

15 février 2023

---

## Accord

### **Concernant l'adoption de Règlements techniques harmonisés de l'ONU applicables aux véhicules à roues et aux équipements et pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur les véhicules à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces Règlements\***

(Révision 3, comprenant les amendements entrés en vigueur le 14 septembre 2017)

---

## **Additif 48 : Règlement ONU n° 49**

### **Révision 8 – Amendement 1**

Complément 1 à la série 07 d'amendements – Date d'entrée en vigueur : 4 janvier 2023

### **Prescriptions uniformes concernant les mesures à prendre pour réduire les émissions de gaz polluants et de particules des moteurs à allumage par compression et des moteurs à allumage commandé utilisés pour la propulsion des véhicules**

Le présent document est communiqué uniquement à titre d'information. Le texte authentique, juridiquement contraignant, est celui du document ECE/TRANS/WP.29/2022/74.



**Nations Unies**

---

\* Anciens titres de l'Accord :

Accord concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur, en date, à Genève, du 20 mars 1958 (version originale) ;

Accord concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions, en date, à Genève, du 5 octobre 1995 (Révision 2).



<i>Numéro de l'essai</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Régime moteur mesuré (tr/min)							
Débit de carburant mesuré (g/h)							
Couple mesuré (Nm)							
Puissance mesurée (kW)							
Pression barométrique (kPa)							
Pression de vapeur d'eau (kPa)							
Température de l'air d'admission (K)							
Facteur de correction de la puissance							
Puissance corrigée (kW)							
Puissance accessoire (kW) <sup>1</sup>							
Puissance nette (kW)							
Couple net (Nm)							
Consommation de carburant spécifique corrigée (g/kWh)							

---

*Annexe 2B,*

*Section II, lire :*

« Section II

1. Renseignements complémentaires (selon le cas) : voir l'additif
2. Service technique chargé de l'exécution des essais
3. Date du procès-verbal d'essai
4. Numéro du procès-verbal d'essai
5. Remarques (selon le cas) : voir l'additif
6. Lieu
7. Date
8. Signature

Pièces jointes : dossier d'information.

Procès-verbal d'essai. ».

Annexe 2B,

Dernier paragraphe, lire :

« Dans le cas d'une extension d'homologation de type pour un véhicule dont la masse de référence est supérieure à 2 380 kg mais ne dépasse pas 2 610 kg, les émissions de CO<sub>2</sub> (en g/km) et la consommation de carburant (en l/100 km) doivent être indiquées conformément à l'appendice 1 de l'annexe 12. ».

Ajouter un nouvel additif, comme suit :

**« Additif à la communication n° ... relative à l'homologation d'un type de véhicule équipé d'un moteur homologué en ce qui concerne les émissions de polluants en application de la série 07 d'amendements au Règlement ONU n° 49**

1. Renseignements complémentaires
  - 1.1 Caractéristiques à indiquer aux fins de l'homologation de type d'un véhicule équipé d'un moteur homologué
    - 1.1.1 Marque du moteur (nom du constructeur)
    - 1.1.2 Type et description commerciale (mentionner les variantes éventuelles)
    - 1.1.3 Code du moteur du constructeur inscrit sur le moteur
    - 1.1.4 Catégorie de véhicule
    - 1.1.5 Catégorie de moteur : gazole/essence/GPL/GN-H/GN-L/GN-HL/éthanol (ED95)/éthanol (E85)/bicarburant<sup>1</sup>
      - 1.1.5.1 Type de moteur bicarburant : Type 1A/Type 1B/Type 2A/Type 2B/Type 3B<sup>1,df</sup>
    - 1.1.6 Nom et adresse du constructeur
    - 1.1.7 Nom et adresse du représentant agréé du constructeur (selon le cas)
  - 1.2 Véhicule
    - 1.2.1 Numéro d'homologation de type du moteur/de la famille de moteurs<sup>1</sup>
    - 1.2.2 Numéro d'étalonnage du logiciel du module électronique de gestion du moteur
  - 1.3 Caractéristiques à indiquer en ce qui concerne l'homologation de type d'un moteur ou d'une famille de moteurs<sup>1</sup> en tant qu'entité technique distincte (conditions à respecter lors de l'installation du moteur sur un véhicule)
    - 1.3.1 Dépression maximale et/ou minimale à l'admission
    - 1.3.2 Contrepression maximale admissible
    - 1.3.3 Volume du système d'échappement
    - 1.3.4 Restrictions d'utilisation (selon le cas)
  - 1.4 Niveaux d'émission du moteur/moteur de base<sup>1</sup>

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

Indiquer dans le tableau ci-après les valeurs de détérioration et d'émission lors des essais WHSC (selon le cas) et WHTC.

<sup>1</sup> Biffer ce qui ne convient pas (il peut ne rien y avoir à biffer, lorsqu'il y a plus d'une réponse possible).

<sup>df</sup> Moteurs bicarburant

Dans le cas des moteurs soumis aux essais avec différents carburants de référence, les tableaux doivent être reproduits pour chaque carburant de référence.

Dans le cas des moteurs bicarburant de type 1B et 2B, les tableaux doivent être reproduits pour chaque mode (bicarburant et diesel).

1.4.1 Essai WHSC

Tableau 4  
Essai WHSC

<i>Essai WHSC (lorsqu'il y a lieu)* **</i>							
Facteur de détérioration Mult/add <sup>1</sup>	CO	HCT	HCNM†	NO <sub>x</sub>	Masse de particules	NH <sub>3</sub>	Nombre de particules
Émissions	CO (en mg/kWh)	HCT (en mg/kWh)	HCNM† (en mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (en mg/kWh)	Masse de particules (en mg/kWh)	NH <sub>3</sub> (en ppm)	Nombre de particules (n/kWh)
Résultat de l'essai							
Calcul avec facteur de détérioration							
Émissions de CO <sub>2</sub> (émissions massiques, g/kWh)							
Consommation de carburant <sup>d</sup> (g/kWh)							

\* Dans le cas des moteurs visés aux paragraphes 4.6.3 et 4.6.6 du présent Règlement, répéter les informations pour tous les carburants mis à l'essai, lorsqu'il y a lieu.

\*\* Dans le cas des moteurs bicarburant de type 1B, 2B et 3B (selon les définitions de l'annexe 15 au présent Règlement), répéter les informations pour le mode bicarburant et le mode diesel.

† Dans les cas visés au tableau 1 de l'annexe 15 au présent Règlement pour les moteurs bicarburant, et pour les moteurs à allumage commandé.

#### 1.4.2 Essai WHTC

Tableau 5  
Essai WHTC

<i>Essai WHTC</i>								
Facteur de détérioration Mult/add <sup>1</sup>	CO	HCT	HCNM‡	CH <sub>4</sub> ‡	NO <sub>x</sub>	Masse de particules	NH <sub>3</sub>	Nombre de particules
Émissions	CO (en mg/kWh)	HCT (en mg/kWh)	HCNM‡ (en mg/kWh)	CH <sub>4</sub> ‡ (en mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (en mg/kWh)	Masse de particules (en mg/kWh)	NH <sub>3</sub> (en ppm)	Nombre de particules
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>								
Résultats pondérés								
Résultat final de l'essai avec facteur de détérioration								
Émissions de CO <sub>2</sub> <sup>d</sup> (émissions massiques, g/kWh)								
Consommation de carburant <sup>d</sup> (g/kWh)								

‡ Dans les cas visés au tableau 1 de l'annexe 15 au présent Règlement pour les moteurs bicarburant, et pour les moteurs à allumage commandé.

<sup>d</sup> Lorsque le Règlement le prescrit.

1.4.3 Essai au ralenti

Tableau 6

**Essai au ralenti**

<i>Essai</i>	<i>Valeur CO (%vol)</i>	<i>Lambda<sup>1</sup></i>	<i>Régime moteur (min<sup>-1</sup>)</i>	<i>Température de l'huile moteur (°C)</i>
Essai au régime inférieur de ralenti		Sans objet		
Essai au régime supérieur de ralenti				

1.4.4 Essai de démonstration du SMME

Tableau 6a

**Essai de démonstration du SMME**

Type de véhicule (par exemple, M <sub>3</sub> , N <sub>3</sub> et applications : camion rigide ou articulé, autobus urbain, etc.)						
Description du véhicule (par exemple, modèle, prototype, etc.)						
Résultats (acceptation ou refus) <sup>2</sup>	CO	HCT	HCNM	CH <sub>4</sub>	NO <sub>x</sub>	Nombre de particules
Facteur de conformité de la fenêtre de travail <sup>5</sup>						
Facteur de conformité de la fenêtre de masse de CO <sub>2</sub> <sup>5</sup>						
Type de parcours	Urbain		Extra-urbain		Autoroute	
Temps de parcours selon le type (urbain, extra-urbain ou autoroute), comme indiqué au paragraphe 4.5 de l'annexe 8						
Temps de parcours selon le mode de conduite (accélérations, décélérations, vitesses constantes et arrêts), comme indiqué au paragraphe 4.5.5 de l'annexe 8						
	Minimum			Maximum		
Puissance moyenne dans la fenêtre de travail (%)						
Durée de la fenêtre de masse de CO <sub>2</sub> (s)						
Fenêtre de travail : pourcentage de fenêtres valides						
Fenêtre de masse CO <sub>2</sub> : pourcentage de fenêtres valides						
Taux de cohérence de la consommation de carburant						

<sup>5</sup> CF<sub>final</sub> doit être indiqué, le cas échéant.

1.5 Mesure de la puissance

1.5.1 Puissance du moteur mesurée sur banc d'essai

<sup>2</sup> Biffer ce qui ne convient pas.

Tableau 7  
**Puissance du moteur mesurée sur banc d'essai**

<i>Numéro de l'essai</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Régime moteur mesuré (tr/min)							
Débit de carburant mesuré (g/h)							
Couple mesuré (Nm)							
Puissance mesurée (kW)							
Pression barométrique (kPa)							
Pression de vapeur d'eau (kPa)							
Température de l'air d'admission (K)							
Facteur de correction de la puissance							
Puissance corrigée (kW)							
Puissance accessoire (kW) <sup>1</sup>							
Puissance nette (kW)							
Couple net (Nm)							
Consommation de carburant spécifique corrigée (g/kWh)							
1.5.2	Données supplémentaires						
1.6	Dispositions particulières						
1.6.1	Homologation de véhicules destinés à être exportés (voir le paragraphe 13.4.1 du présent Règlement)						
1.6.1.1	Homologations délivrées pour des véhicules destinés à être exportés conformément au paragraphe 1.6.1 : oui/non <sup>2</sup>						
1.6.1.2	Donner des renseignements sur les homologations délivrées conformément au paragraphe 1.6.1.1, y compris la série d'amendements du présent Règlement et le niveau des prescriptions en ce qui concerne les émissions auxquels s'applique l'homologation.						
1.6.2	Moteurs de rechange pour des véhicules en service (voir le paragraphe 13.4.2 du présent Règlement)						
1.6.2.1	Homologations délivrées pour des moteurs de rechange pour véhicules en service conformément au paragraphe 1.6.2 : oui/non <sup>2</sup>						
1.6.2.2	Donner des renseignements sur les homologations pour des moteurs de rechange pour véhicules en service délivrées conformément au paragraphe 1.6.2.1, y compris la série d'amendements du présent Règlement et le niveau des prescriptions en ce qui concerne les émissions auxquels s'applique l'homologation.						
1.7	Variantes d'homologations (voir le paragraphe 2.4 de l'annexe 9A)						
1.7.1	Variantes d'homologations délivrées conformément au paragraphe 1.7 : oui/non <sup>2</sup>						
1.7.2	Donner des renseignements sur les variantes d'homologations visées au paragraphe 1.7.1 ».						

*Annexe 2C,*

*Dernier paragraphe, lire :*

« Dans le cas d'une extension d'homologation de type pour un véhicule dont la masse de référence est supérieure à 2 380 kg mais ne dépasse pas 2 610 kg, les émissions de CO<sub>2</sub> (g/km) et la consommation de carburant (l/100 km) doivent être indiquées conformément à l'appendice 1 de l'annexe 12. ».

*Additif, tableau 7, lire :*

«

---

<i>Numéro de l'essai</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Régime moteur mesuré (tr/min)							
Débit de carburant mesuré (g/h)							
Couple mesuré (Nm)							
Puissance mesurée (kW)							
Pression barométrique (kPa)							
Pression de vapeur d'eau (kPa)							
Température de l'air d'admission (K)							
Facteur de correction de la puissance							
Puissance corrigée (kW)							
Puissance accessoire (kW) <sup>1</sup>							
Puissance nette (kW)							
Couple net (Nm)							
Consommation de carburant spécifique corrigée (g/kWh)							

---



## Annexe 3

Tableau 1, lire :

«

<i>Lettre</i>	<i>Valeurs limites OBD pour les oxydes d'azote<sup>1</sup></i>	<i>Valeurs limites OBD pour les particules<sup>2</sup></i>	<i>Valeurs limites OBD pour le monoxyde de carbone<sup>6</sup></i>	<i>Rapport d'efficacité en service (IUPR)<sup>13</sup></i>	<i>Qualité du réactif</i>	<i>Programmes de surveillance OBD supplémentaires.<sup>12</sup></i>	<i>Seuil de puissance<sup>14</sup></i>	<i>Démarrage à froid et nombre de particules</i>	<i>Dates d'application : nouveaux types</i>	<i>Date à partir de laquelle les Parties contractantes sont en droit de refuser l'homologation de type</i>
A <sup>9, 10</sup> B <sup>10</sup>	Ligne "Phase transitoire" des tableaux 1 et 2 de l'annexe 9A	Surveillance de l'efficacité <sup>3</sup>	s.o.	Phase transitoire <sup>7</sup>	Phase transitoire <sup>4</sup>	s.o.	20 %	s.o.	27 janvier 2013	1 <sup>er</sup> septembre 2015 <sup>9</sup> 31 décembre 2016 <sup>10</sup>
...										
E	Ligne "Prescriptions générales" des tableaux 1 et 2 de l'annexe 9A	Ligne "Prescriptions générales" du tableau 1 de l'annexe 9A	Ligne "Prescriptions générales" du tableau 2 de l'annexe 9A	Prescriptions générales <sup>8</sup>	Prescriptions générales <sup>5</sup>	Oui	10 %	Oui	7 janvier 2022 <sup>15</sup>	

.»

*Dans tout le texte et les exemples de marques d'homologation, remplacer « série 06 » ou « 06 » par « série 07 » ou « 07 », selon le cas.*

*Annexe 4, paragraphe 9.3.2.1, lire :*

*« 9.3.2.1 Introduction*

*Les paragraphes 9.3.2.2 à 9.3.2.7 décrivent les principes de mesure... ».*

*Appendice 1 de l'annexe 12,*

*Paragraphes A.1.2.1.2 et A.1.2.1.3, supprimer.*

---