

## II

(Actes non législatifs)

## RÈGLEMENTS

## RÈGLEMENT (UE) N° 133/2014 DE LA COMMISSION

du 31 janvier 2014

**modifiant, pour les adapter au progrès technique en ce qui concerne les limites d'émissions, la directive 2007/46/CE du Parlement européen et du Conseil, le règlement (CE) n° 595/2009 du Parlement européen et du Conseil et le règlement (UE) n° 582/2011 de la Commission**

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu la directive 2007/46/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 septembre 2007 établissant un cadre pour la réception des véhicules à moteur, de leurs remorques et des systèmes, des composants et des entités techniques destinés à ces véhicules (directive-cadre)<sup>(1)</sup>, et notamment son article 39, paragraphes 2, 6 et 7,

vu le règlement (CE) n° 595/2009 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009 relatif à la réception des véhicules à moteur et des moteurs au regard des émissions des véhicules utilitaires lourds (Euro VI) et à l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules et modifiant le règlement (CE) n° 715/2007 et la directive 2007/46/CE, et abrogeant les directives 80/1269/CEE, 2005/55/CE et 2005/78/CE<sup>(2)</sup>, et notamment son article 4, paragraphe 3, son article 5, paragraphe 4, son article 6, paragraphe 2 et son article 12,

considérant ce qui suit:

- (1) Le règlement (CE) n° 595/2009 établit des limites d'émissions et des prescriptions techniques communes pour la réception par type des véhicules à moteur et des pièces de rechange au regard de leurs émissions, et définit des règles en ce qui concerne la conformité en service, les systèmes de diagnostic embarqués (OBD) et la mesure de la consommation.
- (2) Afin de relever le niveau de performance environnementale des véhicules, une valeur limite du nombre de particules pour les moteurs à allumage commandé devrait être introduite.

- (3) La législation relative à la réception par type des véhicules à moteur et des moteurs en ce qui concerne les émissions des véhicules lourds (Euro VI) doit être adaptée au progrès technique. C'est pourquoi les prescriptions pour la réception par type et la conformité en service des moteurs et des véhicules utilisant des technologies bicarburant doivent être établies. D'autres questions concernant la réception par type des moteurs utilisant des carburants gazeux devraient également être abordées.

- (4) Le règlement (UE) n° 582/2011 de la Commission<sup>(3)</sup> prescrit que la valeur seuil (OTL) du système OBD pour les émissions de monoxyde de carbone soit spécifiée.

- (5) Dans le cas des véhicules lourds dont la masse en charge maximale techniquement admissible n'excède pas 7,5 tonnes, il convient de permettre que les systèmes OBD montés sur ces véhicules soient partiellement élaborés selon les règles OBD applicables aux véhicules légers, sans compromettre leur niveau de performance environnementale.

- (6) Le règlement (UE) n° 582/2011 renvoie régulièrement aux règlements de la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU), et notamment au règlement n° 49 de la CEE-ONU<sup>(4)</sup> en ce qui concerne les prescriptions techniques que les États membres, les constructeurs et les services techniques doivent suivre lors de la réception par type et du contrôle de la conformité en service. Dans la mesure où une série 06 d'amendements du règlement n° 49 de la CEE-ONU a été

<sup>(1)</sup> JO L 263 du 9.10.2007, p. 1.

<sup>(2)</sup> JO L 188 du 18.7.2009, p. 1.

<sup>(3)</sup> Règlement (UE) n° 582/2011 de la Commission du 25 mai 2011 portant modalités d'application et modification du règlement (CE) n° 595/2009 du Parlement européen et du Conseil au regard des émissions des véhicules utilitaires lourds (Euro VI) et modifiant les annexes I et III de la directive 2007/46/CE du Parlement européen et du Conseil (JO L 167 du 25.6.2011, p. 1).

<sup>(4)</sup> JO L 171 du 24.6.2013, p. 1.

adoptée par le Forum mondial pour l'harmonisation des réglementations sur les véhicules (WP.29), il est nécessaire d'actualiser les références d'Euro VI au règlement n° 49 de la CEE-ONU.

- (7) Certaines prescriptions supplémentaires doivent être définies afin d'assurer l'équivalence entre une réception CE par type et une homologation au titre du règlement n° 49 de la CEE-ONU.
- (8) La température de l'huile du moteur doit être exprimée en Kelvin. Il convient par conséquent de modifier l'annexe VIII de la directive 2007/46/CE.
- (9) Il convient de modifier en conséquence la directive 2007/46/CE, le règlement (CE) n° 595/2009, le règlement (UE) n° 582/2011.
- (10) Afin de donner aux États membres et aux constructeurs suffisamment de temps pour adapter leurs systèmes d'information respectifs, il convient de retarder l'application des modifications relatives au certificat de conformité.
- (11) Les mesures faisant l'objet du présent règlement sont conformes à l'avis du comité technique — Véhicules à moteur,

A ADOPTÉ LE PRÉSENT RÈGLEMENT:

*Article premier*

Les annexes I, III, IV et IX de la directive 2007/46/CE sont modifiées conformément à l'annexe I du présent règlement.

*Article 2*

L'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009 est remplacée par le texte de l'annexe II du présent règlement.

*Article 3*

Le règlement (UE) n° 582/2011 est modifié comme suit:

- 1) L'article 2 est modifié comme suit:

- a) le point 9 est remplacé par le texte suivant:

«9) “composant ou système volontairement détérioré” (ci-après “QDC”), un composant ou un système qui a été délibérément endommagé, par vieillissement accéléré ou manipulation contrôlée, et qui a été accepté par l'autorité chargée de la réception conformément aux dispositions de l'annexe 9B du règlement n° 49 de la CEE-ONU afin de démontrer l'efficacité du système OBD du système moteur;»

- b) les points 19 et 20 sont remplacés par le texte suivant:

«19) “indice de Wobbe ( $W_i$  inférieur ou  $W_u$  supérieur)”, le rapport du pouvoir calorifique correspondant d'un gaz par unité de volume par la racine carrée de sa densité relative dans les mêmes conditions de référence:

$$W = \frac{H_{gas}}{\sqrt{\frac{\rho_{gas}}{\rho_{air}}}}$$

ce qui peut également s'écrire:

$$W = H_{gas} \times \sqrt{\rho_{air}/\rho_{gas}}$$

20) “facteur de recalage  $\lambda$ ” (ci-après “ $S\lambda$ ”), une expression, spécifiée à la section A.5.5.1 de l'appendice 5 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, qui décrit la souplesse de réglage requise du système moteur en ce qui concerne une modification du rapport d'excès d'air  $\lambda$  si le moteur est alimenté avec une composition de gaz différente du méthane pur;»

- c) les points 45 à 56 suivants sont ajoutés:

«45) “mode diesel”, le mode normal de fonctionnement d'un moteur bicarburant, pendant lequel celui-ci n'utilise aucun carburant gazeux, quelles que soient les conditions;

46) “moteur bicarburant”, un système moteur qui est conçu pour fonctionner simultanément avec du gazole et un carburant gazeux, chacun possédant son propre circuit d'alimentation, et dans lequel la quantité consommée d'un carburant par rapport à l'autre peut varier selon les conditions de fonctionnement;

47) “mode bicarburant”, le mode de fonctionnement normal du moteur bicarburant durant lequel le moteur utilise simultanément du gazole et un carburant gazeux dans certaines conditions de fonctionnement du moteur;

48) “véhicule bicarburant”, un véhicule qui est propulsé par un moteur bicarburant et sur lequel le moteur est alimenté en carburant à partir de deux systèmes de stockage embarqués séparés;

49) “mode service”, un mode spécial de fonctionnement des moteurs bicarburant qui est activé aux fins de réparation ou pour garer le véhicule lorsque le fonctionnement en mode bicarburant n'est pas possible;

- 50) "pouvoir énergétique relatif du gaz (GER)", dans le cas d'un moteur bicarburant, le rapport en pourcentage entre le contenu énergétique du carburant gazeux et le contenu énergétique global des deux carburants (gazole et gaz), sur la base du pouvoir calorifique inférieur;
- 51) "pouvoir énergétique relatif moyen du gaz", le pouvoir énergétique relatif moyen du gaz calculé pendant un cycle particulier;
- 52) "moteur bicarburant de type 1A", un moteur bicarburant qui fonctionne pendant la partie démarrage à chaud du cycle d'essai WHTC avec un pouvoir énergétique relatif moyen du gaz d'au moins 90 % ( $GER_{WHTC} \geq 90 \%$ ), qui n'utilise pas exclusivement le gazole au ralenti et qui ne comporte pas de mode diesel;
- 53) "moteur bicarburant de type 1B", un moteur bicarburant qui fonctionne pendant la partie démarrage à chaud du cycle d'essai WHTC avec un pouvoir énergétique relatif moyen du gaz d'au moins 90 % ( $GER_{WHTC} \geq 90 \%$ ), qui n'utilise pas exclusivement le gazole au ralenti en mode bicarburant et qui comporte un mode diesel;
- 54) "moteur bicarburant de type 2A", un moteur bicarburant qui fonctionne pendant la partie démarrage à chaud du cycle d'essai WHTC avec un pouvoir énergétique relatif moyen compris entre 10 % et 90 % ( $10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$ ) et qui ne comporte pas de mode diesel, ou qui fonctionne pendant la partie démarrage à chaud du cycle d'essai WHTC avec un pouvoir énergétique relatif moyen du gaz d'au moins 90 % ( $GER_{WHTC} \geq 90 \%$ ), mais qui utilise exclusivement le gazole au ralenti et qui ne comporte pas de mode diesel;
- 55) "moteur bicarburant de type 2B", un moteur bicarburant qui fonctionne pendant la partie démarrage à chaud du cycle d'essai WHTC avec un pouvoir énergétique relatif moyen compris entre 10 % et 90 % ( $10 \% < GER_{WHTC} < 90 \%$ ) et qui comporte un mode diesel, ou qui fonctionne pendant la partie démarrage à chaud du cycle d'essai WHTC avec un pouvoir énergétique relatif moyen du gaz d'au moins 90 % ( $GER_{WHTC} \geq 90 \%$ ), mais qui peut utiliser exclusivement le gazole au ralenti en mode bicarburant et qui comporte un mode diesel;
- 56) "moteur bicarburant de type 3B", un moteur bicarburant qui fonctionne pendant la partie démarrage à chaud du cycle d'essai WHTC avec un pouvoir énergétique relatif moyen du gaz qui ne dépasse pas 10 % ( $GER_{WHTC} \leq 10 \%$ ), et qui comporte un mode diesel.»
- 2) À l'article 3, le paragraphe 1 est remplacé par le texte suivant:
- «1. Afin d'obtenir la réception CE par type d'un système moteur ou d'une famille de moteurs en tant qu'entité technique distincte, la réception CE par type d'un véhicule équipé d'un système moteur réceptionné en ce qui concerne les émissions et les informations sur la réparation et l'entretien ou la réception CE par type d'un véhicule en ce qui concerne les émissions et les informations sur la réparation et l'entretien, le constructeur doit, conformément aux dispositions de l'annexe I, démontrer que les véhicules ou systèmes moteurs sont soumis aux essais et satisfont aux prescriptions des articles 4 et 14 et des annexes III à VIII, X, XIII, XIV et XVII. Le constructeur doit également assurer la conformité avec les spécifications des carburants de référence énoncées à l'annexe IX. Dans le cas des moteurs et des véhicules bicarburant, le constructeur observe, en outre, les prescriptions de l'annexe XVIII.»
- 3) À l'article 3, les paragraphes 2 à 6 sont remplacés par le texte suivant:
- «2. Afin d'obtenir la réception CE par type d'un véhicule équipé d'un système moteur réceptionné en ce qui concerne les émissions et les informations sur la réparation et l'entretien ou la réception CE par type d'un véhicule en ce qui concerne les émissions et les informations sur la réparation et l'entretien, le constructeur doit assurer la conformité aux prescriptions de montage énoncées à la section 4 de l'annexe I et, dans le cas des véhicules bicarburant, aux prescriptions de montage supplémentaires de la section 6 de l'annexe XVIII.
3. Afin d'obtenir une extension de la réception CE par type, en ce qui concerne les émissions et les informations sur la réparation et l'entretien, d'un véhicule réceptionné au titre du présent règlement dont la masse de référence excède 2 380 kilogrammes sans excéder 2 610 kilogrammes, le constructeur doit satisfaire aux prescriptions de la section 5 de l'annexe VIII.
4. Les dispositions relatives à la réception par type alternative visée au point 2.4.1 de l'annexe X et au point 2.1 de l'annexe XIII ne s'appliquent pas aux fins de la réception CE par type d'un système moteur ou d'une famille de moteurs en tant qu'entité technique distincte. Ces dispositions ne s'appliquent pas non plus aux moteurs et aux véhicules bicarburant.
5. Tout système moteur et tout élément de conception susceptible d'affecter l'émission de gaz et de particules polluants doit être conçu, construit, assemblé et monté de manière à permettre que le moteur, dans des conditions d'utilisation normales, satisfasse aux dispositions du règlement (CE) n° 595/2009 et du présent règlement. Le constructeur doit également assurer la conformité aux prescriptions en matière d'émissions hors cycle visées à l'article 14 et à l'annexe VI du présent règlement. Dans le cas des moteurs et véhicules bicarburant, les dispositions de l'annexe XVIII s'appliquent également.
- »

6. Pour obtenir la réception CE par type d'un système moteur ou d'une famille de moteurs en tant qu'entité technique distincte ou la réception CE par type d'un véhicule en ce qui concerne les émissions et l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien du véhicule aux fins d'obtenir la réception par type pour tous carburants, la réception par type pour une gamme restreinte de carburants ou la réception par type pour un carburant spécifique, le constructeur doit assurer la conformité aux prescriptions correspondantes de la section 1 de l'annexe I.»

4) À l'article 5, paragraphe 4, le point j) suivant est ajouté:

«j) le cas échéant, les dossiers d'information nécessaires au montage correct du moteur réceptionné en tant qu'entité technique distincte.»

5) L'article 6 est modifié comme suit:

a) le paragraphe suivant est inséré:

«1 bis À titre de variante à la procédure visée au paragraphe 1, l'autorité responsable accorde la réception CE par type d'un système moteur ou d'une famille de moteurs en tant qu'entité technique distincte si toutes les conditions suivantes sont remplies:

a) l'homologation d'un système moteur ou d'une famille de moteurs en tant qu'entité technique distincte a déjà été accordée au titre du règlement n° 49 de la CEE-ONU au moment de la demande de réception CE par type;

b) il est satisfait aux prescriptions des articles 2 bis à 2 septies du présent règlement concernant l'accès aux informations du système OBD et aux informations sur l'entretien et la réparation du véhicule et applicables au système moteur ou à la famille de moteurs;

c) il est satisfait aux prescriptions du point 6.2 de l'annexe X du présent règlement, durant la période de transition visée à l'article 4, paragraphe 7;

d) toutes les autres exceptions des points 3.1 et 5.1 de l'annexe VII du présent règlement, des points 2.1 et 6.1 de l'annexe X du présent règlement, des points 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 et 10 de l'annexe XIII du présent règlement et du point 1 de l'appendice 6 de l'annexe XIII du présent règlement s'appliquent.»

b) le paragraphe 2 est remplacé par le texte suivant:

«2. Lorsqu'elle accorde une réception CE par type au titre des paragraphes 1 et 1 bis, l'autorité responsable délivre une fiche de réception CE d'après le modèle présenté à l'appendice 5 de l'annexe I.»

6) L'article 8 est modifié comme suit:

a) le paragraphe suivant est inséré:

«1 bis À titre de variante à la procédure visée au paragraphe 1, l'autorité responsable accorde la réception CE par type d'un véhicule équipé d'un système moteur approuvé en ce qui concerne les émissions et l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien du véhicule, si toutes les conditions suivantes sont remplies:

a) l'homologation d'un véhicule équipé d'un système moteur homologué a déjà été accordée au titre du règlement n° 49 de la CEE-ONU au moment de la demande de réception CE par type;

b) il est satisfait aux prescriptions des articles 2 bis à 2 septies du présent règlement concernant l'accès aux informations du système OBD du véhicule et aux informations sur la réparation et l'entretien du véhicule;

c) il est satisfait aux prescriptions du point 6.2 de l'annexe X du présent règlement, durant la période de transition visée à l'article 4, paragraphe 7;

d) toutes les autres exceptions des points 3.1 et 5.1 de l'annexe VII du présent règlement, des points 2.1 et 6.1 de l'annexe X du présent règlement, des points 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 et 10 de l'annexe XIII du présent règlement et du point 1 de l'appendice 6 de l'annexe XIII du présent règlement s'appliquent.»

b) le paragraphe 2 est remplacé par le texte suivant:

«2. Lorsqu'elle accorde une réception CE par type au titre des paragraphes 1 et 1 bis, l'autorité responsable délivre une fiche de réception CE d'après le modèle présenté à l'appendice 6 de l'annexe I.»

7) L'article 10 est modifié comme suit:

a) le paragraphe suivant est inséré:

«1 bis À titre de variante à la procédure visée au paragraphe 1, l'autorité responsable accorde la réception CE par type d'un véhicule en ce qui concerne les émissions et l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien du véhicule, si toutes les conditions suivantes sont remplies:

a) l'homologation d'un véhicule a déjà été accordée au titre du règlement n° 49 de la CEE-ONU au moment de la demande de réception CE par type;

- b) il est satisfait aux prescriptions des articles 2 bis à 2 septies du présent règlement concernant l'accès aux informations du système OBD du véhicule et aux informations sur la réparation et l'entretien du véhicule;
- c) il est satisfait aux prescriptions du point 6.2 de l'annexe X du présent règlement, durant la période de transition visée à l'article 4, paragraphe 7;
- d) toutes les autres exceptions des points 3.1 et 5.1 de l'annexe VII du présent règlement, des points 2.1 et 6.1 de l'annexe X du présent règlement, des points 2, 4.1, 5.1, 7.1, 8.1 et 10 de l'annexe XIII du présent règlement et du point 1 de l'appendice 6 de l'annexe XIII du présent règlement s'appliquent.»
- 8) À l'article 16, paragraphe 5, le deuxième alinéa est remplacé par le texte suivant:
- «Les conditions d'essai doivent satisfaire aux prescriptions énoncées à la section 6 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»
- 9) Les annexes I, II et IV à XIV sont modifiées conformément à l'annexe III du présent règlement.
- 10) L'annexe III est remplacée par le texte de l'annexe IV du présent règlement.
- 11) L'annexe XVIII, dont le texte fait l'objet de l'annexe V du présent règlement, est ajoutée.

b) le paragraphe 2 est remplacé par le texte suivant:

«2. Lorsqu'elle accorde une réception CE par type au titre des paragraphes 1 et 1 bis, l'autorité responsable délivre une fiche de réception CE d'après le modèle présenté à l'appendice 7 de l'annexe I.»

#### Article 4

Le présent règlement entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Il s'applique à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2014, à l'exception du point 4 de l'annexe I qui s'applique à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2014.

Le présent règlement est obligatoire dans tous ses éléments et directement applicable dans tout État membre.

Fait à Bruxelles, le 31 janvier 2014.

Par la Commission  
Le président  
José Manuel BARROSO

## ANNEXE I

Les annexes I, III VIII et IX de la directive 2007/46/CE sont modifiées comme suit:

1) L'annexe I est modifiée comme suit:

a) le point 3.2.1.1 est remplacé par le texte suivant:

«3.2.1.1. Principe de fonctionnement: allumage commandé/allumage par compression/bicarburant <sup>(1)</sup>  
Cycle: quatre temps/deux temps/rotatif <sup>(1)</sup>»;

b) les points 3.2.1.1.1 et 3.2.1.1.2 suivants sont insérés après le point 3.2.1.1:

«3.2.1.1.1. Type de moteur bicarburant: Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup> <sup>(x1)</sup>

3.2.1.1.2. Rapport énergétique du gaz lors de la partie démarrage à chaud du cycle d'essais WHTC: .... %»;

c) le point 3.2.1.6.2 suivant est inséré après le point 3.2.1.6.1:

«3.2.1.6.2. Ralenti en mode diesel: oui/non <sup>(1)</sup> <sup>(x1)</sup>»;

d) les points 3.2.2.1 et 3.2.2.2 sont remplacés par le texte suivant:

«3.2.2.1. Véhicules légers: Gazole/Essence/GPL/GN ou biométhane/éthanol (E85)/biogazole/hydrogène/  
H<sub>2</sub>GN <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup>

3.2.2.2. Véhicules lourds Gazole/Essence/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/éthanol (ED95)/éthanol (E85)/GNL/  
GNL<sub>20</sub> <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup>»;

e) le point 3.2.4.2 est remplacé par le texte suivant:

«3.2.4.2. Injection de carburant (allumage par compression ou bicarburant uniquement): oui/non <sup>(1)</sup>»;

f) le point 3.2.9.2.1 est remplacé par le texte suivant:

«3.2.9.2.1. (Euro VI uniquement) Description et/ou dessin des éléments du système d'échappement qui font  
partie du système moteur»;

g) les points 3.2.9.7 et 3.2.9.7.1 sont remplacés par le texte suivant:

«3.2.9.7. Volume du système d'échappement complet: ..... dm<sup>3</sup>

3.2.9.7.1. (Euro VI uniquement) Volume acceptable pour le système d'échappement: ..... dm<sup>3</sup>»;

h) le point 3.2.9.7.2 suivant est inséré après le point 3.2.9.7.1:

«3.2.9.7.2. (EURO VI uniquement) Volume du système d'échappement qui fait partie du système moteur: ...  
dm<sup>3</sup>»;

i) les points 3.2.12.2.7.0.7 et 3.2.12.2.7.0.8 sont supprimés;

j) le point 3.2.12.2.7.6.5 est remplacé par le texte suivant:

«3.2.12.2.7.6.5. (Euro VI uniquement) Norme du protocole de communication OBD: <sup>(8)</sup>»;

k) les points 3.2.12.2.7.8 à 3.2.12.2.7.8.3 suivants sont insérés après le point 3.2.12.2.7.1:

«3.2.12.2.7.8. (EURO VI uniquement) Composants OBD présents sur le véhicule

3.2.12.2.7.8.0. Utilisation d'une réception alternative, telle que définie au point 2.4.1 de l'annexe X du règlement  
(UE) n° 582/2011: oui/non <sup>(1)</sup>

3.2.12.2.7.8.1. Liste des composants OBD présents sur le véhicule

- 3.2.12.2.7.8.2. Description écrite et/ou dessin de l'indicateur de défaillance (MI) <sup>(10)</sup>
- 3.2.12.2.7.8.3. Description écrite et/ou dessin de l'interface de communication OBD hors véhicule <sup>(10)</sup>;
- l) le point 3.2.12.2.8.2 est remplacé par le texte suivant:
- «3.2.12.2.8.2. Système d'incitation du conducteur»;
- m) les points 3.2.12.2.8.2.1 et 3.2.12.2.8.2.2 suivants sont insérés après le point 3.2.12.2.8.2:
- «3.2.12.2.8.2.1. (Euro VI uniquement) Moteur avec désactivation permanente de l'incitation du conducteur, destiné à être utilisé par les services de secours ou sur les véhicules spécifiés au point b) de l'article 2, paragraphe 3, de la présente directive: oui/non <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.8.2.2. Activation du mode "marche lente"
- "neutralisation après redémarrage"/"neutralisation après ravitaillement en carburant"/"neutralisation après stationnement" <sup>(1)</sup> <sup>(8)</sup>»;
- n) les points 3.2.12.2.8.3.1 et 3.2.12.2.8.3.2 suivants sont insérés après le point 3.2.12.2.8.3:
- «3.2.12.2.8.3.1. (Euro VI uniquement) Liste des familles de moteurs OBD au sein de la famille de moteurs considérée aux fins de la bonne exécution des fonctions de limitation des émissions de NO<sub>x</sub> (le cas échéant)
- 3.2.12.2.8.3.2. (Euro VI uniquement) Numéro de la famille de moteurs OBD à laquelle le moteur de base/le moteur membre appartient»;
- o) le point 3.2.12.2.8.4 est supprimé;
- p) les points 3.2.12.2.8.8 et 3.2.12.2.8.8.1 sont remplacés par le texte suivant:
- «3.2.12.2.8.8. (Euro VI uniquement) Composants, présents sur le véhicule, des systèmes assurant le fonctionnement correct des fonctions de contrôle des émissions de NO<sub>x</sub>
- 3.2.12.2.8.8.1. Liste des composants, présents sur le véhicule, des systèmes assurant le fonctionnement correct des fonctions de contrôle des émissions de NO<sub>x</sub>»;
- q) le point 3.2.12.2.8.8.3 est remplacé par le texte suivant:
- «3.2.12.2.8.8.3. Description écrite et/ou dessin du signal d'avertissement <sup>(10)</sup>»;
- r) les points 3.2.12.2.8.8.4 et 3.2.12.2.8.8.5 suivants sont insérés après le point 3.2.12.2.8.8.3:
- «3.2.12.2.8.8.4. Utilisation d'une réception alternative, telle que définie au point 2.1 de l'annexe XIII du règlement (UE) n° 582/2011: oui/non <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.8.8.5. Réservoir de réactif et système de dosage chauffés/non chauffés (voir paragraphe 2.4 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU)»;
- s) le point 3.2.17 est remplacé par le texte suivant:
- «3.2.17. Informations particulières relatives aux moteurs à gaz ou bicarburant pour véhicules lourds (dans le cas de systèmes ayant une configuration différente, fournir des renseignements équivalents) (le cas échéant)»;
- t) les points 3.2.17.9 à 3.2.19.4.3 suivants sont insérés après le point 3.2.17.8.2:
- «3.2.17.9. Le cas échéant, référence de la documentation d'installation du moteur bicarburant sur un véhicule fournie par le constructeur <sup>(x1)</sup>
- 3.2.18. Système d'alimentation à l'hydrogène: oui/non <sup>(1)</sup>
- 3.2.18.1. Numéro de réception CE par type au titre du règlement (CE) n° 79/2009: .....
- 3.2.18.2. Unité électronique de gestion du moteur pour l'alimentation à l'hydrogène

- 3.2.18.2.1. Marque(s): .....
- 3.2.18.2.2. Type(s): .....
- 3.2.18.2.3. Possibilités de réglage en fonction des émissions: .....
- 3.2.18.3. Documents complémentaires
- 3.2.18.3.1. Descriptions du système de protection du catalyseur lors du passage de l'essence à l'hydrogène et vice versa: .....
- 3.2.18.3.2. Structure du système (connexions électriques, prises de dépression, flexibles de compensation, etc.): .....
- 3.2.18.3.3. Dessin du symbole: .....
- 3.2.19. Système d'alimentation H<sub>2</sub>GN: oui/non <sup>(1)</sup>
- 3.2.19.1. Pourcentage d'hydrogène dans le carburant (valeur maximale indiquée par le constructeur): .....
- 3.2.19.2. Numéro de réception CE par type au titre du règlement n° 110 de la CEE-ONU .....
- 3.2.19.3. Unité électronique de gestion du moteur pour l'alimentation au H<sub>2</sub>GN
- 3.2.19.3.1. Marque(s): .....
- 3.2.19.3.2. Type(s): .....
- 3.2.19.3.3. Possibilités de réglage en fonction des émissions: .....
- 3.2.19.4. Documents complémentaires
- 3.2.19.4.1. Descriptions du système de protection du catalyseur lors du passage de l'essence au H<sub>2</sub>GN et vice versa: .....
- 3.2.19.4.2. Structure du système (connexions électriques, prises de dépression, flexibles de compensation, etc.): .....
- 3.2.19.4.3. Dessin du symbole: .....
- u) le point 3.4.8 est remplacé par le texte suivant:
- «3.4.8. Autonomie du véhicule en mode électrique...km (selon l'annexe 9 du règlement n° 101 de la CEE-ONU)»;
- v) les points 3.5.2.1, 3.5.2.2 et 3.5.2.3 sont remplacés par le texte suivant:
- «3.5.2.1. Consommation de carburant (conditions urbaines) ....l/100 km ou m<sup>3</sup>/100 km ou kg/100 km <sup>(1)</sup>
- 3.5.2.2. Consommation de carburant (conditions extra-urbaines) .....l/100 km ou m<sup>3</sup>/100 km ou kg/100 km <sup>(1)</sup>
- 3.5.2.3. Consommation de carburant (mixte) .....l/100 km ou m<sup>3</sup>/100 km ou kg/100 km <sup>(1)</sup>»;
- w) les points 3.5.3 à 3.5.3.2.3 suivants sont insérés après le point 3.5.2.3:
- «3.5.3. Consommation d'énergie électrique pour les véhicules électriques
- 3.5.3.1. Consommation d'énergie électrique pour les véhicules électriques purs .....Wh/km
- 3.5.3.2. Consommation d'énergie électrique pour les véhicules électriques hybrides chargeables de l'extérieur
- 3.5.3.2.1. Consommation d'énergie électrique (condition A, mixte) .....Wh/km
- 3.5.3.2.2. Consommation d'énergie électrique (condition B, mixte) .....Wh/km
- 3.5.3.2.3. Consommation d'énergie électrique (pondérée, mixte) ..... Wh/km»;

x) les points 3.5.4.1 et 3.5.4.2 sont remplacés par le texte suivant:

«3.5.4.1. Émissions massiques de CO<sub>2</sub> lors de l'essai WHSC<sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh

3.5.4.2. Essai WHSC des émissions massiques de CO<sub>2</sub> en mode diesel <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh»;

y) les points 3.5.4.3 à 3.5.4.6 suivants sont insérés après le point 3.5.4.2:

«3.5.4.3. Essai WHSC des émissions massiques de CO<sub>2</sub> en mode bicarburant <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh

3.5.4.4. Émissions massiques de CO<sub>2</sub> lors de l'essai WHTC <sup>(x3)</sup> <sup>(9)</sup>: ..... g/kWh

3.5.4.5. Essai WHTC des émissions massiques de CO<sub>2</sub> en mode diesel <sup>(x2)</sup> <sup>(9)</sup>: ..... g/kWh

3.5.4.6. Essai WHTC des émissions massiques de CO<sub>2</sub> en mode bicarburant <sup>(x1)</sup> <sup>(9)</sup>: ..... g/kWh»;

z) les points 3.5.5.1 et 3.5.5.2 sont remplacés par le texte suivant:

«3.5.5.1. Consommation de carburant lors de l'essai WHSC <sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh

3.5.5.2. Consommation de carburant lors de l'essai WHSC en mode diesel <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh»;

aa) les points 3.5.5.3 à 3.5.5.6 suivants sont insérés après le point 3.5.5.2:

«3.5.5.3. Consommation de carburant lors de l'essai WHSC en mode bicarburant <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh

3.5.5.4. Consommation de carburant lors de l'essai WHTC <sup>(9)</sup> <sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh

3.5.5.5. Consommation de carburant lors de l'essai WHTC en mode diesel <sup>(9)</sup> <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh

3.5.5.6. Consommation de carburant lors de l'essai WHTC en mode bicarburant <sup>(9)</sup> <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh»;

ab) les notes explicatives suivantes sont insérées:

«<sup>(8)</sup> À documenter dans le cas d'une famille de moteurs OBD unique et pour autant que cela n'ait pas encore été fait dans le ou les dossiers d'information visés au point 3.2.12.2.7.0.4.

<sup>(9)</sup> Valeur pour le cycle d'essai WHTC combiné, comprenant la partie froide et la partie chaude, conformément à l'annexe VIII du règlement (UE) n° 582/2011.

<sup>(10)</sup> À documenter si cela n'a pas été fait dans la documentation visée au point 3.2.12.2.7.0.5.»

ac) les notes explicatives suivantes sont ajoutées:

«<sup>(x)</sup> Moteurs bicarburant.

<sup>(x1)</sup> Dans le cas d'un moteur ou d'un véhicule bicarburant.

<sup>(x2)</sup> Dans le cas de moteurs bicarburant des types 1B, 2B et 3B.

<sup>(x3)</sup> Sauf pour les moteurs ou véhicules bicarburant.»

2) À l'annexe III, partie I, la section A est modifiée comme suit:

a) le point 3.2.1.1 est remplacé par le texte suivant:

«3.2.1.1. Principe de fonctionnement: allumage commandé/allumage par compression/bicarburant <sup>(1)</sup>

Cycle quatre temps/deux temps/rotatif <sup>(1)</sup>»;

b) les points 3.2.1.1.1 et 3.2.1.1.2 suivants sont insérés après le point 3.2.1.1:

«3.2.1.1.1. Type de moteur bicarburant: Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup> <sup>(x1)</sup>

- 3.2.1.1.2. Rapport énergétique du gaz lors de la partie démarrage à chaud du cycle d'essais WHTC: .... %»;
- c) le point 3.2.1.6.2 suivant est inséré après le point 3.2.1.6.1:
- «3.2.1.6.2. Ralenti en mode diesel: oui/non <sup>(1)</sup> <sup>(x1)</sup>»;
- d) le point 3.2.2.2 est remplacé par le texte suivant:
- «3.2.2.2. Véhicules lourds gazole/essence/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/éthanol (ED95)/éthanol (E85)/GNL/GNL<sub>20</sub> <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup>»;
- e) le point 3.2.4.2 est remplacé par le texte suivant:
- «3.2.4.2. Injection de carburant (allumage par compression ou bicarburant uniquement): oui/non <sup>(1)</sup>»;
- f) les points 3.2.12.2.7.0.7 et 3.2.12.2.7.0.8 sont supprimés;
- g) le point 3.2.12.2.7.6.5 est remplacé par le texte suivant:
- «3.2.12.2.7.6.5. (Euro VI uniquement) Norme du protocole de communication OBD: <sup>(8)</sup>»;
- h) les points 3.2.12.2.7.8 à 3.2.12.2.7.8.3 suivants sont insérés après le point 3.2.12.2.7.1:
- «3.2.12.2.7.8. (EURO VI uniquement) composants OBD présents sur le véhicule
- 3.2.12.2.7.8.1. Liste des composants OBD présents sur le véhicule
- 3.2.12.2.7.8.2. Description écrite et/ou dessin de l'indicateur de défaillance (MI) <sup>(10)</sup>
- 3.2.12.2.7.8.3. Description écrite et/ou dessin de l'interface de communication OBD hors véhicule <sup>(10)</sup>»;
- i) le point 3.2.12.2.8.2 est remplacé par le texte suivant:
- «3.2.12.2.8.2. Système d'incitation du conducteur»;
- j) le point 3.2.12.2.8.2.1 suivant est inséré après le point 3.2.12.2.8.2:
- «3.2.12.2.8.2.1. (Euro VI uniquement) Moteur avec désactivation permanente de l'incitation du conducteur, destiné à être utilisé par les services de secours ou sur les véhicules spécifiés au point b) de l'article 2, paragraphe 3, de la présente directive: oui/non <sup>(1)</sup>»;
- k) les points 3.5.4.1 et 3.5.4.2 sont remplacés par le texte suivant:
- «3.5.4.1. Émissions massiques de CO<sub>2</sub> lors de l'essai WHSC <sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.4.2. Essai WHSC des émissions massiques de CO<sub>2</sub> en mode diesel <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh»;
- l) les points 3.5.4.3 à 3.5.4.6 suivants sont insérés après le point 3.5.4.2:
- «3.5.4.3. Essai WHSC des émissions massiques de CO<sub>2</sub> en mode bicarburant <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.4.4. Émissions massiques de CO<sub>2</sub> lors de l'essai WHTC <sup>(9)</sup> <sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.4.5. Essai WHTC des émissions massiques de CO<sub>2</sub> en mode diesel <sup>(9)</sup> <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.4.6. Essai WHTC des émissions massiques de CO<sub>2</sub> en mode bicarburant <sup>(9)</sup> <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh»;
- m) les points 3.5.5.1 et 3.5.5.2 sont remplacés par le texte suivant:
- «3.5.5.1. Consommation de carburant lors de l'essai WHSC <sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.5.2. Consommation de carburant lors de l'essai WHSC en mode diesel <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh»;

n) les points 3.5.5.3 à 3.5.5.6 suivants sont insérés après le point 3.5.5.2:

- «3.5.5.3. Consommation de carburant lors de l'essai WHSC en mode bicarburant <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.5.4. Consommation de carburant lors de l'essai WHTC <sup>(9)</sup> <sup>(x3)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.5.5. Consommation de carburant lors de l'essai WHTC en mode diesel <sup>(9)</sup> <sup>(x2)</sup>: ..... g/kWh
- 3.5.5.6. Consommation de carburant lors de l'essai WHTC en mode bicarburant <sup>(9)</sup> <sup>(x1)</sup>: ..... g/kWh».

3) L'annexe VIII est modifiée comme suit:

a) le point 2.1.2 est remplacé par le texte suivant:

«2.1.2. Essai de type 2 <sup>(b)</sup> <sup>(c)</sup> (données d'émissions requises à la réception par type pour les besoins du contrôle technique)

Type 2, essai en régime inférieur de ralenti:

Variante/version:	...	...	...
CO (% vol.)	...	...	...
Régime moteur (min <sup>-1</sup> )	...	...	...
Température de l'huile moteur (K)	...	...	...

Type 2, essai en régime supérieur de ralenti:

Variante/version:	...	...	...
CO (% vol.)	...	...	...
Valeur Lambda	...	...	...
Régime moteur (min <sup>-1</sup> )	...	...	...
Température de l'huile moteur (K)	...	...	...»

b) le point 2.2.4 est remplacé par le texte suivant:

«2.2.4. Essai au ralenti <sup>(1)</sup>

Variante/version:	...	...	...
CO (% vol.)	...	...	...
Valeur Lambda <sup>(1)</sup>	...	...	...
Régime moteur (min <sup>-1</sup> )	...	...	...
Température de l'huile moteur (K)	...	...	...»

4) L'annexe IX est modifiée comme suit:

a) la partie I, page 2 — Véhicules de catégorie M<sub>1</sub> (véhicules complets et complétés) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement <sup>(m)</sup> <sup>(m<sup>1</sup>)</sup> <sup>(m<sup>2</sup>)</sup>:

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: Type I ou ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procédure d'essai: Type I [Euro 5 ou 6<sup>(1)</sup>] ou WHSC (EURO VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

b) la partie I, page 2 — Véhicules de catégorie M<sub>2</sub> (véhicules complets et complétés) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement <sup>(m)</sup> <sup>(m<sup>1</sup>)</sup> <sup>(m<sup>2</sup>)</sup>:

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: Type I ou ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procédure d'essai: Type I [Euro 5 ou 6<sup>(1)</sup>] ou WHSC (EURO VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

## 2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

- c) la partie I, page 2 — Véhicules de catégorie M<sub>3</sub> (véhicules complets et complétés) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

- i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

- ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

- iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement <sup>(m)</sup> <sup>(m1)</sup> <sup>(m2)</sup>»:

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

## 1.1. Procédure d'essai: ESC

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

## 1.2. Procédure d'essai: WHSC (EURO VI)

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

## 2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

## 2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

- d) la partie I, page 2 — Véhicules de catégorie N<sub>1</sub> (véhicules complets et complétés) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

- i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

- ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

- iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement <sup>(m)</sup> <sup>(m1)</sup> <sup>(m2)</sup>»:

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: Type I ou ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procédure d'essai: Type I [Euro 5 ou 6<sup>(1)</sup>] ou WHSC (EURO VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

## 2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

## 2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

e) la partie I, page 2 — Véhicules de catégorie N<sub>2</sub> (véhicules complets et complétés) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement <sup>(m)</sup> <sup>(m<sup>1</sup>)</sup> <sup>(m<sup>2</sup>)</sup>:

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: Type I ou ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procédure d'essai: Type I [Euro 5 ou 6<sup>(1)</sup>] ou WHSC (EURO VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

## 2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

## 2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

f) la partie I, page 2 — Véhicules de catégorie N<sub>3</sub> (véhicules complets et complétés) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement <sup>(m)</sup> <sup>(m<sup>1</sup>)</sup> <sup>(m<sup>2</sup>)</sup>:

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: ESC

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procédure d'essai: WHSC (EURO VI)

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

g) la partie II, page 2 — Véhicules de catégorie M<sub>1</sub> (véhicules incomplets) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement <sup>(m)</sup> <sup>(m<sup>1</sup>)</sup> <sup>(m<sup>2</sup>)</sup>:

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: Type I ou ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procédure d'essai: Type I [Euro 5 ou 6<sup>(1)</sup>] ou WHSC (EURO VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

h) la partie II, page 2 — Véhicules de catégorie M<sub>2</sub> (véhicules incomplets) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement <sup>(m)</sup> <sup>(m<sup>1</sup>)</sup> <sup>(m<sup>2</sup>)</sup>;

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: Type I ou ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procédure d'essai: Type I [Euro 5 ou 6<sup>(1)</sup>] ou WHSC (EURO VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

i) la partie II, page 2 — Véhicules de catégorie M<sub>3</sub> (véhicules incomplets) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement <sup>(m)</sup> <sup>(m<sup>1</sup>)</sup> <sup>(m<sup>2</sup>)</sup>;

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: ESC

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

## 1.2. Procédure d'essai: WHSC (EURO VI)

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

## 2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

## 2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

j) la partie II, page 2 — Véhicules de catégorie N<sub>1</sub> (véhicules incomplets) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement <sup>(m)</sup> <sup>(m<sup>1</sup>)</sup> <sup>(m<sup>2</sup>)</sup>;

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: Type I ou ESC <sup>(1)</sup>

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procédure d'essai: Type I [Euro 5 ou 6<sup>(1)</sup>] ou WHSC (EURO VI) <sup>(1)</sup>

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

## 2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

## 2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....  
 Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

k) la partie II, page 2 — Véhicules de catégorie N<sub>2</sub> (véhicules incomplets) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène <sup>(1)</sup>

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup>»;

iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement (<sup>m</sup>) (<sup>m1</sup>) (<sup>m2</sup>):

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: Type I ou ESC (<sup>1</sup>)

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procédure d'essai: WHSC (EURO VI)

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

l) la partie II, page 2 — Véhicules de catégorie N<sub>3</sub> (véhicules incomplets) du modèle de certificat de conformité CE est modifiée comme suit:

i) les points 26 et 26.1 sont remplacés par le texte suivant:

«26. Carburant: Gazole/essence/GPL/GNC-biométhane/GNL/éthanol/biogazole/hydrogène (<sup>1</sup>)

26.1. Monocarburant/bicarburant/carburant modulable (<sup>1</sup>);

ii) le point 26.2 suivant est inséré après le point 26.1:

«26.2. (Bicarburant uniquement) Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B (<sup>1</sup>);

iii) le point 48 est remplacé par le texte suivant:

«48. Émissions de gaz d'échappement (<sup>m</sup>) (<sup>m1</sup>) (<sup>m2</sup>):

Numéro du règlement de base et du dernier règlement modificateur applicable: .....

1.1. Procédure d'essai: ESC

CO: ..... HC: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HC + NO<sub>x</sub>: ..... Particules: .....

Opacité de la fumée (ELR): ..... (m<sup>-1</sup>)

1.2. Procédure d'essai: WHSC (EURO VI)

CO: ..... HCT: ..... HCNM: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HTC + NO<sub>x</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

2.1. Procédure d'essai: ETC (le cas échéant)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... Particules: .....

2.2. Procédure d'essai: WHTC (EURO VI)

CO: ..... NO<sub>x</sub>: ..... HCNM: ..... HCT: ..... CH<sub>4</sub>: ..... NH<sub>3</sub>: .....

Particules (masse): ..... Particules (nombre): .....

m) la note explicative relative à l'annexe IX <sup>(m)</sup> est remplacée par le texte suivant:

«<sup>(m)</sup> Répéter pour les différents carburants qui peuvent être utilisés. Les véhicules qui peuvent utiliser à la fois de l'essence et un carburant gazeux mais pour lesquels le système essence est monté pour des cas d'urgence ou pour le démarrage uniquement et dont le réservoir d'essence ne peut pas contenir plus de 15 litres d'essence seront considérés comme des véhicules qui peuvent utiliser seulement un carburant gazeux.»

n) les notes explicatives suivantes relatives à l'annexe IX <sup>(m1)</sup> et <sup>(m2)</sup> sont insérées après la note <sup>(m)</sup>:

«<sup>(m1)</sup> Dans le cas des moteurs et véhicules bicarburant EURO VI, répéter si nécessaire.

<sup>(m2)</sup> Seules les émissions évaluées conformément au(x) règlement(s) applicables(s) seront indiquées».

---

## ANNEXE II

## «ANNEXE I

**Limites d'émissions Euro VI**

	Valeurs limites							
	CO (mg/kWh)	HCT (mg/kWh)	HCNM (mg/kWh)	CH <sub>4</sub> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> <sup>(1)</sup> (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Masse de particules (mg/kWh)	Nombre de particules (#/kWh)
WHSC (CI)	1 500	130			400	10	10	$8,0 \times 10^{11}$
WHTC (CI)	4 000	160			460	10	10	$6,0 \times 10^{11}$
WHTC (PI)	4 000		160	500	460	10	10	<sup>(2)</sup> $6,0 \times 10^{11}$

Note:

PI = allumage commandé.

CI = allumage par compression.

<sup>(1)</sup> Le niveau admissible de la composante NO<sub>2</sub> dans la valeur limite des NO<sub>x</sub> peut être déterminé à un stade ultérieur.

<sup>(2)</sup> La limite s'applique à partir des dates indiquées dans la rangée B du tableau 1 de l'appendice 9 à l'annexe I du règlement (CE) n° 582/2011.»

## ANNEXE III

Les annexes I, II et IV à XIV du règlement (CE) n° 582/2011 sont modifiées comme suit:

1) L'annexe I est modifiée comme suit:

a) le point 1.1.1 est remplacé par le texte suivant:

«1.1.1. Le moteur parent doit satisfaire aux prescriptions du présent règlement concernant les carburants de référence appropriés spécifiés à l'annexe IX. Des prescriptions spécifiques s'appliquent aux moteurs fonctionnant au gaz naturel/biométhane, y compris les moteurs bicarburant, comme indiqué au point 1.1.3»;

b) le point 1.1.3 est remplacé par le texte suivant:

«1.1.3. Dans le cas des moteurs fonctionnant au gaz naturel/biométhane, y compris les moteurs bicarburant, le constructeur doit démontrer la capacité des moteurs parents de s'adapter à toute composition de gaz naturel/biométhane pouvant être rencontrée sur le marché. Cette démonstration doit être faite conformément à la présente section et, dans le cas des moteurs bicarburant, également aux dispositions supplémentaires concernant la procédure d'adaptation du carburant figurant au paragraphe 6.4 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.

Dans le cas où du gaz naturel/biométhane comprimé (GNC) est utilisé, il existe généralement deux types de carburant, à savoir un carburant à haut pouvoir calorifique (gaz H) et un carburant à faible pouvoir calorifique (gaz L), avec cependant des variations importantes à l'intérieur de chaque gamme; ces carburants diffèrent sensiblement par leur pouvoir énergétique exprimé selon l'indice de Wobbe et leur facteur de recalage  $\lambda$  ( $S_\lambda$ ). Les gaz naturels ayant un facteur de recalage  $\lambda$  situé entre 0,89 et 1,08 ( $0,89 \leq S_\lambda \leq 1,08$ ) sont considérés comme appartenant à la gamme H, tandis que les gaz naturels ayant un facteur de recalage  $\lambda$  situé entre 1,08 et 1,19 ( $1,08 \leq S_\lambda \leq 1,19$ ) sont considérés comme appartenant à la gamme L. La composition des carburants de référence reflète les variations extrêmes de  $S_\lambda$ .

Le moteur de base (moteur parent) doit satisfaire aux prescriptions du présent règlement concernant les carburants de référence  $G_R$  (carburant 1) et  $G_{25}$  (carburant 2), tels qu'ils sont définis à l'annexe IX, sans nouveau réglage manuel du système d'alimentation entre les deux essais (fonction d'auto-adaptation). Après le changement de carburant, il est permis d'exécuter un cycle d'adaptation WHTC à chaud sans effectuer de mesure. À l'issue du cycle d'adaptation, le moteur doit être refroidi conformément à la section 7.6.1 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.

Dans le cas où du gaz naturel/biométhane liquéfié (GNL) est utilisé, le moteur de base doit satisfaire aux prescriptions du présent règlement lorsqu'il fonctionne avec les carburants de référence  $G_R$  (carburant 1) et  $G_{20}$  (carburant 2), tels qu'ils sont définis à l'annexe IX, sans réglage manuel du système d'alimentation entre les deux essais (fonction d'auto-adaptation). Après le changement de carburant, il est permis d'exécuter un cycle d'adaptation WHTC à chaud sans effectuer de mesure. À l'issue du cycle d'adaptation, le moteur doit être refroidi conformément à la section 7.6.1 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

c) le point 1.1.4 est remplacé par le texte suivant:

«1.1.4. Dans le cas d'un moteur fonctionnant au GNC qui s'adapte automatiquement à la gamme de gaz H, d'une part, et à la gamme de gaz L, d'autre part, et qui passe d'une gamme à l'autre au moyen d'un commutateur, le moteur de base doit être essayé avec le carburant de référence correspondant à chaque gamme, tel que défini à l'annexe IX, à chaque position du commutateur. Les carburants correspondants sont  $G_R$  (carburant 1) et  $G_{23}$  (carburant 3) pour la gamme des gaz H et  $G_{25}$  (carburant 2) et  $G_{23}$  (carburant 3) pour la gamme des gaz L. Le moteur de base doit satisfaire aux prescriptions du présent règlement sur les deux positions du commutateur, sans qu'il soit nécessaire de corriger le mélange entre les deux essais exécutés sur chaque position concernée. Après le changement de carburant, il est permis d'exécuter un cycle d'adaptation WHTC à chaud sans effectuer de mesure. À l'issue du cycle d'adaptation, le moteur doit être refroidi conformément à la section 7.6.1 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

d) les points 1.1.5 et 1.1.6 sont remplacés par le texte suivant:

«1.1.5. Dans le cas des moteurs fonctionnant au gaz naturel/biométhane, le rapport des résultats d'émissions "r" doit être déterminé comme suit pour chaque polluant:

$$r = \frac{\text{résultat des émissions avec le carburant de référence 2}}{\text{résultat des émissions avec le carburant de référence 1}}$$

ou

$$r_a = \frac{\text{résultat des émissions avec le carburant de référence 2}}{\text{résultat des émissions avec le carburant de référence 3}}$$

et

$$r_b = \frac{\text{résultat des émissions avec le carburant de référence 2}}{\text{résultat des émissions avec le carburant de référence 3}}$$

- 1.1.6. Dans le cas du GPL, le constructeur doit démontrer la capacité du moteur de base de s'adapter à toutes les compositions de carburants courantes sur le marché.

Dans le cas du GPL, il existe des variations de la composition C<sub>3</sub>/C<sub>4</sub>. La composition des carburants de référence reflète les variations de ce paramètre. Le moteur de base doit satisfaire aux prescriptions en matière d'émissions avec les carburants de référence A et B, tels qu'ils sont définis à l'annexe IX, sans nouveau réglage du mélange entre les deux essais. Après le changement de carburant, il est permis d'exécuter un cycle d'adaptation WHTC à chaud sans effectuer de mesure. À l'issue du cycle d'adaptation, le moteur doit être refroidi conformément à la section 7.6.1 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

- e) les points 1.2 et 1.2.1 sont remplacés par le texte suivant:

- «1.2. Prescriptions applicables à la réception par type pour une gamme restreinte de carburants dans le cas des moteurs fonctionnant au gaz naturel/biométhane ou au GPL, y compris les moteurs bicarburant.

Une réception par type pour une gamme restreinte de carburants est accordée sous réserve des prescriptions spécifiées aux points 1.2.1 à 1.2.2.2.

- 1.2.1. Réception par type, en ce qui concerne les émissions de gaz d'échappement, d'un moteur fonctionnant au GNC et conçu pour fonctionner soit avec la gamme des gaz H, soit avec la gamme des gaz L.

Le moteur de base est essayé avec le carburant de référence correspondant, tel qu'il est défini à l'annexe IX, pour la gamme en question. Les carburants correspondants sont G<sub>R</sub> (carburant 1) et G<sub>23</sub> (carburant 3) pour la gamme des gaz H et G<sub>25</sub> (carburant 2) et G<sub>23</sub> (carburant 3) pour la gamme des gaz L. Le moteur de base doit satisfaire aux prescriptions du présent règlement sans nouveau réglage de l'alimentation entre les deux essais. Après le changement de carburant, il est permis d'exécuter un cycle d'adaptation WHTC à chaud sans effectuer de mesure. À l'issue du cycle d'adaptation, le moteur doit être refroidi conformément à la section 7.6.1 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

- f) les points 1.2.2, 1.2.2.1 et 1.2.2.2 sont remplacés par le texte suivant:

- «1.2.2. Réception par type, en ce qui concerne les émissions de gaz d'échappement, d'un moteur fonctionnant au gaz naturel/biométhane ou au GPL et conçu pour fonctionner avec une composition de carburant spécifique.

Le moteur de base doit satisfaire aux prescriptions en matière d'émissions avec les carburants de référence G<sub>R</sub> et G<sub>25</sub> dans le cas du GNC, avec les carburants de référence G<sub>R</sub> et G<sub>20</sub> dans le cas du GNL ou avec les carburants de référence A et B dans le cas du GPL, comme indiqué à l'annexe IX. Un réglage précis du système d'alimentation est autorisé entre les essais. Celui-ci consiste en un réétalonnage de la base de données d'alimentation, qui ne doit modifier ni la stratégie de gestion fondamentale ni la structure principale de la base de données. S'il y a lieu, les éléments influant directement sur le débit de carburant (buses d'injecteurs par exemple) pourront être remplacés.

- 1.2.2.1. Dans le cas du GNC, à la demande du fabricant, le moteur peut être essayé avec les carburants de référence G<sub>R</sub> et G<sub>23</sub> ou les carburants de référence G<sub>25</sub> et G<sub>23</sub>, auquel cas la réception par type n'est valable que pour la gamme des gaz H ou la gamme des gaz L, respectivement.

- 1.2.2.2. À la livraison au client, le moteur doit porter une étiquette, telle que définie au point 3.3, indiquant la composition de la gamme de carburants pour laquelle le moteur a été réglé.»

g) les points 1.3 à 1.3.3 suivants sont insérés après le point 1.2.2.2:

«1.3. **Prescriptions applicables à une réception par type spécifique à un carburant**

- 1.3.1. Une réception par type spécifique à un carburant peut être accordée pour les moteurs fonctionnant au GNL, y compris les moteurs bicarburant, portant une marque de réception contenant les lettres "GNL<sub>20</sub>" conformément au point 3.1 de la présente annexe.
- 1.3.2. Le constructeur peut seulement demander une réception par type spécifique à un carburant si le moteur est étalonné pour fonctionner avec un gaz naturel liquéfié d'une composition particulière pour laquelle le facteur de recalage  $\lambda$  ne diffère pas de plus de 3 % de celui du carburant G<sub>20</sub> défini à l'annexe IX et dont la teneur en éthane ne dépasse pas 1,5 %.
- 1.3.3. Dans le cas d'une famille de moteurs bicarburant étalonnés pour fonctionner avec un gaz naturel liquéfié d'une composition particulière pour laquelle le facteur de recalage  $\lambda$  ne diffère pas de plus de 3 % de celui du carburant G<sub>20</sub> défini à l'annexe IX et dont la teneur en éthane ne dépasse pas 1,5 %, le moteur de base doit obligatoirement être soumis aux essais avec le carburant gazeux de référence G<sub>20</sub> tel qu'il est défini à l'annexe IX.»

h) les points 3.1 et 3.2 sont remplacés par le texte suivant:

«3.1. Dans le cas d'un moteur ayant fait l'objet d'une réception par type en tant qu'entité technique distincte ou d'un type de véhicule ayant fait l'objet d'une réception en ce qui concerne les émissions et l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien du véhicule, le moteur doit porter:

- a) la marque ou le nom commercial du constructeur du moteur;
- b) la description commerciale du moteur par le constructeur;
- c) dans le cas d'un moteur fonctionnant au gaz naturel/biométhane, l'un des marquages suivants, qui doit être placé après la marque de réception CE par type:
- i) "H" si le moteur est réceptionné et réglé pour utiliser la gamme des gaz H;
  - ii) "L" si le moteur est réceptionné et réglé pour utiliser la gamme des gaz L;
  - iii) "HL" si le moteur est réceptionné et réglé pour utiliser les deux gammes des gaz H et L;
  - iv) "H<sub>t</sub>" si le moteur a été réceptionné et réglé pour une composition de gaz spécifique dans la gamme des gaz H et est convertible à l'utilisation d'un autre gaz spécifique dans la gamme des gaz H par réglage fin du système d'alimentation;
  - v) "L<sub>t</sub>" dans le cas où le moteur a été réceptionné et réglé pour une composition de gaz spécifique dans la gamme des gaz L et est convertible à l'utilisation d'un autre gaz spécifique dans la gamme des gaz L par réglage fin du système d'alimentation;
  - vi) "HL<sub>t</sub>" dans le cas où le moteur a été réceptionné et réglé pour une composition de gaz spécifique dans la gamme des gaz H ou L et est convertible à l'utilisation d'un autre gaz spécifique dans la gamme des gaz H ou L par réglage fin de l'alimentation;
  - vii) "GNC<sub>fr</sub>" dans tous les autres cas où le moteur fonctionne avec du gaz naturel/biométhane comprimé et est conçu pour fonctionner avec une composition spécifique d'une gamme de carburants gazeux;
  - viii) "GNL<sub>fr</sub>" dans tous les cas où le moteur fonctionne avec du gaz naturel liquéfié et est conçu pour fonctionner avec une composition spécifique d'une gamme de carburants gazeux;
  - ix) "GPL<sub>fr</sub>" dans tous les cas où le moteur fonctionne avec du GPL et est conçu pour fonctionner avec une composition spécifique d'une gamme de carburants gazeux;

- x) "GNL<sub>20</sub>" dans le cas où le moteur a été réceptionné et réglé pour une composition spécifique de gaz naturel liquéfié pour laquelle le facteur de recalage  $\lambda$  ne diffère pas de plus de 3% de celui du carburant G<sub>20</sub> défini à l'annexe IX et dont la teneur en éthane ne dépasse pas 1,5%;
- xi) "GNL" dans le cas où le moteur a été réceptionné et réglé pour toute autre composition de gaz naturel liquéfié;
- d) pour les moteurs bicarburant, la marque de réception doit comporter une série de chiffres après le symbole du pays, servant à indiquer à quel type de moteur bicarburant et pour quelle gamme de gaz la réception a été accordée. La série de chiffres doit comprendre deux chiffres pour le type de moteur bicarburant, tel qu'il est défini à l'article 2, suivis de la ou des lettres prescrites au point c) de la présente section, correspondant à la composition de gaz naturel/biométhane utilisée par le moteur. Les deux chiffres indiquant les types de moteurs bicarburant conformément aux définitions de l'article 2 sont les suivants:
- i) 1A pour les moteurs bicarburant de type 1A;
  - ii) 1B pour les moteurs bicarburant de type 1B;
  - iii) 2A pour les moteurs bicarburant de type 2A;
  - iv) 2B pour les moteurs bicarburant de type 2B;
  - v) 3B pour les moteurs bicarburant de type 3B;
- e) pour les moteurs à allumage par compression alimentés au gazole, la marque de réception doit comporter la lettre "D" à la suite du symbole du pays;
- f) pour les moteurs à allumage par compression alimentés à l'éthanol (ED95), la marque de réception doit comporter les lettres "ED" à la suite du symbole du pays;
- g) pour les moteurs à allumage commandé alimentés à l'éthanol (E85), la marque de réception doit comporter la mention "E85" à la suite du symbole du pays;
- h) pour les moteurs à allumage commandé alimentés à l'essence, la marque de réception doit comporter la lettre "P" à la suite du symbole du pays;
- 3.2. Tout moteur conforme au type réceptionné en application du présent règlement en tant qu'entité technique distincte doit porter une marque de réception CE par type. Cette marque se présente comme suit:»
- i) les points 3.2.2 et 3.2.3 sont remplacés par le texte suivant:
- «3.2.2. La marque de réception CE par type comporte également, à proximité du rectangle, le "numéro de réception de base" figurant dans la quatrième partie du numéro de réception visé à l'annexe VII de la directive 2007/46/CE, précédé de la lettre indiquant le stade de réduction des émissions pour lequel la réception CE par type a été accordée.
  - 3.2.3. La marque de réception CE par type est apposée sur le moteur de telle manière qu'elle soit indélébile et clairement lisible. Elle doit être visible lorsque le moteur est en place sur le véhicule et être apposée sur une pièce nécessaire au fonctionnement normal du moteur et qu'il ne faut normalement pas remplacer pendant la durée de vie du moteur.
- En plus du marquage sur le moteur, la marque de réception CE par type peut également être relevée via les instruments du tableau de bord. Elle doit alors être aisément accessible pour inspection et les instructions d'accès doivent être incluses dans le manuel de l'utilisateur du véhicule.»
- j) le point 3.3 est remplacé par le texte suivant:
- «3.3. **Étiquettes pour les moteurs fonctionnant au gaz naturel/biométhane et au GPL**
- Dans le cas des moteurs fonctionnant au gaz naturel/biométhane ou au GPL dont la réception par type porte sur une gamme restreinte de carburants, les étiquettes suivantes, contenant les informations indiquées au point 3.3.1, doivent être apposées.»

- k) au point 4.2, le point c) suivant est ajouté:
- «c) l'installation d'un moteur bicarburant ayant fait l'objet d'une réception par type en tant qu'entité technique distincte sur un véhicule doit en outre satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU ainsi qu'aux spécifications d'installation du constructeur visées à la section 7 de l'annexe XVIII du présent règlement.»
- l) le point 5.2.1 est remplacé par le texte suivant:
- «5.2.1. Aux fins des essais en service, la charge calculée (couple moteur en pourcentage du couple maximal et couple maximal disponible au régime moteur momentané), le régime moteur, la température du liquide de refroidissement du moteur, la consommation de carburant momentané et le couple moteur maximum de référence en fonction du régime moteur sont communiqués en temps réel par le module électronique de gestion du moteur à une fréquence d'au moins 1 Hz, en tant qu'informations obligatoires du flux de données.»
- m) le point 5.3.4 est remplacé par le texte suivant:
- «5.3.4. Si le moteur à l'essai ne satisfait pas aux prescriptions de l'annexe XIV concernant les auxiliaires, le couple mesuré est corrigé conformément à la méthode de correction définie à l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»
- n) les points 6.1 et 6.2 sont remplacés par le texte suivant:
- «6.1. **Paramètres définissant la famille de moteurs**
- La famille de moteurs, telle qu'elle est définie par le constructeur, doit satisfaire aux prescriptions du paragraphe 5.2 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU et, dans le cas des moteurs et véhicules bicarburant, aux prescriptions du paragraphe 3.1 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.
- 6.2. **Choix du moteur de base**
- Le moteur de base (moteur parent) de la famille doit être sélectionné conformément aux prescriptions du paragraphe 5.2.4 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU et, dans le cas des moteurs et véhicules bicarburant, aux prescriptions du paragraphe 3.1.2 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»;
- o) les points 6.4 à 6.4.3 suivants sont ajoutés:
- «6.4. **Extension en vue d'inclure un nouveau système moteur dans une famille de moteurs**
- 6.4.1. À la demande du constructeur et sous réserve de l'accord des autorités responsables de la réception CE par type, un nouveau système moteur peut être ajouté à une famille de moteurs réceptionnée, à condition que les critères visés au point 6.1 soient remplis.
- 6.4.2. Si les éléments de conception du moteur de base correspondent à ceux du nouveau système moteur conformément au point 6.2 ou, dans le cas des moteurs bicarburant, au paragraphe 3.1.2 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, le système moteur de base doit rester le même et le fabricant doit modifier le document d'information défini à l'annexe I.
- 6.4.3. Si les éléments de conception du nouveau système moteur ne correspondent pas au système moteur de base conformément au point 6.4.2, mais qu'ils sont représentatifs de la famille entière, le nouveau système moteur doit devenir le nouveau moteur de base. Dans ce cas, il doit être prouvé que les nouveaux éléments de conception satisfont aux dispositions du présent règlement et le document d'information défini à l'annexe I doit être modifié.»
- p) les points 7.2.3.3 à 7.2.3.6 sont remplacés par le texte suivant:
- «7.2.3.3. Pour les moteurs alimentés au gazole, à l'éthanol (ED95), à l'essence, au carburant E85, au GNL<sub>20</sub>, au GNL ou au GPL, tous ces essais peuvent être effectués avec les carburants du commerce qui sont applicables. Toutefois, à la demande du constructeur, les carburants de référence spécifiés à l'annexe IX peuvent être utilisés. Cela implique d'effectuer des essais, comme décrit à la section 1 de la présente annexe, avec au moins deux des carburants de référence pour chaque moteur fonctionnant au GPL ou au GNL, y compris les moteurs bicarburant.

7.2.3.4. Pour les moteurs fonctionnant au GNC, y compris les moteurs bicarburant, tous ces essais peuvent être effectués avec un carburant du commerce, comme suit:

- a) pour les moteurs portant la marque H, avec un carburant du commerce de la gamme H ( $0,89 \leq S_\lambda \leq 1,00$ );
- b) pour les moteurs portant la marque L, avec un carburant du commerce de la gamme L ( $1,00 \leq S_\lambda \leq 1,19$ );
- c) pour les moteurs portant la marque HL, avec un carburant du commerce compris entre les valeurs limites de la plage du facteur de recalage  $\lambda$  ( $0,89 \leq S_\lambda \leq 1,19$ ).

Toutefois, à la demande du constructeur, les carburants de référence spécifiés à l'annexe IX peuvent être utilisés. Dans ce cas, il convient de procéder aux essais décrits à la section 1 de la présente annexe.

7.2.3.5. Non-conformité de moteurs à gaz ou bicarburant

En cas de contestation due à la non-conformité de moteurs fonctionnant au gaz, y compris les moteurs bicarburant, lorsqu'un carburant du commerce est utilisé, les essais doivent être effectués avec chacun des carburants de référence avec lesquels le moteur de base a été essayé et avec le troisième carburant supplémentaire éventuel visé aux points 1.1.4.1 et 1.2.1.1 avec lequel le moteur de base peut avoir été testé. Le cas échéant, le résultat doit être converti par un calcul en appliquant les facteurs "r", "r<sub>a</sub>" ou "r<sub>b</sub>" pertinents, comme décrit aux points 1.1.5, 1.1.6.1 et 1.2.1.2. Si "r", "r<sub>a</sub>" ou "r<sub>b</sub>" sont inférieurs à 1, aucune correction n'est apportée. Les résultats mesurés et, le cas échéant, les résultats calculés doivent démontrer que le moteur satisfait aux valeurs limites avec tous les carburants pertinents (par exemple, carburants 1, 2 et 3 dans le cas des moteurs fonctionnant au gaz naturel et carburants A et B dans les cas des moteurs fonctionnant au GPL).

7.2.3.6. Les essais visant à établir la conformité de la production d'un moteur à gaz conçu pour fonctionner avec une composition de carburant spécifique et conforme aux dispositions de la section 1.2.2 de la présente annexe doivent être effectués avec le carburant pour lequel le moteur a été réglé.»

q) les points 7.3.1, 7.3.2 et 7.3.3 sont remplacés par le texte suivant:

«7.3.1. Lorsque l'autorité chargée de la réception détermine que la qualité de la production semble insatisfaisante, elle peut demander une vérification de la conformité de la production du système OBD. Cette vérification doit être effectuée comme suit:

Un moteur est prélevé de la production en série de façon aléatoire et soumis aux essais décrits à l'annexe 9B du règlement n° 49 de la CEE-ONU. Un moteur bicarburant doit être essayé en mode bicarburant et, le cas échéant, en mode diesel. Les essais peuvent être réalisés sur un moteur qui a été rodé pendant une période maximale de cent vingt-cinq heures.

7.3.2. La production est réputée conforme si ce moteur satisfait aux prescriptions des essais de l'annexe 9B du règlement n° 49 de la CEE-ONU et, dans le cas de moteurs bicarburant, aux prescriptions supplémentaires du paragraphe 7 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.

7.3.3. Si le véhicule prélevé dans la série ne satisfait pas aux prescriptions du point 7.3.2, un autre échantillon aléatoire de quatre moteurs est prélevé de la production en série et soumis aux essais visés à la section 7.3.1.»

r) le point 7.4.4 est remplacé par le texte suivant:

«7.4.4. Si le matériel d'essai ne correspond pas aux prescriptions énoncées à l'annexe XIV concernant les auxiliaires, le couple mesuré est corrigé conformément à la méthode de correction définie à l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

s) au point 8.1, le premier paragraphe est remplacé par le texte suivant:

«Le dossier d'information requis par les articles 5, 7 et 9 permettant à l'autorité chargée de la réception d'évaluer les stratégies antipollution ainsi que les systèmes équipant le véhicule et le moteur pour assurer le fonctionnement correct des mesures de contrôle des émissions de NO<sub>x</sub>, ainsi que les dossiers d'information prescrits à l'annexe VI (émissions hors cycle), à l'annexe X (système OBD) et à l'annexe XVIII (moteurs bicarburant), doivent être fournis en deux parties:»;

t) le point 8.3 est remplacé par le texte suivant:

«8.3. Le dossier d'information étendu doit comprendre les informations suivantes:

- a) des informations sur le fonctionnement de toutes les stratégies auxiliaires (AES) et de base (BES), notamment une description des paramètres qui sont modifiés par une stratégie AES et les conditions limites dans lesquelles celle-ci fonctionne et l'indication des stratégies AES et BES qui sont susceptibles d'être actives dans les conditions des procédures d'essai décrites à l'annexe VI;
- b) une description de la logique de commande du système d'alimentation en carburant, les stratégies de réglage de l'allumage/injection et les points de commutation dans tous les modes de fonctionnement;
- c) une description complète du système d'incitation prescrit à l'annexe XIII, notamment les stratégies de surveillance associées à ce système;
- d) la description des mesures de surveillance des modifications non autorisées visées au point b) de l'article 5, paragraphe 4, et au point a) de l'article 7, paragraphe 4.»

u) à l'appendice 1, les points 1.1 et 1.2 sont remplacés par le texte suivant:

- «1.1. Au paragraphe A.1.3 de l'appendice 1 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, la référence au paragraphe 5.3 s'entend comme renvoyant au tableau de l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.
- 1.2. Au paragraphe A.1.3 de l'appendice 1 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, la référence à la figure 1 du paragraphe 8.3 s'entend comme renvoyant à la figure 1 de l'annexe I du présent règlement.»

v) à l'appendice 2, le point 1.1 est remplacé par le texte suivant:

- «1.1. Au paragraphe A.2.3 de l'appendice 2 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, la référence au paragraphe 5.3 s'entend comme renvoyant au tableau de l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.»

w) à l'appendice 3, les points 1.1, 1.2 et 1.3 sont remplacés par le texte suivant:

- «1.1. Au paragraphe A.3.3 de l'appendice 3 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, la référence au paragraphe 5.3 s'entend comme renvoyant au tableau de l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.
- 1.2. Au paragraphe A.3.3 de l'appendice 3 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, la référence à la figure 1 du paragraphe 8.3 s'entend comme renvoyant à la figure 1 de l'annexe I du présent règlement.
- 1.3. Au paragraphe A.3.5 de l'appendice 3 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, la référence au paragraphe 8.3.2 s'entend comme renvoyant au point 7.2.2 de la présente annexe.»

x) à l'appendice 4, le tableau de la partie 1 est modifié comme suit:

i) la rangée 3.2.1.1 est remplacée par le texte suivant:

«3.2.1.1.	Principe de fonctionnement: allumage commandé/ allumage par compression/bicarburant <sup>(1)</sup> Cycle quatre temps/deux temps/rotatif <sup>(1)</sup> »	
-----------	---	--

ii) les rangées 3.2.1.1.1 et 3.2.1.1.2 suivantes sont insérées après la rangée 3.2.1.1:

«3.2.1.1.1.	Type de moteur bicarburant: Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup> <sup>(d1)</sup>	
3.2.1.1.2.	Rapport énergétique du gaz lors de la partie démarrage à chaud du cycle d'essais WHTC: ..... % <sup>(d1)</sup> »	

iii) la rangée 3.2.1.6.2 suivante est insérée après la rangée 3.2.1.6.1:

«3.2.1.6.2.	Régime de ralenti en mode diesel: oui/non <sup>(1)</sup> <sup>(d1)</sup> »						
-------------	--	--	--	--	--	--	--

iv) la rangée 3.2.2.2 est remplacée par le texte suivant:

«3.2.2.2.	Véhicules lourds gazole/essence/GPL/GN-H/ GN-L/GN-HL/éthanol(ED95)/éthanol (E85)/GNL/ GNL <sub>20</sub> <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup> »						
-----------	---	--	--	--	--	--	--

v) la rangée 3.2.4.2 est remplacée par le texte suivant:

«3.2.4.2.	Injection de carburant (allumage par compression ou bicarburant uniquement): oui/non <sup>(1)</sup> »						
-----------	--	--	--	--	--	--	--

vi) la rangée 3.2.9.7 est supprimée;

vii) la rangée 3.2.9.7.1 est remplacée par le texte suivant:

«3.2.9.7.1.	Volume acceptable pour le système d'échappement (véhicule et système moteur): ..... dm <sup>3</sup> »						
-------------	--	--	--	--	--	--	--

viii) la rangée 3.2.9.7.2 suivante est insérée après la rangée 3.2.9.7.1:

«3.2.9.7.2.	Volume du système d'échappement qui fait partie du système moteur: ..... dm <sup>3</sup> »						
-------------	---	--	--	--	--	--	--

ix) la rangée 3.2.12.2.7.8.0 suivante est insérée après la rangée 3.2.12.2.7.7.1:

«3.2.12.2.7.8.0.	Utilisation d'une réception alternative, telle que définie au point 2.4.1 de l'annexe X du règlement (UE) n° 582/2011: oui/non <sup>(1)</sup> »						
------------------	---	--	--	--	--	--	--

x) la rangée 3.2.12.2.8 est remplacée par le texte suivant:

«3.2.12.2.8.	Autres systèmes (description et fonctionnement)»						
--------------	--	--	--	--	--	--	--

xi) la rangée 3.2.12.2.8.2 est remplacée par le texte suivant:

«3.2.12.2.8.2.	Système d'incitation du conducteur»						
----------------	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

xii) les rangées 3.2.12.2.8.2.1 et 3.2.12.2.8.2.2 suivantes sont insérées après la rangée 3.2.12.2.8.2:

«3.2.12.2.8.2.1.	Moteur sur lequel la fonction d'incitation du conducteur est désactivée en permanence, destiné à être utilisé par les services de secours ou dans les véhicules spécifiés au point b) de l'article 2, para- graphe 3, de la directive 2007/46/CE: oui/non <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.8.2.2.	Activation du mode "marche lente" "neutralisation après redémarrage"/"neutralisation après ravitail- lement en carburant"/"neutralisation après stationne- ment" <sup>(7)</sup> <sup>(1)</sup> »						

xiii) les rangées 3.2.12.2.8.3.1 et 3.2.12.2.8.3.2 suivantes sont insérées après la rangée 3.2.12.2.8.3:

«3.2.12.2.8.3.1.	Liste des familles de moteur OBD au sein de la famille de moteurs considérées aux fins de la bonne exécution des fonctions de limitation des émissions de NO <sub>x</sub> (le cas échéant)	Famille de moteurs OBD 1: .....					
		Famille de moteurs OBD 2: .....					
		Etc.: ...					
3.2.12.2.8.3.2.	Numéro de la famille de moteurs OBD à laquelle le moteur de base/le moteur membre appartient:»						

xiv) la rangée 3.2.12.2.8.4 est supprimée.

xv) la rangée 3.2.12.2.8.5 est remplacée par le texte suivant:

«3.2.12.2.8.5.	Numéro de référence de la famille de moteurs OBD considérée aux fins d'assurer le fonctionnement correct des mesure de contrôle des émissions de NO <sub>x</sub> , à laquelle appartiennent le moteur de base/le moteur membre»						
----------------	---	--	--	--	--	--	--

xvi) les rangées 3.2.12.2.8.8.4 et 3.2.12.2.8.8.5 suivantes sont insérées après la rangée 3.2.12.2.8.7:

«3.2.12.2.8.8.4.	Utilisation d'une réception alternative, telle que définie au point 2.1 de l'annexe XIII du règlement (UE) n° 582/2011: oui/non <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.8.8.5.	Réservoir de réactif et système de dosage chauffés/non chauffés (voir paragraphe 2.4 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU)»						

xvii) la rangée 3.2.17 est remplacée par le texte suivant:

«3.2.17.	Informations particulières relatives aux moteurs à gaz ou bicarburant pour véhicules lourds (dans le cas de systèmes ayant une configuration différente, fournir des renseignements équivalents) (le cas échéant)»						
----------	--	--	--	--	--	--	--

xviii) la rangée 3.2.17.9 suivante est insérée après la rangée 3.2.17.8.1.1:

«3.2.17.9.	Le cas échéant, référence de la documentation d'installation du moteur bicarburant sur un véhicule fournie par le constructeur <sup>(d1)</sup> »						
------------	--	--	--	--	--	--	--

xix) les rangées 3.5.4.1 et 3.5.4.2 sont remplacées par le texte suivant:

«3.5.4.1.	Essai WHSC des émissions massiques de CO <sub>2</sub> <sup>(d3)</sup> : ..... g/kWh						
3.5.4.2.	Essai WHSC des émissions massiques de CO <sub>2</sub> en mode diesel <sup>(d2)</sup> : ..... g/kWh»						

xx) les rangées 3.5.4.3 à 3.5.4.6 suivantes sont insérées après la rangée 3.5.4.2:

«3.5.4.3.	Essai WHSC des émissions massiques de CO <sub>2</sub> en mode bicarburant <sup>(d1)</sup> : ... g/kWh						
3.5.4.4.	Essai WHTC des émissions massiques de CO <sub>2</sub> <sup>(5)</sup> <sup>(d3)</sup> : ..... g/kWh						
3.5.4.5.	Essai WHTC des émissions massiques de CO <sub>2</sub> en mode diesel <sup>(5)</sup> <sup>(d2)</sup> : ...g/kWh						
3.5.4.6.	Essai WHTC des émissions massiques de CO <sub>2</sub> en mode bicarburant <sup>(5)</sup> <sup>(d1)</sup> :...g/kWh»						

xxi) les rangées 3.5.5.1 et 3.5.5.2 sont remplacées par le texte suivant:

«3.5.5.1.	Consommation de carburant lors de l'essai WHSC <sup>(d3)</sup> : ..... g/kWh						
3.5.5.2.	Consommation de carburant lors de l'essai WHSC en mode diesel <sup>(d2)</sup> : ..... g/kWh»						

xxii) les rangées 3.5.5.3 à 3.5.5.6 suivantes sont insérées après la rangée 3.5.5.2:

«3.5.5.3	Consommation de carburant lors de l'essai WHSC en mode bicarburant <sup>(d1)</sup> : ..... g/kWh						
3.5.5.4.	Consommation de carburant lors de l'essai WHTC <sup>(5)</sup> <sup>(d3)</sup> ..... g/kWh						
3.5.5.5.	Consommation de carburant lors de l'essai WHTC en mode diesel <sup>(5)</sup> <sup>(d2)</sup> : ..... g/kWh						
3.5.5.6.	Consommation de carburant lors de l'essai WHTC en mode bicarburant <sup>(5)</sup> <sup>(d1)</sup> : ..... g/kWh»						

y) à l'appendice 4, le tableau de la partie 2 est modifié comme suit:

i) la rangée 3.2.2.4.1 suivante est insérée après la rangée 3.2.2.3:

«3.2.2.4.1.	Véhicule bicarburant: oui/non <sup>(1)</sup> »	
-------------	--	--

ii) les rangées 3.2.9.7 et 3.2.9.7.1 sont remplacées par le texte suivant:

«3.2.9.7.	Volume du système d'échappement complet (véhicule et système moteur): ..... dm <sup>3</sup>	
3.2.9.7.1.	Volume acceptable pour le système d'échappement (véhicule et système moteur): ..... dm <sup>3</sup> »	

iii) les rangées 3.2.12.2.7.0 à 3.2.12.2.7.4 sont supprimées.

iv) les rangées 3.2.12.2.7.8 à 3.2.12.2.7.8.3 suivantes sont insérées après la rangée 3.2.12.2.7:

«3.2.12.2.7.8.	Composants OBD présents sur le véhicule	
3.2.12.2.7.8.0.	Utilisation d'une réception alternative, telle que définie au point 2.4.1 de l'annexe X du règlement (UE) n° 582/2011: oui/non <sup>(1)</sup>	
3.2.12.2.7.8.1.	Liste des composants OBD présents sur le véhicule	
3.2.12.2.7.8.2.	Description écrite et/ou dessin de l'indicateur de défaillance (MI) <sup>(6)</sup>	
3.2.12.2.7.8.3.	Description écrite et/ou dessin de l'interface de communication OBD hors véhicule <sup>(6)</sup>	

v) la rangée 3.2.12.2.8 est remplacée par le texte suivant:

«3.2.12.2.8.	Autres systèmes (description et fonctionnement)»						
--------------	--	--	--	--	--	--	--

vi) les rangées 3.2.12.2.8.1 et 3.2.12.2.8.2 sont remplacées par le texte suivant:

«3.2.12.2.8.1.	Systèmes garantissant la bonne exécution des fonctions de limitation des émissions de NO <sub>x</sub>						
3.2.12.2.8.2.	Système d'incitation du conducteur»						

vii) les rangées 3.2.12.2.8.2.1 et 3.2.12.2.8.2.2 suivantes sont insérées après la rangée 3.2.12.2.8.2:

«3.2.12.2.8.2.1.	Moteur sur lequel la fonction d'incitation du conducteur est désactivée en permanence, destiné à être utilisé par les services de secours ou dans les véhicules spécifiés au point b) de l'article 2, paragraphe 3, de la directive 2007/46/CE: oui/non <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.8.2.2.	Activation du mode "marche lente" "neutralisation après redémarrage"/"neutralisation après ravitaillement en carburant"/"neutralisation après stationnement" <sup>(7)</sup> <sup>(1)</sup>						

viii) les rangées 3.2.12.2.8.4 et 3.2.12.2.8.5 sont supprimées;

ix) les rangées 3.2.12.2.8.8 à 3.2.12.2.8.8.5 suivantes sont insérées après la rangée 3.2.12.2.8.5:

«3.2.12.2.8.8.	Composants, présents sur le véhicule, des systèmes assurant le fonctionnement correct des fonctions de contrôle des émissions de NO <sub>x</sub>	
3.2.12.2.8.8.1.	Liste des composants, présents sur le véhicule, des systèmes assurant le fonctionnement correct des fonctions de contrôle des émissions de NO <sub>x</sub>	
3.2.12.2.8.8.2.	Le cas échéant, référence du constructeur du dossier d'information relatif au montage sur le véhicule du système permettant d'assurer le fonctionnement correct des mesures de contrôle des émissions de NO <sub>x</sub> d'un moteur réceptionné	

3.2.12.2.8.8.3.	Description écrite et/ou dessin du signal d'avertissement <sup>(6)</sup>	
3.2.12.2.8.8.4.	Utilisation d'une réception alternative, telle que définie au point 2.1 de l'annexe XIII du règlement (UE) n° 582/2011: oui/non <sup>(1)</sup>	
3.2.12.2.8.8.5.	Réservoir de réactif et système de dosage chauffés/non chauffés (voir paragraphe 2.4 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU)	

z) à l'appendice 4, l'appendice au document d'information est modifié comme suit:

i) le tableau 1 est remplacé par le tableau suivant:

«Tableau 1

Accessoires	Ralenti	Régime bas	Régime haut	Régime recommandé <sup>(2)</sup>	n95h
P <sub>a</sub> Accessoires et équipements requis conformément à l'appendice 6 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU					
P <sub>b</sub> Accessoires et équipements non requis conformément à l'appendice 6 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU					

ii) au point 5.1, le titre est remplacé par le texte suivant:

«5.1. Régimes d'essai du moteur pour les essais d'émissions conformément à l'annexe III du règlement (UE) n° 582/2011 <sup>(9)</sup> <sup>(d5)</sup>»;

iii) au point 5.2, le titre est remplacé par le texte suivant:

«5.2. Valeurs déclarées pour les essais de puissance conformément à l'annexe XIV du règlement (UE) n° 582/2011 <sup>(d5)</sup>»;

aa) à l'appendice 5, l'addendum à la fiche de réception CE par type est modifié comme suit:

i) le point 1.1.5 est remplacé par le texte suivant:

«1.1.5. Catégorie de moteur: Gazole/Essence/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/Éthanol (ED95)/Éthanol (E85)/GNL/GNL<sub>20</sub> <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 1.1.5.1 suivant est inséré après le point 1.1.5:

«1.1.5.1. Type de moteur bicarburant: Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup> <sup>(d1)</sup>»;

iii) le point 1.4 est remplacé par le texte suivant:

«1.4. Niveaux d'émission du moteur/moteur de base <sup>(1)</sup>  
Facteur de détérioration (DF): calculé/fixé <sup>(1)</sup>

Spécifier les valeurs DF et les émissions lors des essais WHSC (le cas échéant) et WHTC dans le tableau ci-dessous»;

iv) le tableau 4 est remplacé par le tableau suivant:

«Tableau 4

**Essai WHSC**

Essai WHSC (le cas échéant) <sup>(1)</sup> <sup>(d5)</sup>							
DF	CO	HCT	HCNM <sup>(d4)</sup>	NO <sub>x</sub>	Masse de particules	NH <sub>3</sub>	Nombre de particules
Mult/add <sup>(1)</sup>							
Émissions	CO (mg/kWh)	HCT (mg/kWh)	HCNM <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	Masse de particules (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	Nombre de particules (#/kWh)
Résultat de l'essai							
Calculé avec DF							
Émissions massiques de CO <sub>2</sub> : ..... g/kWh							
Consommation de carburant: ..... g/kWh»							

v) le tableau 5 est remplacé par le tableau suivant:

«Tableau 5

**Essai WHTC**

Essai WHTC <sup>(1)</sup> <sup>(d5)</sup>								
DF	CO	HCT	HCNM <sup>(d4)</sup>	CH <sub>4</sub> <sup>(d4)</sup>	NO <sub>x</sub>	Masse de particules	NH <sub>3</sub>	Nombre de particules
Mult/add <sup>(1)</sup>								
Émissions	CO (mg/kWh)	HCT (mg/kWh)	HCNM <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	CH <sub>4</sub> <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	Masse de particules (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	Nombre de particules (#/kWh)
Démarrage à froid								
Démarrage à chaud sans régénération								
Démarrage à chaud avec régénération <sup>(1)</sup>								
k <sub>r,u</sub> (mult/add) <sup>(1)</sup>								
k <sub>r,d</sub> (mult/add) <sup>(1)</sup>								
Résultat pondéré de l'essai								
Résultat final de l'essai avec DF								
Émissions massiques de CO <sub>2</sub> : ..... g/kWh								
Consommation de carburant: ..... g/kWh»								

ab) à l'appendice 7, l'addendum à la fiche de réception CE par type est modifié comme suit:

i) le point 1.1.5 est remplacé par le texte suivant:

«1.1.5. Catégorie de moteur: Gazole/Essence/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/Éthanol (ED95)/Éthanol (E85)/GNL/GNL<sub>20</sub> <sup>(1)</sup>»;

ii) le point 1.1.5.1 suivant est inséré après le point 1.1.5:

«1.1.5.1. Type de moteur bicarburant: Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B <sup>(1)</sup> <sup>(d1)</sup>»;

iii) le point 1.4 est remplacé par le texte suivant:

«1.4. Niveaux d'émission du moteur/moteur de base <sup>(1)</sup>

Facteur de détérioration (DF): calculé/fixé <sup>(1)</sup>

Spécifier les valeurs DF et les émissions lors des essais WHSC (le cas échéant) et WHTC dans le tableau ci-dessous;

iv) le tableau 4 est remplacé par le tableau suivant:

«Tableau 4

**Essai WHSC**

Essai WHSC (le cas échéant) <sup>(10)</sup> <sup>(d5)</sup>							
DF	CO	HCT	HCNM <sup>(d4)</sup>	NO <sub>x</sub>	Masse de particules	NH <sub>3</sub>	Nombre de particules
Mult/add <sup>(1)</sup>							
Émissions	CO (mg/kWh)	HCT (mg/kWh)	HCNM <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	Masse de particules (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	Nombre de particules (#/kWh)
Résultat de l'essai							
Calculé avec DF							
Émissions massiques de CO <sub>2</sub> : ..... g/kWh							
Consommation de carburant: ..... g/kWh»							

v) le tableau 5 est remplacé par le tableau suivant:

«Tableau 5

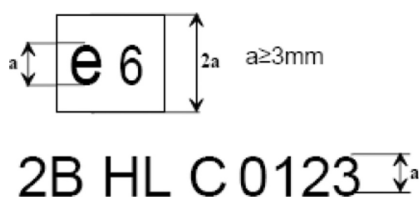
**Essai WHTC**

Essai WHTC <sup>(10)</sup> <sup>(d5)</sup>								
DF	CO	HCT	HCNM <sup>(d4)</sup>	CH <sub>4</sub> <sup>(d4)</sup>	NO <sub>x</sub>	Masse de particules	NH <sub>3</sub>	Nombre de particules
Mult/add <sup>(1)</sup>								
Émissions	CO (mg/kWh)	HCT (mg/kWh)	HCNM <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	CH <sub>4</sub> <sup>(d4)</sup> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	Masse de particules (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	Nombre de particules (#/kWh)
Démarrage à froid								
Démarrage à chaud sans régénération								
Démarrage à chaud avec régénération <sup>(1)</sup>								
k <sub>r,u</sub> (mult/add) <sup>(1)</sup>								
k <sub>r,d</sub> (mult/add) <sup>(1)</sup>								
Résultat pondéré de l'essai								
Résultat final de l'essai avec DF								
Émissions massiques de CO <sub>2</sub> : ..... g/kWh								
Consommation de carburant: ..... g/kWh»								

ac) l'appendice 8 est remplacé par le texte suivant:

«Appendice 8

**Exemple de marque de réception CE**



La marque de réception de cet appendice, apposée sur un moteur réceptionné en tant qu'entité technique distincte, montre que le type concerné est un moteur 2B bicarburant, conçu pour fonctionner aussi bien avec les gaz de la gamme H qu'avec ceux de la gamme L, qui a été réceptionné en Belgique (e6) conformément au stade C de réduction des émissions, comme précisé à l'appendice 9 de la présente annexe.»

ad) à l'appendice 9, le tableau 1 est remplacé par le tableau suivant:

«Table 1

Caractère	OTL NO <sub>x</sub> <sup>(1)</sup>	OTL PM <sup>(2)</sup>	Qualité et consommation du réactif	Dates d'application: nouveaux types	Dates d'application: tous les véhicules	Dernière date d'immatriculation
A	Rangée "phase transitoire" des tableaux 1 et 2	Surveillance de l'efficacité <sup>(3)</sup>	Transitoire <sup>(4)</sup>	31.12.2012	31.12.2013	31.8.2015
B	Rangée "phase transitoire" des tableaux 1 et 2	Rangée "phase transitoire" du tableau 1	Transitoire <sup>(4)</sup>	1.9.2014	1.9.2015	30.12.2016
C	Rangée "prescriptions générales" des tableaux 1 et 2	Rangées "prescriptions générales" du tableau 1	Prescriptions générales <sup>(5)</sup>	31.12.2015	31.12.2016»	

ae) l'appendice 10 est modifié comme suit:

i) la note explicative <sup>(5)</sup> est remplacée par le texte suivant:

«<sup>(5)</sup> Valeur pour le cycle d'essai WHTC combiné, comprenant la partie froide et la partie chaude, conformément à l'annexe VIII du présent règlement.»

ii) la note explicative <sup>(10)</sup> suivante est insérée:

«<sup>(10)</sup> Dans le cas des moteurs inclus aux points 1.1.3 et 1.1.6 de l'annexe I du présent règlement, répéter l'information pour tous les carburants essayés, le cas échéant.»

iii) les notes explicatives <sup>(d)</sup> à <sup>(d5)</sup> suivantes sont insérées après la note explicative <sup>(b)</sup>:

«<sup>(d)</sup> Moteurs bicarburant.

<sup>(d1)</sup> Dans le cas d'un moteur ou d'un véhicule bicarburant.

<sup>(d2)</sup> Dans le cas de moteurs bicarburant des types 1B, 2B et 3B.

<sup>(d3)</sup> Sauf pour les moteurs ou véhicules bicarburant.

<sup>(d4)</sup> Dans les cas indiqués dans le tableau 1 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU pour les moteurs bicarburant et dans l'annexe I du règlement (UE) n° 595/2009 pour les moteurs à allumage commandé.

<sup>(d5)</sup> Dans le cas des moteurs bicarburant des types 1B, 2B et 3B, répéter l'information pour le mode bicarburant et pour le mode diesel.»

2) L'annexe II est modifiée comme suit:

a) les points 2.7 à 2.7.1.2 suivants sont ajoutés après le point 2.6:

«2.7. **Moteurs ou véhicules bicarburant**

2.7.1. Les moteurs et véhicules bicarburant doivent satisfaire aux prescriptions supplémentaires suivantes:

2.7.1.1. les essais d'émissions PEMS sont à effectuer en mode bicarburant;

2.7.1.2. dans le cas des moteurs bicarburant de type 1B, 2B et 3B, un essai PEMS supplémentaire doit être effectué en mode diesel immédiatement avant ou après avoir été effectué en mode bicarburant.

Dans ce cas, la décision d'un résultat satisfaisant/résultat non satisfaisant concernant le lot pris en compte dans la procédure statistique appliquée conformément à la présente annexe doit être fondée sur les éléments suivants:

a) le résultat est considéré comme satisfaisant si l'essai PEMS est réussi aussi bien en mode bicarburant qu'en mode diesel;

b) le résultat n'est pas considéré comme satisfaisant pour un véhicule si l'essai PEMS a échoué en mode bicarburant ou en mode diesel.»

b) le point 4.6.6 est remplacé par le texte suivant:

«4.6.6. L'énergie électrique pour faire fonctionner le système PEMS est apportée par une unité d'alimentation externe et non pas par une source qui puise son énergie, directement ou indirectement, du moteur testé, sauf dans les cas indiqués aux points 4.6.6.1 et 4.6.6.2.»

c) les points 4.6.6.1 et 4.6.6.2 suivants sont insérés après le point 4.6.6:

«4.6.6.1. À titre de variante au point 4.6.6, l'alimentation électrique du système PEMS peut aussi être fournie par le système électrique interne du véhicule pour autant que la puissance exigée pour l'équipement d'essai n'augmente pas la puissance issue du moteur de plus de 1 % de sa puissance maximale et que des dispositions soient prises pour éviter une décharge excessive de la batterie lorsque le moteur ne tourne pas ou tourne au ralenti.

4.6.6.2. En cas de désaccord, les résultats des mesures effectuées avec un système PEMS alimenté par une source électrique extérieure prévaudront sur les résultats obtenus selon la méthode alternative du point 4.6.6.1.»

d) les points 5.1.2 et 5.1.2.1 sont remplacés par le texte suivant:

«5.1.2. *Signal de couple*

5.1.2.1. La conformité du signal de couple calculé par l'équipement PEMS à partir des informations du flux de données ECU requises au point 5.2.1 de l'annexe I doit être vérifiée à pleine charge.»

e) le point 5.1.2.1.1 suivant est inséré après le point 5.1.2.1:

«5.1.2.1.1 La méthode utilisée pour vérifier cette conformité est décrite à l'appendice 4.»

f) le point 5.1.2.4 suivant est inséré après le point 5.1.2.3:

«5.1.2.4. Les moteurs et véhicules bicarburant doivent, en outre, satisfaire aux prescriptions et exceptions relatives à la correction du couple visées au paragraphe 10.2.2 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

g) les points 6.3.1 et 6.3.2 suivants sont insérés après le point 6.3:

- «6.3.1. Dans le cas d'un véhicule bicarburant de type 2A ou 2B fonctionnant en mode bicarburant, la limite d'émissions utilisable pour pouvoir appliquer les facteurs de conformité utilisés lors de l'exécution d'un essai PEMS doit être déterminée sur la base du GER réel, calculé d'après la consommation de carburant mesurée pendant l'essai sur route.
- 6.3.2. À titre de variante au point 6.3.1, en l'absence de méthode fiable de mesure de la consommation de gaz ou de gazole au cours de l'essai PEMS, le constructeur est autorisé à utiliser le  $GER_{WHTC}$  déterminé pendant la partie à chaud de l'essai WHTC.»

h) l'appendice 1 est modifié comme suit:

i) au point 2.2, la note 4 est remplacée par le texte suivant:

- «<sup>(4)</sup> La valeur enregistrée doit être: soit a) le couple de freinage moteur net conformément au point 2.4.4 du présent appendice; ou b) le couple de freinage moteur net calculé à partir des valeurs de couple conformément au point 2.4.4 du présent appendice.»

ii) le point 2.4.4 est remplacé par le texte suivant:

«2.4.4. *Connexion à l'unité ECU du véhicule*

Un enregistreur de données doit être utilisé pour enregistrer les paramètres du moteur énumérés dans le tableau 1. Cet enregistreur de données peut faire usage du bus CAN (Control Area Network) du véhicule pour accéder aux données de l'unité ECU spécifiées dans le tableau 1 de l'appendice 5 de l'annexe 9B du règlement n° 49 de la CEE-ONU et diffusées sur le CAN conformément à des protocoles standards tels que SAE J1939, J1708 ou ISO 15765-4. Il peut calculer le couple de freinage moteur net ou effectuer des conversions d'unités.»

iii) au point 2.4.5, le deuxième paragraphe est remplacé par le texte suivant:

«La sonde de prélèvement doit être installée dans le tuyau d'échappement conformément aux prescriptions de la section 9.3.10 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

iv) le point 2.5.3 est remplacé par le texte suivant:

«2.5.3. *Vérification et étalonnage des analyseurs*

L'étalonnage de la mise à zéro et du réglage d'échelle et les contrôles de linéarité des analyseurs doivent être effectués au moyen de gaz d'étalonnage satisfaisant aux prescriptions du paragraphe 9.3.3 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU. Un contrôle de la linéarité doit avoir été effectué dans les trois mois précédant l'essai proprement dit.»

v) le point 2.7.1 est remplacé par le texte suivant:

«2.7.1. *Contrôle des analyseurs*

Les contrôles de la mise à zéro, du réglage d'échelle et de la linéarité des analyseurs décrits au point 2.5.3 doivent être effectués au moyen de gaz d'étalonnage satisfaisant aux prescriptions de la section 9.3.3 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

vi) au point 2.7.5, le premier paragraphe est remplacé par le texte suivant:

«Si une correction de la dérive est appliquée conformément au point 2.7.4, les valeurs de concentration corrigées doivent être calculées conformément au paragraphe 8.6.1 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

vii) le point 3.1.1 est remplacé par le texte suivant:

«3.1.1. *Données des analyseurs de gaz*

Les données des analyseurs de gaz doivent être correctement alignées en utilisant la procédure indiquée au paragraphe 9.3.5 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

viii) au point 3.2.1, le premier paragraphe est remplacé par le texte suivant:

«La cohérence des données (débit massique des gaz d'échappement mesuré par l'EFM et concentrations de gaz) doit être vérifiée en utilisant une corrélation entre le débit de carburant mesuré par l'ECU et le débit de carburant calculé en utilisant la formule du paragraphe 8.4.1.6 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU. Une régression linéaire doit être appliquée pour les valeurs mesurées et calculées du débit de carburant. On applique à cette fin la méthode des moindres carrés, l'équation de meilleur ajustement ayant la forme:»

ix) au point 3.2.3, le point a) remplacé par le texte suivant:

«a) la consommation de carburant calculée à partir des données d'émissions (données de concentrations et de débit massique des gaz d'échappement des analyseurs de gaz), selon la formule indiquée au point 8.4.1.6 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU;»

x) le point 3.3 est remplacé par le texte suivant:

**3.3. Corrections pour conditions sèches ou conditions humides**

Si la concentration est mesurée sur une base sèche, elle doit être convertie en base humide conformément à la formule indiquée au paragraphe 8.1 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

xi) le point 3.5 est remplacé par le texte suivant:

**3.5. Calcul des émissions gazeuses instantanées**

Les émissions massiques doivent être déterminées de la manière décrite au paragraphe 8.4.2.3 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

xii) au point 4.1, le quatrième paragraphe est remplacé par le texte suivant:

«Les émissions massiques (mg/fenêtre) doivent être déterminées de la manière décrite au paragraphe 8.4.2.3 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

i) l'appendice 2 est modifié comme suit:

i) au point 2.2, le premier paragraphe est remplacé par le texte suivant:

«Les gaz doivent être analysés en utilisant les technologies spécifiées au paragraphe 9.3.2 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

ii) les points 2.3 et 2.4 sont remplacés par le texte suivant:

**2.3. Prélèvement des émissions de gaz**

Les sondes de prélèvement doivent satisfaire aux prescriptions définies aux paragraphes A.2.1.2 et A.2.1.3 de l'appendice 2 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU. La conduite de prélèvement doit être chauffée à 190 °C (+/- 10 °C).

**2.4. Autres instruments**

Les instruments de mesure doivent satisfaire aux prescriptions indiquées dans le tableau 7 et au paragraphe 9.3.1 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

j) à l'appendice 3, les points 1.1, 1.2 et 1.3 sont remplacés par le texte suivant:

**1.1. Gaz d'étalonnage**

Les analyseurs de gaz PEMS doivent être étalonnés en utilisant des gaz satisfaisant aux prescriptions du paragraphe 9.3.3 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.

1.2. Essai d'étanchéité

Les essais d'étanchéité des systèmes PEMS doivent être menés conformément aux prescriptions du paragraphe 9.3.4 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.

1.3. Vérification du temps de réponse du système analytique

La vérification du temps de réponse du système analytique des PEMS doit être effectuée conformément aux prescriptions du paragraphe 9.3.5 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

3) L'annexe IV est modifiée comme suit:

a) le point 1.1 est remplacé par le texte suivant:

«1.1. La présente annexe décrit la procédure pour mesurer les émissions de monoxyde de carbone au ralenti (normal et accéléré) pour les moteurs à allumage commandé montés sur des véhicules de catégorie M<sub>1</sub> ayant une masse maximale autorisée ne dépassant pas 7,5 tonnes ainsi que sur les véhicules des catégories M<sub>2</sub> et N<sub>1</sub>.»

b) le point 1.2 suivant est inséré après le point 1.1:

«1.2. Les dispositions de la présente annexe ne s'appliquent pas aux moteurs et aux véhicules bicarburant.»

4) L'annexe V est modifiée comme suit:

a) les points 3.1 et 3.1.1 sont remplacés par le texte suivant:

«3.1. Les points 3.1.1 et 3.1.2 s'appliquent aux moteurs à allumage par compression, aux moteurs bicarburant et aux moteurs à allumage commandé fonctionnant au gaz naturel/biométhane ou au GPL.

3.1.1. Les moteurs équipés de turbocompresseurs, de pompes, de turbines ou de dispositifs de suralimentation pour l'induction d'air peuvent libérer des émissions de carter dans l'atmosphère ambiante si les émissions sont ajoutées aux émissions d'échappement (physiquement ou mathématiquement) durant tous les essais d'émissions conformément au paragraphe 6.10 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

b) le point 3.2.1 est remplacé par le texte suivant:

«3.2.1. La pression dans le carter doit être mesurée, à un endroit approprié, pendant toute la durée des cycles d'essai d'émissions. On la mesure par le trou de jauge avec un manomètre à tube incliné.»

c) les points 3.2.1.1 et 3.2.1.2 suivants sont insérés après le point 3.2.1:

«3.2.1.1. La pression dans le collecteur d'admission doit être mesurée à ± 1 kPa près.

3.2.1.2. La pression mesurée dans le carter doit être déterminée à ± 0,01 kPa près.»

5) L'annexe VI est modifiée comme suit:

a) le point 3.1 est remplacé par le texte suivant:

«3.1. Les prescriptions générales sont celles énoncées au paragraphe 4 de l'annexe 10 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

b) le point 3.2 suivant est inséré:

«3.2. Dans le cas des moteurs bicarburant, des stratégies d'adaptation sont autorisées pour autant que toutes les conditions suivantes soient remplies:

a) le moteur reste toujours dans le type bicarburant qui a été déclaré pour la réception par type;

- b) dans le cas d'un moteur bicarburant de type 2, la différence entre le  $GER_{WHTC}$  le plus haut et le  $GER_{WHTC}$  le plus bas à l'intérieur de la famille de moteurs ne dépasse jamais le pourcentage défini au paragraphe 3.1.1 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU;
- c) ces stratégies sont déclarées et conformes aux prescriptions de la présente annexe.»
- c) les points 4.1 et 4.1.1 sont remplacés par le texte suivant:
- «4.1. Les prescriptions en matière d'efficacité sont celles énoncées au paragraphe 5 de l'annexe 10 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions visées au point 4.1.1 du présent règlement.
- 4.1.1 Le point a) du paragraphe 5.1.2 de l'annexe 10 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “a) elle opère essentiellement dans le cadre des essais de réception par type applicables, y compris les procédures d'essai hors cycle visées au paragraphe 6 de l'annexe VI du présent règlement et des dispositions concernant les émissions en service énoncées à l'article 12 du présent règlement.”»
- d) les points 4.1.2 à 4.1.4 sont supprimés.
- e) les points 6 à 6.1.1 sont remplacés par le texte suivant:
- «6. ESSAIS HORS CYCLE EN LABORATOIRE ET ESSAIS DES MOTEURS LORS DE LA RÉCEPTION PAR TYPE
- 6.1. La procédure d'essai hors cycle lors de la réception par type suit l'essai hors cycle en laboratoire et l'essai des moteurs sur véhicule en service lors de la réception par type comme décrit au paragraphe 7 de l'annexe 10 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve de l'exception du point 6.1.1.
- 6.1.1. Le premier alinéa du paragraphe 7.3 de l'annexe 10 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “Essais en service
- Un essai de démonstration du système PEMS doit être réalisé lors de la réception par type en essayant un moteur de base dans un véhicule selon la procédure décrite à l'appendice 1 de la présente annexe”.»
- f) les points 6.1.2 à 6.1.6 sont supprimés;
- g) les points 6.2, 6.2.1 et 6.3 suivants sont ajoutés après le point 6.1.1:
- «6.2. **Moteurs ou véhicules bicarburant**
- L'essai de démonstration du système PEMS lors de la réception par type requis à l'annexe 10 du règlement n° 49 de la CEE-ONU doit être exécuté en essayant le moteur de base d'une famille de moteurs bicarburant fonctionnant en mode bicarburant.
- 6.2.1. Dans le cas des moteurs bicarburant de type 1B, 2B et 3B, un essai de démonstration supplémentaire du système PEMS doit être effectué en mode diesel immédiatement après ou avant l'essai de démonstration du système PEMS effectué en mode bicarburant.
- Dans ce cas, la certification ne peut être accordée que si l'essai de démonstration du système PEMS en mode bicarburant et l'essai de démonstration du système PEMS en mode diesel ont donné des résultats positifs.
- 6.3. Des prescriptions supplémentaires concernant l'essai de véhicules en service seront spécifiées à un stade ultérieur conformément à l'article 14, paragraphe 3, du présent règlement.»;
- h) la section 7 est remplacée par le texte suivant:
- «7. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EN MATIÈRE D'ÉMISSIONS HORS CYCLE
- 7.1. La déclaration de conformité en matière d'émissions hors cycle doit être établie conformément au paragraphe 10 de l'annexe 10 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve de l'exception indiquée au point 7.1.1.

- 7.1.1. Le premier alinéa du paragraphe 10 de l'annexe 10 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:

“Déclaration de conformité en matière d'émissions hors cycle

Lors de la demande de réception par type, le constructeur doit fournir une déclaration indiquant que la famille de moteurs ou le véhicule satisfait aux prescriptions du présent règlement limitant les émissions hors cycle. Outre cette déclaration, pour vérifier le respect des limites d'émission applicables et des prescriptions en services, des essais supplémentaires doivent être appliqués.”

- i) la section 8 est remplacée par le texte suivant:

«8. DOCUMENTATION

Le paragraphe 11 de l'annexe 10 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:

“L'autorité chargée de la réception exige du constructeur un dossier d'information. Celui-ci devrait comporter une description tant des éléments de conception et des stratégies de réduction des émissions du système moteur que de moyens à l'aide desquels celui-ci contrôle, directement ou indirectement, ses variables de sortie.

Ces informations comprennent une description complète de la stratégie de réduction des émissions. Elles peuvent aussi comprendre des données sur le fonctionnement de toutes les stratégies auxiliaires (AES) et de base (BES), ainsi qu'une description des paramètres qui sont modifiés par une stratégie AES, les limites qui s'appliquent à la stratégie en question et une indication quant aux stratégies AES et BES susceptibles d'être mises en œuvre dans les conditions des procédures d'essai faisant l'objet de la présente annexe.

Ce dossier d'information doit être fourni conformément aux dispositions de la section 8 de l'annexe I du présent règlement.”

- j) les sections 9 et 10 sont supprimées.

- 6) L'annexe VII est modifiée comme suit:

- a) le point 1.3 suivant est inséré après le point 1.2:

«1.3 Dans le cas des moteurs bicarburant, le paragraphe 6.5 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'applique également.»

- b) le point 2.1 est remplacé par le texte suivant:

«2.1. La sélection des moteurs doit s'effectuer conformément au paragraphe 2 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

- c) les points 2.2 à 2.3.1 sont supprimés;

- d) le point 3.1 est remplacé par le texte suivant:

«3.1. Les prescriptions pour la détermination des facteurs de détérioration pendant la durée de vie utile sont celles du paragraphe 3 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions des points 3.1.1 à 3.1.6.»

- e) les points 3.1.1 à 3.1.6 suivants sont insérés après le point 3.1:

«3.1.1. Le paragraphe 3.2.1.3 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:

“3.2.1.3. Les valeurs des émissions au point de départ et au point de fin de vie utile calculées conformément au paragraphe 3.5.2 doivent satisfaire aux valeurs limites spécifiées dans le tableau de l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009, mais des résultats individuels des émissions aux points d'essai peuvent excéder ces valeurs limites.”

3.1.2. Le paragraphe 3.2.1.9 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:

“3.2.1.9. Le programme d'accumulation d'heures de fonctionnement peut être raccourci par un vieillissement accéléré sur la base de la consommation de carburant. Celui-ci doit se fonder sur le rapport entre la consommation habituelle de carburant en service et la consommation de carburant sur le cycle de vieillissement. Le programme d'accumulation d'heures de service ne doit pas être réduit de plus de 30 %, même si la consommation de carburant sur le cycle de vieillissement excède la consommation habituelle en service de plus de 30 %.”

3.1.3. Le paragraphe 3.5.1 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:

“3.5.1. Pour chaque polluant mesuré sur les cycles d'essai WHSC et WHTC à chaud à chaque point d'essai durant le programme d'accumulation d'heures de fonctionnement, une analyse de régression linéaire donnant le meilleur ajustement est effectuée sur la base de l'ensemble des résultats des essais. Pour chaque polluant, les résultats de chaque essai doivent comporter une décimale de plus que le nombre de décimales de la valeur limite du polluant, comme indiqué dans le tableau de l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009. Conformément au paragraphe 3.2.1.4 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, s'il a été convenu qu'un seul cycle d'essais (WHSC ou WHTC à chaud) serait exécuté à chaque point d'essai et que l'autre cycle d'essais (WHSC ou WHTC à chaud) ne serait exécuté qu'au début et à la fin du programme d'accumulation d'heures de fonctionnement, l'analyse de régression ne doit être effectuée que sur la base des résultats du cycle d'essais exécuté à chaque point d'essai.

À la demande du constructeur et sous réserve de l'accord préalable de l'autorité chargée de la réception, une régression non linéaire est permise.”

3.1.4. Le paragraphe 3.7.1 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:

“3.7.1. Les moteurs doivent respecter les limites d'émissions pour chaque polluant, comme indiqué dans le tableau de l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009, après application des facteurs de détérioration au résultat de l'essai, mesuré conformément à l'annexe III ( $e_{\text{gas}}$ ,  $e_{\text{PM}}$ ). En fonction du type de facteur de détérioration (DF), les dispositions suivantes s'appliquent:

a) multiplicatif:  $(e_{\text{gas}} \text{ ou } e_{\text{PM}}) * DF \leq \text{limite d'émissions};$

b) additif:  $(e_{\text{gas}} \text{ ou } e_{\text{PM}}) + DF \leq \text{limite d'émissions}.”$

3.1.5. Le paragraphe 3.8.1 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:

“3.8.1. La conformité de la production en ce qui concerne le respect des valeurs d'émissions doit être vérifiée sur la base des prescriptions de la section 7 de l'annexe I du présent règlement.”

3.1.6. Le paragraphe 3.8.3 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:

“3.8.3. Aux fins de la réception par type, seuls les facteurs de détérioration calculés conformément aux paragraphes 3.5 ou 3.6 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU doivent être spécifiés aux points 1.4.1 et 1.4.2 de l'addendum à l'appendice 5 et aux points 1.4.1 et 1.4.2 de l'addendum à l'appendice 7 de l'annexe I du présent règlement.”

f) le point 3.2 est remplacé par le texte suivant:

«3.2. L'utilisation de carburants du commerce est autorisée pour l'exécution du programme d'accumulation d'heures de service. Un carburant de référence doit être utilisé pour effectuer l'essai d'émissions.»

g) les points 3.2.1 à 3.8.3 sont supprimés;

h) le point 4 est remplacé par le texte suivant:

«4. ENTRETIEN

Les prescriptions concernant l'entretien sont celles énoncées au paragraphe 4 de l'annexe 7 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

- i) les points 4.1.1 à 4.4.2 sont supprimés.
- 7) L'annexe VIII est modifiée comme suit:
- a) le point 2.1 est remplacé par le texte suivant:
- «2.1. Les prescriptions générales sont celles énoncées au paragraphe 2 de l'annexe 12 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»
- b) le point 2.2 est supprimé;
- c) les points 3.1 et 3.1.1 sont remplacés par le texte suivant:
- «3.1. Les prescriptions pour la détermination des émissions de CO<sub>2</sub> sont celles du paragraphe 3 de l'annexe 12 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions du point 3.1.1.
- 3.1.1. Le paragraphe 3.1 et l'appendice 1 de l'annexe 12 du règlement n° 49 de la CEE-ONU ne s'appliquent pas aux moteurs et véhicules bicarburant. Le paragraphe 10.3 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, qui contient des prescriptions supplémentaires spécifiques aux moteurs bicarburant pour la détermination des émissions de CO<sub>2</sub>, s'applique en lieu et place.»
- d) les points 3.1.2 à 3.3.2 sont supprimés;
- e) le point 4.1 est remplacé par le texte suivant:
- «4.1. Les prescriptions relatives à la détermination de la consommation de carburant sont celles énoncées au paragraphe 4 de l'annexe 12 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»
- f) les points 4.2 à 4.4.2 sont supprimés;
- g) les points 5 à 5.3 suivants sont ajoutés:
- «5. Dispositions concernant les émissions de CO<sub>2</sub> et la consommation de carburant pour l'extension de la réception CE par type d'un véhicule réceptionné au titre du règlement (CE) n° 595/2009 et du présent règlement ayant une masse de référence excédant 2 380 kilogrammes mais n'excédant pas 2 610 kilogrammes.
- 5.1. Les dispositions concernant les émissions de CO<sub>2</sub> et la consommation de carburant pour l'extension de la réception d'un véhicule réceptionné au titre du présent règlement ayant une masse de référence excédant 2 380 kilogrammes mais n'excédant pas 2 610 kilogrammes sont celles de l'appendice 1 de l'annexe 12 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions des points 5.1.1 et 5.1.2.
- 5.1.1 Le paragraphe A.1.1.1 de l'appendice 1 de l'annexe 12 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “A.1.1.1. Le présent appendice contient les dispositions et procédures d'essai pour déclarer les émissions de CO<sub>2</sub> et la consommation de carburant en vue de l'extension de la réception CE par type, au titre du règlement (CE) n° 595/2009 et du présent règlement, d'un véhicule ayant une masse de référence excédant 2 380 kilogrammes mais n'excédant pas 2 610 kilogrammes.”
- 5.1.2. Le paragraphe A.1.2.1 de l'appendice 1 de l'annexe 12 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “A.1.2.1. Pour obtenir l'extension d'une réception CE par type pour un véhicule dont le moteur a fait l'objet d'une réception par type au titre du règlement (CE) n° 595/2009 et du présent règlement et dont la masse de référence excède 2 380 kilogrammes sans excéder 2 610 kilogrammes, le constructeur doit satisfaire aux prescriptions du règlement n° 101 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions des paragraphes A.1.2.1.2 et A.1.2.1.3.”
- 5.2. L'extension d'une réception par type au titre de la présente section n'est pas possible pour les véhicules bicarburant.»

h) l'appendice 1 est supprimé.

8) L'annexe IX est modifiée comme suit:

a) dans la section correspondant aux caractéristiques techniques des carburants à utiliser pour l'essai des moteurs à allumage par compression, le titre est remplacé par le titre suivant:

«Caractéristiques techniques des carburants à utiliser pour l'essai des moteurs à allumage par compression et des moteurs bicarburant»;

b) dans la section correspondant aux caractéristiques techniques des carburants à utiliser pour l'essai des moteurs à allumage commandé, le titre est remplacé par le titre suivant:

«**Caractéristiques techniques des carburants à utiliser pour l'essai des moteurs à allumage commandé et des moteurs bicarburant**»;

c) le tableau correspondant au type de carburant gaz naturel/biométhane est remplacé par le tableau suivant:

«Type: Gaz naturel/biométhane

Caractéristiques	Unités	Base	Limites		Méthode d'essai
			Minimum	Maximum	
<b>Carburant de référence G<sub>R</sub></b>					
Composition:					
Méthane		87	84	89	
Éthane		13	11	15	
Reste <sup>(1)</sup>	% mole	—	—	1	ISO 6974
Teneur en soufre	mg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	—		10	ISO 6326-5

Notes:

<sup>(1)</sup> Inertes + C<sub>2+</sub>

<sup>(2)</sup> Valeur à déterminer aux conditions normales [293,2 K (20 °C) et 101,3 kPa].

**Carburant de référence G<sub>23</sub>**

Composition:					
Méthane		92,5	91,5	93,5	
Reste <sup>(1)</sup>	% mole	—	—	1	ISO 6974
N <sub>2</sub>	% mole	7,5	6,5	8,5	
Teneur en soufre	mg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	—	—	10	ISO 6326-5

Notes:

<sup>(1)</sup> Inertes (autres que N<sub>2</sub>) + C<sub>2</sub> + C<sub>2+</sub>

<sup>(2)</sup> Valeur à déterminer à 293,2 K (20 °C) et 101,3 kPa.

**Carburant de référence G<sub>25</sub>**

Composition:					
Méthane	% mole	86	84	88	

Reste <sup>(1)</sup>	% mole	—	—	1	ISO 6974
N <sub>2</sub>	% mole	14	12	16	
Teneur en soufre	mg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	—	—	10	ISO 6326-5

Notes:

<sup>(1)</sup> Inertes (autres que N<sub>2</sub>) + C<sub>2</sub> + C<sub>2+</sub>

<sup>(2)</sup> Valeur à déterminer à 293,2 K (20 °C) et 101,3 kPa.

#### Carburant de référence G<sub>20</sub>

Composition:					
Méthane	% mole	100	99	100	ISO 6974
Reste <sup>(1)</sup>	% mole	—	—	1	ISO 6974
N <sub>2</sub>	% mole				ISO 6974
Teneur en soufre	mg/m <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	—	—	10	ISO 6326-5
Indice de Wobbe (net)	MJ/m <sup>3</sup> <sup>(3)</sup>	48,2	47,2	49,2	

Notes:

<sup>(1)</sup> Inertes (autres que N<sub>2</sub>) + C<sub>2</sub> + C<sub>2+</sub>

<sup>(2)</sup> Valeur à déterminer à 293,2 K (20 °C) et 101,3 kPa

<sup>(3)</sup> Valeur à déterminer à 273,2 K (0 °C) et 101,3 kPa

9) L'annexe X est modifiée comme suit:

a) le point 2.1 est remplacé par le texte suivant:

«2.1. Les prescriptions générales sont celles énoncées au paragraphe 2 de l'annexe 9A du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions visées au point 2.2.1 du présent règlement.»

b) le point 2.1.1 suivant est inséré après le point 2.1:

«2.1.1. Les paragraphes 2.3.2.1 et 2.3.2.2 de l'annexe 9A du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entendent comme suit:

“2.3.2.1. Le fonctionnement du dispositif de traitement aval des particules, y compris les processus de filtrage et de régénération continue, doit être surveillé par rapport à la valeur seuil OBD spécifiée au tableau 1 de la présente annexe.

2.3.2.2. Avant les dates spécifiées à l'article 4, paragraphe 8, du présent règlement et, dans le cas d'un filtre à particules diesel (FAP) à technologie 'wall-flow', le constructeur peut choisir d'appliquer les prescriptions en matière de vérification du fonctionnement énoncées à l'appendice 8 de l'annexe 9B du règlement n° 49 de la CEE-ONU au lieu des prescriptions du paragraphe 2.3.2.1, à condition qu'il puisse faire la démonstration, et fournir des documents techniques à l'appui, qu'en cas de détérioration, il existe une corrélation positive entre la perte d'efficacité du filtrage et la perte de dépression ('pression delta') à travers le filtre dans les conditions de fonctionnement du moteur spécifiées dans les essais décrits à l'appendice 8 de l'annexe 9B du règlement n° 49 de la CEE-ONU.”

c) le point 2.2 est remplacé par le texte suivant:

«2.2. La Commission examinera, pour le 31 décembre 2012, les prescriptions en matière de surveillance énoncées au point 2.3.2.1 de l'annexe 9A du règlement n° 49 de la CEE-ONU. Au cas où, pour des raisons techniques, ces prescriptions ne pourraient pas être appliquées pour les dates indiquées à l'article 4, paragraphe 8, du présent règlement, la Commission devra faire une proposition visant à modifier ces dates en conséquence.»

- d) les points 2.3 à 2.3.3.4 sont supprimés;
- e) le point 2.4.1 est remplacé par le texte suivant:
- «2.4.1. Si le constructeur en fait la demande, pour les véhicules des catégories M<sub>2</sub> et N<sub>1</sub>, pour les véhicules des catégories M<sub>1</sub> et N<sub>2</sub> ayant une masse maximale en charge techniquement admissible n'excédant pas 7,5 tonnes et pour les véhicules de catégorie M<sub>3</sub> classe I, classe II et classe A et classe B, telles que définies à l'annexe I de la directive 2001/85/CE, ayant une masse admissible n'excédant pas 7,5 tonnes, la conformité aux prescriptions de l'annexe XI du règlement (CE) n° 692/2008 est considérée comme équivalente à la conformité à la présente annexe, sur la base des équivalences suivantes:»
- f) les points 2.4.1.1 à 2.4.1.b.2 sont insérés après le point 2.4.1:
- «2.4.1.1. La norme OBD Euro 6 — plus IUPR du tableau 1 de l'appendice 6 de l'annexe I du règlement (CE) n° 692/2008 est considérée comme équivalente au caractère A du tableau 1 de l'appendice 9 de l'annexe I du présent règlement.
- 2.4.1.2. La norme OBD Euro 6 — 1 du tableau 1 de l'appendice 6 de l'annexe I du règlement (CE) n° 692/2008 est considérée comme équivalente au caractère B du tableau 1 de l'appendice 9 de l'annexe I du présent règlement.
- 2.4.1.3. La norme OBD Euro 6 — 2 du tableau 1 de l'appendice 6 de l'annexe I du règlement (CE) n° 692/2008 est considérée comme équivalente au caractère C du tableau 1 de l'appendice 9 de l'annexe I du présent règlement.
- 2.4.1.a. Si cette réception alternative est utilisée, les informations relatives aux systèmes OBD des points 3.2.12.2.7.1 à 3.2.12.2.7.4 de la partie 2 de l'appendice 4 de l'annexe I sont remplacées par les informations du point 3.2.12.2.7 de l'appendice 3 de l'annexe I du règlement (CE) n° 692/2008.
- 2.4.1.b. Les équivalences indiquées au point 2.4.1 s'appliquent de la manière suivante:
- 2.4.1.b.1. les valeurs limites OBD et les dates visées dans le tableau 1 de l'appendice 9 de l'annexe I du présent règlement et relatives au caractère assigné pour lequel la réception par type est demandée s'appliquent;
- 2.4.1.b.2. les prescriptions relatives aux mesures de contrôle des émissions de NO<sub>x</sub> décrites aux points 2.1.2.2.1 à 2.1.2.2.5 de l'annexe XIII s'appliquent.»
- g) les points 2.6 à 2.6.3 suivants sont ajoutés après le point 2.5:
- «2.6. **Moteurs ou véhicules bicarburant**
- 2.6.1. Les moteurs et véhicules bicarburant doivent satisfaire aux prescriptions applicables aux moteurs diesel spécifiées dans la présente annexe, qu'ils fonctionnent en mode bicarburant ou en mode diesel.
- 2.6.2. En plus du point 2.6.1, les moteurs et véhicules bicarburant doivent satisfaire aux prescriptions OBD du paragraphe 7 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.
- 2.6.3. Les dispositions concernant les procédures de réception alternatives indiquées au point 2.4.1 ne s'appliquent pas dans le cas des véhicules et des moteurs bicarburant.»
- h) les points 3.2.1 et 3.2.2 sont remplacés par le texte suivant:
- «3.2.1. Les valeurs limites OBD applicables au système OBD sont celles spécifiées dans les rangées "prescriptions générales" du tableau 1 pour les moteurs à allumage par compression et du tableau 2 pour les moteurs à allumage commandé.

- 3.2.2. Jusqu'à la fin de la période de transition visée à l'article 4, paragraphe 7, les valeurs limites OBD spécifiées dans les rangées "phase transitoire" du tableau 1 pour les moteurs à allumage par compression et du tableau 2 pour les moteurs à allumage commandé s'appliquent.

Tableau 1

**Valeurs limites OBD (moteurs à allumage par compression, y compris les moteurs bicarburant)**

	Limite en mg/kWh	
	NO <sub>x</sub>	Masse de particules
Phase transitoire	1 500	25
Prescriptions générales	1 200	25

Tableau 2

**Valeurs limites OBD (moteurs à allumage commandé)**

	Limite en mg/kWh	
	NO <sub>x</sub>	CO
Phase transitoire	1 500	7 500 <sup>(1)</sup>
Prescriptions générales	1 200	7 500

(<sup>1</sup>) La limite s'applique à partir des dates indiquées dans la rangée B du tableau 1 de l'appendice 9 de l'annexe I

- i) le point 4.1 est remplacé par le texte suivant:

«4.1. Les prescriptions en matière de démonstration sont celles énoncées au paragraphe 4 de l'annexe 9A du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»

- j) le point 4.2 est supprimé;

- k) le point 5.1 est remplacé par le texte suivant:

«5.1. Les prescriptions en matière de documentation sont celles énoncées au paragraphe 5 de l'annexe 9A du règlement n° 49 de la CEE-ONU. Le dossier d'information doit être fourni conformément aux dispositions de l'article 5, paragraphe 3, et de la section 8 de l'annexe I du présent règlement.»

- l) les points 6 à 6.2.2 sont remplacés par le texte suivant:

«6. PRESCRIPTIONS EN MATIÈRE D'EFFICACITÉ EN SERVICE

6.1. Les prescriptions en matière d'efficacité en service sont celles énoncées au paragraphe 6 de l'annexe 9A du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions des points 6.1.1 à 6.1.3 du présent règlement.

6.1.1. Le dossier d'information doit être fourni conformément aux dispositions de l'article 5, paragraphe 3, et de la section 8 de l'annexe 1 du présent règlement.

6.1.2. Rapport d'efficacité en service minimum

Le paragraphe 6.2.2 de l'annexe 9A du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:

"La valeur du rapport d'efficacité en service minimum IUPR(min) est 0,1 pour l'ensemble des surveillances."

6.1.3. Les conditions énoncées au paragraphe A.1.5 de l'appendice 1 du règlement n° 49 de la CEE-ONU seront réexaminées après la fin de la période de transition spécifiée à l'article 4, paragraphe 7, du présent règlement.

- 6.2. Évaluation de l'efficacité en service pendant la période de transition
- 6.2.1. Au cours de la période de transition visée à l'article 4, paragraphe 7, l'évaluation de l'efficacité en service des systèmes OBD doit être menée conformément aux dispositions énoncées à l'appendice 5 de la présente annexe.
- 6.2.2. Au cours de la période de transition visée à l'article 4, paragraphe 7, la conformité des systèmes OBD aux prescriptions du paragraphe 6.2.3 de l'annexe 9A du règlement n° 49 de la CEE-ONU n'est pas obligatoire.»
- m) les points 6.2.3 à 6.5.5.1 sont supprimés;
- n) les appendices 1 à 4 et 6 sont supprimés.
- 10) L'annexe XI est modifiée comme suit:
- a) le point 4.3.1 est remplacé par le texte suivant:
- «4.3.1. *Description de la procédure pour l'évaluation des émissions*
- Les moteurs indiqués au point a) de l'article 16, paragraphe 4, équipés d'un système complet de maîtrise des émissions comprenant le dispositif antipollution de remplacement du type pour lequel la réception est demandée, sont soumis aux essais appropriés pour l'application à laquelle ils sont destinés, comme décrit à l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, afin de comparer leur efficacité avec celle du système antipollution d'origine selon la procédure décrite aux points 4.3.1.1 et 4.3.1.2.»
- b) au point 4.3.2.1, le deuxième paragraphe est remplacé par le texte suivant:
- «Le système de traitement en aval des gaz d'échappement est préconditionné par 12 cycles WHSC. Après ce préconditionnement, les moteurs sont testés conformément aux procédures d'essai WHDC décrites à l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU. Trois essais de gaz d'échappement de chaque type approprié sont effectués.»
- c) au point 4.3.2.2, le deuxième paragraphe est remplacé par le texte suivant:
- «Le système de traitement en aval des gaz d'échappement incorporant le dispositif antipollution de remplacement est alors préconditionné par 12 cycles WHSC. Après ce préconditionnement, les moteurs sont testés conformément aux procédures d'essai WHDC décrites à l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU. Trois essais de gaz d'échappement de chaque type approprié sont effectués.»
- d) au point 4.3.2.5, le deuxième paragraphe est remplacé par le texte suivant:
- «Les systèmes de traitement aval des gaz d'échappement vieillissent sont préconditionnés par 12 cycles WHSC et ensuite testés au moyen des procédures WHDC décrites à l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU. Trois essais de gaz d'échappement de chaque type approprié sont effectués.»
- e) le point 4.3.2.6 est remplacé par le texte suivant:
- «4.3.2.6. *Détermination du facteur de vieillissement pour le dispositif antipollution de remplacement*
- Le facteur de vieillissement pour chaque polluant est le ratio de la valeur d'émission appliquée au point de fin de vie utile et celle au début de l'accumulation d'heures de fonctionnement (par exemple, si les émissions du polluant A au début de l'accumulation d'heures de service sont de 1,50 g/kWh et celles au point de fin de vie utile sont de 1,82 g/kWh, le facteur de vieillissement est de  $1,82/1,50 = 1,21$ ).»
- 11) L'annexe XII est modifiée comme suit:
- a) le point 2.1 est remplacé par le texte suivant:
- «2.1. Pour les essais de conformité en service, les dispositions de l'annexe 8 du règlement n° 49, amendement 5, de la CEE-ONU.»

b) le point 2.3.1 est remplacé par le texte suivant:

«2.3.1. Toutes les références aux essais WHTC et WHSC s'entendent comme des références aux essais ETC et ESC, respectivement, comme définis dans l'annexe 4A du règlement n° 49, amendement 5, de la CEE-ONU.»

c) le point 2.3.7 est remplacé par le texte suivant:

«2.3.7. À la demande du constructeur, l'autorité chargée de la réception peut décider d'un plan d'échantillonnage conformément aux points 3.1.1, 3.1.2 et 3.1.3 de l'annexe II ou conformément à l'appendice 3 de l'annexe 8 du règlement n° 49, amendement 5, de la CEE-ONU.»

12) L'annexe XIII est modifiée comme suit:

a) les points 2 et 2.1 sont remplacés par le texte suivant:

«2. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

Les prescriptions générales sont celles énoncées au paragraphe 2 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions visées aux paragraphes 2.1 à 2.1.5 du présent règlement.

2.1. Réception alternative;»

b) les points 2.1.1 à 2.1.5 suivants sont insérés après le point 2.1:

«2.1.1. Si le constructeur en fait la demande, pour les véhicules des catégories M<sub>2</sub> et N<sub>1</sub>, pour les véhicules des catégories M<sub>1</sub> et N<sub>2</sub> ayant une masse maximale admissible n'excédant pas 7,5 tonnes et pour les véhicules des catégories M<sub>3</sub> classe I, classe II et classe A et classe B, telles que définies à l'annexe I de la directive 2001/85/CE, ayant une masse admissible n'excédant pas 7,5 tonnes, la conformité aux prescriptions de l'annexe XVI du règlement (CE) n° 692/2008 est considérée comme équivalente à la conformité à la présente annexe.

2.1.2. Si la réception alternative est utilisée:

2.1.2.1. les informations relatives au fonctionnement correct des mesures de contrôle des émissions de NO<sub>x</sub> des points 3.2.12.2.8.1 à 3.2.12.2.8.5 de la partie 2 de l'appendice 4 de l'annexe I du présent règlement sont remplacées par les informations du point 3.2.12.2.8 de l'appendice 3 de l'annexe I du règlement (CE) n° 692/2008;

2.1.2.2. les exceptions suivantes s'appliquent en ce qui concerne l'application des prescriptions de l'annexe XVI du règlement (CE) n° 692/2008 et de celles de la présente annexe:

2.1.2.2.1. les dispositions concernant la surveillance de la qualité du réactif énoncées aux points 7.1 et 7.2 de la présente annexe s'appliquent en lieu et place de la section 4 de l'annexe XVI du règlement (CE) n° 692/2008;

2.1.2.2.2. les dispositions concernant la surveillance de la consommation du réactif énoncées aux points 8.3 et 8.4 de la présente annexe s'appliquent en lieu et place de la section 5 de l'annexe XVI du règlement (CE) n° 692/2008;

2.1.2.2.3. le système d'avertissement du conducteur visé aux sections 4, 7 et 8 de la présente annexe s'entend comme le système d'avertissement du conducteur de la section 3 de l'annexe XVI du règlement (CE) n° 692/2008;

2.1.2.2.4. la section 6 de l'annexe XVI du règlement n° 692/2008 de la CEE-ONU ne s'applique pas.

2.1.2.2.5. Les dispositions du point 5.2 de la présente annexe s'appliquent dans le cas de véhicules destinés aux services de secours ou des moteurs ou véhicules spécifiés à l'article 2, paragraphe 3, point b) de la directive 2007/46/CE.

2.1.3. Le paragraphe 2.2.1 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:

“2.2.1. Des informations qui décrivent entièrement les caractéristiques opérationnelles fonctionnelles d'un système moteur couvert par la présente annexe doivent être fournies par le constructeur dans la forme prescrite à l'appendice 4 de l'annexe I du présent règlement.”

- 2.1.4. Le premier alinéa du paragraphe 2.2.4 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “2.2.4. Lorsqu'un constructeur demande la réception d'un moteur ou d'une famille de moteurs en tant qu'entité technique distincte, il inclut dans le dossier d'information visé à l'article 5, paragraphe 3, à l'article 7, paragraphe 3, ou à l'article 9, paragraphe 3, du présent règlement les prescriptions appropriées qui assureront que le véhicule, utilisé sur route ou ailleurs le cas échéant, satisfera aux prescriptions de la présente annexe. Cette documentation comprend.”
- 2.1.5. Le paragraphe 2.3.1 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “2.3.1. Tout système moteur relevant du champ d'application de la présente annexe doit conserver sa fonction de maîtrise des émissions dans toutes les conditions régulièrement rencontrées sur le territoire de l'Union, en particulier à basse température ambiante, conformément à l'annexe VI du présent règlement.”
- c) les points 2.2 à 2.5 sont supprimés;
- d) le point 3.1 est remplacé par le texte suivant:
- «3.1. Les prescriptions relatives à l'entretien sont celles énoncées au paragraphe 3 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»
- e) les points 3.2 à 3.7 sont supprimés;
- f) le point 4.1 est remplacé par le texte suivant:
- «4.1. Les caractéristiques et le mode de fonctionnement du système d'avertissement du conducteur sont ceux indiqués au paragraphe 4 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions visées au point 4.1.1 du présent règlement.»
- g) le point 4.1.1 suivant est inséré après le point 4.1:
- «4.1.1. Le paragraphe 4.8 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “4.8. Une fonction permettant au conducteur d'atténuer les alarmes visuelles liées au système d'avertissement peut être fournie sur les véhicules destinés aux services de secours ou sur les véhicules des catégories définies à l'article 2, paragraphe 3, point b), de la directive 2007/46/CE.”

- m) les points 6.2 à 6.3.3 sont supprimés;
- n) les points 7.1 et 7.1.1 sont remplacés par le texte suivant:
- «7.1. Les mesures concernant la surveillance de la qualité du réactif sont celles énoncées au paragraphe 7 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions indiquées aux points 7.1.1, 7.1.2 et 7.1.3 du présent règlement.
- 7.1.1. Le paragraphe 7.1.1 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “7.1.1. Le constructeur spécifie une concentration minimale acceptable de réactif  $CD_{min}$ , avec laquelle les émissions au pot d'échappement ne dépassent pas les valeurs limites spécifiées à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.”
- o) les points 7.1.1.1 et 7.1.1.2 sont supprimés;
- p) les points 7.1.2 et 7.1.3 sont remplacés par le texte suivant:
- «7.1.2. Le paragraphe 7.1.1.1 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “7.1.1.1. Durant la période transitoire spécifiée à l'article 4, paragraphe 7, du présent règlement et sur demande du constructeur pour les besoins du point 7.1, la référence à la limite d'émissions de  $NO_x$  spécifiée à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009 est remplacée par la valeur de 900 mg/kWh.”
- 7.1.3. Le paragraphe 7.1.1.2 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “7.1.1.2. La valeur correcte pour  $CD_{min}$  doit être démontrée lors de la réception par type au moyen de la procédure définie à l'appendice 6 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU et enregistrée dans le dossier d'information détaillé, comme spécifié à l'article 3 et à la section 8 de l'annexe I du présent règlement.”
- q) les points 7.1.4 à 7.3.3 sont supprimés;
- r) le point 8.1 est remplacé par le texte suivant:
- «8.1 Les mesures concernant la surveillance de la consommation du réactif sont celles énoncées au paragraphe 8 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions indiquées au point 8.1.1 du présent règlement.»
- s) le point 8.1.1 suivant est inséré après le point 8.1:
- «8.1.1. Le paragraphe 8.4.1.1 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “8.4.1.1. Jusqu'à la fin de la période transitoire spécifiée à l'article 4, paragraphe 7, du présent règlement, le système d'avertissement du conducteur décrit à la section 4 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU est activé si un écart de plus de 50% entre la consommation moyenne de réactif et la consommation moyenne de réactif exigée par le système moteur au cours d'une période à définir par le constructeur, qui ne peut être plus longue que la période maximale spécifiée au paragraphe 8.3.1 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, est détectée.”
- t) les points 8.2 à 8.5.3 sont supprimés;
- u) le point 9.1 est remplacé par le texte suivant:
- «9.1. Les mesures concernant les défaillances du système de surveillance susceptibles d'être causées par des modifications non autorisées sont celles énoncées au paragraphe 6 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.»
- v) les points 9.2 à 9.4.3 sont supprimés;

w) les points 10 à 12 suivants sont ajoutés:

- «10. Moteurs ou véhicules bicarburant
- Les prescriptions visant à assurer le fonctionnement correct des systèmes de limitation des émissions de  $\text{NO}_x$  des moteurs et des véhicules bicarburant sont celles énoncées au paragraphe 8 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions énoncées au point 10.1 du présent règlement:
- 10.1. Le paragraphe 8.1 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “8.1. Les sections 1 à 9 de la présente annexe s'appliquent aux moteurs et véhicules HDDF, qu'ils fonctionnent en mode bicarburant ou en mode diesel.”
11. Le point c) du paragraphe A.1.4.3 de l'appendice 1 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “c) La réalisation de la réduction de couple requise pour l'incitation 'de bas-niveau' peut être démontrée en même temps que le processus général de réception de la performance du moteur effectué conformément au présent règlement. La mesure séparée du couple durant la démonstration du système d'incitation n'est pas requise dans ce cas. La limitation de la vitesse requise pour l'incitation 'sévère' est démontrée conformément aux prescriptions de la section 5 de la présente annexe.”
12. Le premier alinéa du paragraphe 4 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'entend comme suit:
- “Le présent appendice s'applique lorsque le constructeur du véhicule demande la réception CE par type d'un véhicule équipé d'un moteur réceptionné en ce qui concerne les émissions et l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien du véhicule conformément au règlement (CE) n° 595/2009 et au présent règlement.
- Dans ce cas, et en plus des prescriptions de montage de l'annexe I du présent règlement, une démonstration du montage correct est nécessaire. Cette démonstration est faite en présentant à l'autorité chargée de la réception un cas technique en utilisant des éléments de preuve tels que des dessins techniques, des analyses fonctionnelles et les résultats d'essais antérieurs.”

x) les appendices 1 à 5 sont supprimés;

y) l'appendice 6 est remplacé par le texte suivant:

«Appendice 6

**Démonstration de la qualité minimale acceptable du réactif  $\text{CD}_{\min}$**

1. Le constructeur doit démontrer la qualité minimale acceptable du réactif  $\text{CD}_{\min}$  durant la réception par type conformément aux dispositions de l'appendice 6 de l'annexe 11 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, sous réserve des exceptions prévues au point 1.1 du présent appendice:
- 1.1. le point A.6.3 s'entend comme suit:
- “A.6.3. Les émissions de polluants résultant de cet essai doivent être inférieures aux limites d'émissions spécifiées aux paragraphes 7.1.1 et 7.1.1.1 de la présente annexe.”

13) L'annexe XIV est modifiée comme suit:

a) les points 2.2.1 à 2.2.4 sont remplacés par le texte suivant:

- «2.2.1. Pour les moteurs à allumage commandé alimentés avec de l'essence ou du carburant E85, le paragraphe 5.2.3.1 du règlement n° 85 de la CEE-ONU doit être compris de la manière suivante:
- “Le carburant utilisé est celui disponible sur le marché. En cas de contestation, le carburant est le carburant de référence approprié spécifié à l'annexe IX du présent règlement. Au lieu des carburants de référence spécifiés à l'annexe IX du présent règlement, les carburants de référence définis par le Conseil européen de coordination pour le développement des essais de performances de lubrifiants et combustibles pour moteurs (ci-après 'CEC') pour les moteurs à essence dans les documents RF-01-A-84 et RF-01-A-85 du CEC peuvent être utilisés.”

- 2.2.2. Pour les moteurs à allumage commandé et les moteurs bicarburant fonctionnant au GPL:
- 2.2.2.1 Dans le cas d'un moteur qui s'adapte automatiquement à la gamme de gaz, le paragraphe 5.2.3.2.1 du règlement n° 85 de la CEE-ONU doit être compris de la manière suivante:
- "Le carburant utilisé est celui disponible sur le marché. En cas de contestation, le carburant est le carburant de référence approprié spécifié à l'annexe IX du présent règlement. Au lieu des carburants de référence spécifiés à l'annexe IX du présent règlement, on peut utiliser les carburants de référence spécifiés à l'annexe 8 du règlement n° 85 de la CEE-ONU."
- 2.2.2.2. Dans le cas d'un moteur qui s'adapte automatiquement à la gamme de gaz, le paragraphe 5.2.3.2.2 du règlement n° 85 de la CEE-ONU doit être compris de la manière suivante:
- "Le carburant utilisé est le carburant de référence spécifié à l'annexe IX du présent règlement ou les carburants de référence spécifiés à l'annexe 8 du règlement n° 85 de la CEE-ONU peuvent être utilisés avec la teneur C<sub>3</sub> la plus faible, ou".
- 2.2.3. Pour les moteurs à allumage commandé et les moteurs bicarburant fonctionnant au GN/biométhane:
- 2.2.3.1. Dans le cas d'un moteur qui s'adapte automatiquement à la gamme de gaz, le paragraphe 5.2.3.3.1 du règlement n° 85 de la CEE-ONU doit être compris de la manière suivante:
- "Le carburant utilisé est celui disponible sur le marché. En cas de contestation, le carburant est le carburant de référence approprié spécifié à l'annexe IX du présent règlement. Au lieu des carburants de référence spécifiés à l'annexe IX du présent règlement, on peut utiliser les carburants de référence spécifiés à l'annexe 8 du règlement n° 85 de la CEE-ONU."
- 2.2.3.2. Dans le cas d'un moteur qui s'adapte automatiquement à la gamme de gaz, le paragraphe 5.2.3.3.2 du règlement n° 85 de la CEE-ONU doit être compris de la manière suivante:
- "Le carburant utilisé est celui disponible sur le marché avec un indice Wobbe d'au moins 52,6 MJm<sup>-3</sup> (20 °C, 101,3 kPa). En cas de contestation, le carburant est le carburant de référence G<sub>R</sub> spécifié à l'annexe IX du présent règlement."
- 2.2.3.3. Dans le cas d'un moteur qui s'adapte automatiquement à la gamme de gaz, le paragraphe 5.2.3.3.3 du règlement n° 85 de la CEE-ONU doit être compris de la manière suivante:
- "Le carburant utilisé est celui disponible sur le marché avec un indice Wobbe d'au moins 52,6 MJm<sup>-3</sup> (20 °C, 101,3 kPa) si le moteur est marqué pour le groupe H de gaz ou d'au moins 47,2 MJm<sup>-3</sup> (20 °C, 101,3 kPa) si le moteur est marqué pour le groupe L de gaz. En cas de contestation, le carburant utilisé est le carburant de référence G<sub>R</sub> spécifié à l'annexe IX du présent règlement si le moteur est marqué pour le groupe H de gaz, ou le carburant de référence G<sub>23</sub> si le moteur est marqué pour le groupe L de gaz, c'est-à-dire le carburant du groupe correspondant dont l'indice Wobbe est le plus fort, ou".
- 2.2.4. Pour les moteurs à allumage par compression et les moteurs bicarburant, le paragraphe 5.2.3.4 du règlement n° 85 de la CEE-ONU doit être compris de la manière suivante:
- "Le carburant utilisé est celui disponible sur le marché. En cas de contestation, le carburant est le carburant de référence approprié spécifié à l'annexe IX du présent règlement. Au lieu des carburants de référence spécifiés à l'annexe IX du présent règlement, on peut utiliser le carburant de référence définis par le CEC pour les moteurs à allumage par compression dans le document RF-03-A-84 du CEC."

b) le point 2.3.2 est remplacé par le texte suivant:

- «2.3.2. Pour les besoins des essais concernant les émissions suivant les procédures de l'annexe III du présent règlement, les dispositions concernant la puissance du moteur spécifiées au paragraphe 6.3 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'appliquent.»

## ANNEXE IV

## «ANNEXE III

**VÉRIFICATION DES ÉMISSIONS DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT**

## 1. INTRODUCTION

1.1. La présente annexe énonce la procédure d'essai pour vérifier les émissions de gaz d'échappement.

## 2. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

2.1. Les prescriptions pour la conduite des essais et l'interprétation des résultats sont celles énoncées à l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU, en utilisant les carburants de référence appropriés comme spécifié à l'annexe IX du présent règlement.

2.2. Dans le cas des moteurs et véhicules bicarburant, les prescriptions et exceptions supplémentaires de l'appendice 4 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'appliquent aux essais de mesure des émissions.

2.3. Pour l'essai des moteurs à allumage commandé utilisant un système de dilution des gaz d'échappement, il est permis de se servir de systèmes d'analyse qui satisfont aux prescriptions générales et aux procédures d'étalonnage du règlement n° 83 de la CEE-ONU. Dans ce cas, les prescriptions du paragraphe 9 et l'appendice 2 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU ne s'appliquent pas.

Toutefois, les procédures d'essai du paragraphe 7 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU et les calculs d'émissions du paragraphe 8 de l'annexe 4 du règlement n° 49 de la CEE-ONU s'appliquent.»

---

## ANNEXE V

## 'ANNEXE XVIII

**PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SPÉCIFIQUES POUR LES MOTEURS ET VÉHICULES BICARBURANT**

1. Champ d'application

La présente annexe s'applique aux moteurs bicarburant et aux véhicules bicarburant couverts par le présent règlement et expose les prescriptions supplémentaires et exceptions auxquelles les constructeurs doivent satisfaire pour la réception par type des moteurs et véhicules bicarburant.
- 1.1. Les moteurs bicarburant dont le pouvoir énergétique moyen du gaz lors de la partie à chaud du cycle d'essai WHTC ne dépasse pas 10 % ( $GER_{WHTC} \leq 10\%$ ) et qui n'ont pas de mode diesel sont interdits.
2. Une liste des types de moteurs bicarburant couverts par le présent règlement et des principales prescriptions de fonctionnement est donnée dans l'appendice.
3. Prescriptions pour la réception spécifiques aux moteurs et véhicules bicarburant
- 3.1. Les prescriptions pour la réception spécifiques aux moteurs et véhicules bicarburant sont celles énoncées au paragraphe 3 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.
4. Prescriptions générales
- 4.1. Les moteurs et véhicules bicarburant doivent satisfaire aux prescriptions générales des paragraphes 4.1 à 4.7 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.
5. Prescriptions relatives à l'efficacité
- 5.1. Limites d'émissions applicables aux moteurs bicarburant des types 1A et 1B
- 5.1.1. Les limites d'émissions applicables aux moteurs bicarburant des types 1A et 1B fonctionnant en mode bicarburant sont celles indiquées pour les moteurs à allumage commandé à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.
- 5.1.2. Les limites d'émissions applicables aux moteurs bicarburant de type 1B fonctionnant en mode diesel sont celles indiquées pour les moteurs à allumage par compression à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.
- 5.2. Limites d'émissions applicables aux moteurs bicarburant des types 2A et 2B
- 5.2.1. Limites d'émissions applicables lors du cycle d'essai WHSC

Pour les moteurs bicarburant des types 2A et 2B fonctionnant à la fois en mode diesel et en mode bicarburant, les limites d'émissions de gaz d'échappement, y compris le nombre limite de particules, lors du cycle d'essai WHSC, sont celles applicables aux moteurs à allumage par compression lors du cycle d'essai WHSC, telles qu'indiquées à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.
- 5.2.2. Limites d'émissions applicables lors du cycle d'essai WHTC
- 5.2.2.1. Limites d'émissions applicables au CO, aux NO<sub>x</sub>, au NH<sub>3</sub> et à la masse des particules en mode bicarburant

Les limites d'émissions applicables au CO, aux NO<sub>x</sub>, au NH<sub>3</sub> et à la masse des particules lors du cycle d'essai WHTC des moteurs bicarburant des types 2A et 2B fonctionnant en mode bicarburant sont celles applicables aux moteurs à allumage par compression et aux moteurs à allumage commandé lors du cycle d'essai WHTC telles qu'indiquées à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.
- 5.2.2.2. Limites d'émissions d'hydrocarbures en mode bicarburant
- 5.2.2.2.1. Moteurs fonctionnant au gaz naturel/biométhane

Les limites d'émissions de HCT, HCNM et CH<sub>4</sub> lors du cycle d'essai WHTC applicables aux moteurs bicarburant des types 2A et 2B fonctionnant au gaz naturel/biométhane en mode bicarburant sont calculées à partir de celles applicables aux moteurs à allumage par compression et aux moteurs à allumage commandé lors du cycle d'essai WHTC, telles que définies à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009, selon la procédure de calcul spécifiée au paragraphe 5.2.3 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.
- 5.2.2.2.2. Moteurs fonctionnant au GPL

Les limites d'émissions de HCT lors du cycle d'essai WHTC applicables aux moteurs bicarburant des types 2A et 2B fonctionnant au GPL en mode bicarburant sont celles applicables aux moteurs à allumage par compression lors du cycle d'essai WHTC telles qu'indiquées à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.

### 5.2.2.3. Limites d'émissions pour le nombre de particules en mode bicarburant

La limite du nombre de particules émises lors du cycle d'essai WHTC applicables aux moteurs bicarburant des types 2A et 2B fonctionnant en mode bicarburant sont calculées à partir de celles applicables aux moteurs à allumage par compression et aux moteurs à allumage commandé lors du cycle d'essai WHTC, telles qu'indiquées à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009, selon la procédure de calcul spécifiée au paragraphe 5.2.4 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.

### 5.2.2.4. Limites d'émissions en mode diesel

Les limites d'émissions, y compris la limite du nombre de particules, lors du cycle d'essai WHTC applicables aux moteurs bicarburant de type 2B fonctionnant en mode diesel sont celles applicables aux moteurs à allumage par compression indiquées à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.

### 5.3. Limites d'émissions applicables aux moteurs bicarburant de type 3B

Les limites d'émissions applicables aux moteurs bicarburant de type 3B, qu'ils fonctionnent en mode bicarburant ou en mode diesel, sont les limites d'émissions de gaz d'échappement applicables aux moteurs à allumage par compression, telles qu'elles sont définies à l'annexe I du règlement (CE) n° 595/2009.

## 6. Prescriptions en matière de démonstration

6.1. Les moteurs et véhicules bicarburant doivent satisfaire aux prescriptions et exceptions supplémentaires en matière de démonstration énoncées au paragraphe 6 de l'annexe 15 du règlement n° 49 de la CEE-ONU.

7. Documents requis pour l'installation sur un véhicule d'un moteur bicarburant ayant fait l'objet d'une réception par type

7.1. Le constructeur d'un moteur bicarburant ayant fait l'objet d'une réception par type en tant qu'entité technique distincte doit inclure dans la documentation requise des instructions visant à garantir que le véhicule, en utilisation sur route ou ailleurs, satisfera aux prescriptions spécifiques aux véhicules bicarburant énoncées dans le présent règlement. Cette documentation doit comprendre au moins les éléments suivants:

- a) les prescriptions techniques détaillées, notamment les dispositions destinées à garantir la compatibilité entre le système OBD et le système moteur;
- b) la procédure de vérification à exécuter.

L'existence et l'adéquation de ces prescriptions de montage peuvent être vérifiées durant le processus de réception du système moteur.

7.2. Si le constructeur qui demande une réception CE de l'installation du système moteur sur le véhicule est le même que celui qui a obtenu la réception par type pour le moteur bicarburant en tant qu'entité technique distincte, les documents spécifiés point 7.1 ne sont pas nécessaires.

## Appendice 1

## Types de moteurs et véhicules bicarburant — liste des principales prescriptions concernant le fonctionnement

	$GER_{WHTC}$	Ralenti en mode diesel	Mise en température en mode diesel	Fonctionnement en mode diesel seulement	Fonctionnement en l'absence de carburant gazeux	Remarques
Type 1A	$GER_{WHTC} \geq 90\%$	NON autorisé	Autorisé seulement en mode service	Autorisé seulement en mode service	Mode service	
Type 1B	$GER_{WHTC} \geq 90\%$	Autorisé seulement en mode diesel	Autorisé seulement en mode diesel	Autorisé seulement en mode diesel et en mode service	Mode diesel	
Type 2A	$10\% < GER_{WHTC} < 90\%$	Autorisé	Autorisé seulement en mode service	Autorisé seulement en mode service	Mode service	$GER_{WHTC} \geq 90\%$ autorisé
Type 2B	$10\% < GER_{WHTC} < 90\%$	Autorisé	Autorisé seulement en mode diesel	Autorisé seulement en mode diesel et en mode service	Mode diesel	$GER_{WHTC} \geq 90\%$ autorisé
Type 3A	NI DÉFINI NI AUTORISÉ					