

**Conseil économique et social**

Distr. générale  
27 avril 2012  
Français  
Original: anglais

---

**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-quatrième session

Genève, 5-8 juin 2012

Point 3 c) de l'ordre du jour provisoire

**Véhicules légers: Règlement n° 83**(émissions polluantes des véhicules des catégories M<sub>1</sub> et N<sub>1</sub>)**Proposition d'amendement au Règlement n° 83****Communication du Président du groupe informel des véhicules  
fonctionnant au gaz\***

Le texte reproduit ci-après a été établi par le Président du groupe informel des véhicules fonctionnant au gaz (GFV) en vue de redéfinir les véhicules bicarburant de façon à permettre l'utilisation simultanée du gaz et d'essence en mode gaz, dans le Règlement n° 83. Il est fondé sur le document GRPE-63-05-Rev.1, distribué à la soixante-troisième session du Groupe de travail de la pollution et de l'énergie (GRPE), une fois actualisé comme indiqué au paragraphe 54 du document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/63. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte d'origine en langue anglaise sont indiquées à l'aide de la fonction de suivi des modifications. Quant aux modifications qu'il est proposé d'apporter aux versions en langues française et russe, elles sont indiquées en gras pour les passages nouveaux et biffées pour les passages supprimés.

---

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2010-2014 (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 en vertu de ce mandat.

## I. Proposition

*Paragraphes 2.22.1, 2.23 et 2.23.1, modifier comme suit:*

- «2.22.1 Par “véhicule monocarburant à gaz”, un véhicule essentiellement conçu pour fonctionner en permanence au GPL, au GN/biométhane ou à l’hydrogène, mais qui peut aussi être doté d’un circuit d’alimentation en essence réservé aux cas d’urgence et au démarrage, et dont le réservoir d’essence a une contenance maximale de 15 litres.
- 2.23 Par “véhicule bicarburant”, un véhicule doté de deux systèmes distincts de stockage du carburant ~~qui peut fonctionner en partie avec deux carburants différents et qui est~~ conçu pour fonctionner avec un seul carburant à la fois. L’utilisation simultanée des deux carburants est limitée en quantité et en durée.
- 2.23.1 Par “véhicule bicarburant à gaz”, un véhicule bicarburant qui peut fonctionner à l’essence (en mode essence), mais aussi au GPL, au GN/biométhane ou à l’hydrogène (en mode gaz)».

*Paragraphe 6.4.1.3 de l’annexe 4a, modifier comme suit:*

- «6.4.1.3 Dans le cas des moteurs fonctionnant au GPL ou au GN/biométhane, il est admis qu’ils démarrent à l’essence, puis passent au GPL ou au GN/biométhane au bout d’un laps de temps prédéterminé qui ne peut être modifié par le conducteur et ne doit pas dépasser 60 secondes».

*Paragraphe 3.2.5 de l’annexe 12, modifier comme suit:*

- «3.2.5 ~~Durant l’essai du type I le véhicule n’utilise l’essence que pour une durée maximale de 60 secondes lorsqu’il fonctionne en mode gaz.~~ Sans préjudice du paragraphe 6.4.1.3 de l’annexe 4a, durant l’essai du type I, il est admis d’utiliser de l’essence uniquement, ou bien de l’essence et du gaz à la fois en mode gaz, sous réserve que la part du gaz représente plus de 80 % de la consommation totale d’énergie au cours de l’essai. La consommation de gaz doit être calculée conformément à la méthode présentée dans l’appendice 1 (GPL) ou 2 (GN/biométhane) de la présente annexe».

*Annexe 12, ajouter deux appendices, libellés comme suit:*

### «Annexe 12 – Appendice 1

#### **Véhicules bicarburant à gaz – Calcul de la part du GPL dans l’énergie consommée**

1. Mesure de la masse de GPL consommée au cours du cycle d’essai du type I  
 Pour mesurer la masse de GPL consommée au cours du cycle d’essai du type I, il convient de peser le réservoir de GPL en début et en fin d’essai avec une précision minimum de  $\pm 2$  %, puis de faire la différence.  
 Des précautions doivent être prises pour éviter les erreurs de mesure.  
 Ces précautions doivent consister au minimum à soigneusement mettre en place l’instrument de mesure, conformément aux recommandations du fabricant et dans les règles de l’art.

D'autres méthodes de mesure sont admises à condition de pouvoir démontrer qu'on obtient une précision équivalente.

2. Calcul de la part du GPL dans l'énergie consommée

La consommation de carburant est calculée à partir des émissions d'hydrocarbures, de monoxyde de carbone et de dioxyde de carbone, déterminées sur la base des résultats des mesures, étant entendu que seul du GPL est consommé durant l'essai.

La part du GPL dans l'énergie consommée au cours du cycle est déterminée comme suit:

$$G_{LPG} = M_{LPG} * 100 / (FC_{norm} * dist * d)$$

où:

$G_{LPG}$  est la part du GPL dans l'énergie consommée;

$M_{LPG}$  est la masse de GPL consommée au cours du cycle d'essai (kg);

$FC_{norm}$  est la consommation de carburant calculée conformément aux dispositions de l'alinéa b) du paragraphe 1.4.3 de l'annexe 6 du Règlement n° 101. Le cas échéant, on calcule le facteur de correction  $c_f$  en utilisant le rapport H/C du carburant gazeux;

dist est la distance parcourue durant le cycle d'essai (km);

d est la densité;  $d = 0,538$  kg/litre.

## Annexe 12 – Appendice 2

### Véhicules bicarburant à gaz – Calcul de la part du GN/biométhane dans l'énergie consommée

1. Mesure de la masse de GNC consommée au cours du cycle d'essai du type I

Pour mesurer la masse de GNC consommée au cours du cycle d'essai du type I, il convient de peser le réservoir de GNC en début et en fin d'essai avec une précision minimum de  $\pm 2$  % puis de faire la différence.

Des précautions doivent être prises pour éviter les erreurs de mesure.

Ces précautions doivent consister au minimum à soigneusement mettre en place l'instrument de mesure, conformément aux recommandations du fabricant et dans les règles de l'art.

D'autres méthodes de mesure sont admises à condition de pouvoir démontrer qu'on obtient une précision équivalente.

2. Calcul de la part du GNC dans l'énergie consommée

La consommation de carburant est calculée à partir des émissions d'hydrocarbures, de monoxyde de carbone et de dioxyde de carbone, déterminées sur la base des résultats des mesures, étant entendu que seul du GNC est consommé durant l'essai.

Le part du GNC dans l'énergie consommée au cours du cycle est déterminée comme suit:

$$G_{\text{CNG}} = M_{\text{CNG}} * 100 / (FC_{\text{norm}} * \text{dist} * d)$$

où:

$G_{\text{CNG}}$  est la part du GNC dans l'énergie consommée;

$M_{\text{CNG}}$  est la masse de GNC consommée au cours du cycle d'essai (kg);

$FC_{\text{norm}}$  est la consommation de carburant calculée conformément aux dispositions de l'alinéa c) du paragraphe 1.4.3 de l'annexe 6 du Règlement n° 101;

dist est la distance parcourue durant le cycle d'essai (km);

d est la densité;  $d = 0,654 \text{ kg/m}^3$ ».

## II. Justification

Les modifications proposées ci-dessus s'imposent principalement en vue de l'homologation de certains véhicules bicarburant équipés d'une injection directe d'essence, pour lesquels il peut être nécessaire d'injecter une certaine quantité d'essence également en mode gaz, en particulier à certaines températures, afin de préserver les injecteurs.

Pour éviter un usage excessif de l'essence, des limites en quantité et en durée sont prévues.

En particulier, la limite des soixante secondes, qui s'applique actuellement à tout le cycle d'essai, est réservée au démarrage du moteur dans la proposition ci-dessus. En ce qui concerne le cycle, un minimum a été fixé pour la part du gaz dans l'énergie consommée.

Habituellement, pour calculer la part du gaz dans l'énergie consommée, on compare la consommation de gaz réelle et une estimation prudente de l'énergie totale consommée au cours du cycle.

On suppose que seul du gaz est consommé durant le cycle, conformément aux dispositions actuelles du Règlement (l'emploi d'essence est admis pendant soixante secondes).

C'est sur la base de cette hypothèse qu'on peut raisonnablement calculer la consommation totale d'énergie et les émissions de polluants.

Les facteurs de correction des émissions de polluants ne dépendent en fait que peu du type de carburant. Toute erreur commise dans pareil cas est minime, et donc négligeable, par rapport à la situation réelle, dans laquelle il est fait usage de peu d'essence.

Pour plus de détails, on se reportera au document GFV-16-02.

---