



Conseil économique  
et social

Distr.  
GÉNÉRALE

ECE/TRANS/WP.29/GRB/2007/2  
7 décembre 2006

FRANÇAIS  
Original: ANGLAIS  
ANGLAIS et FRANÇAIS SEULEMENT

---

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements  
concernant les véhicules

Groupe de travail du bruit

Quarante-cinquième session  
Genève, 20-22 février 2007  
Point 2.2 de l'ordre du jour provisoire

PROPOSITION DE PROJET D'AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT N° 51

(Bruit)

Communication de l'expert de la Fédération de Russie

Note: Le texte reproduit ci-après, établi par l'expert de la Fédération de Russie, vise à améliorer les prescriptions relatives à la durée de vie des systèmes de réduction du bruit émis par les véhicules. Il est fondé sur le document informel GRB-44-1, distribué au cours de la quarante-quatrième session du Groupe de travail du bruit (GRB) (ECE/TRANS/WP.29/GRB/42, par. 5). Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement sont indiquées en caractères **gras**.

---

Note: Le présent document est distribué uniquement aux experts du bruit.

GE.06-26723 (F) 020207 050207

## A. OBJET DE LA PROPOSITION

La présente proposition a été élaborée afin que puisse être réduit de façon concrète le bruit émis par les véhicules en circulation. Elle est fondée sur la méthode employée pour le Règlement n° 83, dans laquelle il est tenu compte de la diminution de la performance globale des convertisseurs catalytiques des véhicules en circulation.

Les experts de la Fédération de Russie proposent que le GRB examine la méthode susmentionnée et que soient insérées dans le Règlement n° 51 des prescriptions relatives à la durée de vie des systèmes de réduction du bruit, afin de conserver le niveau des paramètres liés au bruit émis par les véhicules. Si le GRB acceptait la méthode proposée, les experts de la Fédération de Russie continueraient à élaborer les amendements qui conviennent au Règlement n° 51.

## B. PROPOSITION

Paragraphe 6.1.2, modifier comme suit:

«6.1.2 Le système de réduction du bruit doit être conçu, construit et monté de telle façon qu'il puisse résister raisonnablement aux phénomènes **de corrosion et de vieillissement et aux températures élevées** auxquels il est exposé étant donné les conditions d'utilisation du véhicule.»

Ajouter le nouveau paragraphe 6.1.3, ainsi conçu:

«6.1.3 **Le constructeur doit utiliser des moyens techniques qui, conformément au Règlement, permettent de conserver le niveau des paramètres liés au bruit émis par un véhicule dans des conditions normales de fonctionnement pendant sa durée de vie habituelle. Les dispositions du présent paragraphe 6.1.3 sont considérées comme étant respectées si les dispositions des paragraphes 6.3, 6.4 et 6.5 le sont.**»

Paragraphe 6.2.1.1, modifier comme suit:

«6.2.1.1 La mesure du bruit émis par le type de véhicule ... le type de véhicule à moteur électrique.

Les véhicules dont la masse admissible maximum ... d'un système de freinage utilisant ce moyen.

**Pour tous les essais portant sur les bruits émis (bruit émis par un véhicule en mouvement, bruit émis par un véhicule à l'arrêt ou bruit de décharge de l'air comprimé), les résultats finals sont obtenus en tenant compte de la correction, conformément au paragraphe 6.5. Ces résultats sont comparés aux valeurs limites des niveaux sonores prescrites au paragraphe 6.2.2.»**

Ajouter les nouveaux paragraphes 6.4 à 6.5.2, libellés comme suit:

«**6.4** **Spécifications relatives aux systèmes de réduction du bruit de décharge de l'air comprimé pendant l'actionnement du système de freinage pneumatique**

**6.4.1** Les prescriptions de l'annexe 6 sont applicables.

**6.5** **Vérification de la conservation du niveau des paramètres liés aux bruits émis par un véhicule**

**6.5.1** Cette vérification est effectuée pour tous les types de véhicules. L'essai de conduite d'un véhicule d'un kilométrage total de [80 000] km peut inclure la conduite sur une piste d'essai ou sur la voie publique et peut faire intervenir un banc d'essai dynamométrique. Pendant environ la moitié de l'essai de conduite, on simule la conduite dans des conditions urbaines, tandis que pendant le reste de l'essai on simule la conduite à grande vitesse.

Le service technique mesure le bruit émis avant la fin de l'essai de conduite et il calcule les résultats d'essai à reporter sur les fiches de communication officielles, en tenant compte de la correction. Cette correction est ici définie comme étant la différence entre les résultats de mesure du bruit obtenus au début de l'essai de conduite et ceux obtenus à la fin de l'essai.

**6.5.2** Hormis les dispositions du paragraphe 6.5.1, le constructeur peut choisir, en tant qu'alternative à l'essai de conduite, d'employer les corrections indiquées dans le tableau ci-après.

Méthodes de mesure	Catégories	Corrections (en dB (A))
Bruit émis par un véhicule en mouvement	[M, N]	[1-2]
Bruit émis par un véhicule à l'arrêt	[M, N]	[3-5]
Bruit dû à l'air comprimé	[M, N]	[2-3]

».

Annexe 6, ajouter le nouveau paragraphe 4, ainsi conçu:

«**4.** **Spécifications relatives aux systèmes de réduction du bruit de décharge de l'air comprimé pendant l'actionnement du système de freinage pneumatique**

On prépare, en vue des essais, les systèmes de réduction, pendant l'actionnement du système de freinage pneumatique, du bruit de décharge de l'air comprimé, en faisant fonctionner, avant la mesure du niveau sonore, au moins [1 000] fois le dispositif sur lequel les silencieux sont montés. Ce dispositif doit fonctionner à une pression qui est supérieure ou égale à [80 %] du niveau théorique.».

## C. HISTORIQUE

Les niveaux des paramètres liés au bruit émis par les véhicules peuvent être altérés pour plusieurs raisons:

- a) Destruction des pièces qui assurent un faible niveau sonore;
- b) Présence de défauts dans le logement des pièces qui assurent un faible niveau sonore, l'ensemble de la structure étant préservée;
- c) Présence de défauts (altération des propriétés, réduction du volume de remplissage) affectant des pièces intérieures qui assurent un faible niveau sonore;
- d) Augmentation de l'intensité des sources de bruit et de vibration due à l'usure de certaines pièces.

Examinons ces raisons en détail:

Destruction des pièces qui assurent un faible niveau sonore: la destruction des silencieux du système d'échappement, des silencieux destinés à l'air comprimé ou des pièces de protection du système de traction conduit d'ordinaire à une augmentation du bruit qui est tellement forte que toute utilisation ultérieure sans réparation du véhicule devient impossible. Et, pour l'essentiel, cela se produit lorsque les conditions normales de fonctionnement ne sont pas réunies. Donc, eu égard à la conservation du niveau des paramètres liés au bruit émis par le véhicule, on peut écarter cette raison.

La présence de défauts affectant la structure entraîne une augmentation du bruit, qui n'est toutefois pas suffisamment forte pour empêcher l'utilisation du véhicule.

Les défauts affectant la structure peuvent notamment être les suivants:

- a) Usure de pièces du système d'échappement du moteur en raison des températures élevées des gaz d'échappement;
- b) Apparition de fissures à la suite de fortes variations des températures extérieures et de l'action de l'humidité et de facteurs routiers agressifs;
- c) Apparition de trous minuscules dus à la corrosion;
- d) Endommagement des soudures, à l'origine de piètre qualité;
- e) Vieillessement des matériaux employés dans les pièces qui réduisent le bruit de la structure du système de traction.

Il est possible d'éviter l'altération due aux raisons susmentionnées des propriétés du système de réduction du bruit émis par un véhicule. Néanmoins, l'établissement d'une corrélation entre les conditions d'un quelconque essai rapide et les conditions qui varient lors de l'utilisation concrète du véhicule nécessite encore une longue recherche en profondeur, portant notamment sur les différents matériaux de construction, sur les pièces sous contraintes thermiques et contraintes thermiques cycliques et sur l'influence de facteurs environnementaux agressifs et de la force. Il est plutôt difficile d'étudier la structure dans son ensemble.

-----