



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/GRSP/2005/5
9 mars 2005

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

ANGLAIS et FRANÇAIS 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-septième session, 23-27 mai 2005,
point B.1.7 de l'ordre du jour)

PROPOSITION DE PROJET D'AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT N° 16
(Ceintures de sécurité)

Communication de l'expert de la France au nom du groupe spécial

Note: Le texte reproduit ci-dessous a été établi par un groupe spécial afin d'autoriser l'utilisation d'un dispositif d'accélération dans les essais de validation du comportement dynamique des ceintures de sécurité.

Les parties nouvelles apparaissent **en gras et soulignées** et les parties supprimées ~~biffées~~.

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

A. PROPOSITION

TABLE DES MATIÈRES, annexe 8, modifier comme suit:

«Annexe 8 – Description de la courbe de décélération **ou d'accélération** du chariot en fonction du temps».

TEXTE DU RÈGLEMENT,

Paragraphe 7.7.4, modifier comme suit:

«7.7.4 **Dispositifs de décélération ou d'accélération**

Le demandeur choisit d'utiliser l'un des deux dispositifs suivants:

7.7.4.1 Dispositif de décélération

Le chariot doit être propulsé de telle manière qu'au moment du choc sa vitesse soit de 50 ± 1 km/h et que le mannequin reste stable. La distance d'arrêt du chariot doit être de 40 ± 5 cm. Le chariot doit rester horizontal tout au long de la décélération. La décélération du chariot est obtenue en utilisant le dispositif décrit à l'annexe 6 du présent Règlement ou tout autre système donnant des résultats équivalents. Ce dispositif doit permettre d'obtenir les résultats **indiqués ci-après**:

La courbe de décélération du chariot, lesté d'une masse inerte pour obtenir une masse totale de 455 ± 20 kg dans les essais de ceintures de sécurité et de 910 ± 40 kg dans les essais de systèmes de retenue, la masse nominale du chariot et de la structure du véhicule étant de 800 kg, ne doit pas sortir de la plage hachurée **du graphique de l'annexe 8**. Au besoin, la masse nominale du chariot et de la structure du véhicule fixée sur celui-ci 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 ± 40 kg de la valeur nominale prévue pour les essais d'étalonnage. Pendant l'étalonnage du dispositif d'arrêt, la vitesse du chariot est de 50 ± 1 km/h et la distance d'arrêt de 40 ± 2 cm.

7.7.4.2 Dispositif d'accélération

Le chariot est propulsé de telle manière que, pendant l'essai, la variation totale de sa vitesse ΔV soit de $[51 +2/-0$ km/h] et que sa courbe d'accélération ne sorte pas de la plage hachurée du graphique de l'annexe 8 et reste au-dessus du segment défini par les coordonnées $[10g$ et $5ms]$ et $[20g$ et $10ms]$. Le chariot doit rester horizontal pendant l'accélération. Les premiers $[50 +1/- 0$ km/h] de la variation de la vitesse du chariot doivent être atteints en $[40 \pm 5$ cm]. Le début du choc (T_0) correspond, selon la norme ISO DIS 17 373, à une accélération de $0,5$ g.

Même si les prescriptions ci-dessus sont respectées, le service technique doit utiliser un chariot (équipé de son siège) tel que défini au paragraphe 1 de l'annexe 6, d'une masse supérieure à 380 kg.».

Paragraphe 7.7.5, modifier comme suit:

«7.7.5 La vitesse du chariot immédiatement avant le choc (**uniquement sur le chariot de décélération aux fins du calcul de la distance d'arrêt**), **l'accélération et la décélération du chariot**, le déplacement du mannequin vers l'avant et la vitesse du thorax pour un déplacement de 300 mm sont mesurés.

La variation de la vitesse est calculée par intégration de la vitesse d'accélération ou de décélération enregistrée du chariot.

La distance parcourue pour atteindre les premiers [50 +1/-0 km/h] de la variation de la vitesse du chariot peut être calculée par double intégration de la vitesse d'accélération ou de décélération enregistrée du chariot.».

Paragraphe 7.10.1, modifier comme suit:

«7.10.1. Le procès-verbal d'essai doit contenir:

- Les résultats de tous les essais prescrits au paragraphe 7 ci-dessus, et notamment:
- **Le type de dispositif utilisé pour l'essai (dispositif d'accélération ou dispositif de décélération)**,
- **La variation totale de la vitesse**,
- La vitesse du chariot **immédiatement avant le choc uniquement dans le cas d'un chariot de décélération**,
- **La courbe d'accélération ou de décélération pendant toute la durée de la variation de la vitesse du chariot**,
- Le déplacement maximal du mannequin vers l'avant,
- La position – si elle est variable – de la boucle pendant l'essai,
- La force nécessaire pour ouvrir la boucle,
- Toute défaillance ou rupture.

Si, du fait des prescriptions du paragraphe 7.7.1, l'emplacement des ancrages prévu à l'Annexe 6 du présent Règlement n'a pas été respecté, le procès-verbal doit décrire la manière dont la ceinture ou le système de retenue ont été montés et préciser les principaux angles et dimensions.

Le procès-verbal doit signaler aussi toute déformation ou rupture de la boucle survenue pendant l'essai. S'il s'agit d'un système de retenue, il doit préciser en outre le mode de fixation de la structure du véhicule au chariot, la position des sièges et l'inclinaison des dossiers. 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 respectées.».

Annexe 1B, ajouter un nouveau point 11, ainsi conçu:

«11. Type du dispositif: dispositif de décélération ou dispositif d'accélération²

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

Annexe 8, modifier comme suit:

«Annexe 8

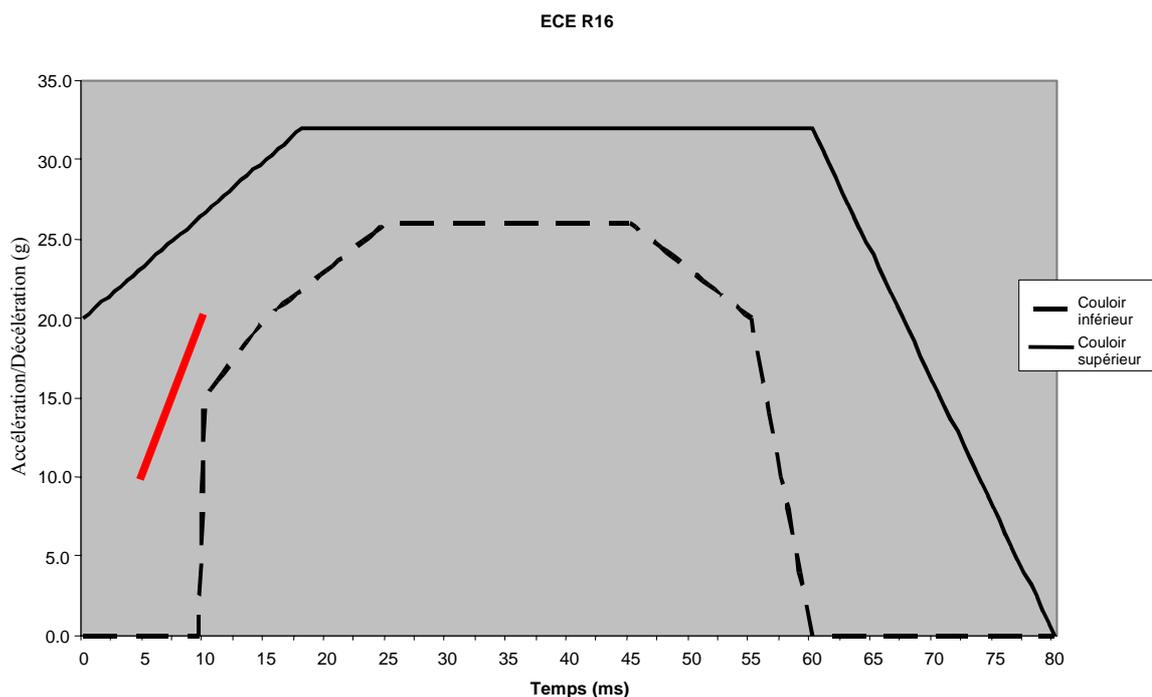
DESCRIPTION DE LA COURBE DE DÉCÉLÉRATION **OU D'ACCÉLÉRATION**
DU CHARIOT EN FONCTION DU TEMPS

(~~Courbe d'essai des dispositifs d'arrêt~~)

Dans tous les cas, les méthodes d'étalonnage et de mesure doivent être conformes à celles prescrites dans la norme internationale ISO 6487 (1980) et 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 des différentes courbes

Temps (ms)	Accélération (g) Couloir inférieur	Accélération (g) Couloir supérieur
0	-	20
10	0	-
10	15	-
15	20	-
18	-	32
25	26	-
45	26	-
55	20	-
60	0	32
80	-	0



»

* * *

B. JUSTIFICATION

Généralités

Les dispositifs d'accélération (appelés catapultes inverses) sont des dispositifs précis capables de reproduire avec une bonne répétabilité la courbe d'accélération inverse d'un choc.

De précédentes études ont montré que même si la catapulte inverse ne peut pas être considérée comme parfaitement équivalente à un chariot d'accélération, elle constitue un bon équipement d'essai de rechange.

Un groupe spécial a été créé pour proposer au GRSP une nouvelle méthode à inclure dans le Règlement n° 16. Dans un premier temps, afin de satisfaire aux normes sévères appliquées par les services techniques européens ou japonais aux ceintures de sécurité et aux systèmes de retenue, la variation totale de la vitesse a été fixée à 51 km/h et les définitions du moment du choc (T0), de la pente initiale de la courbe d'accélération et de la distance d'arrêt équivalente ont été affinées.

Paragraphe 7.7.4 à 7.7.4.2

La définition du chariot et la méthode d'étalonnage du dispositif de décélération restent inchangées.

En revanche, le dispositif d'accélération a fait l'objet de nouvelles définitions, notamment en ce qui concerne la variation de la vitesse et la valeur nominale de g, en lieu et place de la vitesse du choc, de la distance d'arrêt et du couloir de décélération.

Paragraphe 7.7.5, 7.10.1 et annexe 1 B

Inclusion dans le procès-verbal et dans la fiche de communication du type de dispositif (dispositif d'accélération ou dispositif de décélération) utilisé lors des essais d'homologation de type.

Le complément proposé autorise l'utilisation d'un dispositif d'accélération lors de l'homologation de type des ceintures de sécurité et des systèmes de retenue.

Annexe 8

Une partie de l'annexe 8 a été placée dans le paragraphe 7.7.4 afin que celle-ci porte aussi bien sur le dispositif d'accélération que sur le dispositif de décélération.

Comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous, le couloir actuel permet une large gamme de variations de vitesse lorsque la vitesse du choc n'est pas définie.

C'est la raison pour laquelle une variation de la vitesse de 51 km/h a été choisie pour le dispositif d'accélération. Cette variation correspond à la courbe nominale mais aussi à la variation réelle de vitesse obtenue sur les dispositifs de décélération compte tenu de la vitesse du choc plus la vitesse de rebond.

Calcul des vitesses

Courbe	Vitesse (en km/h)
Couloir inférieur	39,46
Couloir supérieur	75,29
Courbe nominale	55,47
