

**Conseil économique et social**

Distr. générale  
10 avril 2015  
Français  
Original: anglais

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation  
des Règlements concernant les véhicules****166<sup>e</sup> session**

Genève, 23-26 juin 2015

Point 4.7.2 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 – Examen de projets d'amendements  
à des Règlements existants, proposés par le GRPE**

**Proposition de complément 5 à la série 06 d'amendements  
au Règlement n° 83 (Émissions polluantes des véhicules  
des catégories M<sub>1</sub> et N<sub>1</sub>)****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-dixième session (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/70, par. 12). Il est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2015/4 tel que modifié par l'annexe IV du rapport et sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2015/6. 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 juin 2015.

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2012-2016 (ECE/TRANS/224, par. 94, et ECE/TRANS/2012/12, activité 02.4), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



Paragraphe 2.4, modifier comme suit:

«2.4 Par “gaz polluants”, le monoxyde de carbone, les oxydes d’azote (exprimés en équivalent de dioxyde d’azote NO<sub>2</sub>) et les hydrocarbures présents dans les gaz d’échappement, en supposant les rapports suivants:

- a) C<sub>1</sub>H<sub>2,525</sub> pour le gaz de pétrole liquéfié (GPL);
- b) C<sub>1</sub>H<sub>4</sub> pour le gaz naturel (GN) et le biométhane;
- c) C<sub>1</sub>H<sub>1,89</sub>O<sub>0,016</sub> pour l’essence (E5);
- d) C<sub>1</sub>H<sub>1,93</sub>O<sub>0,033</sub> pour l’essence (E10);
- e) C<sub>1</sub>H<sub>1,86</sub>O<sub>0,005</sub> pour le gazole (B5);
- f) C<sub>1</sub>H<sub>1,86</sub>O<sub>0,007</sub> pour le gazole (B7);
- g) C<sub>1</sub>H<sub>2,74</sub>O<sub>0,385</sub> pour l’éthanol (E85);
- h) C<sub>1</sub>H<sub>2,61</sub>O<sub>0,329</sub> pour l’éthanol (E75).».

Paragraphe 5.2.3, tableau A, modifier comme suit:

«Tableau A. Prescriptions

**Application des prescriptions d’essai pour l’homologation de type et les extensions**

	Véhicules équipés d’un moteur à allumage commandé, y compris les véhicules hybrides								Véhicules équipés d’un moteur à allumage par compression, y compris les véhicules hybrides	
	Monocarburant				Bicarburant <sup>1</sup>			Polycarburant <sup>1</sup>	Polycarburant	Monocarburant
	Essence (E5/E10) <sup>4</sup>	GPL	GN/ biométhane	Hydrogène	Essence (E5/E10) <sup>4</sup>	Essence (E5/E10) <sup>4</sup>	Essence (E5/E10) <sup>4</sup>	Essence (E5/E10) <sup>4</sup>	Gazole (B5/B7) <sup>4</sup>	Gazole (B5/B7) <sup>4</sup>
Carburant de référence					Essence (E5/E10) <sup>4</sup>	Essence (E5/E10) <sup>4</sup>	Essence (E5/E10) <sup>4</sup>	Essence (E5/E10) <sup>4</sup>	Gazole (B5/B7) <sup>4</sup>	Gazole (B5/B7) <sup>4</sup>
					GPL	GN/ biométhane	Hydrogène	Éthanol (E85)	Biogazole	
Polluants gazeux (essai du type I)	Oui	Oui	Oui		Oui (les deux carburants)	Oui (les deux carburants)	Oui (essence seulement) <sup>2</sup>	Oui (les deux carburants)	Oui (B5/B7 seulement) <sup>2,4</sup>	Oui
Masse des particules (essai du type I)	Oui (injection directe seulement)	-	-		Oui (injection directe seulement) (essence seulement)	Oui (injection directe seulement) (essence seulement)	Oui (injection directe seulement) (essence seulement) <sup>2</sup>	Oui (injection directe seulement) (les deux carburants)	Oui (B5/B7 seulement) <sup>2,4</sup>	Oui
Nombre de particules (essai du type I)					-	-	-	-	Oui (B5/B7 seulement) <sup>2,4</sup>	Oui
Émissions au ralenti (essai du type II)	Oui	Oui	Oui		Oui (les deux carburants)	Oui (les deux carburants)	Oui (essence seulement) <sup>2</sup>	Oui (les deux carburants)	-	-
Émissions du carter (essai du type III)	Oui	Oui	Oui		Oui (essence seulement)	Oui (essence seulement)	Oui (essence seulement) <sup>2</sup>	Oui (essence)	-	-
Émissions par évaporation (essai du type IV)	Oui	-	-		Oui (essence seulement)	Oui (essence seulement)	Oui (essence seulement) <sup>2</sup>	Oui (essence)	-	-
Durabilité (essai du type V)	Oui	Oui	Oui		Oui (essence seulement)	Oui (essence seulement)	Oui (essence seulement) <sup>2</sup>	Oui (essence)	Oui (B5/B7 seulement) <sup>2,4</sup>	Oui

	Véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé, y compris les véhicules hybrides							Véhicules équipés d'un moteur à allumage par compression, y compris les véhicules hybrides		
	Monocarburant				Bicarburant <sup>1</sup>			Polycarburant <sup>1</sup>	Polycarburant	Monocarburant
Émissions à basse température (essai du type VI)	Oui	-	-		Oui (essence seulement)	Oui (essence seulement)	Oui (essence seulement) <sup>2</sup>	Oui (les deux carburants) <sup>3</sup>	-	-
Conformité en service	Oui	Oui	Oui		Oui (les deux carburants)	Oui (les deux carburants)	Oui (essence seulement) <sup>2</sup>	Oui (les deux carburants)	Oui (B5/B7 seulement) <sup>2,4</sup>	Oui
Diagnostics embarqués	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

<sup>1</sup> Lorsqu'un véhicule bicarburant est combiné à un véhicule polycarburant, les deux prescriptions d'essai s'appliquent.

<sup>2</sup> Cette prescription est provisoire. D'autres prescriptions pour le biogazole et l'hydrogène seront proposées ultérieurement.

<sup>3</sup> Le carburant de référence E75 prescrit à l'annexe 10 doit être utilisé.

<sup>4</sup> Au choix du fabricant. Les véhicules à moteurs à allumage commandé et à allumage par compression peuvent être essayés avec soit les carburants E5 ou E10, soit les carburants B5 ou B7, respectivement.»

Paragraphe 5.3.7.3, modifier comme suit:

«5.3.7.3 ...

$$\frac{[\text{CO}_2] + \frac{[\text{CO}]}{2} + [\text{O}_2] + \left( \frac{H_{CV}}{4} \cdot \frac{3,5}{3,5 + \frac{[\text{CO}]}{[\text{CO}_2]}} - \frac{O_{CV}}{2} \right) \cdot ([\text{CO}_2] + [\text{CO}])}{\left( 1 + \frac{H_{CV}}{4} - \frac{O_{CV}}{2} \right) \cdot ([\text{CO}_2] + [\text{CO}] + K1 \cdot [\text{HC}]}$$

Où:

[ ] = concentration en % vol,

K1 = facteur de conversion de la mesure au moyen d'un analyseur de gaz infrarouge non dispersif (NDIR) dans la mesure au moyen d'un détecteur à ionisation de flamme (FID) (communiqué par le fabricant de l'appareillage de mesure),

H<sub>cv</sub> = rapport atomique hydrogène/carbone:

- a) pour l'essence (E5) 1,89;
- b) pour l'essence (E10) 1,93;
- c) pour le GPL 2,53;
- d) pour le GN/biométhane 4,00;
- e) pour l'éthanol (E85) 2,74;
- f) pour l'éthanol (E75) 2,61,

O<sub>cv</sub> = rapport atomique oxygène/carbone:

- a) pour l'essence (E5) 0,016;
- b) pour l'essence (E10) 0,033;
- c) pour le GPL 0,00;

- d) pour le GN/biométhane 0,00;  
 e) pour l'éthanol (E85) 0,39;  
 f) pour l'éthanol (E75) 0,329.».

Annexe 4A,

Paragraphe 6.6.2, modifier comme suit:

«6.6.2 Masse totale de gaz polluants et de particules polluantes émis

La masse M de chaque polluant émis par le véhicule au cours de l'essai doit être déterminée en calculant le produit de la concentration volumique et du volume de gaz considéré en se fondant sur les valeurs de masse volumique suivantes dans les conditions de référence précitées:

Pour le monoxyde de carbone (CO):  $d = 1,25 \text{ g/l}$

Pour les hydrocarbures:

Pour l'essence (E5) ( $\text{C}_1\text{H}_{1,89}\text{O}_{0,016}$ )  $d = 0,631 \text{ g/l}$

Pour l'essence (E10) ( $\text{C}_1\text{H}_{1,93}\text{O}_{0,033}$ )  $d = 0,645 \text{ g/l}$

Pour le gazole (B5) ( $\text{C}_1\text{H}_{1,86}\text{O}_{0,005}$ )  $d = 0,622 \text{ g/l}$

Pour le gazole (B7) ( $\text{C}_1\text{H}_{1,86}\text{O}_{0,007}$ )  $d = 0,623 \text{ g/l}$

Pour le GPL ( $\text{CH}_{2,525}$ )  $d = 0,649 \text{ g/l}$

Pour le GN/biométhane ( $\text{C}_1\text{H}_4$ )  $d = 0,714 \text{ g/l}$

Pour l'éthanol (E85) ( $\text{C}_1\text{H}_{2,74}\text{O}_{0,385}$ )  $d = 0,932 \text{ g/l}$

Pour l'éthanol (E75) ( $\text{C}_1\text{H}_{2,61}\text{O}_{0,329}$ )  $d = 0,886 \text{ g/l}$

Pour les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ):  $d = 2,05 \text{ g/l}$ ».

Paragraphe 6.6.4, modifier comme suit:

«6.6.4 ...

Les facteurs de dilution pour les carburants de référence visés par le présent Règlement sont les suivants:

$$DF = \frac{13,4}{C_{\text{CO}_2} + (C_{\text{HC}} + C_{\text{CO}}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{pour l'essence (E5)} \quad (5a)$$

$$DF = \frac{13,4}{C_{\text{CO}_2} + (C_{\text{HC}} + C_{\text{CO}}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{pour l'essence (E10)} \quad (5b)$$

$$DF = \frac{13,5}{C_{\text{CO}_2} + (C_{\text{HC}} + C_{\text{CO}}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{pour le gazole (B5)} \quad (5c)$$

$$DF = \frac{13,5}{C_{\text{CO}_2} + (C_{\text{HC}} + C_{\text{CO}}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{pour le gazole (B7)} \quad (5d)$$

$$DF = \frac{11,9}{C_{\text{CO}_2} + (C_{\text{HC}} + C_{\text{CO}}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{pour le GPL} \quad (5e)$$

$$DF = \frac{9,5}{C_{CO_2} + (C_{HC} + C_{CO}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{pour le GN/biométhane} \quad (5f)$$

$$DF = \frac{12,5}{C_{CO_2} + (C_{HC} + C_{CO}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{l'éthanol (E85)} \quad (5g)$$

$$DF = \frac{12,5}{C_{CO_2} + (C_{HC} + C_{CO}) \cdot 10^{-4}} \quad \text{pour l'éthanol (E75)} \quad (5h).$$

Annexe 10, paragraphe 1.1, ajouter le tableau suivant entre les tableaux «Type: Essence (E5)» et «Type: Éthanol (E85)»:

«Type: Essence (E10)»

Paramètre	Unité	Limites <sup>1</sup>		Méthode d'essai
		Minimale	Maximale	
Indice d'octane recherche (IOR) <sup>2</sup>		95,0	98,0	EN ISO 5164
Indice d'octane moteur (IOM) <sup>2</sup>		85,0	89,0	EN ISO 5163
Densité à 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	743,0	756,0	EN ISO 12185
Pression de vapeur (DVPE)	kPa	56,0	60,0	EN 13016-1
Teneur en eau	% m/m	0,05 max. Aspect à -7 °C: claire et brillante		EN 12937
Distillation:				
- Évaporé à 70 °C	% v/v	34,0	46,0	EN ISO 3405
- Évaporé à 100 °C	% v/v	54,0	62,0	EN ISO 3405
- Évaporé à 150 °C	% v/v	86,0	94,0	EN ISO 3405
- Point d'ébullition final	°C	170	195	EN ISO 3405
Résidus	% v/v	-	2,0	EN ISO 3405
Analyse des hydrocarbures:				
- Oléfines	% v/v	6,0	13,0	EN 22854
- Aromatiques	% v/v	25,0	32,0	EN 22854
- Benzène	% v/v	-	1,00	EN 22854 EN 238
- Saturés	% v/v	Valeur déclarée		EN 22854
Rapport carbone/hydrogène		Valeur déclarée		
Rapport carbone/oxygène		Valeur déclarée		
Période d'induction <sup>3</sup>	minutes	480	-	EN ISO 7536
Teneur en oxygène <sup>4</sup>	% m/m	3,3	3,7	EN 22854
Gomme lavée avec un solvant (teneur en gomme actuelle)	mg/100 ml	-	4	EN ISO 6246
Teneur en soufre <sup>5</sup>	mg/kg	-	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Corrosion du cuivre 3h, 50 °C		-	classe 1	EN ISO 2160
Teneur en plomb	mg/l	-	5	EN 237
Teneur en phosphore <sup>6</sup>	mg/l	-	1,3	ASTM D 3231
Éthanol <sup>4</sup>	% v/v	9,0	10,0	EN 22854

<sup>1</sup> Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des “valeurs vraies”. Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée “Produits pétroliers – Détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d’essai”. Pour la fixation d’un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte; pour la fixation d’un maximum et d’un minimum, la différence minimale entre ces valeurs est de 4R (R = reproductibilité).

<sup>2</sup> Malgré cette mesure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R, ou la valeur moyenne lorsqu’il existe un minimum et un maximum. Au cas où il serait nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les dispositions de la norme ISO 4259 doivent être appliquées.

<sup>3</sup> Un facteur de correction de 0,2 pour IOR et IOM doit être soustrait pour le calcul du résultat final conformément à la spécification EN 228:2008.

<sup>4</sup> Le carburant peut contenir des additifs antioxydants et des inhibiteurs de catalyse métallique normalement utilisés pour stabiliser les flux d’essence en raffinerie; il ne faut cependant pas y ajouter d’additifs détergents ou dispersants ni d’huiles solvantes.

<sup>5</sup> Le seul oxygénant pouvant être ajouté délibérément au carburant de référence est l’éthanol conforme à la norme EN 15376.

<sup>6</sup> Il convient de communiquer la teneur en soufre effective du carburant utilisé pour les essais du type 1.

<sup>7</sup> Aucun composant contenant du phosphore, du fer, du manganèse ou du plomb ne doit être ajouté délibérément au carburant de référence.».

Annexe 10, paragraphe 1.1, ajouter le tableau suivant après le tableau «Type: Gazole (B5)»:

«Type: Gazole (B7)

Paramètre	Unité	Limites <sup>1</sup>		Méthode d’essai
		Minimale	Maximale	
Cétane calculé		46,0		EN ISO 4264
Cétane mesuré <sup>2</sup>		52,0	56,0	EN ISO 5165
Densité à 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	833,0	837,0	EN ISO 12185
Distillation:				
- Point 50 %	°C	245,0	-	EN ISO 3405
- Point 95 %	°C	345,0	360,0	EN ISO 3405
- Point d’ébullition final	°C	-	370,0	EN ISO 3405
Point d’éclair	°C	55	-	EN ISO 2719
Point de trouble	°C	-	-10	EN 23015
Viscosité à 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	2,30	3,30	EN ISO 3104
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	% m/m	2,0	4,0	EN 12916
Teneur en soufre	mg/kg	-	10,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Corrosion du cuivre 3 h, 50 °C		-	Classe 1	EN ISO 2160
Résidu de carbone Conradson (10 % DR)	% m/m	-	0,20	EN ISO 10370
Teneur en cendres	% m/m	-	0,010	EN ISO 6245
Contamination totale	mg/kg	-	24	EN 12662
Teneur en eau	mg/kg	-	200	EN ISO 12937
Indice d’acide	mg KOH/g	-	0,10	EN ISO 6618
Pouvoir lubrifiant (diamètre de la marque d’usure à l’issue de l’essai HFRR à 60 °C)	µm	-	400	EN ISO 12156
Stabilité à l’oxydation à 110 °C <sup>3</sup>	h	20,0		EN 15751
FAME <sup>4</sup>	% v/v	6,0	7,0	EN 14078

<sup>1</sup> Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des “valeurs vraies”. Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée “Produits pétroliers – Détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes

d'essai". Pour la fixation d'un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte; pour la fixation d'un maximum et d'un minimum, la différence minimale entre ces valeurs est de 4R (R = reproductibilité). Malgré cette mesure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R ou la valeur moyenne lorsqu'il existe un minimum et un maximum. Au cas où il serait nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les dispositions de la norme ISO 4259 doivent être appliquées.

<sup>2</sup> L'intervalle indiqué pour l'indice de cétane n'est pas conforme au minimum de 4R. Cependant, en cas de différend entre le fournisseur et l'utilisateur du carburant, c'est la norme ISO 4259 qui doit s'appliquer, à condition qu'un nombre suffisant de mesures soit effectué pour parvenir à la précision nécessaire.

<sup>3</sup> Bien que la stabilité à l'oxydation soit contrôlée, il est probable que la durée de vie du produit sera limitée. Il est recommandé de demander conseil au fournisseur quant aux conditions de stockage et à la durée de vie.

<sup>4</sup> La teneur en FAME doit satisfaire aux spécifications de la norme EN 14214.».

*Annexe 10, paragraphe 2, ajouter le tableau suivant entre les tableaux «Type: Essence (E5)» et «Type: Éthanol (E75)»:*

**«Type: Essence (E10)»**

Paramètre	Unité	Limites <sup>1</sup>		Méthode d'essai
		Minimale	Maximale	
Indice d'octane recherche (IOR) <sup>2</sup>		95,0	98,0	EN ISO 5164
Indice d'octane moteur (IOM) <sup>2</sup>		85,0	89,0	EN ISO 5163
Densité à 15 °C	kg/m <sup>3</sup>	743,0	756,0	EN ISO 12185
Pression de vapeur (DVPE)	kPa	56,0	95,0	EN 13016-1
Teneur en eau		0,05 max. Aspect à -7 °C: claire et brillante		EN 12937
Distillation:				
- Évaporé à 70 °C	% v/v	34,0	46,0	EN ISO 3405
- Évaporé à 100 °C	% v/v	54,0	62,0	EN ISO 3405
- Évaporé à 150 °C	% v/v	86,0	94,0	EN ISO 3405
- Point d'ébullition final	°C	170	195	EN ISO 3405
Résidus	% v/v	-	2,0	EN ISO 3405
Analyse des hydrocarbures:				
- Oléfines	% v/v	6,0	13,0	EN 22854
- Aromatiques	% v/v	25,0	32,0	EN 22854
- Benzène	% v/v	-	1,00	EN 22854 EN 238
- Saturés	% v/v	Valeur déclarée		EN 22854
Rapport carbone/hydrogène		Valeur déclarée		
Rapport carbone/oxygène		Valeur déclarée		
Période d'induction <sup>3</sup>	min	480	-	EN ISO 7536
Teneur en oxygène <sup>4</sup>	% m/m	3,3	3,7	EN 22854
Gomme lavée avec un solvant (teneur en gomme actuelle)	mg/100 ml	-	4	EN ISO 6246
Teneur en soufre <sup>5</sup>	mg/kg	-	10	EN-ISO 20846 EN-ISO 20884
Corrosion du cuivre 3h, 50 °C		-	Classe 1	EN ISO 2160
Teneur en plomb	mg/l	-	5	EN 237
Teneur en phosphore <sup>6</sup>	mg/l	-	1,3	ASTM D 3231
Éthanol <sup>4</sup>	% v/v	9,0	10,0	EN 22854

<sup>1</sup> Les valeurs mentionnées dans les spécifications sont des «valeurs vraies». Les valeurs limites ont été déterminées conformément à la norme ISO 4259 intitulée «Produits pétroliers – Détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d’essai». Pour la fixation d’un minimum, une différence minimale de 2R par rapport à la valeur zéro a été prise en compte; pour la fixation d’un maximum et d’un minimum, la différence minimale entre ces valeurs est de 4R (R = reproductibilité). Malgré cette mesure, qui est nécessaire pour des raisons techniques, le fabricant de carburant doit viser la valeur zéro lorsque la valeur maximale indiquée est de 2R, ou la valeur moyenne lorsqu’il existe un minimum et un maximum. Au cas où il serait nécessaire de vérifier le respect des spécifications pour un carburant, les dispositions de la norme ISO 4259 doivent être appliquées.

<sup>3</sup> Un facteur de correction de 0,2 pour IOR et IOM doit être soustrait pour le calcul du résultat final conformément à la spécification EN 228:2008.

<sup>4</sup> Le carburant peut contenir des additifs antioxydants et des inhibiteurs de catalyse métallique normalement utilisés pour stabiliser les flux d’essence en raffinerie; il ne faut cependant pas y ajouter d’additifs détergents ou dispersants ni d’huiles solvantes.

<sup>5</sup> Le seul oxygénant pouvant être ajouté délibérément au carburant de référence est l’éthanol conforme à la norme EN 15376.

<sup>6</sup> Il convient de communiquer la teneur en soufre effective du carburant utilisé pour les essais du type 1.

<sup>7</sup> Aucun composant contenant du phosphore, du fer, du manganèse ou du plomb ne doit être ajouté délibérément au carburant de référence.».

*Annexe 11,*

*Paragraphe 2, modifier comme suit:*

«2. Définitions

Au sens de la présente annexe, on entend par:».

*Paragraphe 2.10, modifier comme suit:*

«2.10 “Cycle de conduite”, l’ensemble d’opérations comprenant le démarrage du moteur, une phase de roulage pendant laquelle un éventuel dysfonctionnement serait détecté, et l’arrêt du moteur;».

*Ajouter un nouveau paragraphe, 3.2.3, ainsi conçu:*

«3.2.3 La mise en évidence de détériorations ou de défauts de fonctionnement peut aussi se faire en dehors d’un cycle de conduite (par exemple après l’arrêt du moteur).».

*Paragraphe 3.8.1, modifier comme suit:*

«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 spécifiés aux paragraphes 7.5.1 a) à c) de l’appendice 1 de l’annexe 11.».

*Ajouter un nouveau paragraphe, 3.10, ainsi conçu:*

«3.10 Dispositions supplémentaires applicables aux véhicules qui utilisent des stratégies d’arrêt du moteur

3.10.1 Cycle de conduite

3.10.1.1 Le redémarrage autonome commandé par le système de contrôle d’un moteur qui a calé peut être considéré soit comme un nouveau cycle de conduite, soit comme la continuation du cycle en cours.».

*Appendice 1,**Paragraphe 1, modifier comme suit:*

## «1. Introduction

Le présent appendice décrit la procédure de l'essai à effectuer conformément au paragraphe 3 de la présente annexe. Il s'agit d'une méthode de vérification du fonctionnement du système d'autodiagnostic (OBD) installé sur un véhicule, grâce à la simulation de défaillances des systèmes correspondants au niveau du système de gestion du moteur ou de réduction des émissions. Le présent appendice décrit également les procédures à utiliser pour déterminer la durabilité des systèmes OBD.

Le constructeur doit mettre à disposition les composants et/ou les dispositifs électriques défectueux à utiliser pour simuler des défaillances. Lorsqu'ils sont mesurés dans le cadre du cycle d'essai du type I, ces composants ou dispositifs défectueux ne doivent pas entraîner une production d'émissions par le véhicule dépassant de plus de 20 % les limites fixées au paragraphe 3.3.2. Pour les défaillances électriques (court-circuit ou circuit ouvert), les émissions du véhicule peuvent dépasser de plus de 20 % les limites fixées au paragraphe 3.3.2.

Lorsque le véhicule est soumis à un essai alors qu'il est équipé du composant ou dispositif défectueux, le système OBD est approuvé si l'indicateur de dysfonctionnement (MI) est activé. Le système OBD est également approuvé si l'indicateur de dysfonctionnement est activé au-dessous des valeurs limites OBD.».

*Ajouter un nouveau paragraphe, 6.1.1, ainsi conçu:*

«6.1.1 Il n'est pas nécessaire de procéder à l'essai du type I pour mettre en évidence des défaillances électriques (court-circuit ou circuit ouvert). Le constructeur peut démontrer ces modes de défaillance dans les conditions de conduite correspondant à l'utilisation de ce composant et aux modalités de surveillance. Ces conditions doivent être documentées dans le dossier d'homologation de type.».

*Ajouter un nouveau paragraphe, 6.2.3, ainsi conçu:*

«6.2.3 L'utilisation de cycles de préconditionnement additionnels ou d'autres méthodes de préconditionnement doit être documentée dans le dossier d'homologation de type.».

*Paragraphe 6.3.1.5, modifier comme suit:*

«6.3.1.5 Déconnexion électrique du dispositif électronique de commande de purge par évaporation (si le véhicule en est équipé et s'il est activé pour le type de carburant sélectionné).».

*Paragraphe 6.4.1.1, modifier comme suit:*

«6.4.1.1 Après avoir été préconditionné conformément aux dispositions du paragraphe 6.2 du présent appendice, le véhicule d'essai doit être soumis à l'essai du type I (première et seconde parties).

L'indicateur de dysfonctionnement (MI) doit être activé au plus tard avant la fin de cet essai dans l'une ou l'autre des conditions mentionnées aux paragraphes 6.4.1.2 à 6.4.1.5 du présent appendice. Il peut aussi être activé pendant la phase de préconditionnement. Le service technique peut

remplacer ces conditions par celles mentionnées au paragraphe 6.4.1.6 du présent appendice.

Dans le cas de l'essai d'un véhicule à bicarburation, les deux types de carburant peuvent être utilisés, à condition que le nombre de défaillances simulées ne dépasse pas quatre à la discrétion de l'autorité d'homologation de type.

*Paragraphe 6.4.2.1, modifier comme suit:*

«6.4.2.1 Après avoir été préconditionné conformément aux dispositions du paragraphe 6.2 du présent appendice, le véhicule d'essai doit être soumis à l'essai du type I (première et seconde parties).

L'indicateur de dysfonctionnement (MI) doit être activé au plus tard avant la fin de cet essai dans l'une ou l'autre des conditions mentionnées aux paragraphes 6.4.2.2 à 6.4.2.5 du présent appendice. Il peut aussi être activé pendant la phase de préconditionnement. Le service technique peut remplacer ces conditions par celles mentionnées au paragraphe 6.4.2.5 du présent appendice. Cependant, le nombre total des défaillances simulées ne doit pas dépasser quatre aux fins de la procédure d'homologation de type.»

*Paragraphe 7.6.2, modifier comme suit:*

«7.6.2 Pour des composants ou systèmes spécifiques faisant l'objet de surveillances multiples qui doivent être relevées en vertu du présent paragraphe (par exemple, la rampe 1 de capteur d'oxygène peut faire l'objet de surveillances multiples relatives à la réaction du capteur ou à d'autres de ses caractéristiques), le système OBD recense séparément les numérateurs et les dénominateurs pour chacune des surveillances spécifiques et relève uniquement le numérateur et le dénominateur correspondants pour la surveillance spécifique présentant le rapport numérique le plus faible. Si deux ou plusieurs surveillances spécifiques ont des rapports identiques, le numérateur et le dénominateur correspondants pour la surveillance spécifique qui ont le dénominateur le plus élevé doivent être relevés pour le composant spécifique.»

*Ajouter un nouveau paragraphe, 7.6.2.1, ainsi conçu:*

«7.6.2.1 Il n'est pas nécessaire de relever le numérateur et le dénominateur pour les surveillances spécifiques de composants ou de systèmes qui concernent les défaillances de court-circuit ou de circuit ouvert.

“En continu” signifie en l'occurrence que la surveillance est toujours opérationnelle et que l'échantillonnage du signal se fait à la fréquence d'au moins deux fois par seconde, la présence ou l'absence de défaillance étant déterminée en moins de 15 s.

Si, pour des raisons de gestion du moteur, le composant d'entrée d'un ordinateur est échantillonné moins fréquemment, le signal du composant peut être évalué à chaque échantillonnage.

Il n'est pas obligatoire d'activer un composant ou un système de sortie à la seule fin de surveiller ledit composant ou système.»

*Paragraphe 9.3.5.2, modifier comme suit:*

«9.3.5.2 Pour l'IUPR, le nombre de lots d'échantillons à prélever figure dans le tableau 4 et dépend du nombre de véhicules d'une famille de systèmes OBD qui sont homologués avec l'IUPR (soumis à échantillonnage).

Pour la première période d'échantillonnage d'une famille de systèmes OBD, tous les types de véhicules de la famille qui sont homologués avec l'IUPR sont susceptibles d'être soumis à échantillonnage. Pour les périodes d'échantillonnage ultérieures, seuls les types de véhicules n'ayant pas encore été mis à l'essai, ou les types de véhicules couverts par des homologations concernant les émissions qui ont été étendues depuis la période précédente, doivent être pris en considération pour l'échantillonnage.

Pour les familles comptant moins de 5 000 immatriculations soumises à échantillonnage au cours de la période considérée, le nombre minimum de véhicules par lot d'échantillons est de six. Pour toutes les autres familles, le nombre minimum de véhicules par lot d'échantillons est de 15.

Chaque lot d'échantillons doit rendre correctement compte de la répartition des ventes, de telle sorte qu'au moins les types de véhicules les plus vendus (au moins 20 % de l'ensemble des ventes de la famille) soient représentés.

Pour les véhicules produits en séries limitées de moins de 1 000 unités par famille de systèmes OBD, il n'est pas nécessaire de satisfaire aux exigences minimales de l'IUPR ni à l'obligation de le démontrer à l'autorité d'homologation.»

---