

**Conseil économique et social**

Distr. générale  
7 avril 2011  
Français  
Original: anglais

---

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation des Règlements  
concernant les véhicules****154<sup>e</sup> session**

Genève, 21-24 juin 2011

Point 4.9.3 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 – Examen de projets d'amendements  
à des Règlements existants proposés par le GRB****Proposition d'amendements au Règlement n° 51  
(Bruit émis par les véhicules des catégories M et N)****Communication du Groupe de travail du bruit\***

Le texte reproduit ci-après, adopté par le Groupe de travail du bruit (GRB) à sa cinquante-troisième session, vise à introduire dans le Règlement des prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores (ASEP). Il est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRB/2011/2, tel qu'il est modifié dans le document informel GRB-53-27 (ECE/TRANS/WP.29/GRB/51, par. 15). Il est transmis pour information au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29).

---

\* Conformément au programme de travail pour 2010-2014 du Comité des transports intérieurs (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 dans le cadre de ce mandat.

Ajouter les nouveaux paragraphes 6.2.3 à 6.2.3.3, ainsi conçus:

«6.2.3 Prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores

Les prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores (ASEP) s'appliquent uniquement aux véhicules des catégories M<sub>1</sub> et N<sub>1</sub> équipés d'un moteur à combustion interne.

Un véhicule est réputé satisfaire aux prescriptions de l'annexe 10 si le constructeur dudit véhicule a fourni à l'autorité d'homologation de type des documents techniques attestant que la différence entre le régime maximal et le régime minimal du moteur du véhicule au niveau de la ligne BB' pour toute condition d'essai à l'intérieur de la plage de contrôle des prescriptions ASEP définie au paragraphe 3.3 de l'annexe 10 au présent Règlement (y compris les conditions énoncées à l'annexe 3) n'excède pas 0,15 x S. Le présent article s'applique spécialement aux transmissions non verrouillables à rapports de démultiplication variables (CVT).

Les véhicules de la catégorie N<sub>1</sub> sont exemptés des prescriptions ASEP si l'une ou l'autre des conditions suivantes est remplie:

- a) La cylindrée ne dépasse pas 660 cm<sup>3</sup> et le rapport masse/puissance (PMR) calculé en utilisant la masse maximale autorisée pour le véhicule ne dépasse pas 35.
- b) La charge utile est d'au moins 850 kg et le rapport masse/puissance (PMR) calculé en utilisant la masse maximale autorisée pour le véhicule ne dépasse pas 40.

Les prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores sont des prescriptions préventives. Elles ont pour objet de faire en sorte que le bruit émis par un véhicule dans des conditions de conduite normales, différentes des conditions en vigueur pendant l'essai d'homologation de type décrit dans l'annexe 3, ne diffère pas considérablement des valeurs prévisibles sur la base des résultats de l'essai susmentionné.

6.2.3.1 Le constructeur du véhicule ne doit pas intentionnellement modifier, adapter, ou introduire un quelconque procédé ou dispositif mécanique, électrique, thermique ou autre à seule fin de satisfaire aux prescriptions relatives au bruit énoncées dans le présent Règlement et dont l'application est vérifiée lors de la procédure d'essai décrite à l'annexe 3, mais qui serait hors fonction en cas d'utilisation normale sur route dans des conditions satisfaisant aux prescriptions ASEP. Un tel procédé relève de ce que l'on appelle les fraudes par "détection du cycle".

6.2.3.2 Le véhicule doit satisfaire aux prescriptions de l'annexe 10 au présent Règlement.

6.2.3.3 Le constructeur doit joindre à la demande d'homologation de type une déclaration (conforme à l'appendice 1 de l'annexe 10) attestant que le type de véhicule à homologuer satisfait aux prescriptions du paragraphe 6.2.3 du présent Règlement.».

Paragraphes 8 à 8.3, modifier comme suit:

## «8. Conformité de la production

Les procédures de conformité de la production doivent être conformes à celles définies dans l'appendice 2 de l'Accord (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), et satisfaire aux prescriptions suivantes:

- 8.1 Les véhicules homologués en application du présent Règlement doivent être fabriqués de façon à être conformes au type homologué en satisfaisant aux prescriptions du paragraphe 6 ci-dessus. Les valeurs limites énoncées au paragraphe 6 et dans les appendices cités en référence s'appliquent avec une marge supplémentaire de 1 dB(A).
- 8.2 Les prescriptions minimales applicables aux procédures de contrôle de la conformité de la production énoncées à l'annexe 7 du présent Règlement doivent être respectées.
- 8.3 L'autorité qui a délivré l'homologation de type peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de la conformité appliquées dans chaque unité de production. Ces vérifications doivent normalement être effectuées tous les deux ans.».

Paragraphes 8.3.1 à 8.4.5, supprimer.

Ajouter un nouveau paragraphe 11.4, libellé comme suit:

- «11.4 Pendant les cinq ans suivant l'entrée en vigueur officielle de la série 03 d'amendements au présent Règlement, les véhicules hybrides de série équipés d'un moteur à combustion supplémentaire sans attelage mécanique à la traction électrique sont dispensés des obligations du paragraphe 6.2.3.».

Annexe 3, remplacer par l'(ancienne) annexe 10, modifiée comme suit:

## «Annexe 3

### Méthodes et appareils de mesure du bruit émis par les automobiles

...

- 3.1.2.1.4.1 Véhicules équipés d'une boîte de vitesses manuelle, d'une boîte de vitesses automatique, d'une transmission adaptable ou d'une CVT et soumis à l'essai rapports bloqués

Le rapport de démultiplication utilisé pendant l'essai est choisi de la façon suivante:

- a) Si un rapport permet une accélération égale à l'accélération de référence  $a_{\text{wot ref}} \pm 5 \%$ , sans dépasser  $3,0 \text{ m/s}^2$ , c'est ce rapport qui est retenu.
- b) Si aucun des rapports n'offre l'accélération prescrite, il faut choisir un rapport  $i$ , ayant une capacité d'accélération supérieure et un rapport  $i+1$ , offrant une capacité d'accélération inférieure à l'accélération de référence. Si les capacités d'accélération sur le rapport  $i$  ne dépassent

pas  $3,0 \text{ m/s}^2$ , on utilisera ces deux rapports pour l'essai. La pondération par rapport à l'accélération de référence  $a_{\text{wot ref}}$  se calcule au moyen de la formule suivante:

$$k = (a_{\text{wot ref}} - a_{\text{wot (i+1)}}) / (a_{\text{wot (i)}} - a_{\text{wot (i+1)}}).$$

- c) Si la capacité d'accélération sur le rapport  $i$  dépasse  $3,0 \text{ m/s}^2$ , on retient le rapport qui produit une accélération inférieure à  $3,0 \text{ m/s}^2$ , à moins que le rapport  $i+1$  produise une accélération inférieure à  $a_{\text{urban}}$ . Dans ce cas, on utilisera deux rapports  $i$  et  $i+1$ , y compris le rapport  $i$  produisant une accélération supérieure à  $3,0 \text{ m/s}^2$ . Dans les autres cas, aucun autre rapport ne peut être utilisé. L'accélération  $a_{\text{wot test}}$  obtenue pendant l'essai sert à calculer le facteur de puissance partielle  $k_p$  à la place de  $a_{\text{wot ref}}$ .
- d) Si, sur le véhicule, seul un rapport peut être utilisé, l'essai d'accélération est effectué sur le rapport en question. L'accélération obtenue est ensuite utilisée pour le calcul du facteur de puissance partielle  $k_p$  en lieu et place de  $a_{\text{wot ref}}$ .
- e) Si un rapport de démultiplication permet de dépasser le régime moteur nominal avant que le véhicule ne franchisse la ligne BB', on utilisera le rapport immédiatement supérieur.

...».

#### Annexe 7

Paragraphes 1 à 3, modifier comme suit:

- «1. Généralités
 

Les présentes dispositions sont conformes à l'essai qui doit être fait pour contrôler la conformité de la production d'après le paragraphe 8 du présent Règlement.
- 2. Mode opératoire
 

Le terrain d'essai et les instruments de mesure utilisés doivent être ceux qui sont décrits à l'annexe 3.
- 2.1 Le(s) véhicule(s) essayé(s) doit (doivent) être soumis à l'essai de mesure des émissions sonores par les véhicules en marche décrit au paragraphe 3.1 de l'annexe 3.
- 2.2 Émissions sonores dues à l'air comprimé
 

Les véhicules dont la masse maximale dépasse 2,8 tonnes et qui sont équipés de système à air comprimé doivent être soumis en plus à l'essai de mesure des émissions sonores dues à l'air comprimé décrit au paragraphe 1 de l'annexe 6.
- 2.3 Prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores
 

Le constructeur du véhicule doit évaluer la conformité avec les prescriptions ASEP par des méthodes appropriées (notamment, mais non exclusivement, par des contrôles sur pièces) ou peut effectuer l'essai décrit à l'annexe 10.
- 3. Échantillonnage et évaluation des résultats
 

Il faut choisir un véhicule et le soumettre aux essais prescrits au paragraphe 2 ci-dessus. Si les résultats des essais remplissent les conditions relatives à la

conformité de la production énoncées au paragraphe 8 du présent Règlement, le véhicule est considéré comme satisfaisant aux dispositions relatives à la conformité de la production.

Si l'un des résultats des essais ne remplit pas les conditions relatives à la conformité de la production énoncées au paragraphe 8 du présent Règlement, deux autres véhicules du même type doivent être soumis à des essais conformément au paragraphe 2 ci-dessus.

Si les résultats des essais auxquels ont été soumis le deuxième et le troisième véhicule remplissent les conditions relatives à la conformité de la production énoncées au paragraphe 8 du présent Règlement, le véhicule est considéré comme satisfaisant aux dispositions relatives à la conformité de la production.

Si l'un des résultats des essais auxquels ont été soumis le deuxième ou le troisième véhicule ne remplit pas les conditions relatives à la conformité de la production énoncées au paragraphe 8 du présent Règlement, le type de véhicule est considéré comme ne satisfaisant pas aux prescriptions du présent Règlement et le constructeur doit prendre les mesures nécessaires pour rétablir la conformité.».

*Paragraphes 4 à 4.3, supprimer.*

*Ajouter une nouvelle annexe 10, libellée comme suit:*

## «Annexe 10

### **Méthode de mesure utilisée pour évaluer la conformité avec les prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores**

(Applicable uniquement aux véhicules visés au paragraphe 6.2.3 du présent Règlement)

#### 1. Généralités

La présente annexe décrit une méthode de mesure à utiliser pour évaluer la conformité du véhicule avec les prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores (ASEP) conformément au paragraphe 6.2.3 du présent Règlement.

Le véhicule doit satisfaire aux prescriptions de la présente annexe. Il ne doit pas obligatoirement être soumis à des essais réels lors de la demande d'homologation de type. Le constructeur doit signer la déclaration de conformité visée à l'appendice 1 de la présente annexe. L'autorité d'homologation de type a la possibilité de demander des renseignements supplémentaires sur la déclaration de conformité et/ou d'effectuer les essais décrits ci-après.

L'analyse de l'annexe 10 implique l'exécution d'un essai conformément à l'annexe 3. L'essai décrit à l'annexe 3 du présent Règlement doit être effectué sur la même piste et dans des conditions similaires à celles des essais conformément à la présente annexe.

2. Méthode de mesure
- 2.1 Instruments de mesure et conditions de mesure
- S'il n'en est pas disposé autrement ci-après, les instruments de mesure, les conditions de mesure et l'état du véhicule sont équivalents à ceux qui sont définis aux paragraphes 1 et 2 de l'annexe 3.
- Lorsque le véhicule peut fonctionner dans différents modes, qui ont une incidence sur les émissions sonores, ces modes doivent tous satisfaire aux prescriptions de la présente annexe. Si le constructeur a effectué des essais pour démontrer à l'autorité compétente la conformité avec les prescriptions ci-dessus, les modes employés au cours de ces essais doivent être consignés un procès-verbal d'essai.
- 2.2 Méthode d'essai
- S'il n'en est pas disposé autrement ci-après, les conditions et les procédures définies aux paragraphes 3.1 à 3.1.2.1.2.2 de l'annexe 3 doivent être appliquées. Aux fins de la présente annexe, il est procédé aux mesures et aux évaluations au cours d'un seul essai.
- 2.3 Plage de contrôle
- Les conditions de fonctionnement sont les suivantes:
- Vitesse du véhicule  $V_{AA\_ASEP}$ :  $v_{AA} \geq 20 \text{ km/h}$
- Accélération du véhicule  $a_{wot\ ASEP}$ :  $a_{WOT} \leq 5,0 \text{ m/s}^2$
- Régime moteur:  $n_{BB\_ASEP}$   $n_{BB} \leq 2,0 * pmr^{-0,222} * s$  ou  
 $n_{BB} \leq 0,9*s$ , la plus petite de ces deux valeurs étant retenue
- Vitesse du véhicule  $V_{BB\_ASEP}$ :
- Si  $n_{BB\_ASEP}$  est atteint sur un rapport  $v_{BB} \leq 70 \text{ km/h}$   
sinon  $v_{BB} \leq 80 \text{ km/h}$
- Rapports  $k \leq$  plus haut rapport mesuré à l'annexe 3, k n'étant pas le premier rapport
- Si le régime moteur du véhicule, sur le rapport le plus bas, n'atteint pas sa valeur maximale sous 70 km/h, la vitesse limite du véhicule est de 80 km/h.
- 2.4 Rapports de la boîte de vitesses
- Les dispositions supplémentaires concernant les émissions sonores s'appliquent à tout rapport k, sauf le premier qui conduit à des résultats d'essais compris dans la plage de contrôle définie au paragraphe 2.3 de la présente annexe.
- Dans le cas de véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique, d'une transmission adaptable ou d'une transmission à variation continue (CVT) et soumis à l'essai rapports non bloqués, l'essai peut comprendre le passage à un rapport inférieur et à une accélération plus forte. Par contre, il n'est pas permis de passer à un rapport supérieur et à une accélération plus faible. Tout changement de vitesse conduisant à une condition non conforme aux conditions limites doit être évité. Dans un tel cas, il est permis d'installer et d'utiliser un dispositif électronique ou mécanique, voire changer la position du sélecteur.

## 2.5 Conditions repères

Les émissions sonores doivent être mesurées sur chacun des rapports de la boîte de vitesses aux quatre points d'essai, qui sont définis ci-après.

Le premier point d'essai  $P_1$  est défini par la vitesse initiale du véhicule  $v_{AA}$  de 20 km/h. Si une accélération constante ne peut être atteinte, la vitesse doit augmenter par paliers de 5 km/h jusqu'à ce qu'une accélération constante soit atteinte

Le quatrième point d'essai  $P_4$  est défini par la vitesse maximale au niveau de la ligne BB' sur ce rapport, les conditions limites étant spécifiées au paragraphe 2.3.

Les deux autres points d'essai sont définis par la formule suivante:

Point d'essai  $P_j$ :  $v_{BB,j} = v_{BB,1} + ((j - 1) / 3) * (v_{BB,4} - v_{BB,1})$  pour  $j = 2$  et  $3$

où:

$v_{BB,1}$  = vitesse du véhicule au niveau de la ligne BB' du point d'essai  $P_1$

$v_{BB,4}$  = vitesse du véhicule au niveau de la ligne BB' du point d'essai  $P_4$

Tolérance pour  $v_{BB,j}$ :  $\pm 3$  km/h

Pour tous les points d'essai, les conditions limites spécifiées au paragraphe 2.3 doivent être respectées.

## 2.6 Essai du véhicule

L'axe médian du véhicule doit être aussi proche que possible de la ligne CC' pendant toute la durée de l'essai, depuis le moment où le véhicule s'approche de la ligne AA' jusqu'à ce que l'arrière du véhicule franchisse la ligne BB'.

Au niveau de la ligne AA', l'accélérateur doit être complètement enfoncé. Pour que l'accélération varie moins ou pour éviter une décélération entre les lignes AA' et BB', une préaccélération avant la ligne AA' peut être utilisée. L'accélérateur doit être maintenu enfoncé jusqu'à ce que l'arrière du véhicule franchisse la ligne BB'.

Pour chaque parcours d'essai, les paramètres suivants doivent être mesurés et consignés:

Le niveau maximal de pression acoustique pondéré A mesuré des deux côtés du véhicule lors de chaque passage du véhicule entre les lignes AA' et BB' doit être arrondi à la première décimale ( $L_{wot,kj}$ ). Si l'on observe une pointe de niveau sonore s'écartant manifestement du niveau de bruit généralement émis, la mesure est annulée. Les mesures peuvent être faites séparément ou simultanément sur les côtés droit et gauche.

Les mesures de vitesse effectuées au niveau des lignes AA' et BB' sont enregistrées jusqu'au premier chiffre significatif après la virgule ( $v_{AA,kj}$ ;  $v_{BB,kj}$ ).

Le cas échéant, les mesures du régime de rotation du moteur au niveau des lignes AA' et BB' sont enregistrées, arrondies au chiffre entier le plus proche ( $n_{AA,kj}$ ;  $n_{BB,kj}$ ).

L'accélération calculée est déterminée au moyen des formules figurant au paragraphe 3.1.2.1.2 de l'annexe 3 et enregistrée jusqu'à la seconde décimale ( $a_{wot,test,kj}$ ).

3. Analyse des résultats
- 3.1 Détermination du point d'ancrage sur chacun des rapports de boîte de vitesses

Pour les mesures sur le rapport  $i$  et les rapports inférieurs, le point d'ancrage correspond au niveau sonore maximal  $L_{woti}$ , au régime moteur consigné  $n_{woti}$  et à une vitesse du véhicule  $v_{woti}$  au niveau de la ligne BB' du rapport  $i$  de l'essai d'accélération à l'annexe 3.

$$L_{anchor,i} = L_{woti,Annex\ 3}$$

$$n_{anchor,i} = n_{BB,woti,Annex\ 3}$$

$$v_{anchor,i} = v_{BB,woti,Annex\ 3}$$

Pour les mesures sur le rapport  $i+1$ , le point d'ancrage correspond au niveau sonore maximal  $L_{woti+1}$ , au régime moteur consigné  $n_{woti+1}$  et à une vitesse du véhicule  $v_{woti+1}$  au niveau de la ligne BB' du rapport  $i+1$  de l'essai d'accélération à l'annexe 3.

$$L_{anchor,i+1} = L_{woti+1,Annex\ 3}$$

$$n_{anchor,i+1} = n_{BB,woti+1,Annex\ 3}$$

$$v_{anchor,i+1} = v_{BB,woti+1,Annex\ 3}$$

- 3.2 Pente de la ligne de régression sur chacun des rapports

Les émissions sonores doivent être évaluées en fonction du régime moteur, conformément au paragraphe 3.2.1.

- 3.2.1 Calcul de la pente de la ligne de régression sur chacun des rapports

On mesure la pente de la ligne de régression à l'aide du point d'ancrage et des quatre mesures supplémentaires corrélées.

$$Slope_k = \frac{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})(L_j - \bar{L})}{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})^2} \quad (\text{en dB/1000 min}^{-1})$$

$$\text{où } \bar{L} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 L_j \quad \text{et} \quad \bar{n} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 n_j ;$$

où  $n_j$  = régime du moteur mesuré sur la ligne BB'

- 3.2.2 Pente de la ligne de régression sur chacun des rapports

La pente ( $Slope_k$ ) d'un rapport donné est le résultat de la formule exposée au paragraphe 3.2.1 arrondi à la première décimale, mais ne dépassant pas 5 dB/1000 min<sup>-1</sup>.

- 3.3 Calcul de l'accroissement linéaire du niveau du bruit escompté pour chacune des mesures

Le niveau sonore  $L_{ASEP,kj}$  pour le point de mesure  $j$  et le rapport  $k$  doit être calculé à l'aide des régimes moteur mesurés en chaque point de mesure et de la pente spécifiée dans le paragraphe 3.2 ci-dessus au point d'ancrage propre à chacun des rapports.

$$\text{Pour } n_{BB,kj} \leq n_{anchor,k}:$$



$$L_{ASEP_{k,j}} = L_{anchor_{k,j}} + (Slope_k - Y) * (n_{BB_{k,j}} - n_{anchor_{k,j}}) / 1000$$

Pour  $n_{BB_{k,j}} > n_{anchor_{k,j}}$ :

$$L_{ASEP_{k,j}} = L_{anchor_{k,j}} + (Slope_k + Y) * (n_{BB_{k,j}} - n_{anchor_{k,j}}) / 1000$$

où  $Y = 1$

### 3.4 Échantillonnage

Si l'autorité d'homologation de type en fait la demande, on doit procéder à deux essais supplémentaires en respectant les conditions limites spécifiées au paragraphe 2.3 de la présente annexe.

## 4. Interprétation des résultats

Chaque bruit doit être évalué individuellement.

Le niveau sonore en tout point de mesure ne doit pas dépasser les limites indiquées ci-après:

$$L_{kj} \leq L_{ASEP_{k,j}} + x$$

où:

$x = 3$  dB(A) pour les véhicules à transmission automatique non verrouillable ou à transmission non verrouillable à rapports de démultiplication variables (CVT)

$x = 2$  dB(A) + valeur limite -  $L_{urban}$  de l'annexe 3 pour tous les autres véhicules

Si le niveau sonore en un point dépasse la limite, il faut effectuer deux mesures supplémentaires en ce même point afin de lever l'incertitude sur la mesure. Le véhicule reste en conformité avec les prescriptions ASEP, si la moyenne des trois mesures en ce point respecte la spécification.

## 5. Valeur de référence

La valeur de référence est déterminée en un point unique pour un rapport donné, en stimulant une accélération entre une vitesse initiale  $v_{aa}$  de 50 km/h et une vitesse de sortie  $v_{bb}$  égale à 61 km/h. La conformité du son en ce point peut être soit calculée à l'aide des résultats du paragraphe 3.2.2. et des prescriptions indiquées ci-après, soit évaluée au moyen de mesures directes en utilisant le rapport comme il est indiqué ci-après.

### 5.1 La définition du rapport k est la suivante:

$k = 3$  pour la transmission manuelle et la transmission automatique verrouillable à 5 rapports au plus;

$k = 4$  pour la transmission automatique verrouillable à 6 rapports et plus.

En l'absence de rapports bien distincts, par exemple dans le cas d'une boîte de vitesses automatique non verrouillable ou d'une transmission non verrouillable à rapports de démultiplication variables (CVT), le rapport nécessaire pour effectuer le calcul doit être déterminé à partir du résultat de l'essai d'accélération figurant à l'annexe 3 en utilisant le régime moteur et la vitesse du véhicule sur la ligne BB.

### 5.2 Définition du régime moteur de référence $n_{ref_{k}}$

Le régime moteur de référence du véhicule,  $n_{ref_{k}}$ , doit être calculé sur le rapport k à la vitesse de référence  $V_{ref} = 61$  km/h.

- 5.3. Calcul de  $L_{ref}$  à l'aide de la formule suivante:
- $$L_{ref} = L_{anchor\_k} + Slope_k * (n_{ref\_k} - n_{anchor\_k}) / 1000$$
- $L_{ref}$  doit être inférieur ou égal à 76 dB(A).
- Pour les véhicules munis d'une boîte de vitesses automatique à plus de quatre rapports en marche avant et équipés d'un moteur développant une puissance supérieure à 140 kW (conformément au Règlement n° 85) et ayant un rapport puissance maximale/masse maximale supérieur à 75 kW/t,  $L_{ref}$  doit être inférieur ou égal à 79 dB(A).
6. Évaluation des valeurs ASEP en employant le principe de  $L_{Urban}$
- 6.1 Généralités
- Cette procédure d'évaluation s'ajoute à la procédure décrite au paragraphe 3 de la présente annexe et s'applique à toutes les technologies automobiles. Il incombe au constructeur du véhicule de définir la procédure d'essai correcte. Sauf indication contraire, tous les essais et les calculs doivent se faire comme spécifié à l'annexe 3 au présent Règlement.
- 6.2 Calcul de  $L_{Urban\_ASEP}$
- À partir de  $L_{wot\_ASEP}$  comme mesuré conformément à la présente annexe,  $L_{Urban\_ASEP}$  doit se calculer comme suit:
- Calculer  $a_{wot\_test\_ASEP}$  en employant la méthode de calcul de l'accélération donnée aux paragraphes 3.1.2.1.2.1 ou 3.1.2.1.2.2, selon qu'il convient, de l'annexe 3 au présent Règlement;
  - Déterminer la vitesse du véhicule ( $v_{BB\_ASEP}$ ) au niveau de la ligne BB au cours de l'essai  $L_{wot\_ASEP}$ ;
  - Calculer  $kp\_ASEP$  comme suit:
 
$$kp\_ASEP = 1 - (a_{urban} / a_{wot\_test\_ASEP})$$

Les résultats d'essai pour lesquels  $a_{wot\_test\_ASEP}$  est inférieur à  $a_{urban}$  doivent être écartés;
  - Calculer  $L_{Urban\_Measured\_ASEP}$  comme suit:
 
$$L_{Urban\_Measured\_ASEP} = L_{wot\_ASEP} - kp\_ASEP * (L_{wot\_ASEP} - L_{crs})$$

Pour la suite du calcul, employer  $L_{Urban}$  de l'annexe 3 au présent Règlement, non arrondi, et en tenant compte d'un chiffre après la décimale (xx.x);
  - Calculer  $L_{Urban\_Normalized}$  comme suit:
 
$$L_{Urban\_Normalized} = L_{Urban\_Measured\_ASEP} - L_{Urban};$$
  - Calculer  $L_{Urban\_ASEP}$  comme suit:
 
$$L_{Urban\_ASEP} = L_{Urban\_Normalized} - (0.15 * (v_{BB\_ASEP} - 50));$$
  - Limites:
 

$L_{Urban\_ASEP}$  doit être inférieur ou égal à 3.0 dB.

## Annexe 10

### Appendice 1

#### **Déclaration de conformité avec les prescriptions supplémentaires concernant les émissions sonores**

(Format maximal: A4 (210 x 297 mm))

..... (Nom du constructeur) atteste que les véhicules de ce type .....  
(type de véhicule en ce qui concerne le bruit qu'il émet, en application du Règlement CEE  
n° 51) satisfont aux prescriptions du paragraphe 6.2.3 du Règlement n° 51.

..... (Nom du constructeur) fait cette déclaration de bonne foi, après avoir  
procédé à une évaluation technique appropriée des caractéristiques du véhicule en ce qui  
concerne les émissions sonores.

Date: .....

Nom du représentant agréé par le constructeur: .....

Signature du représentant agréé par le constructeur: ..... ».

---