



## Conseil économique et social

Distr. générale  
29 août 2011  
Français  
Original: anglais

---

### Commission économique pour l'Europe

#### Comité des transports intérieurs

#### Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules

##### 155<sup>e</sup> session

Genève, 15-18 novembre 2011

Point 4.9.3 de l'ordre du jour provisoire

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

### **Proposition de série 01 d'amendements au Règlement n° 120 (Puissance nette des tracteurs agricoles et des engins mobiles non routiers)**

#### **Communication du Groupe de travail de la pollution et de l'énergie\***

Le texte reproduit ci-après, qui a été adopté par le Groupe de travail de la pollution et de l'énergie (GRPE) à sa soixante-deuxième session, vise à aligner les dispositions du Règlement n° 120 sur celles du Règlement technique mondial n° 11 et du Règlement n° 96. Il a été établi sur la base du document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2011/12, tel qu'amendé par le paragraphe 29 du rapport (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/62, par. 28 et 29). Il est transmis pour examen au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration (AC.1).

---

\* Conformément au programme de travail pour 2010-2014 du Comité des transports intérieurs (ECE/TRANS/208, par. 106 et ECE/TRANS/2010/8, activité 02.4), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements, en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis dans le cadre de ce mandat.

*Paragraphe 1.1.1, note 1, modifier comme suit:*

«<sup>1</sup> Définis dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2).».

*Paragraphe 1.1.2, modifier comme suit (en ajoutant un appel de la note 1 existante):*

«1.1.2 Aux engins mobiles non routiers<sup>1</sup> qui fonctionnent ou non en continu.».

*Paragraphe 2.3, modifier comme suit:*

«2.3 “Type de moteur”, une catégorie de moteurs ne présentant pas entre eux de différences en ce qui concerne les principales caractéristiques définies dans l'annexe 1, appendice 3 du présent Règlement;».

*Paragraphe 2.9, modifier comme suit:*

«2.9 “Régime nominal”, le régime maximal permis par le régulateur à pleine charge et fixé par le constructeur, ou, en l'absence d'un tel régulateur, le régime auquel est obtenue la puissance maximale du moteur tel qu'il a été défini par le constructeur;».

*Paragraphes 5.3.1 et 5.3.2, modifier comme suit:*

«5.3.1 Puissance nette

La puissance nette indiquée par le constructeur pour le type de moteur (ou le moteur de base) est retenue si elle ne s'écarte pas de plus des valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous, des valeurs corrigées mesurées par le service technique sur le moteur présenté aux essais.

Type de moteur	Puissance nominale nette [%]	Autres points de mesure [%]	Tolérance relative au régime du moteur [%]
Général	±2	±4	±1,5
Moteurs à essence à combustion interne dotés d'un régulateur	±4	±6	±4
Moteurs à essence à combustion interne dépourvus de régulateur	±4	±10	±4

5.3.2 Régime nominal

Le régime nominal déclaré par le constructeur ne doit pas s'écarter de plus de 100 min<sup>-1</sup> de la valeur mesurée par le service technique sur le moteur présenté aux essais. Dans le cas des moteurs à essence à combustion interne, le régime nominal déclaré par le constructeur ne doit pas s'écarter de la valeur mesurée par le service technique sur le moteur présenté aux essais de plus de 150 min<sup>-1</sup> si le moteur est doté d'un régulateur, et de 350 min<sup>-1</sup> ou de 4 % (la valeur retenue étant la plus petite) si le moteur est dépourvu de régulateur.».

*Annexe 1, appendice 1*

*Points 2 et 2.1, modifier comme suit (en ajoutant un appel de la note 1 existante):*

«2. Mesures antipollution

2.1 Système de recyclage des gaz de carter: oui/non<sup>1</sup>».

*Ajouter de nouveaux points, comme suit (ainsi que plusieurs appels de la note 1 existante):*

«2.2 Dispositifs antipollution additionnels (s'ils existent, et s'ils ne font pas l'objet d'un autre point)

- 2.2.1 Convertisseur catalytique: oui/non<sup>1</sup>
- 2.2.1.1 Marque(s): .....
- 2.2.1.2 Type(s): .....
- 2.2.1.3 Nombre de convertisseurs catalytiques et d'éléments: .....
- 2.2.1.4 Dimensions et volume du ou des convertisseurs catalytiques: .....
- 2.2.1.5 Type d'action catalytique: .....
- 2.2.1.6 Charge totale en métaux précieux: .....
- 2.2.1.7 Concentration relative: .....
- 2.2.1.8 Substrat (structure et matériau): .....
- 2.2.1.9 Densité des canaux: .....
- 2.2.1.10 Type d'enveloppe: .....
- 2.2.1.11 Emplacement du ou des convertisseurs catalytiques (et distance maximale/minimale par rapport au moteur): .....
- 2.2.1.12 Plage normale de fonctionnement (K): .....
- 2.2.1.13 Réactif consommable (s'il y a lieu): .....
- 2.2.1.13.1 Type et concentration du réactif nécessaire à l'action catalytique: .....
- 2.2.1.13.2 Plage des températures normales d'utilisation du réactif: .....
- 2.2.1.13.3 Norme internationale (s'il y a lieu): .....
- 2.2.1.14 Sonde à NO<sub>x</sub>: oui/non<sup>1</sup>
- 2.2.2 Sonde à oxygène: oui/non<sup>1</sup>
- 2.2.2.1 Marque(s): .....
- 2.2.2.2 Type: .....
- 2.2.2.3 Emplacement: .....
- 2.2.3 Injection d'air: oui/non<sup>1</sup>
- 2.2.3.1 Type (pulsair, pompe à air, etc.): .....
- 2.2.4 Système de recyclage des gaz d'échappement: oui/non<sup>1</sup>
- 2.2.4.1 Caractéristiques (refroidi/non refroidi, haute pression/basse pression, etc.): .....
- 2.2.5 Filtre à particules: oui/non<sup>1</sup>
- 2.2.5.1 Dimensions et capacité du filtre à particules: .....
- 2.2.5.2 Type et conception du filtre à particules: .....
- 2.2.5.3 Emplacement (et distance maximale/minimale par rapport au moteur): .....
- 2.2.5.4 Méthode ou système de régénération, description et/ou schéma: .....
- 2.2.5.5 Plage des températures (K) et des pressions (kPa) normales de fonctionnement: .....
- 2.2.6 Autres systèmes: oui/non<sup>1</sup>
- 2.2.6.1 Description et mode de fonctionnement: ..... ».

*Annexe 1, appendice 3*

*Points 2. et 2.1, modifier comme suit (en ajoutant un appel de la note 1 existante):*

«2. Systèmes antipollution

2.1 Système de recyclage des gaz de carter: oui/non<sup>1</sup>».

*Ajouter de nouveaux points, comme suit (ainsi que plusieurs appels de la note 1 existante):*

«2.2 Dispositifs antipollution additionnels (s'ils existent et s'ils ne font pas l'objet d'un autre point)

2.2.1 Convertisseur catalytique: oui/non<sup>1</sup>

2.2.1.1 Marque(s): .....

2.2.1.2 Type(s): .....

2.2.1.3 Nombre de convertisseurs catalytiques et d'éléments: .....

2.2.1.4 Dimensions et volume du ou des convertisseurs catalytiques: .....

2.2.1.5 Type d'action catalytique: .....

2.2.1.6 Charge totale en métaux précieux: .....

2.2.1.7 Concentration relative: .....

2.2.1.8 Substrat (structure et matériau): .....

2.2.1.9 Densité des canaux: .....

2.2.1.10 Type d'enveloppe: .....

2.2.1.11 Emplacement du ou des convertisseurs catalytiques (et distance maximale/minimale par rapport au moteur): .....

2.2.1.12 Plage normale de fonctionnement (K): .....

2.2.1.13 Réactif consommable (s'il y a lieu): .....

2.2.1.13.1 Type et concentration du réactif nécessaire à l'action catalytique: .....

2.2.1.13.2 Plage des températures normales d'utilisation du réactif: .....

2.2.1.13.3 Norme internationale (s'il y a lieu): .....

2.2.1.14 Sonde à NO<sub>x</sub>: oui/non<sup>1</sup>

2.2.2 Sonde à oxygène: oui/non<sup>1</sup>

2.2.2.1 Marque(s): .....

2.2.2.2 Type: .....

2.2.2.3 Emplacement: .....

2.2.3 Injection d'air: oui/non<sup>1</sup>

2.2.3.1 Type (pulsair, pompe à air, etc.): .....

2.2.4 Système de recyclage des gaz d'échappement: oui/non<sup>1</sup>

2.2.4.1 Caractéristiques (refroidi/non refroidi, haute pression/basse pression, etc.): ....

2.2.5 Filtre à particules: oui/non<sup>1</sup>

2.2.5.1 Dimensions et capacité du filtre à particules: .....

- 2.2.5.2 Type et conception du filtre à particules: .....
- 2.2.5.3 Emplacement (et distance maximale/minimale par rapport au moteur): .....
- 2.2.5.4 Méthode ou système de régénération, description et/ou schéma: .....
- 2.2.5.5 Plage des températures (K) et des pressions (kPa) normales de fonctionnement: .....
- 2.2.6 Autres systèmes: oui/non<sup>1</sup>
- 2.2.6.1 Description et mode de fonctionnement: ..... ».

*Annexe 2, point 11.1.4, supprimer.*

*Annexe 4*

*Paragraphe 2.3.2, modifier comme suit:*

«2.3.2 Auxiliaires et équipements à démonter

Certains auxiliaires nécessaires au fonctionnement du véhicule, qui peuvent se trouver sur le moteur, doivent être démontés avant d'effectuer les essais, par exemple:

- i) Le compresseur d'air pour freins;
- ii) La pompe d'asservissement de direction;
- iii) La pompe du système de suspension;
- iv) L'installation de climatisation.

Pour les équipements non démontables, la puissance qu'ils absorbent en l'absence de charge peut être déterminée et ajoutée à la puissance mesurée (voir la note *h* du tableau 1). Si elle est supérieure à 3 % de la puissance maximale au régime d'essai, elle peut devoir être vérifiée par les autorités chargées des essais.».

*Tableau 1, modifier comme suit:*

«Tableau 1

**Équipements et auxiliaires à installer pour l'essai visant à mesurer la puissance du moteur**

Numéro	Équipement et auxiliaires	Monté pour l'essai
1	Système d'admission	
	Collecteur d'admission	Oui
	Circuit de recyclage des gaz de carter	Oui
	Débitmètre d'air	Oui
	Filtre à air	Oui <sup>a</sup>
	Silencieux d'admission	Oui <sup>a</sup>
	Dispositif de réchauffage du collecteur d'admission	Oui, de série. S'il est réglable, il doit être réglé dans la position la plus favorable

Numéro	Équipement et auxiliaires	Monté pour l'essai
2	Système d'échappement Système de traitement aval Collecteur Tuyauteries de liaison Silencieux Tuyau de sortie Ralentisseur d'échappement Dispositif de suralimentation	Oui, de série Oui, de série Oui <sup>b</sup> Oui <sup>b</sup> Oui <sup>b</sup> Non <sup>c</sup> Oui
3	Pompe d'alimentation en carburant	Oui
4	Équipement de carburation Carburateur Système de réglage électronique, débitmètre d'air, etc. Équipement pour les moteurs à gaz Détendeur Évaporateur Mélangeur	Oui Oui Oui Oui Oui Oui
5	Équipement d'injection du carburant (essence et gazole) Préfiltre Filtre Pompe Tuyauterie haute pression Injecteur Système de réglage électronique, capteurs, etc. Régulateur/système de commande Butée automatique de pleine charge de la crémaillère en fonction des conditions atmosphériques	Oui Oui Oui Oui Oui Oui Oui Oui
6	Refroidissement par liquide Radiateur Ventilateur Carénage du ventilateur Pompe à eau Thermostat	Non Non Non Oui <sup>e</sup> Oui <sup>f</sup>

Numéro	Équipement et auxiliaires	Monté pour l'essai
7	Refroidissement par air Carénage Ventilateur ou soufflante Régulateur de température	Non <sup>g</sup> Non <sup>g</sup> Non
8	Équipement électrique Générateur Système de distribution d'allumage Bobine ou bobines Câblage Bougies Système de réglage électronique avec détecteur de cliquetis/retard à l'allumage	Oui <sup>h</sup> Oui Oui Oui Oui Oui
9	Équipement de suralimentation Compresseur entraîné directement par le moteur et/ou par les gaz d'échappement Refroidisseur intermédiaire Pompe du liquide de refroidissement ou ventilateur (entraîné par le moteur) Dispositif de réglage du débit du liquide de refroidissement	Oui Oui <sup>g, i</sup> Non <sup>g</sup> Oui
10	Ventilateur auxiliaire du banc	Oui, si nécessaire
11	Dispositif antipollution	Oui, de série
12	Équipement de démarrage	Oui ou équipement du banc d'essai <sup>k</sup>
13	Pompe de graissage	Oui

<sup>a</sup> Le système d'admission complet prévu pour l'application considérée doit être utilisé:

- i) S'il risque d'avoir une influence notable sur la puissance du moteur;
- ii) Dans le cas des moteurs à allumage commandé à aspiration naturelle;
- iii) Si le constructeur le demande.

Dans les autres cas, un système équivalent peut être utilisé, et il faut vérifier que la pression d'admission ne diffère pas de plus de 100 Pa de la valeur limite supérieure fixée par le constructeur pour un filtre à air propre.

<sup>b</sup> Le système d'échappement complet doit être installé comme prévu dans l'application considérée:

- i) S'il risque d'avoir une influence notable sur la puissance du moteur;
- ii) Dans le cas des moteurs à allumage commandé à aspiration naturelle;
- iii) Si le constructeur le demande.

Dans les autres cas, un système équivalent peut être installé pourvu que la pression mesurée à la sortie du système d'échappement ne diffère pas de plus de 1 000 Pa de la limite supérieure fixée par le constructeur.

<sup>c</sup> S'il existe un ralentisseur d'échappement incorporé au moteur, le volet du ralentisseur doit être bloqué en position grande ouverte.

<sup>d</sup> La pression d'alimentation en carburant peut être réglée, si nécessaire, afin de reproduire les pressions existant dans l'application considérée (notamment quand un système à retour de carburant est utilisé).

<sup>e</sup> La circulation du liquide de refroidissement doit être assurée uniquement par la pompe à eau du moteur. Le refroidissement du liquide peut se faire via un circuit extérieur, de telle sorte que la perte de pression dans ce circuit et la pression à l'entrée de la pompe soient sensiblement les mêmes que dans le système de refroidissement du moteur.

<sup>f</sup> Le thermostat peut être bloqué en position grande ouverte.

<sup>g</sup> Dans les cas où le ventilateur ou la soufflante sont montés sur le moteur pour l'essai, la puissance absorbée doit être ajoutée aux résultats obtenus, sauf lorsque cet auxiliaire fait partie intégrante du moteur (par exemple, le ventilateur des moteurs à refroidissement par air qui est monté directement sur le vilebrequin). La puissance du ventilateur ou de la soufflante doit être déterminée aux vitesses correspondant au régime utilisé pour l'essai, soit par calcul à partir de caractéristiques types, soit par des essais pratiques.

<sup>h</sup> Débit minimal de la génératrice: la génératrice doit fournir le courant strictement nécessaire à l'alimentation des auxiliaires indispensables au fonctionnement du moteur. Si une batterie est nécessaire, elle doit être en bon état et complètement chargée.

<sup>i</sup> Les moteurs suralimentés à refroidissement intermédiaire sont essayés avec les dispositifs de refroidissement de la charge, qu'ils soient à air ou à liquide. Si le constructeur le souhaite, une installation sur banc d'essai peut remplacer le refroidisseur à air. Dans tous les cas, la puissance à chaque régime est mesurée d'après la chute de température minimale et la chute de pression maximale de l'air aspiré dans le refroidisseur sur le banc d'essai fixées par le constructeur.

<sup>j</sup> Par exemple, système de recyclage des gaz d'échappement, convertisseur catalytique, réacteur thermique, injection d'air secondaire et système antiévaporation pour le carburant.

<sup>k</sup> Le courant pour le système électrique ou les autres systèmes de démarrage est fourni par le banc d'essai.».

*Paragraphe 5.4.1, modifier comme suit:*

«5.4.1 Moteur à allumage commandé à aspiration naturelle ou suralimenté

...

Pour qu'un essai soit considéré comme valable, le facteur de correction doit être tel que

$$0,93 < \alpha_a < 1,07$$

Si ces valeurs limites sont dépassées, la valeur corrigée obtenue doit être indiquée et les conditions d'essai (température et pression) doivent être précisées dans le procès-verbal d'essai.»

*Paragraphe 5.4.2.2, modifier comme suit:*

«5.4.2.2 Facteur moteur  $f_m$

$f_m$  est fonction de  $q_c$  (débit de carburant corrigé) comme suit:

$$f_m = 0,036 q_c - 1,14$$

et

$$q_c = q/r$$

où:

$q$  est le débit du carburant en milligrammes par cycle et par litre de cylindrée totale (mg/(1.cycle))

$r$  est le rapport de pression entre la sortie et l'entrée du compresseur; au cas où il y aurait plusieurs turbocompresseurs,  $r$  représente le taux de compression total ( $r = 1$  pour les moteurs à aspiration naturelle)

...».

Appendice, point 4, modifier comme suit (y compris la note \* existante):

«4. Résultats détaillés des mesures\*

...		
Correction de facteur de puissance		
Puissance corrigée (kW)		
Couple corrigé (Nm)		
Carburant spécifique corrigé...		
...		

\* Les courbes caractéristiques de la puissance nette et du couple net sont fonction du régime de rotation du moteur.».

Annexe 5, modifier comme suit:

## «Annexe 5

### Principales caractéristiques de la famille de moteurs

#### 1. Dispositions générales

Une famille de moteurs est caractérisée par ses paramètres de conception. Ceux-ci doivent être communs à tous les moteurs d'une famille. Le constructeur de moteurs peut décider quels moteurs appartiennent à une famille, pour autant que les critères d'appartenance énumérés au paragraphe 1.3 soient respectés. La famille de moteurs doit être agréée par l'autorité d'homologation de type. Étant donné que le choix de la famille de moteurs a des répercussions importantes sur les émissions de gaz d'échappement, le paragraphe 1.2 rend compte d'informations supplémentaires (série 03 d'amendements au Règlement n° 96), utiles au constructeur et à l'autorité d'homologation de type pour l'évaluation de la famille de moteurs et le choix du moteur de base.

#### 2. Cas spéciaux

##### 2.1 Interactions entre paramètres

Dans certains cas, des interactions entre divers paramètres peuvent influencer sur les émissions. Il faut en tenir compte pour garantir que seuls les moteurs ayant des caractéristiques semblables en matière d'émissions d'échappement soient compris dans la même famille. Ces cas doivent être relevés par le constructeur et notifiés à l'autorité d'homologation de type. Ils sont alors pris en considération comme critères pour l'établissement d'une nouvelle famille de moteurs.

##### 2.2 Dispositifs ou caractéristiques qui ont une forte incidence sur le niveau des émissions

Dans le cas de dispositifs ou de caractéristiques qui ne sont pas répertoriés au paragraphe 1.3, mais qui ont une forte incidence sur le niveau des émissions, ces équipements doivent être relevés par le constructeur conformément aux pratiques reconnues et doivent être notifiés à l'autorité d'homologation de

type. Ils doivent ensuite être pris en compte comme critères pour l'établissement d'une nouvelle famille de moteurs.

2.3 Critères additionnels

Outre les paramètres énumérés au paragraphe 1.3, le constructeur peut prendre en compte d'autres critères permettant de définir plus précisément les familles. Ces paramètres ne sont pas nécessairement des paramètres qui influent sur le niveau des émissions.

3. Paramètres définissant une famille de moteurs

3.1 Cycle de combustion:

- a) Cycle à deux temps;
- b) Cycle à quatre temps;
- c) Moteur à piston rotatif;
- d) Autres.

3.2 Type de carburant:

- a) Gazole;
- b) Essence;
- c) Gaz (GN ou GPL).

3.3 Configuration des cylindres

3.3.1 Disposition des cylindres dans le bloc:

- a) En V;
- b) En ligne;
- c) En étoile;
- d) Autre (en F, en W, etc.).

3.3.2 Entraxe entre cylindres

Les moteurs ayant un même bloc peuvent appartenir à la même famille pour autant que l'entraxe entre cylindres soit le même.

3.4 Moyen principal de refroidissement:

- a) L'air;
- b) L'eau;
- c) L'huile.

3.5 Cylindrée unitaire

Dans des limites de 85 % et 100 % pour des moteurs ayant une cylindrée unitaire  $\geq 0,75 \text{ dm}^3$ , de la plus forte cylindrée unitaire dans la famille.

Dans des limites de 70 % et 100 % pour des moteurs ayant une cylindrée unitaire  $< 0,75 \text{ dm}^3$ , de la plus forte cylindrée unitaire dans la famille.

- 3.6 Modes d'aspiration:
- a) Aspiration naturelle;
  - b) Suralimentation;
  - c) Suralimentation avec refroidisseur intermédiaire.
- 3.7 Types de chambre de combustion:
- a) Chambre ouverte;
  - b) Chambre fractionnée;
  - c) Autres types.
- 3.8 Soupapes et conduits:
- a) Configuration;
  - b) Nombre de soupapes par cylindre;
  - c) Dans la paroi du cylindre;
  - d) Dans le carter de vilebrequin.
- 3.9 Système d'alimentation en carburant
- 3.9.1 Pour les moteurs à allumage par compression:
- a) Pompe, tuyauterie (haute pression) et injecteur;
  - b) Pompe en ligne ou pompe à distributeur;
  - c) Injecteur unitaire;
  - d) Rampe haute pression.
- 3.9.2 Pour les moteurs à allumage commandé:
- a) Carburateur;
  - b) Injection dans l'orifice d'admission;
  - c) Injection directe.
- 3.10 Dispositifs divers:
- a) Système de recyclage des gaz d'échappement (EGR);
  - b) Injection d'eau;
  - c) Injection d'air;
  - d) Autres.

3.11 Stratégie de gestion électronique

La présence ou l'absence d'un module de gestion électronique sur le moteur est considérée comme un paramètre de base de la famille.

Dans le cas des moteurs à gestion électronique, le constructeur doit exposer les arguments techniques justifiant de regrouper ces moteurs dans une même famille, c'est-à-dire les raisons pour lesquelles il est prévisible que ces moteurs satisfont aux mêmes exigences en matière d'émissions.

Dans le cas d'une régulation électronique de vitesse, il n'est pas forcément nécessaire de classer un moteur dans une autre famille que des moteurs à régulation mécanique. Ce classement séparé sera seulement nécessaire en cas

de différences des caractéristiques de l'injection de carburant, telles que point d'injection, pression, courbe de variation, etc.

### 3.12 Systèmes de traitement aval des gaz d'échappement

La présence d'un ou de plusieurs des dispositifs ci-après est considérée comme un critère d'appartenance à une famille de moteurs:

- a) Catalyseur d'oxydation;
- b) Système DeNO<sub>x</sub> avec réduction sélective des NO<sub>x</sub> (adjonction d'un agent réducteur);
- c) Autre système DeNO<sub>x</sub>;
- d) Filtre à particules avec régénération passive;
- e) Filtre à particules avec régénération active;
- f) Autres filtres à particules;
- g) Autres dispositifs.

Lorsqu'un moteur a été homologué sans système de traitement aval, que ce soit en tant que moteur de base ou en tant que membre d'une famille, il peut, lorsqu'il est équipé d'un catalyseur d'oxydation (mais non d'un filtre à particules) être inclus dans la même famille, s'il ne requiert pas de carburant ayant des caractéristiques différentes.

S'il utilise un carburant ayant des caractéristiques différentes (cas par exemple des filtres à particules nécessitant la présence d'additifs spéciaux dans le carburant pour la régénération), la décision de l'inclure ou non dans la famille se fondera sur les éléments techniques communiqués par le constructeur. Ces éléments doivent indiquer que le niveau d'émissions prévu du moteur équipé respecte les valeurs limites s'appliquant aux moteurs non équipés.

Lorsqu'un moteur a été homologué avec un système de traitement aval, que ce soit en tant que moteur de base ou en tant que membre d'une famille dont le moteur de base est équipé du même système de traitement aval, ce moteur ne doit pas être inclus dans la même famille s'il n'est pas équipé du système de traitement aval.».

*Annexe 6, paragraphe 4.1, modifier comme suit:*

#### «4.1 Puissance nette et consommation spécifique d'un moteur à combustion interne

Les mesures doivent être effectuées à un nombre de régimes différents, suffisant pour établir correctement les courbes de la puissance, du couple et de la consommation spécifique entre le régime le plus bas et le régime le plus haut recommandés par le constructeur, tels qu'ils sont définis aux paragraphes 2.9 et 2.11 du présent Règlement.

Les valeurs mesurées corrigées pour le moteur présenté aux essais ne doivent pas s'écarter au-delà de ce que permettent les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous, ni de plus de  $\pm 10$  % pour la consommation spécifique.

<i>Type de moteur</i>	<i>Puissance nominale nette (couple) [%]</i>	<i>Autres points de mesure [%]</i>	<i>Tolérance relative au régime du moteur [%]</i>
Général	±5	±10	±5
Moteurs à essence à combustion interne dotés d'un régulateur	±8	±12	±8
Moteurs à essence à combustion interne dépourvus de régulateur	±8	±20	±8

».