



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules**

Groupe de travail du bruit

Soixante-septième session

Genève, 24-26 janvier 2018

Point 4 a) de l'ordre du jour provisoire

Règlement n° 51 (Bruit des véhicules des catégories M et N) :**Extension****Proposition de complément 4 à la série 03 d'amendements au
Règlement n° 51 (Bruit des véhicules des catégories M et N)****Communication de l'expert de l'Organisation internationale
des constructeurs d'automobiles***

Le texte ci-après, établi par les experts de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles, a pour objet de mettre à jour et de réviser la série 03 d'amendements au Règlement n° 51. Les modifications proposées se fondent sur le projet de complément 3 à la série 03 d'amendements au Règlement n° 51, qui a été adopté par le Groupe de travail du bruit sur sa soixante-sixième session (annexe II du document ECE/TRANS/WP.29/GRB/64). Les modifications qu'il est proposé d'apporter figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2016-2017 (ECE/TRANS/254, par. 159, et ECE/TRANS/2016/28/Add.1, module 3.2), 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

Annexe 3,

Paragraphe 3.1.2.1.4.1, ajouter un nouveau point e), libellé comme suit :

« 3.1.2.1.4.1 Véhicules équipés d'une boîte de vitesses manuelle, d'une boîte de vitesses automatique, d'une transmission adaptative ou d'une transmission à variation continue (TVC) et soumis à l'essai rapports bloqués

...

- e) **Si aucun rapport de transmission n'est disponible avec une accélération inférieure à 2,0 m/s², le constructeur doit, dans la mesure du possible, s'efforcer d'éviter toute accélération $a_{\text{wot test}}$ supérieure à 2,0 m/s².**

Le tableau 1 de l'appendice de l'annexe 3 donne des exemples de solutions valables pour le contrôle du rétrogradage ou pour éviter les accélérations supérieures à 2,0 m/s². Dans chaque cas, la solution choisie par le constructeur doit être consignée dans le procès-verbal d'essai. ».

Paragraphe 3.1.2.1.4.2, modifier comme suit :

« 3.1.2.1.4.2 Véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique, d'une transmission adaptative ou d'une transmission à variation continue (TVC) et soumis à l'essai rapports non bloqués :

...

Il est donc autorisé d'installer et d'utiliser un dispositif électronique ou mécanique, voire de changer la position du sélecteur, pour empêcher le rétrogradage sur un rapport qui n'est généralement pas utilisé dans les conditions d'essai spécifiées en conduite urbaine.

Dans la mesure du possible, le constructeur doit prendre des mesures pour éviter toute accélération $a_{\text{wot test}}$ supérieure à 2,0 m/s².

Le tableau 1 de l'appendice de l'annexe 3 donne des exemples de solutions valables pour le contrôle du rétrogradage ou pour éviter les accélérations supérieures à 2,0 m/s². Dans chaque cas, la solution choisie par le constructeur doit être consignée dans le procès-verbal d'essai.

... ».

Paragraphe 3.1.2.1.4.3, modifier comme suit :

« 3.1.2.1.4.3 Véhicules avec un seul rapport, similaires, mais non exclusivement, aux véhicules électriques à batterie (VEB) et aux véhicules à pile à combustible.

...

Dans la mesure du possible, le constructeur doit prendre des mesures pour éviter toute accélération $a_{\text{wot test}}$ supérieure à 2,0 m/s².

Le tableau 1 de l'appendice de l'annexe 3 donne des exemples de solutions propres à éviter les accélérations supérieures à 2,0 m/s². La solution choisie par le constructeur doit être consignée dans le procès-verbal d'essai.

... ».

Paragraphe 3.1.2.2.1.2, modifier comme suit :

« 3.1.2.2.1.2 Transmissions automatiques, transmissions adaptatives ou transmissions à variation continue soumises à essai rapports non bloqués

Le sélecteur de vitesse est placé en mode automatique intégral.

Au cours de l'essai, il peut y avoir passage à un rapport inférieur et à une accélération plus forte. Par contre, le passage à un rapport supérieur avec une accélération plus faible n'est pas admis. Dans tous les cas, il faut éviter de passer à un rapport qui n'est généralement pas utilisé dans la situation spécifiée par le constructeur en ce qui concerne la conduite urbaine.

Il est donc permis d'installer et d'utiliser un dispositif électronique ou mécanique, voire de changer la position du sélecteur, pour éviter tout rétrogradage sur un rapport inhabituel en conduite urbaine, conformément aux spécifications du constructeur.

Le tableau 1 de l'appendice de l'annexe 3 donne des exemples de solutions valables pour le contrôle du rétrogradage. La solution choisie par le constructeur doit être consignée dans le procès-verbal d'essai.

... ».

Appendice de l'annexe 3, ajouter à la fin le tableau suivant :

« Tableau 1

Exemples de dispositifs et de solutions propres à permettre l'essai d'un véhicule dans les limites d'accélération

N°	Effet	Solution	Dispositions supplémentaires
1	Verrouillage d'un rapport de transmission discret	1* Un rapport de transmission discret peut être verrouillé par le conducteur.	aucune
		2 Si un rapport de transmission discret est disponible sur le véhicule et si le conducteur n'y a pas accès, le verrouillage peut être activé par le constructeur au moyen d'une fonction embarquée (cachée) ou d'un dispositif externe.	aucune
2	Gestion commandée du passage des rapports : applicable aux transmissions qui ne peuvent être verrouillées, ou lorsque aucun rapport verrouillé ne donne un résultat d'essai valable.	1* Le rétrogradage forcé est désactivé.	aucune
		2 Le rapport peut changer au cours de l'essai et ce changement est commandé par l'activation d'une fonction interne ou d'un dispositif externe.	L'accélération** se situe entre a_{urban} et $a_{\text{wot,ref}}$, mais ne dépasse pas $2,0 \text{ m/s}^2$.

3	Conduite en charge partielle	1	L'accélération est limitée par un dispositif mécanique.	L'accélération** se situe entre a_{urban} et $a_{wot,ref}$, mais ne dépasse pas 2,0 m/s ² . Pour les PSES**, les paramètres du point d'alignement sont calculés comme suit :
		2	Programmation externe pour l'accélération à charge partielle ***	$L_{anchor} = (L_{test} - k_p * L_{crs}) / (1 - k_p)$ avec $k_p = 1 - a_{test} / a_{wot,ref}$ et $a_{wot,ref}$ selon 3.1.2.1.2.4 mais ne dépasse pas 2,0 m/s ² $n_{anchor} = n_{bb,test} * 3,6 / v_{bb,test} * (a_{test} * (20 + 2 * 1_{veh}) + 192,9)^{0,5}$
4	Solution mixte (mode) : cette solution sera une combinaison des solutions précédentes formant un mode spécifique.	1*	Le mode est disponible sur le véhicule et peut être sélectionné par le conducteur.	aucune
		2	Le mode est disponible sur le véhicule et ne peut être activé que par le constructeur au moyen d'une fonction cachée ou d'un dispositif externe.	aucune
		3	Le mode n'est pas disponible sur le véhicule et un logiciel externe prend le pas sur le logiciel interne.	L'accélération** se situe entre a_{urban} et $a_{wot,ref}$, mais ne dépasse pas 2,0 m/s ² .

* Observation : il s'agit d'une situation type, déjà prévue dans le texte du Règlement.

** Applicable aux véhicules des catégories M₁, N₁ et M₂ ≤ 3 500 kg. Il convient d'effectuer le calcul de la rubrique "Dispositions supplémentaires" séparément pour chaque côté du véhicule, conformément au paragraphe 3.1.3 de l'annexe 3. Le résultat final le plus élevé doit être utilisé pour la suite des opérations.

*** On réalise la charge partielle en simulant la restriction de la course de l'accélérateur. Il n'est pas permis de perturber la gestion du moteur. ».

Annexe 7, paragraphe 2.5.1, modifier comme suit :

« 2.5.1 ...

Dans des conditions de transmission non bloquée, l'essai peut comprendre le passage à un rapport inférieur et à une accélération plus forte. Par contre, le passage à un rapport supérieur avec une accélération plus faible n'est pas admis.

Dans la mesure du possible, le constructeur doit veiller à éviter qu'un changement de vitesse aboutisse à des conditions non conformes aux conditions limites. Il est permis pour cela d'installer et d'utiliser un dispositif électronique ou mécanique, en changeant par exemple la position du sélecteur. Si aucune de ces solutions ne peut être mise en œuvre, la raison doit en être consignée et détaillée dans le rapport technique.

Le tableau 1 de l'appendice de l'annexe 3 donne des exemples de solutions valables pour le contrôle du rétrogradage. La solution choisie par le constructeur doit être consignée dans le procès-verbal d'essai. ».

II. Justification

1. Il est précisé, à plusieurs endroits du Règlement, que le constructeur peut utiliser des dispositifs mécaniques ou électroniques pour contrôler le changement de rapport, ou prendre des mesures propres à éviter les accélérations supérieures $2,0 \text{ m/s}^2$.
 2. Toutefois, la nature de ces mesures n'est pas précisée et le constructeur ou le service technique n'est pas obligé de fournir une documentation dans le rapport d'essai.
 3. Il est ici proposé d'ajouter un tableau donnant des exemples de dispositifs et de solutions afin d'aider le constructeur et de fournir au service technique des indications sur la marche à suivre. En outre, pour ces dispositifs et solutions, la documentation est désormais obligatoire.
 4. Cela rendrait le processus d'homologation de type plus transparent.
-