduite sans émissions (par exemple dans des conditions urbaines) ;
 - b) Les modes de fonctionnement destinés à l'entretien du véhicule, par exemple le mode « entretien » ;
 - c) Les modes de fonctionnement destinés à des usages spéciaux limités et non à l'usage quotidien, comme le mode « montagne ».
- Sur la base des renseignements fournis par le constructeur, le service technique doit veiller à ce que les valeurs limites indiquées au tableau 1 du paragraphe 5.3.1.4 du présent Règlement ne sont pas dépassées dans tous les modes hybrides, à l'exception du mode « entretien ».
- 3.2.1.4 Le mode de fonctionnement doit être choisi conformément aux dispositions des paragraphes 3.2.1.4.1 à 3.2.1.4.2.2 inclus.
- 3.2.1.4.1 Choix du mode de fonctionnement pour la condition A
- 3.2.1.4.1.1 Si, dans la condition A, il existe un mode de fonctionnement particulier qui est sélectionné par défaut au démarrage du véhicule quel que soit le mode dans lequel celui-ci se trouvait au moment de la dernière extinction du moteur, et qui ne peut être ni remplacé par un autre mode sans intervention

délibérée du conducteur ni redéfini, ce mode de fonctionnement particulier doit être sélectionné.

- 3.2.1.4.1.2 Si, dans la condition A, il n'existe pas de mode de fonctionnement particulier qui soit sélectionné par défaut au démarrage du véhicule, le mode dans lequel la consommation d'énergie électrique est la plus élevée doit être sélectionné.
- 3.2.1.4.2 Sélection du mode de fonctionnement pour la condition B
- 3.2.1.4.2.1 Si, dans la condition B, il existe un mode de fonctionnement particulier qui est sélectionné par défaut au démarrage du véhicule quel que soit le mode dans lequel celui-ci se trouvait au moment de la dernière extinction du moteur, et qui ne peut être ni remplacé par un autre mode sans intervention délibérée du conducteur ni redéfini, ce mode de fonctionnement particulier doit être sélectionné.
- 3.2.1.4.2.2 Si, dans la condition B, il n'existe pas de mode de fonctionnement particulier qui soit sélectionné par défaut au démarrage du véhicule, le mode dans lequel la consommation de carburant est la plus élevée doit être sélectionné. ».
