



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules****Groupe de travail de la pollution et de l'énergie****Soixante-dix-huitième session**

Genève, 8-11 janvier 2019

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

**Règlements ONU n° 24 (Émissions de polluants visibles,
mesure de la puissance des moteurs à allumage
par compression (fumées des moteurs diesel)),
n° 85 (Mesure de la puissance nette),
n° 115 (Systèmes d'adaptation au GPL et au GNC),
n° 133 (Aptitude au recyclage des véhicules automobiles)
et 143 (Systèmes d'adaptation des moteurs de véhicules
utilitaires lourds à la bicarburant))****Propositions d'amendements au Règlement ONU
n° 24 (Émissions de polluants visibles, mesure
de la puissance des moteurs à allumage
par compression (fumées des moteurs diesel))****Communication de l'expert de l'Organisation internationale
des constructeurs d'automobiles***

Le texte ci-après, établi par l'expert de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA), vise à mieux harmoniser les dispositions de la série 03 d'amendements au Règlement ONU n° 24 et celles du Règlement ONU n° 85. D'autres modifications sont proposées afin de mettre à jour la présentation du Règlement ONU n° 24. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2018-2019 (ECE/TRANS/274, par. 123, et ECE/TRANS/2018/21 et Add.1, module 3), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



I. Proposition

Paragraphe 2.2, lire :

« 2.2 Par “*puissance nette*”, la puissance d’un moteur APC définie à l’annexe 10 du présent Règlement **ou dans le paragraphe 2.3 du Règlement ONU n° 85** ; ».

Paragraphe 2.7.1, lire :

« 2.7.1 Soit la plus élevée des trois valeurs de régime ci-après :

- a) 45 % du régime de puissance nette maximale ;
- b) 1 000 tours/min ;
- c) Régime minimal autorisé par le régulateur de ralenti. ».

Paragraphe 2.8.2, lire :

« 2.8.2 Par “*véhicule électrique hybride (VEH)*”, un véhicule dont la propulsion mécanique est assurée par l’énergie provenant des deux sources embarquées d’énergie ci-après :

- a) Un carburant ;
- b) Un dispositif de stockage d’énergie (par exemple une batterie, un condensateur, un volant/générateur, etc.). ».

Paragraphe 4.1.5, lire :

« 4.1.5 Lors de la détermination des émissions de polluants visibles, la puissance et la consommation de carburant du moteur présenté à l’homologation doivent être mesurées conformément à l’annexe 10 du présent Règlement **ou à l’annexe 5 du Règlement ONU n° 85**. ».

Paragraphe 4.2.1.2, lire :

« 4.2.1.2 Un moteur répondant en tous points à la fiche descriptive de ladite annexe 1 doit être présenté au service technique pour les essais décrits à l’annexe 10 du présent Règlement **ou à l’annexe 5 du Règlement ONU n° 85**. Ces essais doivent obligatoirement être exécutés au ban. ».

Paragraphe 7.3, lire :

« 7.3 À moins que le moteur ne satisfasse aussi aux conditions suivantes, une nouvelle homologation avec essais (classe 1) est automatiquement requise indépendamment des classes de modifications définies au paragraphe 7.2 ci-dessus :

- a) Le régime maximal nominal ne doit pas être supérieur à 100 %, ni inférieur à 75 % de celui du moteur lors de l’essai d’homologation ;
- b) Le régime minimal nominal ne doit pas être inférieur à celui du moteur lors de l’essai d’homologation ;
- c) Le couple nominal ne doit pas être supérieur à 100 %, ni inférieur à 70 % de celui du moteur à ce régime lors de l’essai d’homologation ;
- d) Les valeurs du coefficient d’absorption en régime stabilisé ne doivent pas être supérieures à 1,1 fois celles obtenues lors de l’essai d’homologation, et ne doivent pas excéder les limites prescrites à l’annexe 7 ;
- e) La contrepression à l’échappement ne doit pas être supérieure à celle du moteur lors de l’essai d’homologation de type ;
- f) Le volume du dispositif d’échappement ne doit pas différer de plus de 40 % ;

- g)** La dépression à l'admission ne doit pas être supérieure à celle du moteur lors de l'essai d'homologation de type ;
- h)** Le moment d'inertie du nouvel ensemble volant moteur-transmission doit être à $\pm 15\%$ près le même que celui de l'ensemble volant moteur-transmission du moteur homologué.

Note : Dans tous les cas, le moteur utilisé lors de l'essai d'homologation doit être "un moteur représentatif du type à homologuer" tel qu'il est défini au paragraphe 3.3. ».

Paragraphe 15.3.1, lire :

« 15.3.1 L'installation du moteur doit en particulier être conforme aux conditions ci-après par rapport aux conditions de l'homologation du type du moteur :

- a)** La dépression à l'admission ne doit pas excéder celle du moteur ayant reçu l'homologation de type ;
- b)** La contrepression à l'échappement ne doit pas excéder celle du moteur ayant reçu l'homologation de type ;
- c)** Le volume du dispositif d'échappement doit être à $\pm 40\%$ près le même que celui du moteur ayant reçu l'homologation de type ;
- d)** Le moment d'inertie de l'ensemble volant moteur-transmission doit être à $\pm 15\%$ près le même que celui de l'ensemble volant moteur-transmission du moteur ayant reçu l'homologation de type. ».

Annexe 1, paragraphe 8.5.1, lire :

« 8.5.1 Essai au banc

Les puissances déclarées aux points de mesure visés au paragraphe 2.2 de l'annexe 4 doivent être indiquées au tableau 1.

Tableau 1

Régimes et puissances déclarés du moteur/véhicule² présenté à l'homologation (régimes à convenir avec l'autorité chargée des essais)

Points de mesure ⁵	Régime moteur : n [tr/min]	Puissance : P* [kW]
...
...
...
...
...

».

Annexe 2, paragraphe 11.1.1, lire :

« 11.1.1 Essais en régime stabilisé : véhicule sur dynamomètre à rouleaux/moteur au banc d'essai²

Points de mesure	Régime moteur n [tr/min]	Puissance P [kW]	Débit nominal G [litres/s]	Valeur mesurée de l'absorption [m ⁻¹]
1				
2				
3				
4				
5				
6				

».

⁵ Voir le paragraphe 2.2 de l'annexe 5.

* Puissance nette déterminée conformément à l'annexe 10 du présent Règlement ou à l'annexe 5 du Règlement ONU n° 85.

Paragraphe 11.1.2.1, lire :

« 11.1.2.1 Essai sur moteur conformément à l'annexe 5³

Pourcentage du régime maximal [tr/min] ⁴	Pourcentage du couple maximal à ce régime [m ⁻¹]	Valeur d'absorption mesurée [m ⁻¹]	Valeur d'absorption corrigée [m ⁻¹]
100	100		
90	100		
100	90		
90	90		
100	80		
90	80		

».

Annexe 4, ajouter un nouveau paragraphe 3.1.6, comme suit :

« **3.1.6 Indépendamment des prescriptions énoncées aux paragraphes 3.1.4 et 3.1.5, la puissance du moteur peut être mesurée conformément aux dispositions de l'annexe 5 au Règlement n° 85, à la demande du constructeur** ».

Le paragraphe 3.1.6 devient le paragraphe 3.1.7 et le paragraphe 3.1.7, le 3.1.8, comme suit :

« **3.1.67** Le dispositif d'échappement ne doit comporter aucun orifice susceptible de causer une dilution des gaz émis par le moteur. Lorsqu'un moteur a plusieurs sorties d'échappement, celles-ci doivent être raccordées à une sortie unique, dans laquelle sera effectuée la mesure d'opacité.

3.1.78 Le moteur doit être à ses conditions normales de fonctionnement prévues par le constructeur. En particulier, l'eau de refroidissement et l'huile doivent être l'une et l'autre à la température normale prévue par le constructeur. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 3.3.3, comme suit :

« **3.3.3 Indépendamment des prescriptions énoncées aux paragraphes 3.3.1 et 3.3.2, les dispositions de l'annexe 5 du Règlement ONU n° 85 peuvent être appliquées à la demande du constructeur.** ».

Modifier le paragraphe 4.1 comme suit :

« 4.1 Pour chacun des régimes de rotation auxquels des mesures du coefficient d'absorption sont exécutées en application du paragraphe 2.2 ci-dessus, on calcule le débit nominal de gaz par les formules suivantes :

a) Pour les moteurs à deux temps : $G = V.n/60$;

b) Pour les moteurs à quatre temps : $G = V.n/120$;

où :

G = débit nominal de gaz, en litres par seconde (l/s) ;

V = cylindrée du moteur exprimée en litres (l) ;

n = régime de rotation exprimé en tr/min (min⁻¹). ».

⁴ La limite inférieure peut être celle fixée par le constructeur conformément au paragraphe 6.3.4 (première partie) du présent Règlement.

Annexe 7, lire :

« Annexe 7

Valeurs limites applicables lors de l'essai en régimes stabilisés

<i>Flux nominal G [lîtres/seconde]</i>	<i>Coefficient d'absorption k [m⁻¹] [m⁻²]</i>
42	2,26
45	2,19
50	2,08
55	1,985
60	1,90
65	1,84
70	1,775
75	1,72
80	1,665
85	1,62
90	1,575
95	1,535
100	1,495
105	1,465
110	1,425
115	1,395
120	1,37
125	1,345
130	1,32
135	1,30
140	1,27
145	1,25
150	1,225
155	1,205
160	1,19
165	1,17
170	1,155
175	1,14

<i>Flux nominal G</i> <i>[lîtres/seconde]</i>	<i>Coefficient d'absorption k</i> <i>[m⁻¹]</i> <i>[m⁻²]</i>
180	1,125
185	1,11
190	1,095
195	1,08
200	1,065

Note : Bien que les valeurs ci-dessus soient arrondies aux 0,01 ou 0,005 les plus voisins, cela ne signifie pas que les mesures doivent être effectuées avec cette précision. ».

Annexe 10, paragraphe 5.1.2, modifier le texte comme suit (le tableau reste inchangé) :

« 5.1.2 Auxiliaires exclus

Les auxiliaires nécessaires au fonctionnement du véhicule lui-même, susceptibles d'être montés sur le moteur, doivent être exclus pour les essais. À titre d'exemple, une liste non limitative est donnée ci-après :

- a) Compresseur d'air pour freins ;
- b) Pompe d'asservissement de direction ;
- c) Pompe du système de suspension ;
- d) Système de conditionnement d'air.

Pour les équipements non démontables, on peut déterminer la puissance qu'ils absorbent à vide et l'ajouter à la puissance mesurée.

... ».

II. Justification

1. L'essai visant à déterminer la courbe de puissance du moteur, qui doit être effectué pour procéder à l'essai de fumée des moteurs diesel, devrait être identique dans les Règlements ONU n^{os} 24 et 85. Afin d'éviter de s'astreindre à toujours insérer dans le Règlement ONU n^o 24 les mises à jour apportées au Règlement ONU n^o 85, il est proposé à la place de renvoyer aux dispositions du Règlement ONU n^o 85. Cela permet de s'assurer qu'aucune homologation existante octroyée en tenant compte des différences entre les textes ne sera remise en cause.

2. Il est recommandé que les sous-points d'un paragraphe (puces) soient énumérés de la manière suivante : a), b), etc. Plusieurs paragraphes sont actualisés pour insérer ces modifications.

3. Il est recommandé que les unités apparaissent entre crochets. Plusieurs tableaux ont été modifiés pour insérer ces modifications.

III. Appendice

Version de synthèse du Règlement ONU n^o 24 disponible sous forme de document informel à la soixante-dix-huitième session du GRPE.