

**Conseil économique et social**

Distr. générale  
25 septembre 2012  
Français  
Original: anglais

---

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation des Règlements  
concernant les véhicules****Groupe de travail de la sécurité passive****Cinquante-deuxième session**

Genève, 11-14 décembre 2012

Point 11 de l'ordre du jour provisoire

**Règlement n° 16 (Ceintures de sécurité)****Proposition de complément 3 à la série 06 d'amendements****Communication de l'expert de l'Association européenne des fournisseurs  
de l'automobile (CLEPA)\***

Le texte ci-après, établi par l'expert de l'Association européenne des fournisseurs de l'automobile (CLEPA), vise à modifier les prescriptions sur les enrouleurs à sensibilités multiples. Il est fondé sur un document informel (GRSP-51-09) distribué à la cinquantième et unième session du Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP) (voir le document ECE/TRANS/WP.29/GRSP/51, par. 23). Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement figurent en caractères gras pour les ajouts ou biffés pour les suppressions.

---

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2010-2014 (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.

## I. Proposition

*Paragraphe 6.2.5.3.2, modifier comme suit:*

«6.2.5.3.2 Lorsqu'il est essayé conformément au paragraphe 7.6.2 un enrouleur d'urgence à sensibilité multiple, ... dans le sens du déroulement est égale ou supérieure à **[3,0]** g.».

## II. Justification

### A. Référence, paragraphe 6.2.5.3.2

(*Note:* Les modifications par rapport au document GRSP-51-09 sont indiquées en caractères gras)

1. Les ceintures de sécurité sont couramment reconnues comme facteur majeur contribuant à l'amélioration de la sécurité routière. Boucler sa ceinture est devenu un geste automatique pour la plupart des occupants dès qu'ils sont installés dans le véhicule, ce qui n'est pas seulement dû aux contrôles effectués par les services de police, mais aussi résulte d'une attitude de l'utilisateur. Les aspects de confort du port et de facilité de maniement de la ceinture jouent un rôle important en contribuant à améliorer cette perception positive.
2. La plupart des systèmes de ceinture de sécurité actuellement installés sur les véhicules sont des systèmes à enrouleur d'urgence. Dans le cas d'enrouleurs à sensibilités multiples, la sensibilité au déroulement de la sangle ne doit pas causer le verrouillage pour une accélération de moins de 0,8 g, et elle doit causer le verrouillage pour une accélération de 2,0 g, mesurée dans le sens de l'extraction de la sangle.
3. Les dispositifs ayant un seuil de sensibilité au déroulement de la sangle de l'ordre de 0,8 g causent fréquemment un verrouillage de l'enrouleur dès que l'on déroule la sangle pour boucler la ceinture. Afin d'éviter une attitude négative des usagers et un refus de porter la ceinture, les valeurs de sensibilité au déroulement sont généralement fixées à une valeur proche de 2,0 g. Malgré tout, cela n'exclut pas complètement le problème du verrouillage de la ceinture lors du bouclage par l'utilisateur.
4. Il est donc proposé d'élever le seuil de sensibilité au déroulement jusqu'à une valeur de l'ordre de **[3,0]** g pour favoriser la commodité d'utilisation du système de ceinture.
5. **Une démarche similaire avait déjà été suivie par le GRSP lorsqu'il avait accru la sensibilité au déroulement de 1,5 g à 2,0 g lors de sa dixième session, en 1991, sur la base du document TRANS/SC.1/WP.29/GRSP/R.60.**
6. **Le seuil supérieur de sensibilité au déroulement avait précédemment été porté de 1,2 g à 1,5 g pour des raisons semblables concernant la facilité d'utilisation de la ceinture dans les véhicules dans les années 1980.**
7. **Compte tenu de l'évolution technologique actuelle permise par les dispositions modifiées du paragraphe 6.2.5.3.4, qui autorisent une réduction de la force d'enroulement de la sangle jusqu'à une valeur de 0,1 daN, ou 0,05 daN lorsqu'un dispositif réducteur de tension est activé, on rencontre souvent des problèmes de verrouillage de la sangle lors de l'extraction de celle-ci pour le bouclage de la ceinture.**
8. En utilisation normale, le verrouillage d'un enrouleur est au premier chef commandé par la sensibilité à la décélération du véhicule. La sensibilité relative au déroulement de la sangle peut être considérée comme un facteur redondant permettant d'assurer la fonction

verrouillage même en cas de défaillance de la sensibilité à la décélération du véhicule **lors de chocs avant violents**.

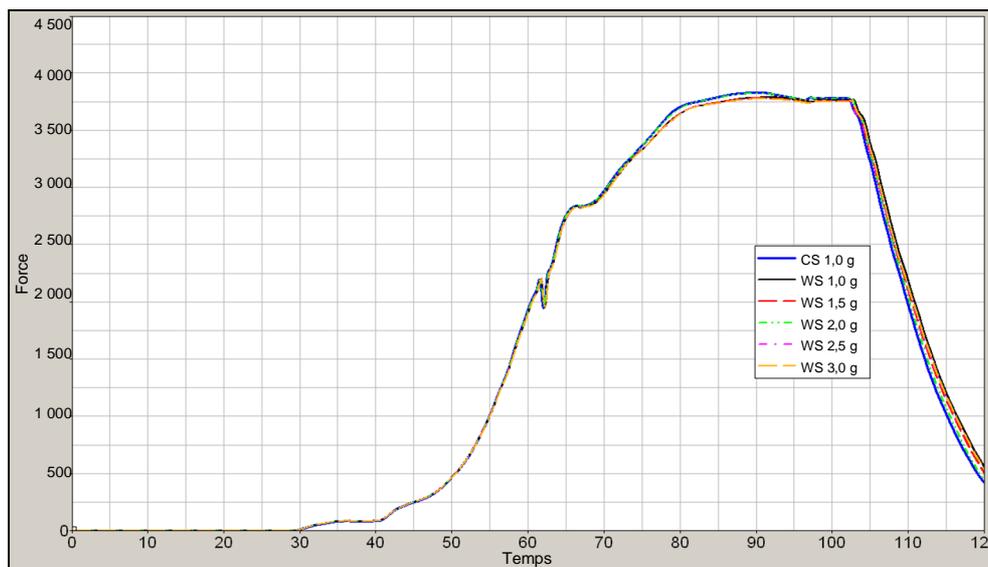
9. De nombreuses études effectuées avec une sensibilité à la décélération du véhicule désactivée ont montré que l'élévation proposée du seuil de sensibilité au déroulement n'affecte pas négativement le fonctionnement des ceintures de sécurité **lors de chocs avant violents**.

## B. Étude basée sur une simulation numérique s'appliquant à une impulsion synthétique du chariot d'essai du Programme Euro New Car Assessment (EuroNCAP) lors d'une variation de la sensibilité au déroulement

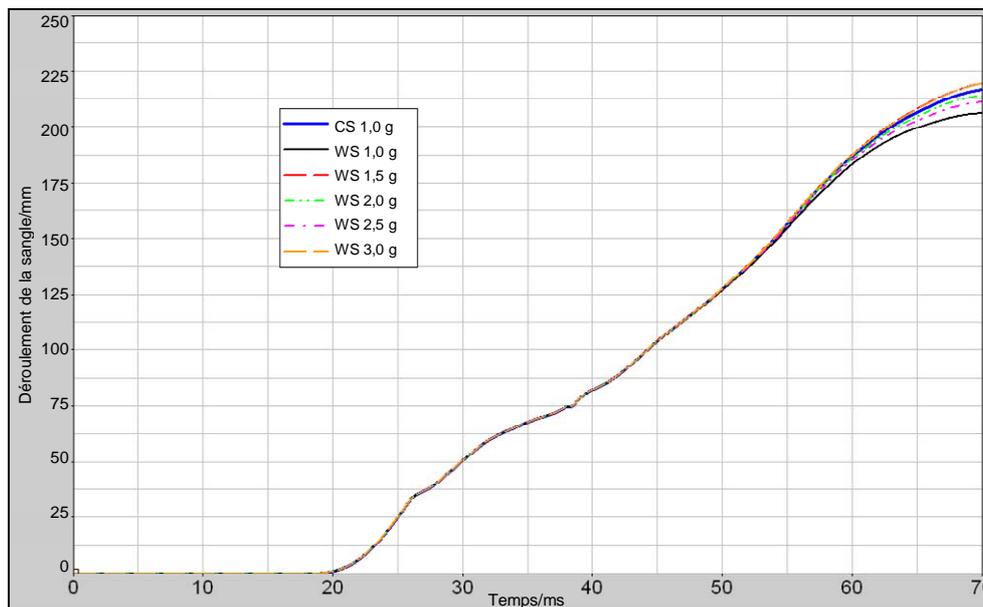
10. La sensibilité à la décélération du véhicule ou la sensibilité au déroulement sont désactivées indépendamment l'une de l'autre pour déterminer leur influence, prise isolément, sur les forces enregistrées sur la ceinture. Le front de montée observé de la force sur la sangle d'épaule ne révèle aucune différence liée à des valeurs différentes de sensibilité au déroulement de la sangle (WS). Le graphique montre en outre, pour référence, la force exercée sur la sangle d'épaule pour une valeur de sensibilité à la décélération du véhicule de 1,0 g (CS).

Graphique 1

**Variation de la force sur la sangle d'épaule en fonction du temps, avec des sensibilités au déroulement de la sangle (WS) variant de 1,0 g à 3,0 g**



Graphique 2  
Mesure du déroulement de la sangle à la sortie de l'enrouleur



11. Le mouvement de la sangle résultant, mesuré à la sortie de l'enrouleur, qui représente le déroulement de la sangle déterminant pour le comportement cinématique de l'occupant, et en fin de compte le déplacement maximal vers l'avant de celui-ci, est indiqué dans le graphique 2. La variation visible après 55 ms est modifiée par le système de retenue (déploiement du coussin gonflable, contact du coussin gonflable avec des parties intérieures, etc.). Il peut être démontré que les différents réglages de sensibilité, dans ce cas jusqu'à une valeur de sensibilité au déroulement de 3,0 g, ne révèlent pas de changement dans le comportement cinématique de l'occupant.

### C. Étude effectuée sur la base des essais sur chariot du Règlement ONU n° 16 avec variation de la sensibilité au déroulement de la sangle

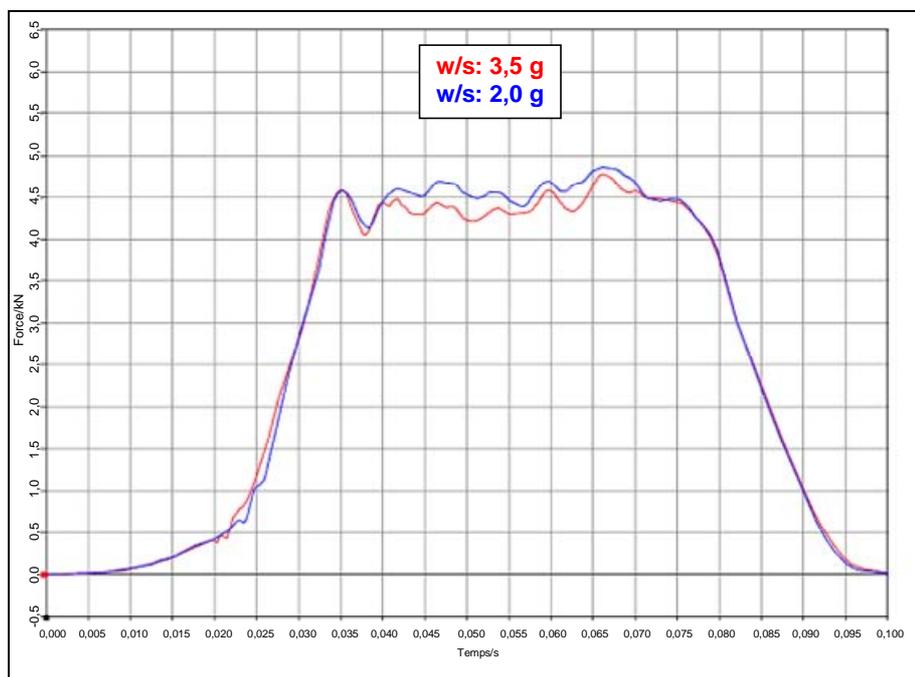
12. Une autre étude sur la base de l'essai sur chariot du Règlement ONU n° 16 a été effectuée pour démontrer les différences potentielles entre les réglages de sensibilité de 2,0 g et de 3,5 g. Afin d'éviter toute influence exercée par la sensibilité à la décélération du véhicule, les éléments pertinents ont été démontés de l'enrouleur.

13. Le graphique 3 indique l'évolution des forces sur la sangle d'épaule en fonction du temps, dans les cas d'une sensibilité au déroulement de 2,0 g et 3,5 g. Il n'apparaît aucune différence significative.

14. Les mêmes résultats sont obtenus pour le déplacement vers l'avant des mannequins de l'Institut néerlandais de technologie TNO-10, qui sont montrés dans le graphique 4. Les comportements cinématiques avec les deux sensibilités peuvent être considérés comme égaux.

Graphique 3

Variation de la force sur la sangle d'épaule en fonction du temps avec des sensibilités au déroulement de la sangle de 2,0 g et 3,5 g



Graphique 4

Déplacement vers l'avant, mannequin TNO-10 lors d'un essai sur chariot selon le Règlement ONU n° 16 avec des sensibilités au déroulement de 2,0 g et 3,5 g

