



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/GRSP/2003/16
24 septembre 2003

FRANÇAIS
Original: FRANÇAIS et ANGLAIS
FRANÇAIS et ANGLAIS SEULEMENT

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

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

Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP)
(Trente-quatrième session, 8-12 décembre 2003,
point B.3. de l'ordre du jour)

PROPOSITION DE PROJET D'AMENDEMENT AU RÈGLEMENT N° 16

(Ceintures de sécurité)

Communication de l'expert de la France

Note: Le texte ci-après, établi par l'expert de la France, vise à autoriser l'utilisation d'une catapulte inverse pour la validation du comportement dynamique d'une ceinture de sécurité.

Note: Ce document est distribué uniquement aux experts de la sécurité passive.

A. PROPOSITION

Paragraphe 7.7.4 à 7.7.4.2, modifier comme suit:

"7.7.4 Dispositifs de décélération ou d'accélération.
Le demandeur choisira d'utiliser l'un ou l'autre des dispositifs suivant :

7.7.4.1 Dispositif de décélération.

Le chariot doit être propulsé de telle manière qu'au moment du choc, la vitesse libre soit de $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$ et que le mannequin reste stable. La distance d'arrêt du chariot sera de $40 \text{ cm} \pm 5 \text{ cm}$. Le chariot doit rester horizontal durant la décélération. La décélération du chariot est obtenue en utilisant le dispositif indiqué à l'annexe 6 du présent Règlement, ou tout autre système donnant des résultats équivalents. Ce dispositif doit accomplir les performances indiquées ci-après :

La courbe de décélération du chariot, lesté d'une masse inerte pour obtenir une masse totale de $455 \text{ kg} \pm 20 \text{ kg}$ dans les essais de ceinture de sécurité et de $910 \text{ kg} \pm 40 \text{ kg}$ dans les essais de systèmes de retenue, la masse nominale du chariot et de la structure du véhicule étant de 800 kg , doit s'inscrire dans la plage hachurée du graphique de l'annexe 8. Au besoin, la masse nominale du chariot et de la structure du véhicule qui y est attachée peut être augmentée par tranches de 200 kg , auquel cas une masse inerte supplémentaire de 28 kg par tranche est ajoutée. En aucun cas la masse totale du chariot et de la structure du véhicule et les masses inertes ne doivent s'écarter de plus de $\pm 40 \text{ kg}$ de la valeur nominale prévue pour les essais de calibration. Pendant la calibration du dispositif d'arrêt la vitesse du chariot sera de $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$ et la distance d'arrêt sera de $40 \text{ cm} \pm 2 \text{ cm}$.

7.7.4.2 Dispositif d'accélération.

Le chariot doit être propulsé de telle manière que, durant l'essai, sa variation de vitesse soit de $[56 \text{ km/h} \pm 4 \text{ km/h}]$ et sa courbe d'accélération s'inscrive dans la plage hachurée du graphique de l'annexe 8. Le chariot doit rester horizontal durant l'accélération. En masse inerte la courbe d'accélération sera centrée dans la plage hachurée du graphique de l'annexe 8 et la variation de vitesse sera de $[56 \text{ km/h} \pm 2 \text{ km/h}]$. Nonobstant le respect des exigences ci-dessus, le service technique peut utiliser une masse de chariot (équipé de son siège), telle que spécifiée au paragraphe 1 de l'annexe 6, supérieure à 380 kg ."

Paragraphe 7.7.5, modifier comme suit:

"7.7.5 La vitesse et si nécessaire l'accélération du chariot, le déplacement du mannequin vers l'avant et la vitesse thoracique lorsque le déplacement est de 300 mm seront mesurés"

Paragraphe 7.10.1, modifier comme suit:

"7. 10. 1 Le procès-verbal d'essai doit enregistrer le résultat des essais prévus au paragraphe 7 ci-dessus, et notamment : le dispositif d'accélération ou de décélération, la vitesse (ou la variation de vitesse) du chariot, le déplacement maximal vers l'avant du mannequin, la position - si elle peut varier - de la boucle pendant l'essai ainsi que les défaillances ou ruptures éventuelles. Si, du fait des prescriptions du paragraphe 7. 7. 1, l'emplacement des ancrages prévu à l'annexe 6 n'a pas été respecté, le procès-verbal doit décrire la manière dont la ceinture ou le système de retenue ont été montés et indiquer les principaux angles et dimensions.

Le procès-verbal doit signaler aussi les déformations ou ruptures de la boucle pendant l'essai. S'il s'agit d'un système de retenue, il doit préciser également le mode de fixation de la structure du véhicule au chariot, la position des sièges et l'inclinaison de leur dossier. Si le déplacement vers l'avant du mannequin a dépassé les valeurs définies au paragraphe 6. 4. 1. 3. 2 ci-dessus, le procès-verbal doit préciser si les prescriptions du paragraphe 6. 4. 1. 4. 1 ont été satisfaites."

Annexe 1B., insérer un nouveau point 11. ainsi conçu:

"11. Type du dispositif : décélération/accélération 2/"

Les points 11. à 16. deviennent points 12. à 17.

Annexe 8., modifier comme suit:

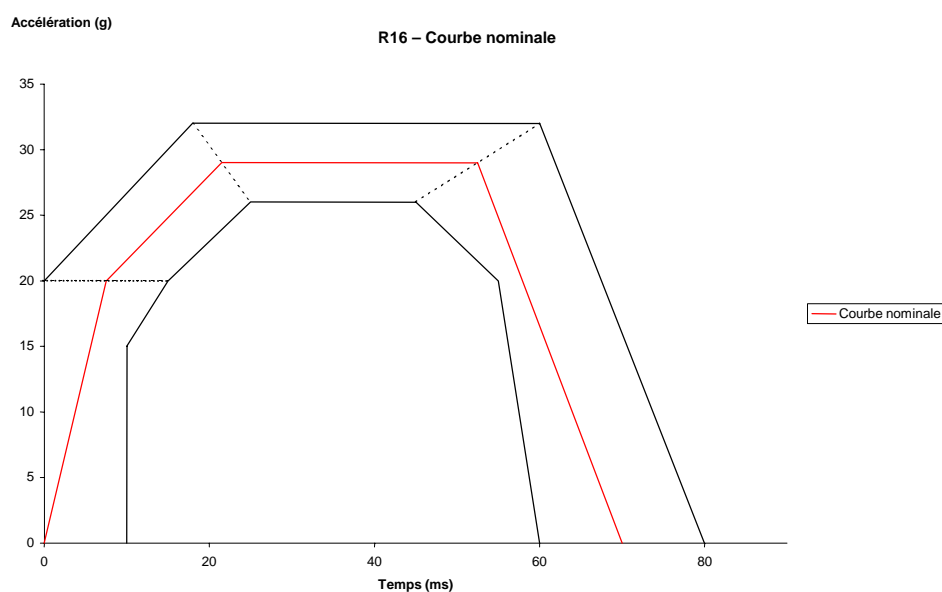
"Annexe 8

DESCRIPTION DE LA COURBE DE DÉCÉLÉRATION/ACCÉLÉRATION DU CHARIOT
EN FONCTION DU TEMPS

Dans les deux cas, les procédures d'étalonnage et de mesures correspondent à celles qui sont définies dans la norme internationale ISO 6487 (1980); le matériel de mesure doit correspondre à la spécification d'une chaîne de mesurage, dont la classe de fréquence (CFC) est égale à 60.

Définition de la courbe nominale

| Temps (ms) | Accélération (g) Courbe nominale |
|------------|-------------------------------------|
| 0 | 0 |
| 7,5 | 20 |
| 21,5 | 29 |
| 52,5 | 29 |
| 70 | 0 |



B. JUSTIFICATION

Généralité:

Les moyens d'essai par accélération (appelés catapultes inverses) sont des équipements précis capable de reproduire avec une très bonne répétitivité la courbe d'accélération inverse correspondant au pulse de décélération d'un choc.

Des études antérieures ont montrées que même si les deux moyens d'essai ne pouvaient pas être considérés comme totalement équivalent, la catapulte inverse pouvait être utilisée comme un moyen d'essai alternatif.

Re. Paragraphes 7.7.4 à 7.7.4.2:

La définition actuelle du chariot ainsi que la méthode d'étalonnage du dispositif de décélération sont restées inchangé.

Une définition alternative du dispositif d'essai par accélération a été rajoutée avec sa procédure d'étalonnage.

Le principe même d'un tel moyen nécessite des définitions plus précises en ce qui concerne la variation de vitesse et la valeur nominale du niveau d'accélération en lieu et place de la vitesse d'arrêt, de la distance d'arrêt et du corridor du pulse de décélération.

Re. Paragraphes 7.7.5, 7.10.1 et Annexe 1B:

Inclusion dans le rapport d'essai et dans la fiche de communication du type de dispositif (accélération ou décélération) utilisé pour les essais d'agrément de type.

Le Complément proposé autorise l'utilisation d'un dispositif d'essai par accélération pour l'agrément de type des ceintures de sécurité et des systèmes de retenue.

Re. Annexe 8:

Une partie de l'annexe 8 a été introduite dans le paragraphe 7.7.4 dans le but d'utiliser la même annexe 8 pour les deux dispositifs (accélération et décélération)

Comme on peut le voir dans le tableau ci-après, le corridor actuel permet une gamme étendue de variation de vitesse si la vitesse d'impact n'est pas définie.

C'est pour cette raison qu'une variation de vitesse de 56 km/h a été définie pour le dispositif d'accélération. Cette variation de vitesse correspond à la courbe nominale et aussi à la variation de vitesse obtenue actuellement sur les dispositifs d'essai par décélération prenant en compte la vitesse d'impact plus la vitesse de rebond.

Calcul des vitesses

| Courbe | Vitesse (km/h) |
|-----------------|----------------|
| Corridor bas | 39,46 |
| Corridor haut | 75,29 |
| Courbe nominale | 55,47 |