



**Conseil Economique  
et Social**

Distr.  
GENERALE

TRANS/WP.29/654  
16 février 1999

FRANCAIS  
Original : ANGLAIS et  
FRANÇAIS

---

COMMISSION ECONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITE DES TRANSPORTS INTERIEURS

Groupe de travail de la construction des véhicules

PROJET DE COMPLEMENT 3 A LA SERIE 02 D'AMENDEMENTS  
AU REGLEMENT No 51  
(Bruit des véhicules des catégories M et N)

Note : Le texte reproduit ci-après, a été adopté par le Comité d'administration (AC.1) de l'Accord de 1958 modifié à sa dixième session, suite à la recommandation du Groupe de travail à sa cent-seizième session. Il a été établi sur la base des documents TRANS/WP.29/1998/37 et Add.1, non modifiés (TRANS/WP.29/640, par. 146).

Annexe 3,

Paragraphe 1 et 1.1., modifier comme suit :

"1. APPAREILS DE MESURE

1.1. Mesures acoustiques

Le sonomètre, ou un appareil de mesure équivalent, ainsi que le pare-vent recommandé par le fabricant, doit au minimum satisfaire aux prescriptions applicables aux instruments de type 1, définies dans la publication 651 de la CEI, deuxième édition.

Les mesures doivent être faites en utilisant la courbe de pondération fréquentielle A et la courbe de pondération temporelle F.

Si l'appareil utilisé est équipé d'un système de surveillance périodique du niveau de pondération fréquentielle A, les relevés doivent être faits au maximum toutes les 30 ms."

Ajouter deux nouveaux paragraphes, ainsi conçus :

"1.1.1. Etalonnage

Au début et à la fin de chaque série de mesures, la totalité du système de mesure doit être vérifié au moyen d'un calibre acoustique satisfaisant au minimum aux prescriptions de précision de la classe 1, définies dans la publication 942 (1988) de la CEI. Sans aucune modification du réglage, l'écart constaté entre deux relevés consécutifs doit être de 0,5 dB au maximum. Si cet écart est supérieur, les valeurs relevées après la dernière vérification satisfaisante ne sont pas prises en considération.

1.1.2. Vérification de la conformité

La conformité du calibre acoustique avec les prescriptions de la publication 942 (1988) de la CEI doit être vérifiée une fois par an, et la conformité des appareils de mesure avec les prescriptions de la publication 651 de la CEI, deuxième édition, doit être vérifiée au moins une fois tous les deux ans, dans les deux cas par un laboratoire agréé pour effectuer des étalonnages satisfaisant aux normes en vigueur."

Paragraphe 1.2., modifier comme suit :

"1.2. Mesure de la vitesse du véhicule et du régime du moteur

Le régime du moteur et la vitesse du véhicule doivent être mesurés avec des appareils d'une précision d'au moins  $\pm 2 \%$ ."

Ajouter un nouveau paragraphe, ainsi conçu :

"1.3.                    Appareillage météorologique

L'appareillage météorologique nécessaire à la mesure des conditions ambiantes doit se composer :

- i) D'un thermomètre ayant une précision de  $\pm 1$  °C;
- ii) D'un anémomètre ayant une précision de  $\pm 1,0$  m/s."

Ajouter un nouveau paragraphe, ainsi conçu :

"2.1.2.1.            L'appareillage météorologique doit être installé à proximité du terrain d'essai, à une hauteur de  $1,2 \pm 0,1$  m.

Les mesures doivent être effectuées lorsque la température de l'air ambiant est comprise entre 0 °C et 40 °C.

Les essais ne doivent pas être effectués si, lors de la mesure du bruit, la vitesse du vent, rafales y compris, dépasse 5 m/s à la hauteur du micro, vitesse enregistrée à chaque passage d'essai.

Au moment où l'on mesure le bruit, on relève aussi la température, la vitesse et la direction du vent, l'humidité relative et la pression barométrique."

Paragraphe 2.1.3., modifier comme suit :

"2.1.3.                    Le niveau sonore pondéré par la courbe A des sources de bruit autres que le véhicule soumis à l'essai et des effets du vent doit être inférieur d'au moins 10 dB(A) au niveau sonore produit par le véhicule."

Paragraphe 2.2.2. et 2.2.3., modifier comme suit :

"2.2.2.                    Les pneumatiques équipant le véhicule pendant l'essai sont choisis par le constructeur du véhicule; ils seront conformes à la pratique commerciale et disponibles sur le marché; ils doivent correspondre à l'une des dimensions de pneumatique prévues pour ledit véhicule par le constructeur et la profondeur de sculpture des rainures principales de la bande de roulement doit être d'au moins 1,6 mm.

Les pneumatiques doivent être gonflés à une pression adaptée à la masse du véhicule pendant l'essai.

2.2.3.                    Avant les mesures, le véhicule est porté à ses conditions normales de fonctionnement en ce qui concerne :"

Paragraphe 3.1.1.1., modifier comme suit :

"3.1.1.1. Deux mesures au moins sont effectuées de chaque côté du véhicule. Les éventuelles mesures préliminaires de réglage ne sont pas prises en considération."

Paragraphe 3.1.2.3.1., modifier comme suit :

"3.1.2.3.1. Vitesse d'approche

Le véhicule doit se diriger vers la ligne AA' à une vitesse stabilisée à  $\pm 1$  km/h près, ou à un régime stabilisé avec une tolérance de  $\pm 2$  % ou  $\pm 50$  tr/min<sup>-1</sup>, si cette seconde valeur est plus élevée, de telle sorte que :

..."

Paragraphe 3.1.2.3.2.2., modifier comme suit (la note 1/ est inchangée):

"3.1.2.3.2.2. Les véhicules des catégories M<sub>1</sub> et N<sub>1</sub> 1/ équipés d'une boîte de vitesses ... la moyenne des deux valeurs mesurées.

...

Si, pendant l'essai sur le deuxième rapport ... le régime du moteur cesse de dépasser S.

Si le régime du moteur S est toujours obtenu avec une vitesse d'approche correspondant au régime de ralenti, l'essai ne doit avoir lieu que sur le troisième rapport, les résultats recherchés étant obtenus par évaluation."

Paragraphe 3.1.2.3.2.3., modifier comme suit (les notes 2/ et 3/ sont inchangées) :

"3.1.2.3.2.3. Les véhicules des catégories autres que M<sub>1</sub> et N<sub>1</sub> possédant un nombre total de rapports de marche avant égal à x (y compris les rapports obtenus au moyen d'un multiplicateur de gamme ou d'un pont à rapports multiples) sont essayés successivement, sur le rapport égal ou supérieur à x/n 2/ 3/.

Les premiers essais sont effectués sur le rapport x/n ou le rapport immédiatement supérieur à x/n si x/n n'est pas un nombre entier. L'essai se poursuit sur le rapport immédiatement supérieur.

En partant de x/n, on monte les rapports jusqu'au rapport X, sur lequel le moteur développe sa puissance nominale maximum, juste avant que l'arrière de la voiture ne franchisse la ligne BB'.

Exemple de calcul pour l'essai : On compte 16 rapports de marche avant pour les groupes motopulseurs ayant une boîte de vitesses à 8 rapports et un doubleur de gamme. Sur un moteur de 230 kW,  $x/n$  est donc égal à :  $(8 \times 2)/3 = 16/3 = 5 \frac{1}{3}$ . L'essai commence en sixième (sur un total de 16 rapports, soit le nombre de rapports de la boîte de vitesses multiplié par deux), puis se poursuit en septième, et ainsi de suite jusqu'au rapport X.

Pour les véhicules ayant un rapport global de transmission différent, la représentativité du type du véhicule par le véhicule essayé est déterminée comme suit :

Si le niveau sonore le plus élevé est obtenu entre le rapport  $x/n$  et le rapport X, le véhicule est considéré comme représentatif du type auquel il appartient;

Si le niveau sonore le plus élevé est obtenu sur le rapport  $x/n$ , le véhicule choisi est considéré comme représentatif de son type uniquement pour les véhicules dont le rapport global de transmission est moins élevé sur  $x/n$ ;

Si le niveau sonore le plus élevé est obtenu sur le rapport X, le véhicule choisi est considéré comme représentatif de son type, uniquement pour les véhicules dont le rapport global de transmission est plus élevé sur X.

Toutefois, le véhicule peut aussi être considéré comme représentatif de son type si, à la demande du fabricant, les essais sont effectués sur un nombre de rapports plus grand que prévu et que le niveau sonore le plus élevé est obtenu entre les rapports extrêmes essayés."

Paragraphe 3.1.2.4.1.1., modifier comme suit :

"3.1.2.4.1.1. Vitesse d'approche

Le véhicule doit se diriger vers la ligne AA' à une vitesse stabilisée de 30, 40 ou 50 km/h ou encore aux trois quarts de sa vitesse maximum sur route si cette dernière valeur est moins élevée.

Si le véhicule est équipé d'une transmission automatique qui ne peut être soumise à l'essai selon les modalités définies dans les paragraphes ci-dessous, il est soumis à l'essai à une vitesse d'approche de 30 km/h, 40 km/h, 50 km/h ou encore aux trois quarts de sa vitesse maximum définie par le constructeur si cette dernière valeur est moins élevée. On retient la vitesse à laquelle le niveau de bruit est le plus élevé."

Paragraphe 3.1.2.4.2.1., modifier comme suit :

"3.1.2.4.2.1. Vitesse d'approche

Le véhicule doit se diriger vers la ligne AA' à une vitesse stabilisée à  $\pm 1$  km/h près correspondant à la plus basse des vitesses ci-dessous, ou à un régime stabilisé avec une tolérance de  $\pm 2$  % ou de  $\pm 50$  tr/min si cette seconde valeur est plus élevée :

..."

Ajouter un nouveau paragraphe, ainsi conçu :

"3.1.2.4.2.4. Prévention du rétrogradage

Certains véhicules équipés d'une transmission automatique (à deux rapports discrets ou plus) peuvent rétrograder sur un rapport inhabituel en conduite urbaine, compte tenu des spécifications du constructeur. Par rapport inhabituel en conduite urbaine on entend par exemple un rapport servant à la conduite lente, aux manoeuvres de stationnement ou au freinage. Dans ces cas-là, l'opérateur a le choix entre les possibilités suivantes :

- a) Accélérer jusqu'à une vitesse  $v$  maximum de 60 km/h pour éviter le rétrogradage;
- b) Maintenir la vitesse  $v$  du véhicule à 50 km/h et limiter l'alimentation du moteur à 95 % de la pleine charge; cette condition est considérée comme remplie si :
  - sur les moteurs à allumage commandé, le papillon des gaz est ouvert à 90 % de son maximum,
  - sur les moteurs à allumage par compression, l'alimentation de la pompe d'injection est limitée à 90 % de son maximum;
- c) Installer et utiliser une commande électronique pour empêcher le rétrogradage sur un rapport inférieur à celui préconisé par le constructeur pour un usage urbain normal."

Paragraphe 3.1.3., modifier comme suit :

"3.1.3. INTERPRETATION DES RESULTATS

Les valeurs du bruit émis par le véhicule en marche sont considérées comme valables si l'écart entre les deux mesures consécutives effectuées d'un même côté du véhicule ne dépasse pas 2 dB(A) \*/.

La valeur retenue est celle correspondant au niveau sonore le plus élevé. Si cette valeur dépasse de plus de 1 dB(A) le niveau sonore maximum autorisé pour la catégorie à laquelle appartient le véhicule soumis à l'essai, on procède à une deuxième série de deux mesures en plaçant le microphone au même endroit. Trois des quatre valeurs ainsi relevées doivent être comprises dans les limites prescrites.

Pour tenir compte de l'imprécision des appareils de mesure, les valeurs relevées doivent être diminuées de 1 dB(A).

---

\*/ L'écart toléré peut être réduit si pendant la minute qui s'écoule entre deux parcours le véhicule tourne au ralenti, boîte de vitesses au point mort, ce qui permet de stabiliser la température de fonctionnement du véhicule."

Paragraphe 3.2.3.2. (version anglaise seulement), remplacer "metre reading" par "meter reading".

Annexe 8, paragraphe 4.3., modifier comme suit :

"... Voir ISO 10844:1994 pour la description de la procédure."

-----