



---

**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<sup>os</sup> 24 (Émissions de polluants visibles, mesure de la puissance des moteurs à allumage par compression (fumées des moteurs diesel)), 85 (Mesure de la puissance nette), 115 (Systèmes d'adaptation au GPL et au GNC), 133 (Aptitude au recyclage des véhicules automobiles) et 143 (Systèmes d'adaptation des moteurs de véhicules utilitaires lourds à la bicarburation)****Proposition de nouveau complément au Règlement ONU  
n<sup>o</sup> 115 (Systèmes d'adaptation au GPL et au GNC)****Communication de l'expert de l'Italie\***

Le texte ci-après, établi par l'expert de l'Italie, est fondé sur le document informel GRPE-71-03 (voir rapport ECE/TRANS/WP.29/GRPE/71, par. 36 et 37). La proposition vise à harmoniser le Règlement ONU n<sup>o</sup> 115 avec le nouveau cycle d'essai mondial harmonisé pour voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTC), décrit dans le RTM ONU n<sup>o</sup> 15. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement ONU n<sup>o</sup> 115 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 3.1), 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

Ajouter les nouveaux paragraphes 2.6 et 2.7, comme suit :

- « 2.8 Par “NCEE”, on entend le cycle d’essai pour mesurer les émissions à l’échappement après un démarrage à froid, tel que décrit dans le Règlement ONU n° 83 jusqu’à la série 07 d’amendements.
- 2.9 Par “WLTC”, on entend le cycle d’essai mondial harmonisé pour voitures particulières et véhicules utilitaires légers servant à mesurer les émissions à l’échappement après un démarrage à froid, tel que décrit dans le RTM ONU n° 15. ».

Paragraphe 6.1.2.1, lire :

- « 6.1.2.1 Un échantillon de système d’adaptation au GPL, tel que défini au paragraphe 2.2 du présent Règlement, monté sur le véhicule de base, tel que défini au paragraphe 2.5 du présent Règlement, doit être présenté aux essais définis dans les Règlements ONU n°s 83 et 101, **dans le RTM ONU n° 15** ou **dans le Règlement ONU n° 49** selon le cas, dans les limites des prescriptions énoncées aux paragraphes 6.1.2.4 et 6.1.2.5 ci-dessous. Les véhicules et/ou les moteurs sont aussi soumis à un essai de comparaison de la puissance maximale, telle que définie dans le Règlement ONU n° 85 pour les moteurs, ou au paragraphe 6.1.3 ci-dessous pour les véhicules ».

Paragraphe 6.1.2.4.1.1, lire :

- « 6.1.2.4.1.1 Mesures des émissions d’échappement à froid, pour chacun des carburants suivants :
- a) Essence de référence ;
  - b) GPL A de référence ;
  - c) GPL B de référence.

Les émissions de CO, HC et NO<sub>x</sub> sont calculées conformément au Règlement ONU n° 83<sup>5</sup> **ou au RTM ONU n° 15, selon le cas.** ».

Paragraphes 6.1.2.4.1.2.2, 6.1.2.4.1.3 et 6.1.2.4.1.4, lire :

- « 6.1.2.4.1.2.2 En utilisant les valeurs du tableau **uniquement pour le cycle NCEE** :

....

- 6.1.2.4.1.3 Essai de mesure des émissions d’échappement en mode essence

**Le cycle d’essai (NCEE ou WLTC) doit être choisi en fonction de l’homologation de type initiale du véhicule.** Le ou les véhicules de base, équipés du système d’adaptation, ne doivent pas dépasser les valeurs limites fixées lors de l’homologation de type du ou des véhicules d’origine, corrigées des coefficients de détérioration appliqués à cette occasion.

- 6.1.2.4.1.4 **Prescriptions spécifiques s’appliquant au cycle d’essai NCEE**

**Sous réserve des prescriptions du paragraphe 6.1.2.4.1.4.2 ci-dessous, l’essai doit être effectué trois fois avec de l’essence de référence.** ».

Le paragraphe 6.1.2.4.1.4 devient le paragraphe 6.1.2.4.1.4.1.

Le paragraphe 6.1.2.4.1.5 devient le paragraphe 6.1.2.4.1.4.2 avec la modification suivante :

- « 6.1.2.4.1.4.2 Le nombre d’essais d’émission prescrit au paragraphe 6.1.2.4.1.4 peut... ».

Ajouter deux nouveaux paragraphes, 6.1.2.4.1.5. et 6.1.2.4.1.5.1, comme suit :

« **6.1.2.4.1.5 Prescriptions spécifiques s'appliquant au cycle d'essai WLTC**

**Sous réserve des prescriptions du paragraphe 6.1.2.4.1.5.1 ci-dessous, l'essai doit être effectué deux fois avec de l'essence de référence.**

**6.1.2.4.1.5.1 Le nombre d'essais d'émission prescrit au paragraphe 6.1.2.4.1.5 peut être réduit à un seul essai si le résultat obtenu pour chaque polluant réglementé est inférieur ou égal à 0,9 fois la valeur limite (c'est-à-dire  $V1 \leq 0,90 G$ ) ;**

**Où :**

**V1 est la valeur des émissions d'un polluant obtenue lors du premier essai de type I ;**

**G est la valeur limite des émissions d'un polluant (CO/HC/NO<sub>x</sub>) définie lors de l'homologation de type du ou des véhicules, corrigée des facteurs de détérioration. ».**

Paragraphe 6.1.2.4.1.6, lire :

« **6.1.2.4.1.6 Essai de mesure des émissions d'échappement en mode GPL**

**Le cycle d'essai (NCEE ou WLTC) doit être choisi en fonction de l'homologation de type initiale du véhicule.** Le véhicule de base équipé du système d'adaptation doit satisfaire aux valeurs limites fixées lors de l'homologation de type du ou des véhicules d'origine, corrigées des facteurs de détérioration appliqués à cette occasion.

Si le véhicule de base est conforme soit au Règlement ONU n° 83, série 05 d'amendements, soit à la Directive 98/69/CE, soit au Règlement ONU n° 49, série 04 d'amendements, ou encore à la Directive 1999/96/CE, il ne doit pas fonctionner à l'essence pendant plus de 90 s lors de chaque essai.

Pour les véhicules conformes **au Règlement ONU n° 83 jusqu'à la série 07 d'amendements, ou aux séries d'amendements 05 ou suivantes au Règlement ONU n° 49**, cette période ne doit pas dépasser 60 s.

**Pour les véhicules homologués au titre du cycle WLTC, cette période doit être prédéterminée et ne doit pas être modifiée par le conducteur. ».**

Paragraphe 6.1.2.4.1.6.2, lire :

« **6.1.2.4.1.6.2 Utilisation de l'essence**

Si le véhicule de base est conforme au Règlement ONU n° 83, série 05 d'amendements, à la Directive 98/69/CE, au Règlement ONU n° 49, série 04 d'amendements, ou encore à la Directive 1999/96/CE, il ne doit pas fonctionner à l'essence pendant plus de 90 s lors de chaque essai.

Pour les véhicules conformes **au Règlement ONU n° 83 jusqu'à la série 07 d'amendements, ou aux séries d'amendements 05 ou suivantes au Règlement ONU n° 49**, cette période ne doit pas dépasser 60 s.

**Pour les véhicules homologués au titre du cycle WLTC, cette période doit être prédéterminée et ne doit pas être modifiée par le conducteur. ».**

Paragraphe 6.1.2.4.1.7, lire :

« **6.1.2.4.1.7 Prescriptions spécifiques s'appliquant au cycle d'essai NCEE**

**Sous réserve des prescriptions du paragraphe 6.1.2.4.1.7.2 ci-dessous, l'essai doit être effectué trois fois avec chaque carburant GPL de référence.**

**6.1.2.4.1.7.1** Sous réserve des prescriptions du paragraphe 6.1.2.4.1.7 plus haut, pour chacun des polluants ou une combinaison de polluants, un des trois résultats d'essai peut dépasser, au maximum de 10 %, la limite prescrite, à condition que la moyenne arithmétique des trois résultats soit inférieure à cette limite. Lorsque plus d'un polluant dépasse la limite prescrite, peu importe que cette donnée soit relevée pendant le même essai ou pendant des essais différents. ».

*Le paragraphe 6.1.2.4.1.8 devient le paragraphe 6.1.2.4.1.7.2 et est modifié comme suit :*

« 6.1.2.4.1.7.2 Le nombre d'essais d'émission prescrit au paragraphe 6.1.2.4.1.7 plus haut... ».

*Ajouter les nouveaux paragraphes 6.1.2.4.1.8 et 6.1.2.4.1.8.1, comme suit :*

« **6.1.2.4.1.8 Prescriptions spécifiques s'appliquant au cycle d'essai WLTC**

**Sous réserve des prescriptions du paragraphe 6.1.2.4.1.8.1 ci-dessous, l'essai doit être effectué deux fois avec chaque carburant GPL de référence.**

**6.1.2.4.1.8.1 Le nombre d'essais d'émission prescrit au paragraphe 6.1.2.4.1.8 plus haut pour chaque carburant GPL de référence peut être réduit à un seul essai si la valeur obtenue pour chaque polluant ou pour la combinaison de deux polluants réglementés est inférieure ou égale à 0,9 fois la valeur d'émission limite (c'est-à-dire  $M_1 \leq 0,90 G$ ) ;**

Où :

**$M_1$  est la valeur des émissions d'un polluant relevée lors du premier essai de type I ;**

**$G$  est la valeur limite des émissions d'un seul polluant (CO, HC ou NO<sub>x</sub>) ou de la somme de deux polluants (HC + NO<sub>x</sub>), fixée lors de l'homologation de type du ou des véhicules, corrigée des facteurs de détérioration. ».**

*Paragraphe 6.1.2.4.3.1, lire :*

« 6.1.2.4.3.1 Les émissions de CO<sub>2</sub> sont calculées conformément au Règlement ONU n° 101 **ou au RTM ONU n° 15, selon le cas**, pour chaque véhicule de base, le cas échéant.

La valeur moyenne des émissions de CO<sub>2</sub> se calcule comme suit :

... ».

*Paragraphe 6.2.2.1, lire :*

« 6.2.2.1 Un échantillon de système d'adaptation au GNC, tel que défini au paragraphe 2.2 du présent Règlement, monté sur le véhicule de base, tel que défini au paragraphe 2.5 du présent Règlement, doit être présenté aux essais définis dans les Règlements ONU n<sup>os</sup> 83 et 101, **dans le RTM ONU n° 15 ou dans le Règlement ONU n° 49**, selon le cas, dans les limites des prescriptions des paragraphes 6.2.2.4 et 6.2.2.5 plus bas. Les véhicules et/ou les moteurs sont aussi soumis à un essai de comparaison de la puissance maximum, tel que défini dans le Règlement ONU n° 85 pour les moteurs, ou au paragraphe 6.2.3 ci-dessous pour les véhicules. ».

*Paragraphe 6.2.2.4.1.1, lire :*

« 6.2.2.4.1.1 Mesure des émissions d'échappement à froid, pour chacun des carburants suivants :

- a) Essence de référence ;
- b) Carburant G20 de référence ;
- c) Carburant G25 de référence.

Les émissions de CO, HC et NO<sub>x</sub> sont calculées conformément au Règlement ONU n° 83<sup>5</sup> ou au RTM ONU n° 15, selon le cas. ».

Paragraphes 6.2.2.4.1.2.2, 6.2.2.4.1.3 et 6.2.2.4.1.4, lire :

« 6.2.2.4.1.2.2 En utilisant les valeurs du tableau **uniquement pour le cycle NCEE** :

... ».

« 6.2.2.4.1.3 Essai de mesure des émissions d'échappement en mode essence

**Le cycle d'essai (NCEE ou WLTC) doit être choisi en fonction de l'homologation de type initiale du véhicule.** Le ou les véhicules de base, équipés du système d'adaptation, ne doivent pas dépasser les valeurs limites fixées lors de l'homologation de type du ou des véhicules d'origine, corrigées des coefficients de détérioration appliqués à cette occasion.

6.2.2.4.1.4 **Prescriptions spécifiques s'appliquant au cycle d'essai NCEE**

**Sous réserve des prescriptions du paragraphe 6.2.2.4.1.4.2 ci-dessous, l'essai doit être effectué trois fois avec de l'essence de référence.** ».

Le paragraphe 6.2.2.4.1.4 devient le paragraphe 6.2.2.4.1.4.1.

Le paragraphe 6.2.2.4.1.5 devient le paragraphe 6.2.2.4.1.4.2 et est modifié comme suit :

« 6.2.2.4.1.4.2 Le nombre d'essais d'émission prescrit au paragraphe 6.2.2.4.1.4 peut... ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 6.2.2.4.1.5 et 6.2.2.4.1.5.1, comme suit :

« **6.2.2.4.1.5 Prescriptions spécifiques s'appliquant au cycle d'essai WLTC**

**Sous réserve des prescriptions du paragraphe 6.2.2.4.1.5.1 ci-dessous, l'essai doit être effectué deux fois avec de l'essence de référence.**

**6.2.2.4.1.5.1 Le nombre d'essais d'émission prescrit au paragraphe 6.2.2.4.1.5 peut être réduit à un seul essai si le résultat obtenu pour chaque polluant réglementé est inférieur ou égal à 0,9 fois la limite d'émission (c'est-à-dire  $V1 \leq 0,90 G$ ) ;**

Où :

**V1** est la valeur des émissions d'un polluant obtenue pendant le premier essai de type I ;

**G** est la valeur limite des émissions d'un polluant (CO/HC/NO<sub>x</sub>) d'après l'homologation de type du ou des véhicules, corrigée des facteurs de détérioration. ».

Paragraphe 6.2.2.4.1.6, lire :

« 6.2.2.4.1.6 Essai de mesure des émissions d'échappement en mode GNC

**Le cycle d'essai (NCEE ou WLTC) doit être choisi selon l'homologation de type initiale du véhicule.** Le ou les véhicules de base équipés du système d'adaptation doivent être conformes aux valeurs limites définies lors de l'homologation de type du ou des véhicules d'origine, corrigées des facteurs de détérioration appliqués à cette occasion.

Si le ou les véhicules de base sont conformes soit au Règlement ONU n° 83, série 05 d'amendements, soit à la Directive 98/69/CE, soit au Règlement ONU n° 49, série 04 d'amendements, ou encore à la Directive 1999/96/CE, le véhicule ne doit pas utiliser d'essence pendant plus de 90 s pendant chaque essai.

Pour les véhicules conformes au Règlement ONU n° 83 jusqu'à la série 07 d'amendements, ou aux séries d'amendements 05 ou suivantes au Règlement ONU n° 49, cette période ne doit pas dépasser 60 s.

**Pour les véhicules homologués au titre du cycle WLTC, cette période doit être prédéterminée et ne doit pas être modifiée par le conducteur. ».**

*Paragraphe 6.2.2.4.1.6.2, lire :*

« 6.2.2.4.1.6.2 Utilisation de l'essence

Si le véhicule de base est conforme au Règlement ONU n° 83, série 05 d'amendements, à la Directive 98/69/CE, au Règlement ONU n° 49, série 04 d'amendements, ou encore à la Directive 1999/96/CE, il ne doit pas fonctionner à l'essence pendant plus de 90 s lors de chaque essai.

Pour les véhicules conformes au Règlement ONU n° 83 jusqu'à la série 07 d'amendements, ou aux séries 05 ou suivantes d'amendements au Règlement ONU n° 49, cette période ne doit pas dépasser 60 s.

**Pour les véhicules homologués au titre du cycle WLTC, cette période doit être prédéterminée et ne doit pas être modifiée par le conducteur. ».**

*Paragraphe 6.2.2.4.1.7, lire :*

« 6.2.2.4.1.7 **Prescriptions spécifiques s'appliquant au cycle d'essai NCEE**

**Sous réserve des prescriptions du paragraphe 6.2.2.4.1.7.2 ci-dessous, l'essai doit être effectué trois fois avec chaque carburant GNC de référence.**

**6.2.2.4.1.7.1** Malgré les prescriptions du paragraphe 6.1.2.4.1.7 plus haut, pour chaque polluant ou combinaison de polluants, un des trois résultats d'essai peut dépasser, au maximum de 10 %, la limite prescrite, à condition que la moyenne arithmétique des trois résultats soit inférieure à celle-ci. Dans ce cas, les limites prescrites peuvent être dépassées par plus d'un polluant pendant le même essai ou pendant des essais différents. ».

*Le paragraphe 6.2.2.4.1.8 devient le paragraphe 6.2.2.4.1.7.2 et est modifié comme suit :*

« 6.2.2.4.1.7.2 Le nombre d'essais d'émission prescrit au paragraphe 6.2.2.4.1.7 plus haut... ».

*Ajouter les nouveaux paragraphes 6.2.2.4.1.8 et 6.2.2.4.1.8.1, comme suit :*

« **6.2.2.4.1.8 Prescriptions spécifiques s'appliquant au cycle d'essai WLTC**

**Sous réserve des prescriptions du paragraphe 6.2.2.4.1.8.1 ci-dessous, l'essai doit être effectué deux fois avec chaque carburant GNC de référence.**

**6.2.2.4.1.8.1** Le nombre d'essais d'émission prescrit au paragraphe 6.1.2.4.1.8 plus haut pour chaque carburant GNC de référence peut être réduit à un seul essai si la valeur obtenue pour chaque polluant ou pour la combinaison de deux polluants réglementés est inférieure ou égale à 0,9 fois la valeur d'émission limite (par exemple  $M_1 \leq 0,90 G$ ) ;

Où :

**$M_1$**  est la valeur des émissions d'un polluant obtenue lors du premier essai de type I ;

**G** est la valeur limite des émissions d'un seul polluant (CO, HC ou NO<sub>x</sub>) ou de la somme de deux polluants (HC + NO<sub>x</sub>) fixée lors de l'homologation de type du ou des véhicules, corrigée des facteurs de détérioration. ».

*Paragraphe 6.2.2.4.3.1, lire :*

« 6.2.2.4.3.1 Les émissions de CO<sub>2</sub> sont calculées conformément au Règlement ONU n° 101 **ou au RTM ONU n° 15, selon le cas**, pour chaque véhicule de base, le cas échéant.

La valeur moyenne des émissions de CO<sub>2</sub> se calcule comme suit :

... ».

*Annexe 2A*

*Paragraphe 2, lire :*

« 2. Calcul du ratio de consommation de GPL

...

FC<sub>norm</sub> : est la consommation de carburant (l/100 km) calculée conformément aux dispositions du paragraphe 1.4.3 b) de l'annexe 6 du Règlement ONU n° 101 **ou du paragraphe 6 de l'annexe 7 du RTM ONU n° 15, selon le cas**. Le cas échéant, on calcule le facteur de correction cf qui figure dans l'équation servant à calculer FC<sub>norm</sub> en utilisant le rapport H/C du carburant gazeux ;

... ».

*Annexe 2B*

*Paragraphe 2, lire :*

« 2. Calcul du ratio de consommation de GNC

...

FC<sub>norm</sub> : est la consommation de carburant (m<sup>3</sup>/100 km) calculée conformément aux dispositions du paragraphe 1.4.3 c) de l'annexe 6 du Règlement ONU n° 101 **ou du paragraphe 6 de l'annexe 7 du RTM ONU n° 15, selon le cas** ;

... ».

## II. Justification

1. La présente proposition modifie le Règlement ONU n° 115 en introduisant les dispositions relatives à l'homologation de type des systèmes d'adaptation pour les véhicules initialement soumis à essai dans le cadre du cycle d'essai WLTC conformément au **RTM ONU n° 15**.

2. Le texte ci-dessus reprend les dispositions relatives aux systèmes d'adaptation au GPL et aux systèmes d'adaptation au GNC.

3. Pour améliorer la lisibilité du texte, on a inclus dans la présente proposition une définition des cycles d'essai NCEE et WLTC (voir par. 2.8 et 2.9). Les dispositions du Règlement ONU n° 115 antérieures au présent amendement concernent les véhicules homologués au titre du cycle d'essai NCEE, alors que les nouvelles dispositions énoncées dans le présent amendement concernent les véhicules homologués au titre du cycle d'essai WLTC.

4. Le principe général, qui a été débattu lors des soixante-seizième et soixante-dix-septième sessions du GRPE, est que le véhicule tel que modifié devrait se conformer à toutes les dispositions du Règlement au titre duquel l'homologation de type a été initialement accordée. Le présent amendement ne fait donc que reprendre les paragraphes relatifs au cycle d'essai de type I, en y insérant des dispositions relatives au cycle d'essai NCEE tout comme au cycle d'essai WLTC. Le cycle d'essai (NCEE ou WLTC) doit être choisi en fonction de l'homologation de type initiale du véhicule.

5. Le présent amendement renvoie à la procédure d'essai du cycle d'essai WLTC, telle que définie dans le **RTM ONU n° 15**, légèrement modifiée pour correspondre aux systèmes d'adaptation. Le texte de l'amendement renvoie donc au Règlement susmentionné, selon le cas.
6. Aucune modification n'est apportée à la procédure d'essai pour les véhicules NCEE.
7. La seule adaptation concernant la procédure d'essai WLTC porte sur le nombre de répétitions. Un seul essai est requis si, pour chaque polluant, la valeur mesurée est inférieure à 90 % de la limite applicable. Deux essais sont requis dans tous les autres cas, ce qui s'explique par le fait que les émissions de CO<sub>2</sub> du GPL et du GNC sont inférieures de 8 à 20 % à celles de l'essence, et donc que le coefficient de CO<sub>2</sub> indiqué dans le **RTM ONU n° 15** n'a pas sa place, car il y est toujours satisfait.
8. Les procédures ATCT et RDE du Règlement (UE) 2017/1151 et des amendements suivants ne sont pas actuellement applicables aux Règlements de la CEE.

---