

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/GRB/2001/4
12 décembre 2000

FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules (WP.29)

Groupe de travail du bruit (GRB)
(Trente-quatrième session, 20-23 février 2001,
point 2.1 de l'ordre du jour)

PROPOSITION DE PROJET D'AMENDEMENTS (NOUVELLE MÉTHODE D'ESSAI)
AU RÈGLEMENT No 51

(Bruit émis par les véhicules des catégories M et N)

Communication de l'expert des Pays-Bas

Note : Le texte reproduit ci-dessous a été établi par l'expert des Pays-Bas, en vue d'introduire dans le Règlement No 50 une nouvelle méthode d'essai, qui soit plus représentative des conditions de conduite en ville. Cette proposition est fondée sur des résultats d'une étude présentée au GRB à sa trente-troisième session (TRANS/WP.29/GRB/31, par. 12).

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

GE.00-24821 (F)

A. PROPOSITION

Paragraphe 6.2.2 à 6.2.2.1.4.3, modifier comme suit :

"6.2.2 Valeurs limites du niveau sonore

6.2.2.1 Le niveau sonore des types de véhicule, tel qu'il est mesuré selon la méthode décrite au paragraphe 3.1 de l'annexe 3 du présent Règlement, ne doit pas dépasser les valeurs limites ci-après :

Catégorie de véhicule		Valeurs limites dB (A)	
		En accélération	À vitesse stabilisée
6.2.2.1.1	Véhicules destinés au transport de personnes et pouvant comporter au maximum neuf places assises, y compris celle du conducteur	<u>1</u> /	<u>1</u> /
6.2.2.1.1.1	ayant une masse maximale autorisée ne dépassant pas 1,5 tonne		
6.2.2.1.1.2	ayant une masse maximale autorisée supérieure à 1,5 tonne mais ne dépassant pas 2 tonnes		
6.2.2.1.1.3	ayant une masse maximale autorisée supérieure à 2 tonnes		
6.2.2.1.2	Véhicules destinés au transport de personnes comportant plus de neuf places assises, y compris celle du conducteur et ayant une masse maximale autorisée supérieure à 3,5 tonnes	<u>1</u> /	<u>1</u> /
6.2.2.1.2.1	avec un moteur d'une puissance inférieure à 150 kW CEE		
6.2.2.1.2.2	avec un moteur d'une puissance égale ou supérieure à 150kW CEE		
6.2.2.1.3	Véhicules destinés au transport de personnes avec plus de neuf places assises, y compris celle du conducteur; véhicules destinés au transport de marchandises	<u>1</u> /	<u>1</u> /
6.2.2.1.3.1	ayant une masse maximale autorisée n'excédant pas 2 tonnes		
6.2.2.1.3.2	ayant une masse maximale autorisée supérieure à 2 tonnes mais n'excédant pas 3,5 tonnes		
6.2.2.1.4	Véhicules destinés au transport de marchandises	<u>1</u> /	<u>1</u> /
6.2.2.1.4.1	avec un moteur d'une puissance inférieure à 150 kW CEE		
6.2.2.1.4.2	avec un moteur d'une puissance égale ou supérieure à 150 kW CEE		

1/ Voir note page suivante.

Paragraphe 6.2.2.2 à 6.2.2.2.3, supprimer¹.

Annexe 1,

Point 8.1 : Deux tableaux distincts devront être prévus : le premier pour les résultats de l'essai d'accélération et le second pour l'essai à vitesse stabilisée.

Annexe 3,

Paragraphe 2.2.1 et 2.2.2, modifier comme suit :

- "2.2.1 Les mesures sont faites sur des véhicules partiellement chargés et, sauf dans le cas des véhicules indissociables, sans remorque ni semi-remorque. La masse supplémentaire (qui comprend le conducteur et l'équipement de mesure) ajoutée aux véhicules doit représenter 50 % de la charge utile maximale définie dans les caractéristiques du véhicule.
- 2.2.2 Les pneumatiques utilisés pour l'essai, qui sont choisis par le constructeur du véhicule, doivent être conformes à l'usage commercial² et être disponibles sur le marché; les rainures principales de leur bande de roulement doivent présenter une profondeur de sculptures d'au moins 6 mm.

Ils doivent être gonflés à la pression correspondant à la masse d'essai du véhicule."

Ajouter deux nouveaux paragraphes, ainsi conçus :

- "2.2.7 Installer un frein d'accélérateur (par exemple, une chaîne ou un tendeur bloquant la pédale ou le câble d'accélérateur ou tout autre moyen permettant de bloquer le papillon de gaz ou les injecteurs dans le cas des moteurs diesel). [Dans le cas des moteurs sur lesquels le papillon des gaz ou les injecteurs sont commandés électroniquement, ce blocage peut être obtenu au moyen d'un dispositif électronique extérieur. Ce dispositif ne doit avoir aucune autre fonction que le dispositif

¹ Note : Deux valeurs limites distinctes seront appliquées, selon qu'il s'agit de l'essai d'accélération ou de l'essai à vitesse stabilisée, conformément au paragraphe 3.1 de l'annexe 3 du présent Règlement. Les valeurs limites du niveau sonore doivent être révisées conformément à la nouvelle méthode de mesure, après avoir soumis à l'essai un nombre représentatif de véhicules. Les valeurs limites doivent être corrigées en deux étapes : premièrement, compenser la nouvelle méthode de mesure et deuxièmement mettre en œuvre les dernières techniques de réduction du bruit. Il est fort probable que ces deux étapes seront réalisées simultanément. Afin que les valeurs limites fixées soient réalistes pour les véhicules réservés à un usage particulier, il faudra prévoir un nouveau paragraphe 6.2.2.2 avec des aménagements particuliers pour les véhicules exceptionnels (par exemple les camions tout-terrain 10x8).

² Note : Les pneumatiques choisis devraient avoir les mêmes dimensions et être du même type que ceux avec lesquels la voiture devrait être le plus fréquemment vendue; pneumatiques tout-terrain pour les voitures à quatre roues motrices et, pour les camions, pneumatiques traction à l'arrière et pneumatiques lignés à l'avant.

mécanique équivalent et doit être conforme à l'intention du paragraphe 2.2.8]. Régler le frein d'accélérateur de telle façon que lorsque la pédale d'accélérateur est enfoncée rapidement et maintenu en butée, le véhicule passe de 20 à 35 km/h en l'espace de 20 mètres. Plusieurs essais préliminaires sont nécessaires pour pouvoir correctement régler le frein d'accélérateur.

2.2.8 Les éléments du véhicule³ qui ont une incidence sensible sur le bruit qu'il émet et qui sont commandés par un module (électronique) ne doivent pas être réglés⁴ pour l'essai d'homologation de type dans le seul objectif d'abaisser les valeurs du niveau sonore. Il faut s'assurer de l'effet permanent de ces éléments dans des conditions de circulation normale."

Paragraphe 3.1.1.1, modifier comme suit :

"3.1.1.1 Deux essais doivent être effectués :

- a) Un essai d'accélération de 20 à 35 km/h (environ 1,6 m/s²);
- b) Un essai de passage à vitesse stabilisée (50 km/h).

Au moins deux mesures doivent être effectuées pour chacun des essais, de chaque côté du véhicule. Des essais préliminaires, des calculs et des mesures sont nécessaires pour déterminer la position correcte de l'accélérateur et le rapport de démultiplication."

Paragraphe 3.1.1.3, modifier comme suit :

"3.1.1.3 Deux lignes, AA' et BB', parallèles à la ligne PP' et situées respectivement à 10 m en avant et à 10 m en arrière de cette ligne sont tracées sur la piste d'essai. Dans certains cas, comme indiqué dessous, la ligne AA' doit être à plus de 10 m en avant de la ligne PP'. Cette ligne provisoire doit être matérialisée par des balises de circulation.

³ Note : Exemple d'éléments :

- a) Volets d'admission ou d'échappement
- b) Volets dans l'enveloppage du moteur
- c) Programmes de changement de rapports sur des boîtes de vitesse automatiques
- d) Dispositifs limitant le patinage des pneus, l'accélération du véhicule, le régime du moteur, etc.

⁴ Note : Dans la pratique, cela peut se vérifier en faisant varier la vitesse d'approche dans une plage de ± 15 % et par paliers de 5 % et en mesurant les variations du niveau sonore.

Le véhicule est conduit en ligne droite sur le tronçon d'accélération de manière que le plan longitudinal médian du véhicule soit aussi près que possible de la ligne CC' et il est amené jusqu'à la ligne AA', à la vitesse stabilisée dans les conditions prévues.

Pour l'essai d'accélération, lorsque l'avant du moteur franchit la ligne AA', l'accélérateur doit être enfoncé aussi rapidement que possible jusqu'en butée, et maintenu dans cette position jusqu'à ce que l'arrière du moteur franchisse à son tour la ligne BB'; l'accélérateur peut alors être relâché de manière à ce que le véhicule poursuive sur sa lancée ou décélère légèrement.

Pour l'essai à vitesse stabilisée, l'accélérateur doit être maintenu dans une position fixe, afin que la vitesse du véhicule soit constante."

Paragraphe 3.1.2 à 3.1.2.3.2, modifier comme suit :

"3.1.2 Détermination de la vitesse d'approche et du rapport de démultiplication

3.1.2.1 Symboles utilisés

Les lettres utilisées comme symboles dans le présent paragraphe ont la signification suivante :

- S : Régime du moteur, tel qu'indiqué au point 5.4 de l'annexe 1;
- N_{stat} : Régime du moteur au ralenti, déclaré par le constructeur du véhicule;
- V_{max} : Vitesse maximale du véhicule déclarée par le constructeur;
- N_A : Régime du moteur stabilisé à l'approche de la ligne AA';
- N_B : Régime du moteur au moment où l'arrière du moteur franchit la ligne BB';
- V_A : Vitesse stabilisée du véhicule à l'approche de la ligne AA';
- V_B : Vitesse du véhicule au moment où l'arrière du moteur franchit la ligne BB'.

3.1.2.2 Vitesse d'approche et distance pour tous les véhicules

Si $V_{\text{max}} < 50$ km/h, l'essai à vitesse stabilisée doit être effectué à la vitesse V_{max} .

Si $V_{\text{max}} < 35$ km/h, l'essai d'accélération doit être effectué de 20 km/h à V_{max} .

Si le véhicule n'atteint pas la vitesse désirée au moment où il franchit la ligne BB', même à plein gaz (pédale d'accélérateur enfoncée), l'accélération doit commencer à une distance de plus de 10 m avant la ligne PP'. Dans ce cas, la ligne AA' doit être provisoirement placée en avant de la ligne PP' de telle sorte qu'à plein gaz le véhicule atteigne la vitesse de 35 km/h au passage de la ligne BB'.

Si $V_{\text{max}} < 20$ km/h, l'essai d'accélération n'est pas effectué.

3.1.2.3 Véhicules à boîte de vitesse à commande manuelle

3.1.2.3.1 Essai d'accélération

L'essai doit être effectué sur le deuxième rapport. Tous les rapports utilisables sur route (y compris la vitesse de manœuvre ou la vitesse rampante) doivent être pris en considération avant de choisir le second rapport. Les rapports conçus exclusivement pour une conduite tout-terrain ne sont pas pris en considération.

Si, sur le second rapport, le régime théorique du moteur au passage de la ligne BB' dépasse le régime réel du moteur S, il convient de suivre la procédure ci-après⁵ :

Si $1,2 \geq N_B/S > 1$ $V_A = 10$ km/h et $V_B = 29$ km/h.

Si $N_B/S > 1,2$ Passage sur le rapport supérieur.

Cette procédure doit être répétée jusqu'à ce que $N_B \leq S$.

3.1.2.3.2 Essai à vitesse stabilisée

L'essai à vitesse stabilisée doit être effectué sur le rapport le plus élevé possible, si $N_A > 1,5 \times N_{stat}$."

Paragraphe 3.1.2.3.2.1 à 3.1.2.3.2.3, supprimer.

Paragraphe 3.1.2.4, modifier comme suit :

"3.1.2.4 Véhicules à transmission automatique

Si le véhicule est équipé d'un sélecteur manuel, l'essai doit être effectué alors que le sélecteur se trouve dans la position prévue pour la conduite "normale" sur route (par exemple position "D" ou "automatique").

Si le véhicule est équipé de programmes ou d'interrupteurs de transmission supplémentaires (par exemple conduite économique/conduite sportive ou conduite d'été/conduite d'hiver), le programme choisi est celui qui s'enclenche automatiquement lorsque le véhicule démarre et roule préalablement à l'essai. Si aucun programme n'est automatiquement sélectionné, tous les programmes doivent être soumis à l'essai. C'est le programme produisant le niveau sonore le plus élevé qui est retenu.

Les rapports ou les programmes réservés à la conduite tout-terrain ne sont pas pris en considération.

Le passage sur un rapport inférieur (y compris le rétrogradage au pied) est autorisé."

⁵ Note : Cette situation est extrêmement rare pour les véhicules autres que ceux des catégories M3 et N3.

Paragraphe 3.1.2.4.1 à 3.1.2.4.2.2, supprimer.

* * *

B. JUSTIFICATION

1. La réduction du niveau sonore a deux objectifs :

a) Atteindre un niveau sonore équivalent à celui d'un flot de circulation s'écoulant régulièrement

b) Limiter les pointes sonores d'un véhicule en phase d'accélération.

Ces deux objectifs ne peuvent être atteints avec un seul essai et une seule valeur limite.

2. La différence de niveau sonore entre un véhicule bruyant et un véhicule silencieux dépend beaucoup de la vitesse du véhicule. Elle varie normalement de 30 dB (A) à 10 km/h à seulement 6 dB (A) à 50 km/h. Afin de mieux distinguer les véhicules bruyants des véhicules silencieux, la vitesse d'essai devrait être nettement inférieure à 50 km/h comme c'est le cas actuellement.
