



**Conseil économique  
et social**

Distr.  
GÉNÉRALE

ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2008/11  
5 mars 2008

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

Groupe de travail de la sécurité passive

Quarante-troisième session  
Genève, 19-23 mai 2008  
Point 15 b) de l'ordre du jour provisoire

**RÈGLEMENT N° 17**  
**(Résistance des sièges)**

Alignement sur le projet de RTM concernant les appuie-tête

Communication de l'expert de la Commission européenne (CE)\*

Le texte ci-après, établi par l'expert de la Commission européenne (CE), vise à modifier le Règlement n° 17 à la lumière du projet de RTM sur les appuie-tête. Il se réfère au document ECE/TRANS/WP.29/2008/54. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du règlement apparaissent en caractères gras ou biffés.

---

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2006-2010 (ECE/TRANS/166/Add.1, activité 02.4), le Forum mondial se chargera d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer la performance des véhicules en matière de sécurité passive. Le présent document est soumis dans le cadre de ce mandat.

## A. PROPOSITION

Table des matières, liste des annexes, modifier comme suit:

- «**Annexe 1** – Procédure d’essai pour la mesure de la hauteur minimale
- Annexe 2** – Procédure d’essai pour la mesure de la largeur minimale
- Annexe 3** – Procédures de mesure des discontinuités
- Annexe 4** – Procédure de mesure de la distance tête/appuie-tête
- Annexe 5** – Dispositif de mesure de la position de l’appuie-tête (DMPA)
- Annexe 6** – Procédure d’essai pour la mesure du déplacement, du maintien de la distance tête/appuie-tête et de la résistance
- Annexe 7** – Procédure d’essai de dissipation de l’énergie pour les appuie-tête
- Annexe 8** – Procédure d’essai pour le contrôle du maintien en hauteur
- Annexe 9** – Procédure d’essai pour le contrôle de la résistance dynamique
- Annexe 10** – Procédure d’essai des appuie-tête en position de non-utilisation
- Annexe 11** – Communication concernant l’homologation, ou le refus, ou l’extension...
- Annexe 12** – Exemples de marques d’homologation
- Annexe 13** – Procédure de détermination du point H et...
- Annexe 14** – Procédure d’essai pour vérifier la dissipation d’énergie des dossiers de siège
- Annexe 15** – Méthode d’essai de résistance de l’ancrage, des systèmes de réglage, de verrouillage et de déplacement du siège
- Annexe 16** – Procédure d’essai des dispositifs destinés à protéger les occupants contre le déplacement des bagages.».

Paragraphe 2 à 2.37.5, modifier comme suit:

### «2. DÉFINITIONS

Au sens du présent règlement, on entend par:

- 2.1 “**Angle réel de torse**”, l’angle mesuré entre la ligne verticale passant par le point H et la ligne de torse, mesuré à l’aide du secteur d’angle du dos de la machine 3D-H. L’angle réel de torse correspond théoriquement à l’angle prévu de torse.

- 2.2 **“Appuie-tête réglable”, un appuie-tête pouvant se déplacer indépendamment du dossier entre au moins deux positions de réglage choisies par l’occupant.**
- 2.3 “Dispositif de réglage”, le dispositif permettant de régler le siège ou ses parties dans une position adaptée à la morphologie de l’occupant assis. Ce dispositif de réglage peut permettre notamment:
- a) Un déplacement longitudinal;
  - b) Un déplacement en hauteur;
  - c) Un déplacement angulaire.
- 2.4 “Ancrage”, le système de fixation de l’ensemble du siège à la structure du véhicule, y compris les parties intéressées de la structure du véhicule.
- 2.5 “Homologation d’un véhicule”, l’homologation d’un type de véhicule en ce qui concerne la résistance des sièges, de leur ancrage, l’aménagement des parties arrière de leurs dossiers de siège, et les caractéristiques de leurs appuie-tête.
- 2.6 **“Lunette arrière”, le vitrage d’une fenêtre orientée vers l’arrière située à l’arrière du panneau de toit.**
- 2.7 **“Distance tête/appuie-tête”, la distance horizontale entre la face avant de l’appuie-tête et le point le plus en arrière du dispositif de mesure de la position de l’appuie-tête.**
- 2.8 **“Point de référence de la distance tête/appuie-tête”, le point de référence à partir duquel on procède à la mesure de la distance tête/appuie-tête.**
- 2.9 **“Banquette” une structure complète avec sa garniture, offrant au moins deux places assises pour occupants adultes.**
- 2.10 **“Plan médian de l’occupant” (PMO), le plan médian de la machine 3D-H positionnée à chaque place assise prévue; il est représenté par la coordonnée du point H sur l’axe Y. Pour les sièges individuels, le plan médian du siège coïncide avec le plan médian de l’occupant. Pour les autres sièges, le plan médian est spécifié par le constructeur.**
- 2.11 **“Angle prévu de torse”, l’angle mesuré entre la ligne verticale passant par le point R et la ligne de torse dans la position du dossier prévue par le constructeur du véhicule.**
- 2.12 “Appuie-tête rapporté”, un appuie-tête constitué par un élément séparable du siège conçu pour être engagé et maintenu rigidement dans la structure du dossier.
- 2.13 “Dispositif de déplacement”, un dispositif permettant une translation et/ou une rotation, sans position intermédiaire fixe, du siège ou de l’une de ses parties, pour faciliter l’accès des occupants à l’espace derrière le siège déplacé.

- 2.14 **“Points repères”, des repères matériels définis par le constructeur sur la surface du véhicule (trous, surfaces, marques ou entailles).**
- 2.15 **“Strapontin”, un siège auxiliaire destiné à un usage occasionnel et tenu normalement replié.**
- 2.16 **“Surface de contact avant”, la surface avant de l’appuie-tête conçue pour retenir la tête de l’occupant assis afin d’en limiter le déplacement vers l’arrière par rapport au torse lors d’un choc arrière.**
- 2.17 **“Point H”, le centre de pivotement entre le tronc et la cuisse de la machine 3D-H installée sur le siège du véhicule. Une fois déterminée sa position, le point H est considéré comme étant dans une position fixe par rapport à la structure du coussin du siège et comme se déplaçant avec celui-ci lors du réglage du siège.**
- 2.18 **“Appuie-tête”, à toute place assise prévue, un dispositif qui limite le déplacement vers l’arrière de la tête d’un occupant assis par rapport à son torse, qui est situé à une hauteur égale ou supérieure à 700 mm en tout point compris entre deux plans longitudinaux verticaux passant à 85 mm de part et d’autre de la ligne de référence de torse, en toute position de réglage de la distance tête/appuie-tête et de la hauteur.**
- 2.19 **“Hauteur de l’appuie-tête”, la distance depuis le point R, mesurée parallèlement à la ligne de référence de torse jusqu’au sommet de l’appuie-tête sur un plan perpendiculaire à la ligne de référence de torse.**
- 2.20 **“Dispositif de mesure de la position de l’appuie-tête (DMPA)”, un dispositif en forme de tête utilisé avec la machine de détermination du point H muni d’une échelle graduée située à l’arrière de la tête pour la mesure de la distance tête/appuie-tête.**
- 2.21 **“Appuie-tête intégré”, un appuie-tête constitué par la partie supérieure du dossier du siège. Des appuie-tête répondant aux définitions des paragraphes 2.12. ou 2.30 ci-dessous mais qui ne peuvent être détachés du siège ou de la structure du véhicule qu’au moyen d’outils ou après le retrait partiel ou total du garnissage du siège, répondent à la présente définition.**
- 2.22 **“En position d’utilisation par l’occupant”, lorsqu’il s’agit du réglage d’un siège et de l’appuie-tête, les positions de réglage utilisées par l’occupant assis lorsque le véhicule est en mouvement, et non pas celles utilisées seulement pour faciliter l’entrée et la sortie des occupants, l’accès à des espaces de stockage de marchandises, ni le stockage de marchandises lui-même dans le véhicule.**
- 2.23 **“Dispositif de verrouillage”, un dispositif assurant le maintien en position d’utilisation du siège et de ses parties.**
- 2.24 **“Plan longitudinal”, un plan parallèle au plan longitudinal médian du véhicule.**

- 2.25 “Système de cloisonnement”, des accessoires ou dispositifs qui, en complément des dossiers de siège, sont destinés à protéger les occupants contre les déplacements de bagages; un système de cloisonnement peut être constitué en particulier d’un filet ou d’un grillage situé au-dessus des dossiers de siège en position relevée ou abaissée. Les appuie-tête montés en série sur les véhicules munis de tels accessoires ou dispositifs doivent être considérés comme faisant partie du système de cloisonnement. Toutefois, un siège équipé d’un appuie-tête ne doit pas être considéré comme constituant lui-même un système de cloisonnement.
- 2.26 “Point R”, **un point de référence défini par le constructeur du véhicule pour chaque place assise prévue et dont la position est déterminée par rapport au système de référence tridimensionnel. Le point R:**
- 2.26.1 **Sert à déterminer la position normale de conduite ou d’utilisation la plus reculée – telle que la spécifie le constructeur – pour chaque place assise;**
- 2.26.2 **A des coordonnées établies par rapport à la structure prévue du véhicule;**
- 2.26.3 **Représente la position du centre de pivotement entre le tronc et la cuisse.**
- 2.27 “Paramètre de référence”, **une ou plusieurs des caractéristiques suivantes d’une place assise:**
- 2.27.1 **Le point H et le point R, ainsi que la relation qui les lie;**
- 2.27.2 **L’angle réel de torse et l’angle prévu de torse, ainsi que la relation qui les lie.**
- 2.28 “Ligne de référence”, **la droite “r” représentée sur le mannequin décrit à la figure 6-1 de l’annexe 6 du présent règlement.**
- 2.29 “Siège”, **une structure faisant ou non partie intégrante de la structure du véhicule, y compris sa garniture, offrant une place assise pour un adulte, le terme désignant aussi bien un siège individuel que la partie d’une banquette correspondant à une place assise.**
- 2.30 “Appuie-tête séparé”, **un appuie-tête constitué par un élément séparé du siège conçu pour être engagé et/ou maintenu rigide dans la structure du véhicule.**
- 2.31 “Machine tridimensionnelle point H” (machine 3D-H), **le dispositif utilisé pour la détermination du point H et de l’angle réel de torse.**
- 2.32 “Système de référence à trois dimensions”, **le système décrit dans l’appendice 2 de l’annexe 13.**
- 2.33 “Sommet de l’appuie-tête”, **le point sur l’axe médian de l’appuie-tête situé à la plus grande hauteur.**

- 2.34 “**Ligne de torsion**”, l’axe de la tige coulissante de mesure de la garde au toit de la machine tridimensionnelle point H lorsque la tige est rabattue à fond vers l’arrière.
- 2.35 “**Plan transversal**”, un plan vertical perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule.
- 2.36 “**Assiette du véhicule pour la mesure**”, la position du véhicule définie par les coordonnées des points repères dans le système de référence à trois dimensions.
- 2.37 “**Type de véhicule**”, des véhicules automobiles ne différant pas entre eux quant à des aspects essentiels tels que:
- 2.37.1 La structure, la forme, les dimensions et la masse des sièges et les matériaux dont ils sont faits, bien que les sièges puissent différer par leur revêtement et leur couleur. Des différences ne dépassant pas 5 % de la masse du type de siège homologué ne sont pas considérées comme importantes;
- 2.37.2 Le type et les dimensions des dispositifs de réglage, de déplacement et de verrouillage du dossier, des sièges et de leurs parties;
- 2.37.3 Le type et les dimensions de l’ancrage du siège;
- 2.37.4 Les dimensions, la structure, les matériaux et le rembourrage des appuie-tête, ces derniers pouvant cependant différer par leur couleur et leur revêtement;
- 2.37.5 Le type et les dimensions de la fixation de l’appuie-tête et les caractéristiques de la partie du véhicule sur laquelle est fixé l’appuie-tête, dans le cas d’un appuie-tête séparé;».

Paragraphes 4.2 et 4.3, modifier comme suit:

- «4.2 Chaque homologation comporte l’attribution d’un numéro d’homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement **08** correspondant à la série **08** d’amendements)...
- 4.3 L’homologation ou l’extension ... d’une fiche conforme au modèle visé à l’**annexe 11** du présent règlement.».

Paragraphe 4.4.1 note de bas de page 2/, modifier comme suit:

- «4.4.1 d’un cercle... 2/

---

2/ ... 50 pour Malte, 51 pour la République de Corée, 52 pour la Malaisie, 53 pour la Thaïlande, 54 et 55 (libres), 56 pour le Monténégro, 57 (libre) et 58 pour la Tunisie. Les numéros suivants...».

Paragraphe 4.4.3, modifier comme suit:

«4.4.3 ... La fiche conforme au modèle de l'**annexe 11** du présent règlement doit...».

Paragraphe 4.8, modifier comme suit:

«4.8 L'**annexe 12** du présent règlement donne des exemples de marques d'homologation.».

Paragraphe 5.1.2, modifier comme suit:

«5.1.2 ... d'un dispositif tel qu'il est visé au paragraphe **2.13** doit être placée sur la partie extérieure...».

Paragraphe 5.1.3, modifier comme suit:

«5.1.3 ... conformément aux prescriptions de l'**annexe 14** du présent règlement.».

Paragraphe 5.1.3.1, modifier comme suit:

«5.1.3.1. ... selon la procédure décrite à l'**annexe 14**, la décélération...».

Paragraphe 5.1.4 à 5.1.4.1.4, modifier comme suit:

«5.1.4 Les surfaces...

Ces zones sont définies au paragraphe 6.8.1.

Ces prescriptions ne s'appliquent pas:

- a) Aux parties des différentes zones présentant une saillie de moins de 3,2 mm, par rapport à leur surface environnante, qui doivent, dans ce cas, présenter des arêtes adoucies, à condition que la hauteur de la saillie ne dépasse pas la moitié de sa largeur;
- b) Aux sièges situés le plus à l'arrière, ni aux sièges à dossier opposés, ni aux sièges satisfaisant aux dispositions du Règlement n° 21 intitulé "Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne leur aménagement intérieur" (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.20/Rev.2, tel que modifié par l'amendement le plus récent);
- c) Aux parties arrière des sièges situées en dessous du plan horizontal, passant par le point R, le plus bas, de chaque rangée de sièges. (Lorsque des rangées de sièges n'ont pas la même hauteur, à partir de l'arrière, le plan doit être brisé vers le haut ou vers le bas pour former une marche verticale passant par le point R de la rangée de sièges située immédiatement en avant.);
- d) Aux éléments du genre "treillis souples"».

Paragraphe 5.1.4.2, modifier comme suit:

«5.1.4.2 ... l'essai de dissipation d'énergie tel qu'il est prescrit à l'**annexe 14** du présent règlement. De plus,...».

Paragraphe 5.1.4.3, modifier comme suit:

«5.1.4.3 ... conformément aux prescriptions de l'**annexe 14**, ne seront appliquées qu'aux...».

Paragraphe 5.1.6, modifier comme suit:

«5.1.6 ... au cours des essais prévus au paragraphe 6.3 et au paragraphe 2.1 de l'**annexe 16**,...».

Paragraphe 5.1.7, modifier comme suit:

«5.1.7 Après les essais,...

...

Dans le cas de ... après l'essai décrit au **paragraphe 4 de l'annexe 6**, aucune rupture...».

Paragraphe 5.3.2, modifier comme suit:

«5.3.2 Un appuie-tête doit équiper les places avant latérales de tous les véhicules de la catégorie M<sub>2</sub> ~~ayant une masse maximale inférieure ou égale à 3 500 kg et de tous les véhicules de la catégorie N<sub>1</sub>; les appuie-tête installés dans de tels véhicules doivent satisfaire aux prescriptions du Règlement n° 25, modifié par la série 03 d'amendements.~~».

Paragraphe 5.4.2.1, modifier comme suit:

«5.4.2.1 ... la procédure décrite à l'**annexe 7**, la décélération de...».

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.5 à 5.8, ainsi conçus:

**«5.5 Prescriptions d'efficacité**

**5.5.1 Chaque appuie-tête situé aux places avant latérales doit être conforme aux paragraphes 5.5.2.1 et 5.5.3 à 5.5.7 du présent règlement;**

**Chaque appuie-tête situé aux places avant centrales doit être conforme aux paragraphes 5.5.2.2, 5.5.3 à 5.5.5 et 5.5.7 du présent règlement;**

**Chaque appuie-tête situé aux places arrière latérales doit être conforme aux paragraphes 5.5.2.4, 5.5.3 à 5.5.5 et 5.5.7 du présent règlement;**

**Chaque appuie-tête situé aux places arrière centrales doit être conforme aux paragraphes 5.5.2.6, 5.5.3 à 5.5.5 et 5.5.7 du présent règlement:**

## **5.5.2 Hauteur minimale:**

**La conformité avec les prescriptions relatives à la hauteur minimale doit être démontrée conformément aux dispositions de l'annexe 1.**

### **5.5.2.1 Places assises avant latérales**

**Le sommet d'un appuie-tête situé à une place assise avant latérale doit être à une hauteur qui ne soit pas inférieure:**

- a) À 800 mm dans au moins une de ses positions de réglage; et**
- b) À 750 mm dans toute position de réglage sauf dans les cas prévus au paragraphe 5.5.2.3 du présent règlement.**

### **5.5.2.2 Places assises avant centrales munies d'un appuie-tête**

**Le sommet d'un appuie-tête situé à la place assise avant centrale doit être à une hauteur qui ne soit pas inférieure à 750 mm dans toute position de réglage, sauf dans les cas prévus au paragraphe 5.5.2.3 du présent règlement.**

### **5.5.2.3 Dérogations**

**Les prescriptions des paragraphes 5.5.2.1 et 5.5.2.2 du présent règlement ne s'appliquent pas si la surface intérieure du toit du véhicule, y compris la garniture de plafond, empêche physiquement un appuie-tête situé à la place assise avant d'atteindre la hauteur prescrite. Dans les cas où l'appuie-tête ne peut pas atteindre la hauteur prescrite lors de mesures effectuées conformément à l'annexe 1, la distance verticale entre le sommet de l'appuie-tête et la surface intérieure du toit, y compris la garniture de plafond, ne doit pas dépasser 25 mm dans la position de réglage du siège la plus basse, ou 50 mm pour les voitures décapotables; dans toute position horizontale de réglage de siège et dans la position la plus haute de réglage de l'appuie-tête pour une utilisation par un occupant.**

### **5.5.2.4 Places assises arrière latérales munies d'un appuie-tête**

**Lors d'une mesure effectuée conformément à l'annexe 1, le sommet d'un appuie-tête situé à une place assise arrière latérale ne doit pas être à une hauteur inférieure à 750 mm dans toute position de réglage, sauf dans les cas prévus au paragraphe 5.5.2.5 du présent règlement.**

### **5.5.2.5 Dérogations**

**Les prescriptions du paragraphe 5.5.2.4 du présent règlement ne s'appliquent pas si la surface intérieure du toit du véhicule, y compris la garniture de plafond ou la lunette arrière, empêche physiquement un appuie-tête situé à la place assise avant d'atteindre la hauteur prescrite. Dans les cas où l'appuie-tête ne peut pas atteindre la hauteur prescrite lors de mesures effectuées conformément**

à l'annexe 1, la distance verticale maximale entre le sommet de l'appuie-tête et la surface intérieure du toit, y compris la garniture de plafond, ou la lunette arrière, ne doit pas dépasser 25 mm dans la position de réglage du siège la plus basse, ou 50 mm pour les voitures décapotables; dans toute position horizontale de réglage du siège; et dans la position la plus haute de réglage de l'appuie-tête pour une utilisation par un occupant.

### **5.5.3 Largeur minimale**

Lors d'une mesure effectuée conformément à l'annexe 2, la largeur transversale de l'appuie-tête ne doit pas être inférieure à 85 mm de part et d'autre de la ligne de torse (distances L et L' mesurées conformément à l'annexe 2) de la place assise considérée à laquelle l'appuie-tête est destiné.

### **5.5.4 Discontinuités dans les appuie-tête**

Si lors d'une mesure effectuée conformément à l'annexe 3, un appuie-tête a une discontinuité supérieure à 60 mm, le déplacement maximal vers l'arrière doit satisfaire aux prescriptions du paragraphe 5.6.2 lorsque l'appuie-tête présentant une telle discontinuité est soumis à un essai au niveau de cette discontinuité.

Dans le cas d'un appuie-tête intégré au dossier, la zone à considérer est située:

au-dessus du plan perpendiculaire à la ligne de référence de torse, à 540 mm du point R;

entre deux plans verticaux longitudinaux passant à 85 mm de part et d'autre de la ligne de référence.

### **5.5.5 Discontinuité entre le bas de l'appuie-tête et le sommet du dossier du siège**

Lors d'une mesure effectuée conformément à l'annexe 3, il ne doit pas exister de discontinuité supérieure à 60 mm entre le bas de l'appuie-tête et le sommet du dossier du siège si l'appuie-tête ne peut pas être réglé verticalement entre deux positions d'utilisation.

Lors d'une mesure effectuée conformément à l'annexe 3, il ne doit pas exister de discontinuité supérieure à 25 mm entre le bas d'un appuie-tête réglable verticalement et le sommet du dossier du siège, lorsque l'appuie-tête est réglé à sa position en hauteur la plus basse.

### **5.5.6 Distance tête/appuie-tête minimale pour les places assises avant latérales**

#### **5.5.6.1 Les appuie-tête actifs ou réactifs qui, en cas de choc arrière effectif ou imminent, se déploient de façon à réduire le plus possible le risque de blessure causée par un déplacement de la tête vers l'arrière, ne sont pas soumis aux prescriptions du présent paragraphe.**

- 5.5.6.2.** Pour les appuie-tête réglables, il doit être satisfait au présent règlement dans toutes les positions de réglage en hauteur pour lesquelles le sommet de l'appuie-tête est situé entre 750 mm et 800 mm, ces valeurs étant comprises. Si le sommet de l'appuie-tête, dans sa position la plus basse de réglage, est situé au-dessus de 800 mm, il doit être satisfait aux prescriptions du présent règlement dans cette position uniquement.
- 5.5.6.3** La distance tête/appuie-tête doit être mesurée en utilisant, au gré du constructeur, soit le point H soit le point R comme point de référence.
- 5.5.6.4** Lorsqu'elle est mesurée comme indiqué à l'annexe 4, la distance tête/appuie-tête ne doit pas être supérieure à 45 mm lorsqu'on utilise le point R comme point de référence ou à 55 mm lorsqu'on utilise le point H comme point de référence.
- 5.5.6.5** Si l'appuie-tête de la place avant latérale n'est pas fixé au dossier du siège, le réglage de l'appuie-tête doit être tel que la distance tête/appuie-tête ne puisse pas être supérieure à la distance prescrite au paragraphe 5.5.6.4 lorsque le dossier est plus proche de la verticale que lorsque l'angle d'inclinaison est celui qui est spécifié à l'annexe 4.
- 5.5.7** La hauteur de la surface de contact avant de l'appuie-tête prévue ne doit pas être inférieure à 100 mm, mesurée sur un plan parallèle à la ligne de torse de référence.
- 5.6** Prescriptions concernant la résistance statique
- Chaque appuie-tête doit satisfaire aux prescriptions suivantes concernant la résistance statique.
- 5.6.1** Dissipation de l'énergie
- Lorsque la face avant de l'appuie-tête subit un essai de choc conformément à l'annexe 7, la décélération de la tête factice ne doit pas dépasser  $785 \text{ m/s}^2$  (80 g) de manière continue pendant plus de 3 ms. De plus, aucune arête dangereuse ne doit apparaître durant l'essai ni demeurer après l'essai.
- 5.6.2** Maintien de la distance tête/appuie-tête et déplacement
- Si la distance tête/appuie-tête est fixe, l'appuie-tête doit être conforme au paragraphe 5.6.2.1.
- Si la distance tête/appuie-tête est réglable, l'appuie-tête doit, au gré du constructeur, être conforme soit aux prescriptions du paragraphe 5.6.2.1 s'il est essayé dans la position de réglage la plus en arrière (par rapport au siège) soit aux prescriptions du paragraphe 5.6.2.2.

### **5.6.2.1 Déplacement**

Lors d'un essai effectué conformément à l'annexe 6, la tête factice ne doit pas se déplacer de plus de 102 mm perpendiculairement et vers l'arrière de la ligne de référence de torse prolongée, "r1", au cours de l'application d'un moment de  $373 \pm 7,5$  Nm autour du point R.

### **5.6.2.2 Maintien de la distance tête/appuie-tête et déplacement**

Lorsque l'appuie-tête est soumis à un essai conformément à l'annexe 6, quelle que soit la position de réglage de la distance tête/appuie-tête, la tête factice:

- a) Ne doit pas se déplacer de plus de 25 mm lors de l'application du moment de référence initial de  $37 \pm 0,7$  Nm;
- b) Ne doit pas se déplacer de plus de 102 mm perpendiculairement et vers l'arrière de la ligne de torse prolongée, "r1", au cours de l'application d'un moment de  $373 \pm 7,5$  Nm autour du point R; et
- c) Doit revenir à 13 mm au plus de sa position initiale de référence après la séquence suivante: application d'un moment de  $373 \pm 7,5$  Nm autour du point R, réduction du moment à 0 Nm, et réapplication de la force de référence initiale de  $37 \pm 0,7$  Nm.

### **5.6.3 Résistance de l'appuie-tête**

Lors d'un essai effectué conformément à l'annexe 6, la force exercée sur l'appuie-tête doit s'élever à  $890 \text{ N} \pm 5 \text{ N}$  et demeurer à cette valeur pendant au moins cinq secondes à moins que ne se produise une rupture du siège ou de l'appuie-tête.

### **5.6.4 Maintien en hauteur d'un appuie-tête réglable**

Lors d'un essai exécuté conformément à l'annexe 8, le mécanisme d'un appuie-tête réglable ne doit pas subir de défaillance telle que l'appuie-tête puisse se déplacer vers le bas de plus de 25 mm.

## **5.7 Positions de non-utilisation**

**5.7.1 L'appuie-tête du conducteur ne doit pas avoir de position de non-utilisation.**

**5.7.2 Un appuie-tête de place avant latérale peut être réglé à une position dans laquelle sa hauteur ne satisfait pas aux prescriptions du paragraphe 5.5.2.1 du présent règlement. Toutefois, dans une telle position, cet appuie-tête doit satisfaire aux dispositions du paragraphe 5.7.4.1 du présent règlement.**

**5.7.3 Tout appuie-tête arrière et tout appuie-tête avant central peut être réglé à une position dans laquelle sa hauteur ne satisfait pas aux prescriptions du paragraphe 5.5.2.2 ou du paragraphe 5.5.2.4 ou du paragraphe 5.5.2.6 du**

**présent règlement. Toutefois, dans une telle position, l'appuie-tête doit satisfaire à une prescription supplémentaire choisie dans un ensemble de prescriptions possibles relatives aux essais.**

**Cet ensemble peut comporter, au choix du constructeur, le paragraphe 5.7.4.1 ou le paragraphe 5.7.4.2 ou le paragraphe 5.7.4.3 ou le paragraphe 5.7.4.4 ou le paragraphe 5.7.4.5 du présent règlement.**

**5.7.4 Prescriptions alternatives pour les appuie-tête dotés d'une position de non-utilisation**

**Toutes les caractéristiques décrites aux paragraphes 5.7.4.1 à 5.7.4.5 peuvent constituer des caractéristiques supplémentaires.**

- 5.7.4.1 À toutes les places assises munies d'appuie-tête, à l'exception de la place du conducteur, l'appuie-tête doit, à partir d'une position de non-utilisation, revenir automatiquement à une position dans laquelle sa hauteur minimale n'est pas inférieure à celle prescrite au paragraphe 5.5.2 du présent règlement lorsqu'un mannequin Hybrid III femme du 5<sup>e</sup> centile est placé sur le siège conformément à l'annexe 10. Si le constructeur en fait le choix, l'essai prescrit à l'annexe 10 peut se faire avec des mannequins humains plutôt qu'avec ce mannequin.**
- 5.7.4.2 À toutes les places assises arrière et à toutes les places avant centrales munies d'appuie-tête, l'appuie-tête doit, lors d'un essai exécuté conformément à l'annexe 10, pouvoir être rabattu à la main vers l'avant ou vers l'arrière d'au moins 60° par rapport à toute position de réglage pour une utilisation par un occupant dans laquelle sa hauteur minimale n'est pas inférieure à celle prescrite au paragraphe 5.5.2 du présent règlement.**
- 5.7.4.3 Lors d'une mesure effectuée conformément à l'annexe 10, le bord inférieur de l'appuie-tête (HLE) ne doit pas être à plus de 400 mm, ni à moins de 250 mm du point R, et l'épaisseur (S) ne doit pas être inférieure à 40 mm.**
- 5.7.4.4 Lors d'un essai exécuté conformément à l'annexe 10, l'appuie-tête doit maintenir l'angle de la ligne de référence de torse à au moins 10° plus près de la verticale que lorsque l'appuie-tête est dans toute position de réglage dans laquelle sa hauteur n'est pas inférieure à celle prescrite au paragraphe 5.5.2 du présent règlement et la distance tête/appuie-tête n'est pas supérieure à celle prescrite au paragraphe 5.5.6.4 du présent règlement.**
- 5.7.4.5 Une étiquette ayant la forme d'un pictogramme et pouvant être accompagnée d'un texte explicatif doit être apposée sur chaque appuie-tête. Cette étiquette doit soit indiquer que l'appuie-tête est en position de non-utilisation lorsque c'est le cas soit donner à l'occupant les informations qui lui permettent de déterminer si l'appuie-tête est en position de non-utilisation. Cette étiquette doit être apposée sur l'appuie-tête de manière durable et être placée de manière clairement visible dans le champ de vision d'un occupant lorsqu'il entre dans le**

véhicule pour s'asseoir à la place assise munie de l'appuie-tête en question.  
La figure 1 donne des exemples de pictogrammes.

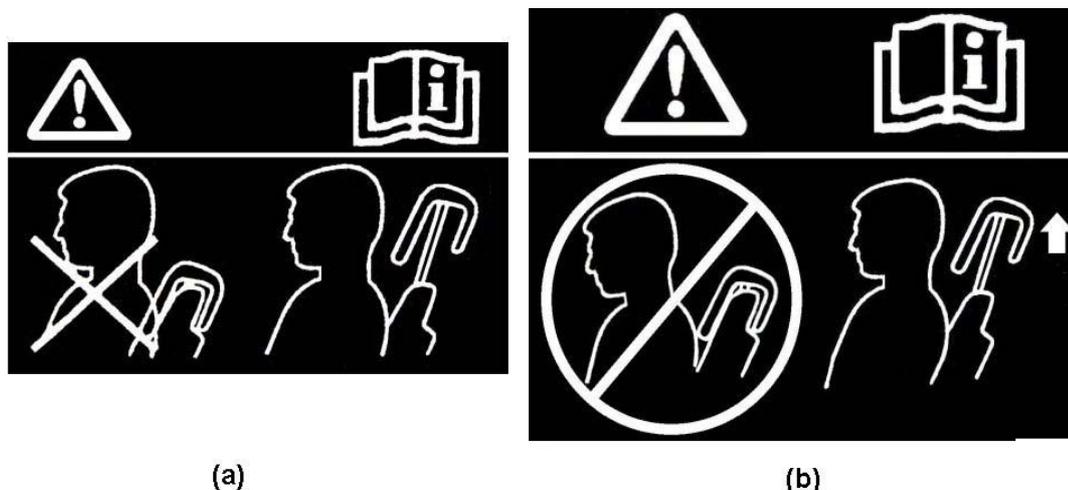


Figure 1. Étiquettes mettant en garde contre les positions de non-utilisation

#### 5.8 Prescriptions concernant la résistance dynamique:

[Réservé pour un usage futur lorsque le mannequin et les critères auront fait l'objet d'un accord.]»

Anciens paragraphes 5.5 à 5.11, supprimer

Le paragraphe 5.12 devient le paragraphe 5.9 et est modifié comme suit:

«**5.9** ... la force prévue au **paragraphe 4 de l'annexe 6**. Dans le cas d'un...».

Le paragraphe 5.13 devient le paragraphe 5.10 et est modifié comme suit:

«**5.10** ... Si l'appuie-tête est réglable, sa hauteur maximale d'utilisation ne doit pas pouvoir être dépassée, **et il ne doit pas être possible de l'enlever**, sans une action délibérée de l'utilisateur, distincte de toute opération de réglage...».

Le paragraphe 5.14 devient le paragraphe 5.11 et est modifié comme suit:

«**5.11** ... après exécution de l'essai prévu au **paragraphe 4 de l'annexe 6** aucune rupture ... au paragraphe 6.2 **sans rupture**.».

Le paragraphe 5.15.1 devient le paragraphe 5.12.1 et est modifié comme suit:

«**5.12.1** ... après l'exécution de l'essai décrit à l'**annexe 16**, les dossiers de siège restent dans leur position et...

...

Au cours de l'essai décrit dans l'**annexe 16**, les masses d'essai doivent rester derrière le ou les dossiers de siège en question.».

Le paragraphe 5.15.2 devient le paragraphe 5.12.2 et est modifié comme suit:

«**5.12.2**    Systèmes de cloisonnement

À la demande du ... décrit à l'**annexe 16** peut être exécuté...

Les systèmes de cloisonnement, ... au paragraphe 2.2 de l'**annexe 16**.

...

S'agissant de l'appuie-tête intégré, ... celle définie au paragraphe **5.12.1**. Toutes les mesures...».

Le paragraphe 5.15.3 devient le paragraphe 5.12.3 et est modifié comme suit:

«**5.12.3**    Les prescriptions mentionnées aux paragraphes **5.12.1** et **5.12.2** ci-dessus ne s'appliquent pas aux ... décrite aux paragraphes **5.12.1** et **5.12.2**.».

Paragraphe 6.1.1, modifier comme suit:

«6.1.1    ... décrit à l'**annexe 6**, ... sauf indication contraire du constructeur.».

Paragraphe 6.2.1, modifier comme suit:

«6.2.1    ... représenté à l'**appendice 1 de l'annexe 13** du présent règlement, ...».

Paragraphe 6.3.1, modifier comme suit:

«6.3.1    ... **du paragraphe 1 de l'annexe 15**. À la demande du constructeur, l'impulsion d'essai décrite dans l'**appendice de l'annexe 16** peut être utilisée à la place.».

Paragraphe 6.3.5, modifier comme suit:

«6.3.5    ... au paragraphe 2 de l'**annexe 15** du présent règlement...».

Paragraphe 6.4.3, modifier comme suit:

«6.4.3    **Essai de détermination du déplacement des appuie-tête vers l'arrière**

**Les procédures de détermination du déplacement vers l'arrière et de la résistance sont décrites à l'annexe 6.».**

Paragraphes 6.4.3.1 à 6.4.3.6, supprimer

Ajouter un nouveau paragraphe 6.4.4, ainsi conçu:

«**6.4.4** La conformité avec les paragraphes 5.5 à 5.7 du présent règlement doit être démontrée avec tout soutien lombaire réglable existant éventuellement réglé à la position la plus en arrière prévue. Si le coussin du siège se règle indépendamment du dossier, il doit être placé de telle manière que la position la plus basse du point H soit obtenue par rapport au dossier. Ces conditions peuvent toutefois être remplacées par les procédures d'essai détaillées décrites dans les annexes.».

Paragraphe 6.5.1, modifier comme suit:

«6.5.1 La hauteur d'un appuie-tête est déterminée conformément à l'annexe 1.».

Paragraphes 6.5.2 à 6.5.4, supprimer

Paragraphes 6.6 et 6.6.1, modifier comme suit:

«6.6 Détermination de la largeur de l'appuie-tête (~~voir la figure 2 de l'annexe 4 du présent règlement~~)

6.6.1 **La largeur d'un appuie-tête est déterminée conformément à l'annexe 2.».**

Paragraphes 6.7 et 6.7.1, modifier comme suit:

«6.7 Détermination de la cote "a" des discontinuités d'un appuie-tête (~~voir annexe 8 au présent règlement~~)

6.7.1 **La cote "a" des discontinuités d'un appuie-tête est déterminée conformément à l'annexe 3.».**

Paragraphes 6.7.2 et 6.7.3, supprimer

Paragraphe 6.8.1.3.1, modifier comme suit:

«6.8.1.3.1 ... ou de la banquette située au-dessus d'un plan horizontal **passant par le point R du siège**, à l'exclusion **toutefois** des parties situées...».

Paragraphe 6.9, modifier comme suit:

«6.9 ... et à l'**annexe 14** est utilisée, son équivalence doit être démontrée.».

Paragraphe 7.1, modifier comme suit:

«7.1 ... aux paragraphes **2.12** et **2.30**, rien n'empêche le...».

Paragraphe 8.2, modifier comme suit:

«8.2 ... conforme au modèle de l'**annexe 11** du présent règlement.».

Paragraphe 9.3, modifier comme suit:

«9.3 ... conforme au modèle de l'**annexe 11** du présent règlement.».

Paragraphe 10.1, modifier comme suit:

«10.1 ... conforme au modèle de l'**annexe 11** du présent règlement.».

Paragraphes 13 à 13.6, modifier comme suit:

«13. DISPOSITIONS TRANSITOIRES

**13.1** À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 07 d'amendements, une Partie contractante appliquant le présent règlement ne pourra refuser d'accorder une homologation CEE en application du règlement modifié par la série 07 d'amendements.

**13.2** Au terme d'un délai de 24 mois après la date d'entrée en vigueur de la série 07 d'amendements, les Parties contractantes appliquant le présent règlement n'accorderont les homologations CEE que si le type de véhicule à homologuer satisfait aux prescriptions du présent règlement modifié par la série 07 d'amendements.

**13.3** Au terme d'un délai de 48 mois après la date d'entrée en vigueur de la série 07 d'amendements, les homologations existantes accordées en vertu du présent règlement cesseront d'être valables à l'exception de celles qui satisfont aux prescriptions du présent règlement modifié par la série 07 d'amendements.

**13.4** À compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série **[08]** d'amendements, aucune Partie contractante appliquant le présent règlement ne pourra refuser d'accorder les homologations CEE en vertu du présent règlement modifié par la série **[08]** d'amendements.

**13.5** Au terme d'un délai de **[24]** mois après la date d'entrée en vigueur de la série **[08]** d'amendements, les Parties contractantes appliquant le présent règlement n'accorderont les homologations CEE que si le type de véhicule à homologuer satisfait aux prescriptions du présent règlement modifié par la série **[08]** d'amendements.

**13.6** Au terme d'un délai de **[48]** mois après la date d'entrée en vigueur de la série **[08]** d'amendements, les homologations existantes accordées en vertu du présent règlement cesseront d'être valables à l'exception de celles qui satisfont aux prescriptions du présent règlement modifié par la série **[08]** d'amendements.».

Ajouter les nouvelles annexes 1 à 10, ainsi conçues:

## «Annexe 1

### **PROCÉDURE D'ESSAI POUR LA MESURE DE LA HAUTEUR MINIMALE**

#### **1. OBJET**

L'objet de cet essai est de démontrer la conformité avec les prescriptions du paragraphe 5.5.2 du présent règlement concernant la hauteur minimale.

#### **2. PROCÉDURE DE MESURE DE LA HAUTEUR**

La conformité avec les prescriptions du paragraphe 5.5.2 du présent règlement est démontrée au moyen de l'appareil de mesure de la hauteur décrit au paragraphe 2.2 ci-dessous.

Le siège doit être réglé de telle sorte que le point H coïncide avec le point R; si le dossier du siège est réglable, il doit être calé à l'angle prévu d'inclinaison. Ces deux réglages doivent être effectués conformément aux prescriptions du paragraphe 2.1 ci-dessous. La hauteur de l'appuie-tête est la distance entre le point A et le point d'intersection des lignes AE et FG.

##### **2.1 Relation entre le point H et le point R**

Lorsque le siège est positionné conformément aux spécifications du constructeur, le point H, tel que défini par ses coordonnées, doit se trouver à l'intérieur d'un carré de 50 mm de côté dont les côtés sont horizontaux et verticaux, et dont les diagonales se coupent au point R et l'angle réel de torse ne doit pas différer de plus de 5° de l'angle prévu de torse.

**2.1.1** Si ces conditions sont remplies, le point R et l'angle prévu de torse sont utilisés pour déterminer la hauteur des appuie-tête conformément à la présente annexe.

**2.1.2** Si le point H ou l'angle réel de torse ne satisfont pas aux prescriptions du paragraphe 2.1, le point H et l'angle réel de torse doivent être déterminés encore deux fois (trois fois en tout). Si les résultats de deux de ces trois opérations satisfont aux prescriptions, les dispositions du paragraphe 2.1.1 ci-dessus sont appliquées.

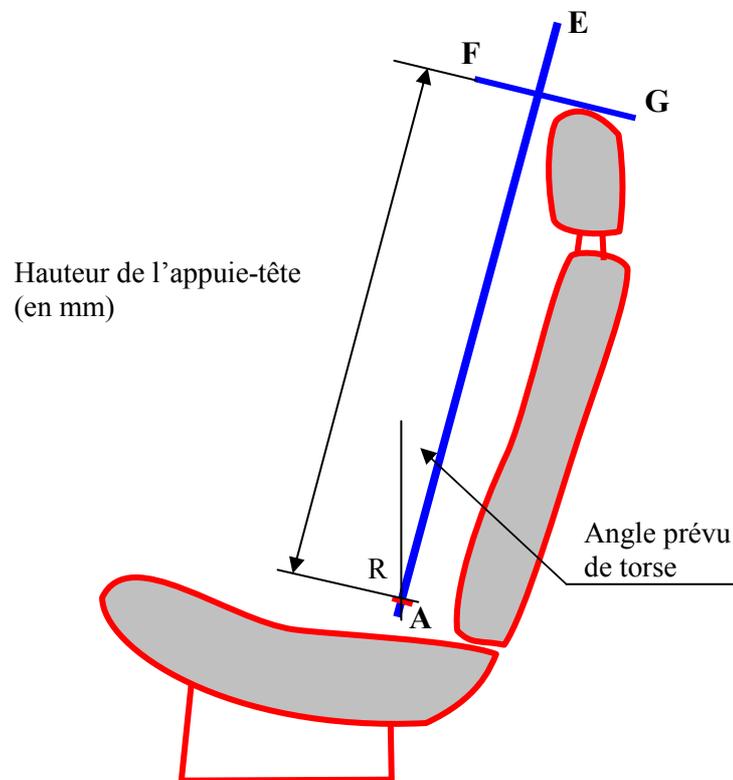
**2.1.3** Si, après les trois opérations de mesure définies au paragraphe 2.1.2 ci-dessus, deux résultats au moins ne correspondent pas aux prescriptions du paragraphe 2.1 ci-dessus, le barycentre des trois points obtenus ou la moyenne des trois angles mesurés doit être utilisée à titre de référence chaque fois qu'il est fait référence, dans la présente annexe, au point R ou à l'angle prévu de torse.

##### **2.2 Appareil de mesure de la hauteur**

L'appareil de mesure de la hauteur se compose des éléments suivants (voir fig 1-1):

- 2.2.1** Une règle AE dont l'extrémité inférieure A se trouve à l'emplacement du point R conformément au paragraphe 2.1 de la présente annexe et dont l'angle d'inclinaison doit être le même que l'angle prévu de torse.
- 2.2.2** Une règle FG, qui est perpendiculaire à la ligne AE et qui est en contact avec le sommet de l'appuie-tête. La hauteur de l'appuie-tête est la distance entre le point A et le point d'intersection des lignes AE et FG.
- 2.3** Mesure de la hauteur des appuie-tête des places avant latérales
- 2.3.1** Si l'appuie-tête est réglable, le régler à sa position la plus haute et mesurer la hauteur à partir du sommet de l'appuie-tête.
- Si l'appuie-tête est réglable, le régler à sa position la plus basse prévue pour un usage normal, autre qu'une des positions de non-utilisation décrites au paragraphe 5.7 du présent règlement, et mesurer la hauteur.
- 2.3.2** Dans le cas des appuie-tête des places avant latérales pour lesquels la position du plafond du véhicule empêche de satisfaire aux conditions de hauteur énoncées au paragraphe 5.5.2.2 du présent règlement, la conformité avec les prescriptions des paragraphes 5.5.2.3 du présent règlement doit être vérifiée de la manière suivante:
- 2.3.2.1** Régler l'appuie-tête à sa position la plus haute et mesurer l'espace libre entre le sommet de l'appuie-tête et le plafond ou la lunette arrière, en essayant de faire passer une sphère de  $25 \pm 0,5$  mm de diamètre dans l'intervalle. Dans le cas des voitures décapotables, le diamètre de la sphère est de  $50 \pm 0,5$  mm.
- 2.3.2.2** Régler la hauteur à la position la plus basse prévue pour un usage normal, autre qu'une des positions de non-utilisation décrites au paragraphe 5.7 du présent règlement, et mesurer la hauteur.
- 2.4.** Mesure de la hauteur des appuie-tête avant centraux et des appuie-tête arrière latéraux
- 2.4.1** Si l'appuie-tête est réglable, le régler à sa position la plus basse prévue pour un usage normal, autre qu'une des positions de non-utilisation décrites au paragraphe 5.8 du présent règlement, et mesurer la hauteur.
- 2.4.2** Dans le cas des appuie-tête pour lesquels la position du plafond du véhicule ou de la lunette arrière empêche de satisfaire aux conditions de hauteur énoncées au paragraphe 5.5.2.2 ou 5.5.2.4 du présent règlement, la conformité avec les prescriptions des paragraphes 5.5.2.3 et 5.5.2.5 du présent règlement doit être vérifiée de la manière suivante:
- 2.4.2.1** Si l'appuie-tête est réglable, le régler à sa position la plus haute et mesurer l'espace libre entre le sommet de l'appuie-tête ou le dossier du siège à tous les angles d'inclinaison prévus pour une utilisation et le plafond ou la lunette arrière, en essayant de faire passer une sphère de  $25 \pm 0,5$  mm de diamètre dans

**l'intervalle. Dans le cas des voitures décapotables, le diamètre de la sphère est de  $50 \pm 0,5$  mm.**



**Figure 1-1**

## Annexe 2

### PROCÉDURE D'ESSAI POUR LA MESURE DE LA LARGEUR MINIMALE

#### 1. OBJET

L'objet de cet essai est de démontrer la conformité avec les prescriptions du paragraphe 5.5.4 du présent règlement concernant la largeur minimale.

#### 2. PROCÉDURE DE MESURE DE LA LARGEUR

2.1 Le siège doit être réglé de telle sorte que le point H coïncide avec le point R; si le dossier du siège est réglable, il doit être calé à l'angle prévu d'inclinaison. Ces deux réglages doivent être effectués conformément aux prescriptions du paragraphe 2.1 de l'annexe 1.

2.2 Le plan S1 est un plan perpendiculaire à la ligne de référence et est situé à  $65 \pm 3$  mm au-dessous du sommet de l'appuie-tête.

2.3 Les plans P et P' sont des plans verticaux longitudinaux tangents à chaque côté de l'appuie-tête à mesurer.

2.4 Mesurer les distances L et L', mesurées dans le plan S1 entre le plan vertical longitudinal passant par la ligne de torsion et les plans verticaux longitudinaux P et P'.

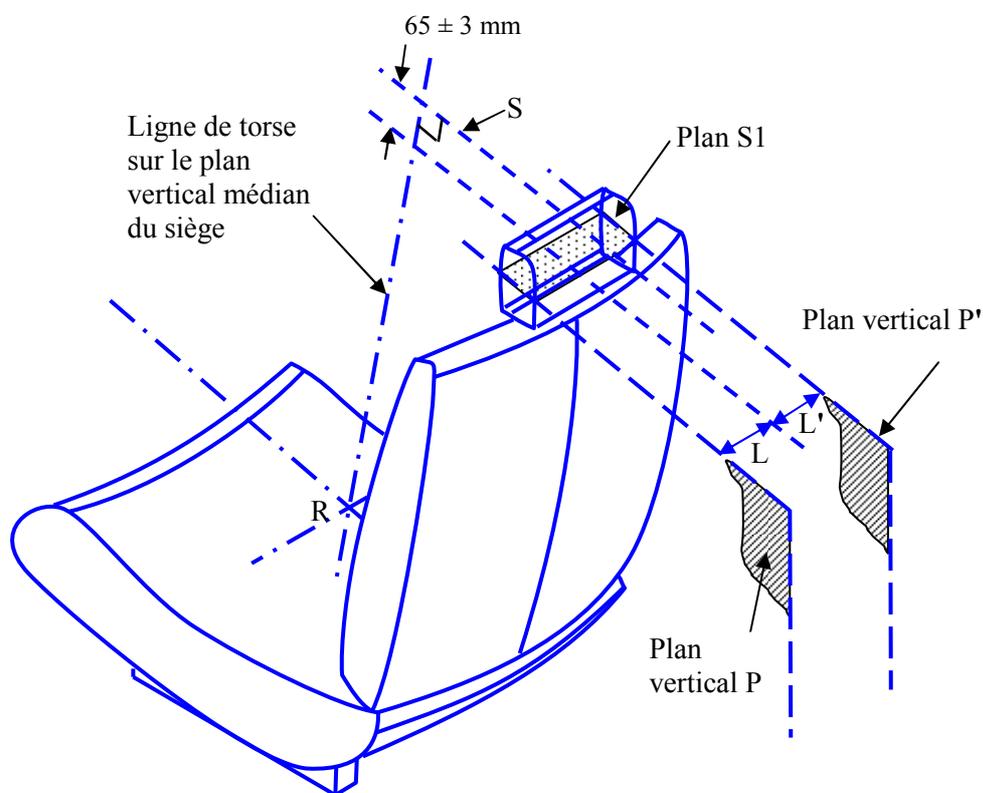


Figure 2-1

### Annexe 3

## PROCÉDURES DE MESURE DES DISCONTINUITÉS

### 1. OBJET

Cette procédure d'essai a pour objet d'évaluer les discontinuités à l'intérieur des appuie-tête ainsi que les discontinuités entre le bas de l'appuie-tête et le sommet du dossier du siège, conformément aux prescriptions des paragraphes 5.5.5 et 5.5.6.

Les discontinuités à l'intérieur des appuie-tête sont mesurées au moyen d'une sphère conformément à la procédure décrite au paragraphe 2 de la présente annexe.

Les discontinuités entre le bas de l'appuie-tête et le sommet du dossier du siège sont mesurées soit au moyen d'une sphère conformément à la procédure décrite au paragraphe 2 de la présente annexe soit, au gré du constructeur, en utilisant la procédure linéaire décrite au paragraphe 3 de la présente annexe.

### 2. MESURE DES DISCONTINUITÉS AU MOYEN D'UNE SPHÈRE

- 2.1 Le siège doit être réglé de telle sorte que le point H coïncide avec le point R; si le dossier du siège est réglable, il doit être calé à l'angle prévu d'inclinaison. Ces deux réglages doivent être effectués conformément aux prescriptions du paragraphe 2.1 de l'annexe 1.
- 2.2 L'appuie-tête est réglé à sa position en hauteur la plus basse et à l'une quelconque des positions de réglage de la distance tête/appuie-tête prévue pour une utilisation par un occupant.
- 2.3 La zone de mesure est la zone de la surface avant de l'appuie-tête comprise entre deux plans longitudinaux verticaux passant à 85 mm de part et d'autre de la ligne de torse et située au-dessus du sommet du dossier du siège.
- 2.4 En appliquant une force maximale de 5 N sur la zone de mesure définie au paragraphe 2.2 ci-dessus, poser une tête factice sphérique de  $165 \pm 2$  mm de diamètre sur toute discontinuité de telle manière que la sphère ait au moins deux points de contact dans la zone de mesure.
- 2.5 Déterminer la dimension de la discontinuité en mesurant la distance rectiligne entre les bords intérieurs des deux points de contact les plus éloignés, comme décrit aux figures 3-1 et 3-2.
- 2.6 Si les discontinuités à l'intérieur des appuie-tête ne mesurent pas plus de 60 mm, il n'est procédé à aucune autre mesure.
- 2.7 Si les discontinuités à l'intérieur des appuie-tête mesurent plus de 60 mm, on effectue, pour démontrer la conformité avec les prescriptions du

paragraphe 5.5.5 du présent règlement, la procédure de l'essai de déplacement du dossier du siège décrite à l'annexe 6, en appliquant sur chaque discontinuité, au moyen d'une sphère de 165 mm de diamètre, une force passant par le centre de gravité de la plus petite des sections de la discontinuité, le long de plans transversaux parallèles à la ligne de torsion et produisant un moment de 373 Nm autour du point R.

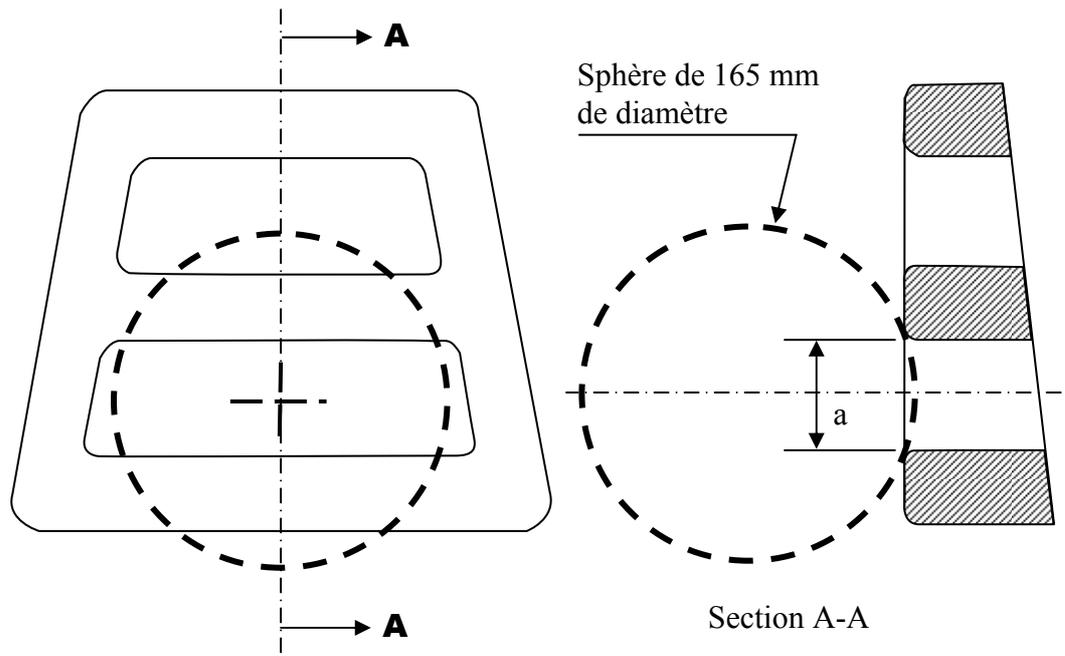


Figure 3-1 – Mesure d'une discontinuité horizontale «a»

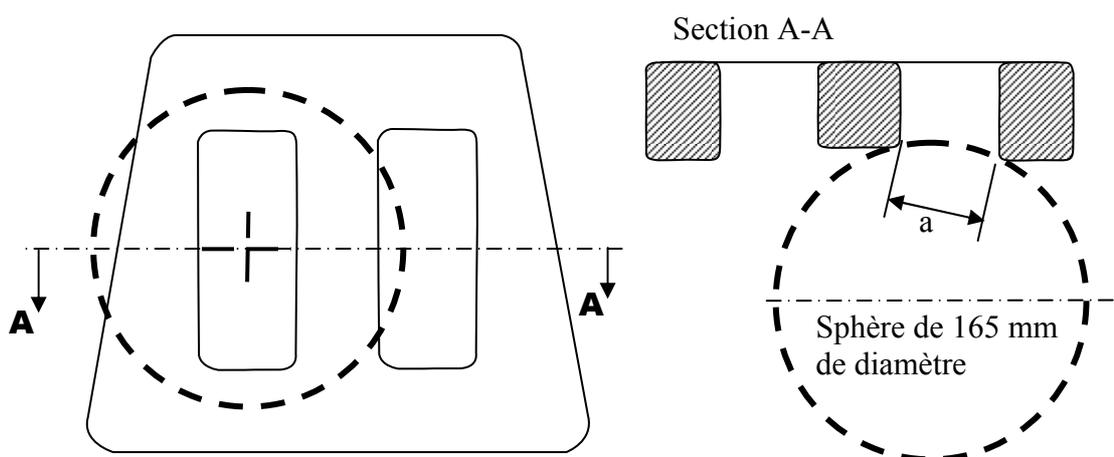


Figure 3-2 – Mesure d'une discontinuité verticale «a»

**3. MESURE VERTICALE DE LA DISCONTINUITÉ ENTRE LE DOSSIER DU SIÈGE ET L'APPUIE-TÊTE**

**3.1** Le siège doit être réglé de telle sorte que le point H coïncide avec le point R; si le dossier du siège est réglable, il doit être calé à l'angle prévu d'inclinaison. Ces deux réglages doivent être effectués conformément aux prescriptions du paragraphe 2.1 de l'annexe 1.

**3.2** L'appuie-tête doit être réglé à sa position en hauteur la plus basse pour un usage normal et à l'une quelconque des positions de réglage de la distance tête/appuie-tête prévue pour une utilisation par un occupant.

**3.3** La discontinuité est mesurée comme étant la distance entre les deux plans parallèles définis ci-après (voir fig. 3-3):

- a) Les deux plans sont perpendiculaires à la ligne de torse prévue;
- b) L'un des plans est tangent au bas de l'appuie-tête;
- c) L'autre plan est tangent au sommet du dossier du siège.

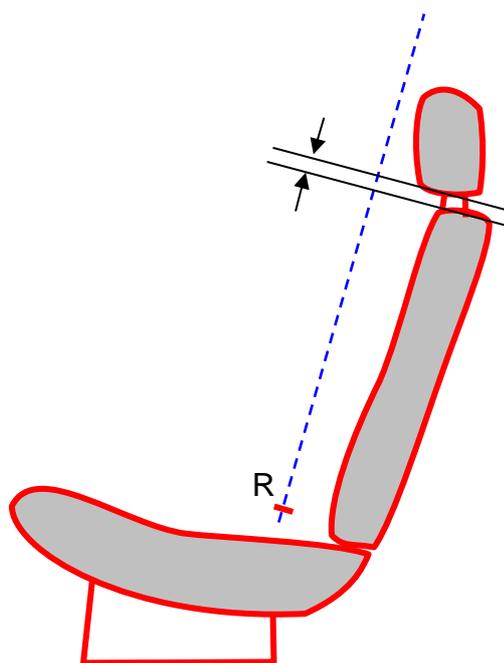


Figure 3-3

#### Annexe 4

### **PROCÉDURE DE MESURE DE LA DISTANCE TÊTE/APPUIE**

#### **1. OBJET**

**Démontrer la conformité avec le paragraphe 5.5.7 en mesurant la distance tête/appuie-tête.**

**Deux méthodes peuvent être utilisées conformément au paragraphe 5.5.7.2:**

**a) Le point H est utilisé comme point de référence (voir par. 2 ci-après);**

**ou**

**b) Le point R est utilisé comme point de référence (voir par. 3 ci-après).**

#### **2. MESURE DE LA DISTANCE TÊTE/APPUIE-TÊTE EN PRENANT LE POINT H COMME POINT DE RÉFÉRENCE**

**Pour démontrer la conformité avec le paragraphe 5.5.7.3, on mesure la distance tête/appuie-tête au moyen de la machine tridimensionnelle point H, décrite à l'appendice 1 de l'annexe 13, et du DMPA (voir annexe 5), en prenant le point H comme point de référence initial.**

- 2.1 Le véhicule d'essai doit être mis à niveau en utilisant le bas de caisse (longitudinalement) et le coffre central (transversalement) comme points de référence.**
- 2.2 Le véhicule doit être préconditionné à une température de  $20\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$  afin que le matériau du siège atteigne la température de la pièce.**
- 2.3 Retirer le palpeur de hauteur libre de la machine tridimensionnelle point H et placer les deux rondelles (fournies avec le DMPA) dans les espaces restant sur le pivot du point H.**
- 2.4 Mettre en place le siège comme indiqué au paragraphe 3.3 de l'annexe 13. Si le dossier du siège est réglable, il doit être calé à un angle d'inclinaison initial le plus proche possible de l'angle prévu, mesuré au moyen de la machine tridimensionnelle point H. S'il existe plus d'une position d'inclinaison la plus proche de l'angle prévu, l'inclinaison du dossier doit être réglée à la position la plus proche de l'angle prévu, vers l'arrière.**
- 2.5 Mettre en place la machine tridimensionnelle point H comme indiqué aux paragraphes 3.4 à 3.10 de l'annexe 13.**
- 2.6 S'assurer que la machine 3D-H est à niveau, qu'elle fait face vers l'avant et qu'elle est située dans l'axe médian du siège. Si nécessaire, repositionner l'assise.**

- 2.7** Mettre en place les masses de fesses droite et gauche. Mettre en place quatre des masses de torse visées au paragraphe 3.11 de l'annexe 13 et les deux masses de torse plus grandes du DMPA, alternativement à gauche et à droite. Les masses de torse du DMPA sont installées en dernier, face plate dirigée vers le bas. Maintenir la machine 3D-H à niveau.
- 2.8** S'assurer que l'angle réel de torse ne diffère pas de plus de 1° de l'angle prévu de torse en plaçant un inclinomètre sur la partie inférieure des supports des masses de torse. Si l'écart est supérieur à 1°, régler le dossier du siège, si possible, de telle sorte que son inclinaison ne diffère pas de plus de 1° de l'angle prévu d'inclinaison du dossier. Si un réglage est effectué, enlever les masses de fesses et de torse et recommencer les opérations décrites aux paragraphes 3.9 et 3.10 de l'annexe 13 ainsi que celles décrites aux paragraphes 2.6 et 2.7 de la présente annexe jusqu'à ce que l'angle réel de torse ne diffère pas de plus de 1° de l'angle prévu d'inclinaison du dossier.
- 2.9** Effectuer les opérations décrites au paragraphe 3.12 de l'annexe 13.
- 2.10** Fixer le DMPA sur la machine tridimensionnelle point H.
- 2.11** Vérifier que l'angle réel de torse ne diffère pas de plus de 1° de l'angle prévu d'inclinaison du dossier en plaçant un inclinomètre sur la partie inférieure des supports de masse. Si l'écart est supérieur à 1°, si possible, régler soigneusement l'angle d'inclinaison du dossier de telle sorte qu'il ne diffère pas de plus de 1° de l'angle prévu d'inclinaison. Si les jambes et l'assise de la machine tridimensionnelle point H ont bougé pendant cette opération, enlever le DMPA ainsi que les masses de fesses et de torse et recommencer les opérations décrites aux paragraphes 3.9 à 3.11 de l'annexe 13 ainsi que celles décrites aux paragraphes 2.6 à 2.10 de la présente annexe jusqu'à ce que l'angle réel de torse ne diffère pas de plus de 1° de l'angle prévu d'inclinaison du dossier.
- 2.12** Mettre le DMPA à niveau et faire coulisser l'échelle graduée située à l'arrière de la tête jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec l'appuie-tête. Vérifier que l'échelle est placée latéralement à 15 mm près sur l'axe médian de l'appuie-tête et mesurer la distance tête/appuie-tête.
- 3. MESURE DE LA DISTANCE TÊTE/APPUIE-TÊTE EN PRENANT LE POINT R COMME POINT DE RÉFÉRENCE**
- 3.1 Appareil de mesure de la distance tête/appuie-tête**
- L'appareil de mesure de la distance tête/appuie-tête se compose des éléments suivants (voir fig. 4-1):
- 3.1.1** Une règle (bras inférieur) AB. Le point A situé à l'extrémité inférieure de la règle doit coïncider avec le point R. Le point B est situé à 504,5 mm du point R. La ligne AB doit être située à 2,6° vers l'avant de l'angle de torse prévu.

**3.1.2 Une règle verticale (bras supérieur) BC. Le point C est situé à 203 mm au-dessus et à la verticale du point B.**

**3.2 Régler le siège de telle sorte que le point H coïncide avec le point R, conformément aux prescriptions suivantes.**

**3.2.1 Relation entre le point H et le point R**

**Lorsque le siège est positionné conformément aux spécifications du constructeur, le point H, tel que défini par ses coordonnées, doit se trouver à l'intérieur d'un carré de 50 mm de côté dont les côtés sont horizontaux et verticaux, et dont les diagonales se coupent au point R et l'angle réel de torse ne doit pas différer de plus de 5° de l'angle prévu de torse.**

**3.2.2 Si ces conditions sont remplies, le point R et l'angle prévu de torse sont utilisés pour établir la conformité avec les dispositions du paragraphe 5.5.7 du présent règlement.**

**3.2.3 Si le point H ou l'angle réel de torse ne satisfait pas aux prescriptions du paragraphe 3.2.1 ci-dessus, le point H et l'angle réel de torse doivent être déterminés encore deux fois (trois fois en tout). Si les résultats de deux de ces trois opérations satisfont aux prescriptions, les dispositions du paragraphe 3.2.2 ci-dessus sont appliquées.**

**3.2.4 Si, après les trois opérations de mesure définies au paragraphe 3.2.3 ci-dessus, deux résultats au moins ne correspondent pas aux prescriptions du paragraphe 3.2.1 ci-dessus, le barycentre des trois points obtenus ou la moyenne des trois angles mesurés doit être pris comme valeur de référence chaque fois qu'il est question, dans la présente annexe, du point R ou de l'angle prévu de torse.**

**3.3 Régler le dossier à l'angle prévu d'inclinaison.**

**3.4 Régler l'appuie-tête avant de telle manière que son sommet soit situé à une hauteur comprise entre 750 mm et 800 mm (ces valeurs étant comprises). Si la position de réglage la plus basse est supérieure à 800 mm, régler l'appuie-tête à sa position la plus basse.**

**3.5 Dans le cas d'un appuie-tête pour lequel la distance tête/appuie-tête est réglable, régler l'appuie-tête à sa position la plus en arrière de telle sorte que la distance tête/appuie-tête atteigne sa valeur maximale.**

**3.6 Déterminer l'emplacement du point D sur l'appuie-tête, le point D étant l'intersection d'une ligne partant du point C horizontalement dans la direction X et de la face avant de l'appuie-tête.**

**3.7 Mesurer la distance CD. La distance tête/appuie-tête est égale à la distance CD moins 71 mm.**

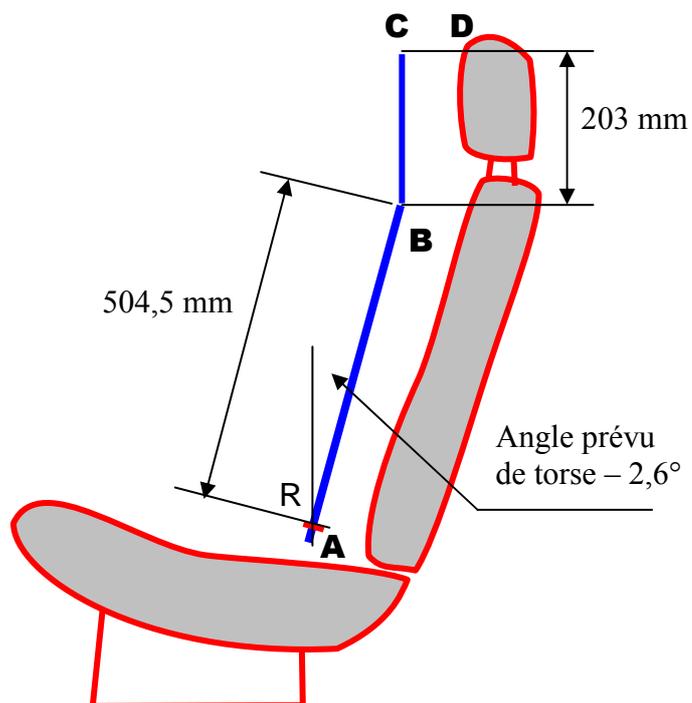
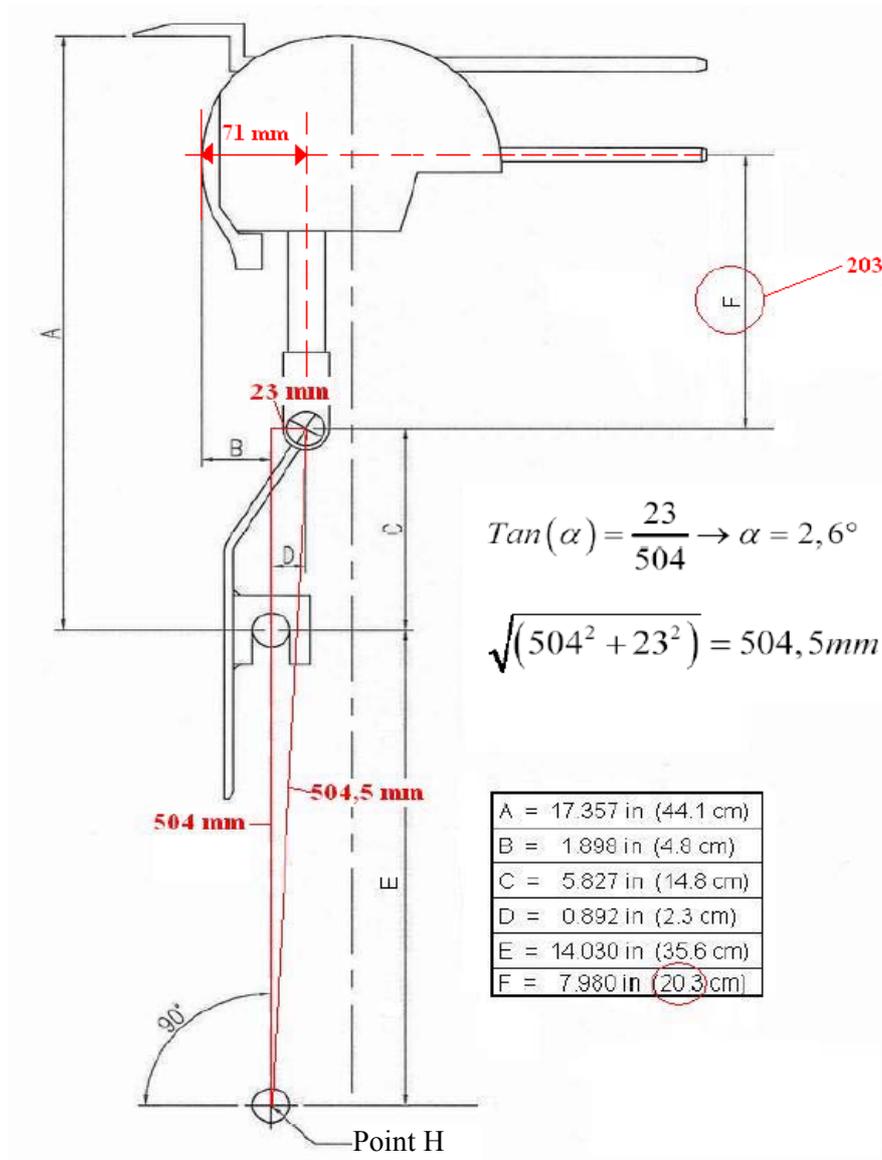


Figure 4-1

**Annexe 5**

**DISPOSITIF DE MESURE DE LA POSITION DE L'APPUIE-TÊTE (DMPA)**



## Annexe 6

### **PROCÉDURES D'ESSAI POUR LA MESURE DU DÉPLACEMENT, DU MAINTIEN DE LA DISTANCE TÊTE/APPUIE-TÊTE ET DE LA RÉSISTANCE**

#### **1. OBJET**

Démontrer la conformité avec les prescriptions des paragraphes 5.6.2 et 5.6.3 du présent règlement.

#### **2. PROCÉDURES POUR LA MESURE DU DÉPLACEMENT**

Les vecteurs force qui produisent un moment sur l'appuie-tête doivent être initialement contenus dans un plan vertical parallèle à l'axe médian longitudinal du véhicule.

##### **2.1 Mise en place du siège**

Si le dossier du siège est réglable, il doit être réglé dans la position indiquée par le constructeur. S'il existe plus d'une position d'inclinaison la plus proche de celle indiquée par le constructeur, l'inclinaison du dossier doit être réglée à la position la plus proche et en arrière de celle indiquée par le constructeur. Si la position de l'appuie-tête est indépendante de l'inclinaison du dossier du siège, la conformité doit être déterminée dans la position d'inclinaison du dossier du siège indiquée par le constructeur. Régler l'appuie-tête à la position de réglage vertical la plus haute pour une utilisation par un occupant. Régler l'appuie-tête à la position de réglage horizontal la plus en arrière (par rapport au siège) de la distance tête/appuie-tête.

**2.2** Sur le siège, mettre en place un dispositif d'essai ayant, en vue latérale, les dimensions de l'élément de dos et la ligne de torse (ligne médiane verticale) de la machine 3D-H, comme indiqué à l'annexe 13, avec la tige coulissante de mesure de la garde au toit rabattue dans la position la plus en arrière.

**2.3** Établir la ligne de torse de référence déplacée "r" en produisant un moment vers l'arrière de  $373 \pm 7,5$  Nm autour du point R en appliquant une force au dossier du siège par l'intermédiaire de l'élément de dos, à la vitesse de 2,5 Nm/s à 37,3 Nm/s. L'emplacement initial sur l'élément de dos du vecteur force engendrant le moment est situé à une hauteur de  $290 \text{ mm} \pm 13 \text{ mm}$ . Appliquer le vecteur force normalement à la ligne de torse et le maintenir à  $2^\circ$  près dans un plan vertical parallèle à l'axe médian longitudinal du véhicule. Forcer l'élément de dos à pivoter autour du point R. Faire subir une rotation au vecteur force correspondant à celle de l'élément de dos (voir fig. 6-1).

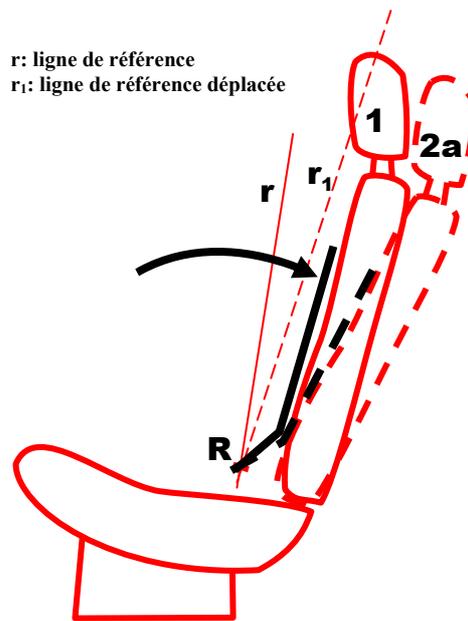


Figure 6-1.

Notes:

**Position 1. Position initiale sans charge.**

**Position 2a. Déplacement de la position dû à l'application au dos du mannequin d'un moment égal à  $373 \pm 7,5$  Nm par rapport au point R, définissant la position de la ligne de référence  $r_1$  déplacée.**

- 2.4 **Maintenir la position de l'élément de dos comme déterminé au paragraphe 2.3 de la présente annexe. En utilisant une tête factice sphérique de  $165 \pm 2$  mm de diamètre, établir la position de référence initiale de la tête factice en appliquant, perpendiculairement à la ligne de torse déplacée, une force initiale vers l'arrière sur l'axe médian du siège à une hauteur de  $65 \pm 3$  mm au-dessous du sommet de l'appuie-tête, qui produise un moment de  $373 \pm 7,5$  Nm autour du point R. Maintenir ce moment pendant au moins 5 s, puis mesurer le déplacement vers l'arrière de la tête factice tout en appliquant la force.**
- 2.5 **Lors de la détermination du déplacement des appuie-tête vers l'arrière lorsque la discontinuité est supérieure à 60 mm conformément au paragraphe 5.5.4 du présent règlement, la force visée ci-dessus qui est appliquée doit passer par le centre de gravité de la plus petite des sections de la discontinuité, le long de plans transversaux parallèles à la ligne de torse (voir fig. 6-2).**

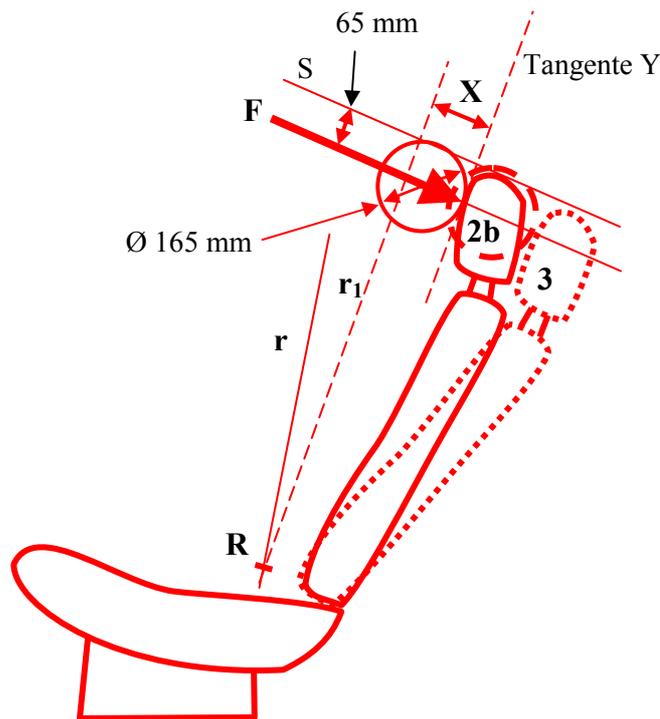


Figure 6-2.

**Notes:**

**Position 2b.** Position après le déplacement dû à une force initiale  $F$  exercée sur la sphère de  $165$  mm, de moment égal à  $373 \pm 7,5$  Nm par rapport au point  $R$ , la ligne de torse de référence  $r_1$  étant ainsi maintenue en position.

**Position 3.** Position après le déplacement dû à une force  $F$  portée à  $890 \pm 5$  N.

- 2.6 Si la présence de discontinuités empêche l'application de la force prescrite au paragraphe 2.4 de la présente annexe à  $65 \pm 3$  mm au-dessous du sommet de l'appuie-tête, on peut réduire cette distance de façon à faire passer l'axe de la force par l'axe central de l'élément de l'armature le plus proche de la discontinuité.
- 2.7 Accroître la force par rapport à la valeur initiale à la vitesse de  $2,5$  Nm/s à  $37,3$  Nm/s jusqu'à ce qu'un moment de  $373 \pm 7,5$  Nm autour du point  $R$  soit produit. Maintenir la force produisant ce moment pendant une durée d'au moins  $5$  s, puis mesurer le déplacement vers l'arrière de la tête factice par rapport à la ligne de référence de torse déplacée.
3. Procédures de contrôle du maintien de la distance tête/appuie-tête et du déplacement

- 3.1** Si le dossier du siège est réglable, il doit être réglé dans la position indiquée par le constructeur. S'il existe plus d'une position d'inclinaison la plus proche de celle indiquée par le constructeur, l'inclinaison du dossier doit être réglée à la position la plus proche et en arrière de celle indiquée par le constructeur. Si la position de l'appuie-tête est indépendante de l'inclinaison du dossier du siège, la conformité doit être déterminée dans la position d'inclinaison du dossier du siège spécifiée par le constructeur. Régler l'appuie-tête à la position de réglage horizontal la plus en arrière (par rapport au siège) de la distance tête/appuie-tête. Régler l'appuie-tête à la position de réglage vertical la plus haute pour une utilisation par un occupant.
- 3.2** Régler la distance tête/appuie-tête à n'importe quelle position.
- 3.3** Sur le siège, mettre en place un dispositif d'essai ayant les dimensions de l'élément de dos et la ligne de torse (ligne médiane verticale) en vue latérale, avec la tige coulissante de mesure de la garde au toit rabattue dans la position la plus en arrière, de la machine 3D-H.
- 3.4** Établir la ligne de torse déplacée en produisant un moment vers l'arrière de  $373 \pm 7,5$  Nm autour du point R en appliquant une force au dossier du siège par l'intermédiaire de l'élément de dos, à la vitesse de 2,5 Nm/s à 37,3 Nm/s. L'emplacement initial sur l'élément de dos du vecteur force engendrant le moment est situé à une hauteur de  $290 \text{ mm} \pm 13 \text{ mm}$ . Appliquer le vecteur force normalement à la ligne de torse et le maintenir à  $2^\circ$  près dans un plan vertical parallèle à l'axe médian longitudinal du véhicule. Forcer l'élément de dos à pivoter autour du point R. Faire subir une rotation au vecteur force correspondant à celle de l'élément de dos.
- 3.5** Maintenir la position de l'élément de dos comme déterminé au paragraphe 3.4 de la présente annexe. En utilisant une tête factice sphérique de  $165 \pm 2$  mm de diamètre, établir la position de référence initiale de la tête factice en appliquant, perpendiculairement à la ligne de torse déplacée, une force initiale vers l'arrière sur l'axe médian du siège à une hauteur de  $65 \pm 3$  mm au-dessous du sommet de l'appuie-tête, qui produise un moment de  $37 \pm 0,5$  Nm autour du point R. Mesurer le déplacement vers l'arrière de la tête factice au cours de l'application de la force.
- 3.6** Si la présence de discontinuités empêche l'application de la force prescrite au paragraphe 3.5 de la présente annexe à  $65 \pm 3$  mm au-dessous du sommet de l'appuie-tête, on peut réduire cette distance de façon à faire passer l'axe de la force par l'axe central de l'élément de l'armature le plus proche de la discontinuité.
- 3.7** Accroître la force par rapport à la valeur initiale à la vitesse de 2,5 Nm/s à 37,3 Nm/s jusqu'à ce qu'un moment de  $373 \pm 7,5$  Nm autour du point R soit produit. Maintenir la force produisant ce moment pendant une durée d'au moins 5 s, puis mesurer le déplacement vers l'arrière de la tête factice par rapport à la ligne de torse déplacée.

- 3.8 Réduire la force à la vitesse de 2,5 Nm/s à 37,3 Nm/s jusqu'à la valeur de 0 Nm. Attendre 10 min. Appliquer à nouveau une force produisant un moment de  $37 \pm 0,7$  Nm autour du point R. Tout en maintenant cette force, mesurer le déplacement vers l'arrière de la position de la tête factice par rapport à la position de référence initiale.**
- 4. Résistance**
- 4.1. Accroître la force spécifiée au paragraphe 3.8 de la présente annexe à la vitesse de 5 N/s à 200 N/s jusqu'à  $890 \pm 5$  N, et maintenir la force appliquée pendant au moins cinq secondes sans qu'aucune rupture du siège ou de l'appuie-tête ne se produise.**

## Annexe 7

### **PROCÉDURE D'ESSAI DE DISSIPATION DE L'ÉNERGIE POUR LES APPUIE-TÊTE**

#### **1. OBJET**

Évaluer la capacité de l'appuie-tête à dissiper l'énergie en démontrant la conformité avec le paragraphe 5.7.1 du présent règlement conformément à la présente annexe.

#### **2. MISE EN PLACE DU SIÈGE**

Le siège doit être soit monté sur le véhicule soit solidement ancré au banc d'essai, tel qu'il est monté sur le véhicule, au moyen des éléments de fixation prévus par le constructeur, de manière à ne pas se déplacer sous le choc. Le dossier est réglé comme indiqué au paragraphe 6.1.1 du présent règlement. L'appuie-tête doit être monté sur le dossier du siège comme il l'est dans le véhicule. S'il s'agit d'un appuie-tête séparé, il doit être fixé à la partie de la structure du véhicule à laquelle il est normalement fixé.

#### **3. PROCÉDURES POUR LA DISSIPATION D'ÉNERGIE**

Les appuie-tête réglables doivent être mesurés à l'une quelconque des positions de réglage de la hauteur et de la distance tête/appuie-tête.

##### **3.1 Matériel d'essai**

**3.1.1** On utilise un élément de frappe dont l'extrémité est constituée par une tête factice hémisphérique de  $165 \pm 2$  mm de diamètre. La tête factice et son support doivent avoir une masse combinée telle qu'à une vitesse inférieure ou égale à 24,1 km/h à l'instant de l'impact une énergie de  $152 \pm 6$  J soit produite.

**3.1.2** L'élément de frappe doit être équipé d'un dispositif de mesure de l'accélération dont le signal est enregistré sur une voie de transmission de données conforme aux spécifications de la classe de fréquence de 600 Hz, comme défini dans la norme ISO 6487 (2002). L'axe de l'accéléromètre doit coïncider avec le centre géométrique de la tête factice et la direction d'impact. À titre de variante, l'élément de frappe peut être muni de deux accéléromètres dont l'axe sensible coïncide avec la direction d'impact et qui sont placés symétriquement par rapport au centre géométrique de la tête factice. Dans ce cas, la valeur de décélération retenue sera la valeur moyenne des valeurs simultanées indiquées par les deux accéléromètres.

##### **3.2 Justesse de l'équipement de mesure**

Les appareils d'enregistrement utilisés doivent être tels que les mesures satisfassent aux conditions de justesse suivantes:

**3.2.1 Accélération:**

**Justesse: +5 % de la valeur réelle;**

**Sensibilité transversale: <5 % du point le plus bas de l'échelle.**

**3.2.2 Vitesse:**

**Justesse: +2,5 % de la valeur réelle;**

**Sensibilité: 0,5 km/h.**

**3.2.3 Enregistrement du temps:**

**L'appareillage doit permettre d'enregistrer le processus pendant toute sa durée et de lire le millième de seconde.**

**Le début de l'impact, c'est-à-dire l'instant du premier contact entre la tête factice et l'objet à essayer, doit être repéré sur les enregistrements utilisés pour l'analyse de l'essai.**

**3.3 Procédure d'essai**

**3.3.1 L'élément de frappe est projeté contre l'appuie-tête. Au moment de l'impact, la vitesse de l'élément de frappe ne doit pas dépasser 24,1 km/h.**

**3.3.2 Faire en sorte que l'impact ait lieu sur la face antérieure du siège ou de l'appuie-tête en tout point situé à une hauteur supérieure à 635 mm à partir du point R et à une distance de l'axe médian vertical de l'appuie-tête ne dépassant pas 70 mm et mesurer la décélération**

**3.3.2.1 Sur la face avant de l'appuie-tête, la direction d'impact de l'avant vers l'arrière doit être horizontale et parallèle à l'axe longitudinal du véhicule à 2° près.**

**3.3.2.2 Sur la face arrière, la direction d'impact de l'arrière vers l'avant, dans un plan longitudinal, fait vers le bas un angle de 45° avec la verticale.**

**3.3.3 Les zones avant et arrière sont limitées par le plan horizontal tangent au sommet de l'appuie-tête défini au paragraphe 6.5 du présent règlement.**

## Annexe 8

### PROCÉDURE D'ESSAI POUR LE CONTRÔLE DU MAINTIEN EN HAUTEUR

#### 1. OBJET

Démontrer la conformité avec les prescriptions du paragraphe 5.7.2 du présent règlement conformément à la présente annexe.

#### 2. PROCÉDURES POUR L'ESSAI

##### 2.1 Mise en place du siège

Régler l'appuie-tête réglable de telle manière que son sommet soit situé à l'une des valeurs de hauteur prescrites ci-après, à l'une quelconque des positions de réglage de la distance tête/appuie-tête:

##### 2.1.1 Pour les places assises avant latérales:

2.1.1.1 La position la plus haute; et

2.1.1.2 Une valeur qui ne soit pas inférieure à, mais la plus proche possible de 800 mm;

##### 2.1.2 Pour les places assises arrière latérales et avant centrale:

2.1.2.1 La position la plus haute; et

2.1.2.2 Une valeur qui ne soit pas inférieure à, mais la plus proche possible de 750 mm;

##### 2.1.3 Pour les places assises arrière centrales:

2.1.3.1 La position la plus haute; et

2.1.3.2 Une valeur qui ne soit pas inférieure à, mais la plus proche possible de 700 mm.

2.2 Orienter un dispositif d'essai cylindrique ayant un diamètre de  $165 \pm 2$  mm en vue en plan (perpendiculairement à l'axe de révolution), et une longueur de  $152 \pm 2$  mm en élévation (celle-ci passant par l'axe de révolution), de telle manière que l'axe de révolution soit horizontal et situé dans le plan vertical longitudinal passant par l'axe médian longitudinal de l'appuie-tête. Placer le point médian de la base du cylindre au contact de l'appuie-tête.

2.3 Établir la position de référence initiale en appliquant une force verticale dirigée vers le bas de  $50 \pm 1$  N à la vitesse de  $250 \pm 50$  N/min. Appliquer cette force pendant cinq secondes puis déterminer la position de référence tout en maintenant cette force. Indiquer la position initiale de référence pour l'appuie-tête.

2.4 Mesurer la distance verticale comprise entre le point le plus bas du dessous de l'appuie-tête et le sommet du dossier (voir par. 2.9).

- 2.5 Exerccer une force croissante à la vitesse de  $250 \pm 50$  N/min jusqu'à une valeur d'au moins 500 N et maintenir cette force pendant au moins 5 s.**
- 2.6 Réduire la force à la vitesse de  $250 \pm 50$  N/m jusqu'à ce qu'elle soit égale à zéro. La maintenir à cette valeur pendant 2 min au maximum, puis la porter à  $50 \pm 1$  N à la vitesse de  $250 \pm 50$  N/min. Au bout de cinq secondes, déterminer la position du dispositif cylindrique par rapport à sa position de référence initiale tout en maintenant la force à cette valeur.**
- 2.7 Mesurer de nouveau la distance verticale comprise entre le point le plus bas du dessous de l'appuie-tête et le sommet du dossier (voir par. 2.9 de la présente annexe).**
- 2.8 Comparer les mesures effectuées conformément aux paragraphes 2.4 et 2.7 de la présente annexe. La différence entre ces deux mesures ne doit pas être supérieure à la valeur indiquée au paragraphe 5.6.4 du présent règlement.**
- 2.9 Si la forme de l'appuie-tête est telle qu'il ne soit pas possible d'effectuer la mesure de hauteur par rapport au sommet du dossier du siège, la mesure verticale doit se faire à partir d'une ligne horizontale tracée sur la face avant du dossier du siège à au moins 25 mm en dessous du point le plus bas de l'appuie-tête, la distance étant mesurée entre cette ligne et le dessous de l'appuie-tête.**

**Annexe 9**

**PROCÉDURE D'ESSAI POUR LE CONTRÔLE  
DE LA RÉSISTANCE DYNAMIQUE**

**[Réservé dans l'attente des spécifications qui seront fournies à l'occasion de la mise au point d'un mannequin approprié]**

## Annexe 10

### PROCÉDURE D'ESSAI DES APPUIE-TÊTE EN POSITION DE NON-UTILISATION

#### 1. OBJET

Procédures s'appliquant aux appuie-tête rabattables ou rétractables situés à toutes les places assises munies d'appuie-tête, sauf la place assise du conducteur.

#### 2. Procédure d'essai des appuie-tête dotés de la fonction retour automatique visant à démontrer la conformité avec le paragraphe 5.7.

Le contact d'allumage étant mis, on utilise un mannequin Hybrid III femme du 5<sup>e</sup> centile conformément au paragraphe 2.1 de la présente annexe, ou un être humain de caractéristiques équivalentes (mannequin humain) conformément au paragraphe 2.2 de la présente annexe. La conformité doit être démontrée à une température de  $23 \pm 5$  °C.

#### 2.1 Utilisation d'un mannequin Hybrid III du 5<sup>e</sup> centile

##### 2.1.1 Mettre en place le mannequin sur le siège de telle manière que son plan médio-sagittal soit aligné à $\pm 15$ mm près sur l'axe médian de la place assise et soit parallèle à un plan vertical parallèle au plan de référence vertical longitudinal du véhicule.

##### 2.1.2 Maintenir les cuisses du mannequin vers le bas et pousser vers l'arrière sur le torse pour maximiser l'angle au niveau des hanches du mannequin.

##### 2.1.3 Positionner les jambes le plus près possible de 90° par rapport aux cuisses. Appuyer vers l'arrière sur les genoux du mannequin pour plaquer le bassin contre le siège de manière à ce qu'il touche le dossier ou à ce que l'arrière du mollet du mannequin touche le bord avant du coussin de siège au point que l'angle entre jambe et cuisse commence à s'ouvrir.

##### 2.1.4 Noter la position de l'appuie-tête. Enlever le mannequin du siège. Si l'appuie-tête retourne en position effacée lorsque le mannequin est enlevé, le remettre manuellement dans la position notée. Déterminer la conformité avec les prescriptions concernant la hauteur du paragraphe 5.2.2 du présent règlement en appliquant les procédures d'essai de l'annexe 1.

#### 2.2 Mannequin humain

On peut utiliser un être humain d'un poids compris entre 47 et 51 kg et d'une taille comprise entre 140 et 150 cm. Le mannequin humain doit être habillé d'un maillot à manches courtes en coton, de pantalons en coton à jambes longues et de chaussures de sport. Les valeurs de poids et de taille spécifiées s'entendent vêtements compris.

- 2.2.1 **Placer le mannequin au centre du siège, le bassin étant en contact avec le dossier et le dos en appui contre le dossier;**
- 2.2.2 **Vérifier que le plan médio-sagittal du mannequin est vertical et est aligné à 15 mm près sur l'axe médian de la place assise;**
- 2.2.3 **Vérifier que la distance transversale entre les centres des rotules des genoux est comprise entre 160 et 170 mm et que les genoux sont placés symétriquement de part et d'autre de l'axe médian du siège;**
- 2.2.4 **Si nécessaire, étendre les jambes jusqu'à ce que les pieds ne touchent plus le plancher. Les cuisses reposent sur l'assise du siège;**
- 2.2.5 **Si le mannequin touche le plafond, reculer le siège pour supprimer le contact, l'espace libre ne devant pas dépasser 5 mm, ou jusqu'à ce que le siège atteigne une position verrouillée à laquelle il n'y a plus de contact.**
- 2.2.6 **Positionnement des pieds du passager**
  - 2.2.6.1 **Placer les pieds à plat sur la partie oblique du plancher, ou**
  - 2.2.6.2 **Si les pieds ne peuvent être placés à plat sur le plancher oblique, les placer perpendiculairement à la jambe, le talon étant placé le plus en avant possible et reposant sur le plancher, ou**
  - 2.2.6.3 **Si les talons ne touchent pas le plancher, les jambes doivent être verticales et les pieds parallèles au plancher.**
- 2.2.7 **Positionnement des bras et des mains du passager**
  - 2.2.7.1 **Les bras du mannequin doivent être en contact avec le torse, l'axe médian des bras étant aussi proche que possible d'un plan longitudinal vertical;**
  - 2.2.7.2 **Les paumes des mains doivent être en contact avec l'extérieur des cuisses;**
  - 2.2.7.3 **Les petits doigts doivent être en contact avec l'assise du siège.**
- 2.3 **Mettre le moteur en marche ou placer la commande marche/arrêt sur la position «marche», quelle que soit celle de ces deux opérations qui active le système de neutralisation, et fermer toutes les portes du véhicule. Noter la position de l'appuie-tête. Enlever le mannequin du siège. Si l'appuie-tête retourne en position effacée lorsque le mannequin est enlevé, le remettre manuellement dans la position notée. Déterminer la conformité avec les prescriptions concernant la hauteur du paragraphe 5.1.1 du présent règlement en appliquant les procédures d'essai de l'annexe 1.**
- 2.4 **Replacer la commande marche/arrêt sur la position «arrêt».**

### **3. ÉVALUATION DE LA ROTATION DE 60°**

**Procédures s'appliquant aux places assises arrière et avant centrales visant à démontrer la conformité avec le paragraphe 5.7.4.2.**

**3.1 Placer l'appuie-tête dans toute position satisfaisant aux dispositions du paragraphe 5.5.2.2 ou 5.5.2.4 du présent règlement;**

**3.1.1 Tracer sur l'appuie-tête une ligne dont l'une des extrémités correspond au point de rotation. Mesurer l'angle ou la plage angulaire de la ligne de référence de l'appuie-tête lorsqu'elle est projetée sur un plan longitudinal vertical du véhicule;**

**3.1.2 Rabattre ou enfoncer l'appuie-tête dans une position dans laquelle sa hauteur minimale est inférieure à celle prescrite au paragraphe 5.5.2.2 ou 5.5.2.4 du présent règlement;**

**3.1.3 Déterminer la variation minimale de l'angle de la ligne de référence d'appuie-tête en projection sur un plan longitudinal vertical du véhicule d'après l'angle ou la plage angulaire mesurés selon le paragraphe 3.1.1 de la présente annexe.**

### **4. MÉTRIQUE DE L'INCONFORT**

**Procédures s'appliquant aux places assises arrière et avant centrales visant à démontrer la conformité avec le paragraphe 5.7.4.3 du présent règlement.**

**4.1 Les dimensions  $H_{LE}$  et  $S$  sont définies à la figure 10-1. Cette figure représente un plan vertical longitudinal passant par le point R (c'est-à-dire le point médian de la place assise) qui coupe l'assise, le dossier et l'appuie-tête.**

**4.2 Régler l'appuie-tête en position de non-utilisation.**

**4.2.1  $H_{LE}$  est la distance entre le point R et le bord inférieur de l'appuie-tête, mesurée le long de la ligne de torse.**

**4.2.2  $S$  est l'épaisseur maximale de la partie inférieure de l'appuie-tête, mesurée à 25 mm au plus du bord inférieur de l'appuie-tête, entre  $T_H$  et  $T_S$ , perpendiculairement à la ligne de torse, à partir de la ligne P.**

**4.2.3 P est une ligne parallèle à la ligne de torse qui passe par le point d'intersection de la ligne  $T_S$  et du bord extérieur de l'appuie-tête.**

**4.2.4  $T_H$  est une ligne perpendiculaire à la ligne de torse et tangente au bord inférieur de l'appuie-tête.**

**4.2.5  $T_S$  est la ligne parallèle à la ligne  $T_H$  et distante de celle-ci de 25 mm.**

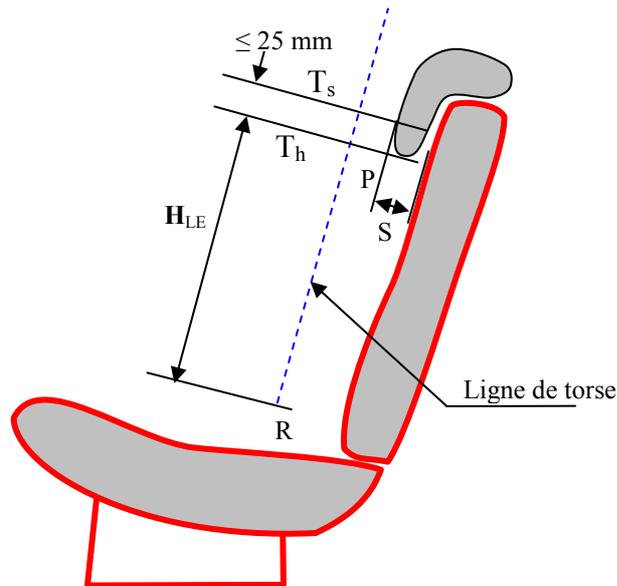


Figure 10-1

## 5. MODIFICATION DE 10° DE LA LIGNE DE TORSE

Procédures s'appliquant aux places assises arrière et avant centrales visant à démontrer la conformité avec le paragraphe 5.7.4.4 du présent règlement.

- 5.1 Placer l'appuie-tête dans n'importe quelle position satisfaisant aux prescriptions du paragraphe 5.5.1 du présent règlement;
- 5.2 Mesurer l'angle de la ligne de torse avec la machine tridimensionnelle point H définie à l'annexe 13;
- 5.3 Rabattre ou enfoncer l'appuie-tête dans une position dans laquelle sa hauteur minimale est inférieure à celle prescrite au paragraphe 5.5.1 du présent règlement ou dans laquelle la distance tête/appuie-tête est supérieure à celle prescrite au paragraphe 5.5.6 du présent règlement; et
- 5.4 Mesurer une nouvelle fois l'angle de ligne de torse.»

L'annexe 1 devient l'annexe 11 et est modifiée comme suit:

### «Annexe 11

...

Note: ... définie aux paragraphes 2.12 et 2.30 du présent règlement...».

L'annexe 2 devient l'annexe 12 et est modifiée comme suit:

«Annexe 12

...



$a = 8 \text{ mm min}$

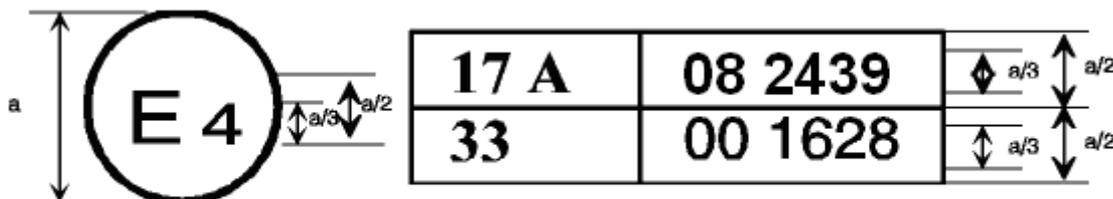
... le numéro d'homologation **082439**. ...le Règlement n° 17 comprenait la série **08** d'amendements...



$a = 8 \text{ mm min}$

... le numéro d'homologation **082439**. ...le Règlement n° 17 comprenait la série **08** d'amendements...

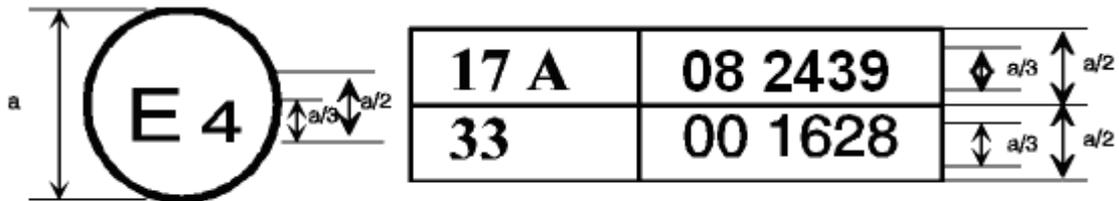
...



$a = 8 \text{ mm min}$

...

... la série **08** d'amendements alors que le Règlement n° 33 était encore sous sa forme originale...



$a = 8 \text{ mm min}$

...la série **08** d'amendements alors que le Règlement n° 33 était encore sous sa forme originale.».

L'annexe 3 devient l'annexe 13; remplacer dans toute l'annexe «machine 3 D-H» par «machine point H» et modifier l'annexe comme suit:

### «Annexe 13

#### PROCÉDURE DE DÉTERMINATION DU POINT H ET DE L'ANGLE RÉEL DE TORSE POUR LES PLACES ASSISES DES VÉHICULES AUTOMOBILES

##### 1. OBJET

La procédure décrite dans la présente annexe sert à établir la position du point H et l'angle réel de torse pour une ou plusieurs places assises d'un véhicule automobile et à vérifier la relation entre les paramètres mesurés et les données de construction fournies par le constructeur du véhicule<sup>1</sup>.

##### 2. PRESCRIPTIONS

###### 2.1 Présentation des résultats

Pour toute place assise dont les paramètres de référence serviront à démontrer la conformité aux dispositions du présent règlement, la totalité ou une sélection appropriée des paramètres suivants est présentée sous la forme indiquée dans l'appendice 3 de la présente annexe:

2.1.1 les coordonnées du point R par rapport au système de référence à trois dimensions;

2.1.2 l'angle prévu de torse;

2.1.3 toutes indications nécessaires au réglage du siège (s'il est réglable) à la position de mesure définie au paragraphe 3.3 ci-après.

###### 2.2 Relations entre les mesures obtenues et les caractéristiques de conception

---

<sup>1</sup> Pour toute position assise autre que les sièges avant, lorsqu'il ne sera pas possible de déterminer le point H en utilisant la machine tridimensionnelle ou d'autres procédures, les autorités compétentes pourront, si elles le jugent approprié, prendre comme référence le point R indiqué par le constructeur.

- 2.2.1** Les coordonnées du point H et la valeur de l'angle réel de torse, obtenues selon la procédure définie au paragraphe 3 ci-après, sont comparées respectivement aux coordonnées du point R et à la valeur de l'angle prévu de torse telles qu'indiquées par le constructeur du véhicule.
- 2.2.2** Les positions relatives du point R et du point H et l'écart entre l'angle prévu de torse et l'angle réel de torse sont jugés satisfaisants pour la place assise en question si le point H, tel que défini par ses coordonnées, se trouve à l'intérieur d'un carré de 50 mm de côté dont les côtés sont horizontaux et verticaux, et dont les diagonales se coupent au point R, et d'autre part si l'angle réel de torse ne diffère pas de plus de 5° de l'angle prévu de torse.
- 2.2.3** Si ces conditions sont remplies, le point R et l'angle prévu de torse sont utilisés pour établir la conformité aux dispositions du présent règlement.
- 2.2.4** Si le point H ou l'angle réel de torse ne répond pas aux prescriptions du paragraphe 2.2.2 ci-dessus, le point H et l'angle réel de torse doivent être déterminés encore deux fois (trois fois en tout). Si les résultats de deux de ces trois opérations satisfont aux prescriptions, les dispositions du paragraphe 2.2.3 ci-dessus sont appliquées.
- 2.2.5** Si, après les trois opérations de mesure définies au paragraphe 2.2.4 ci-dessus, deux résultats au moins ne correspondent pas aux prescriptions du paragraphe 2.2.2 ci-dessus, ou si la vérification ne peut avoir lieu parce que le constructeur du véhicule n'a pas fourni les informations concernant la position du point R ou l'angle prévu de torse, le barycentre des trois points obtenus ou la moyenne des trois angles mesurés doit être utilisé à titre de référence chaque fois qu'il est fait appel, dans le présent règlement, au point R ou à l'angle prévu de torse.
- 3. PROCÉDURE DE DÉTERMINATION DU POINT H ET DE L'ANGLE RÉEL DE TORSE**
- 3.1** Le véhicule doit être préconditionné à une température de  $20 \pm 10$  °C, au choix du constructeur, afin que le matériau du siège atteigne la température de la pièce. Si le siège n'a jamais été utilisé, une personne ou un dispositif pesant 70 à 80 kg doit y être assis à deux reprises pendant une minute afin de fléchir le coussin et le dossier. Si le constructeur le demande, tous les ensembles de sièges doivent rester déchargés durant au moins 30 mn avant l'installation de la machine **point H**.
- 3.2** Le véhicule doit avoir l'assiette définie pour la mesure ~~au paragraphe 2.11 ci-dessus.~~
- 3.3** Le siège, s'il est réglable, doit d'abord être réglé à la position normale de conduite ou d'utilisation la plus reculée telle que la spécifie le constructeur en fonction du seul réglage longitudinal du siège, à l'exclusion de la course de siège utilisée dans d'autres cas que la conduite ou l'utilisation normale. Dans le cas où le siège possède en outre d'autres réglages (vertical, angulaire, de dossier, etc.), ceux-ci sont ensuite réglés à la position spécifiée par le constructeur. D'autre part, pour un siège

suspendu, la position verticale doit être fixée rigidement et correspondre à une position normale de conduite telle que la spécifie le constructeur.

- 3.4** La surface de la place assise occupée par la machine **point H** doit être recouverte d'une étoffe de mousseline de coton d'une taille suffisante et d'une texture appropriée définie comme une toile de coton uniforme de 18,9 fils/cm<sup>2</sup> pesant 0,228 kg/m<sup>2</sup> ou d'une étoffe tricotée ou non tissé présentant des caractéristiques équivalentes.
- Si l'essai a lieu hors du véhicule, le plancher sur lequel le siège est disposé doit avoir les mêmes caractéristiques essentielles<sup>2</sup> que le plancher du véhicule dans lequel le siège doit être utilisé.
- 3.5** Placer l'ensemble assise-dos de la machine **point H** de façon que le plan médian de l'occupant (PMO) coïncide avec le plan médian de la machine **point H**. À la demande du constructeur, la machine **point H** peut être décalée vers l'intérieur par rapport au PMO prévu si la machine **point H** est placée trop à l'extérieur et que le bord du siège ne permet pas sa mise à niveau.
- 3.6** Attacher les ensembles pieds et éléments inférieurs de jambes à l'assise de la machine, soit séparément, soit en utilisant l'ensemble barre en T et éléments inférieurs de jambes. La droite passant par les boutons de visée du point H doit être parallèle au sol et perpendiculaire au plan médian longitudinal du siège.
- 3.7** Régler les pieds et les jambes de la machine **point H** comme suit:
- 3.7.1** Sièges du conducteur et du passager avant extérieur.
- 3.7.1.1** Les deux ensembles jambe-pied doivent être avancés de telle façon que les pieds prennent des positions naturelles sur le plancher, entre les pédales si nécessaire. Le pied gauche est positionné autant que possible de façon que les deux pieds soient situés approximativement à la même distance du plan médian de la machine **point H**. Le niveau vérifiant l'orientation transversale de la machine **point H** est ramené à l'horizontale en réajustant l'assise de la machine si nécessaire, ou en ajustant l'ensemble jambe-pied vers l'arrière. La droite passant par les boutons de visée du point H doit rester perpendiculaire au plan médian longitudinal du siège.
- 3.7.1.2** Si la jambe gauche ne peut pas être maintenue parallèle à la jambe droite, et si le pied gauche ne peut pas être supporté par la structure, déplacer le pied gauche jusqu'à ce qu'il trouve un support. L'alignement des boutons de visée doit être maintenu.
- 3.7.2** Sièges arrière extérieurs
- 3.7.2.1** En ce qui concerne les sièges arrière ou auxiliaires, les jambes sont réglées selon les données du constructeur. Si dans ce cas les pieds reposent sur des parties du plancher qui sont à des niveaux différents, le premier pied venant en contact avec le siège

---

<sup>2</sup> Angle d'inclinaison, différence de hauteur avec montage sur socle, texture superficielle, etc.

avant doit servir de référence et l'autre pied doit être placé de telle façon que le niveau donnant l'orientation transversale du siège du dispositif indique l'horizontale.

### 3.7.3 Autres sièges

Utiliser la procédure générale décrite au paragraphe **3.7.1** ci-dessus, sauf que les pieds sont disposés selon les indications du constructeur.

### 3.8 Mettre en place les masses de cuisse et masses de jambe inférieure et mettre à niveau la machine **point H**.

### 3.9 Incliner l'élément de dos en avant contre la butée avant et éloigner du siège la machine **point H** en utilisant la barre en T. Repositionner la machine sur le siège à l'aide de l'une des méthodes suivantes:

**3.9.1** Si la machine **point H** a tendance à glisser vers l'arrière, utiliser la procédure suivante: faire glisser la machine **point H** vers l'arrière jusqu'à ce qu'aucune charge horizontale vers l'avant sur la barre en T ne soit nécessaire pour empêcher le mouvement, c'est-à-dire jusqu'à ce que l'assise de la machine touche le dossier. S'il le faut, repositionner la jambe inférieure.

**3.9.2** Si la machine **point H** n'a pas tendance à glisser vers l'arrière, utiliser la procédure suivante: faire glisser la machine **point H** en exerçant sur la barre en T une charge horizontale dirigée vers l'arrière jusqu'à ce que l'assise de la machine entre en contact avec le dossier (voir fig. 2 de l'appendice 1 de la présente annexe).

**3.10** Appliquer une charge de  $100 \pm 10$  N à l'ensemble assise-dos de la machine **point H** à l'intersection des secteurs circulaires de hanche et du logement de la barre en T. La direction de la charge doit être maintenue confondue avec une ligne passant par l'intersection ci-dessus et un point situé juste au-dessus du logement de la barre de cuisse (voir fig. 2 de l'appendice 1 de la présente annexe). Reposer ensuite avec précaution le dos de la machine sur le dossier du siège. Prendre des précautions dans la suite de la procédure pour éviter que la machine **point H** ne glisse vers l'avant.

**3.11** Disposer les masses de fesses droite et gauche et ensuite, alternativement, les huit masses de torse. Maintenir la machine **point H** de niveau.

**3.12** Incliner l'élément de dos de la machine **point H** vers l'avant pour supprimer la contrainte sur le dossier du siège. Balancer la machine **point H** d'un côté à l'autre sur un arc de  $10^\circ$  ( $5^\circ$  de chaque côté du plan médian vertical) durant trois cycles complets afin de supprimer toute tension entre la machine 3 DH et le siège.

**3.12.1** Durant ce balancement, la barre en T de la machine **point H** peut avoir tendance à s'écarter des alignements verticaux et horizontaux spécifiés. Cette barre en T doit donc être freinée par l'application d'une charge latérale appropriée durant les mouvements de bascule. En tenant la barre en T et en faisant tourner la machine **point H**, s'assurer qu'aucune charge extérieure verticale ou d'avant en arrière n'est appliquée par inadvertance.

- 3.12.2** Les pieds de la machine **point H** ne doivent pas être freinés ou maintenus à ce stade. Si les pieds changent de position, les laisser dans leur attitude à ce moment.
- 3.12.3** Reposer l'élément de dos de la machine avec précaution sur le dossier du siège et vérifier les deux niveaux à alcool. Par suite du mouvement des pieds durant le balancement de la machine **point H**, ceux-ci doivent être repositionnés comme suit:
- 3.12.4** Relever alternativement chaque pied de la quantité minimale nécessaire pour éviter tout mouvement additionnel du pied. Durant cette opération, les pieds doivent être libres en rotation; de plus, aucune charge latérale ou vers l'avant ne doit être appliquée. Quand chaque pied est replacé dans la position basse, le talon doit être au contact de la structure prévue à cet effet.
- 3.12.5** Vérifier le niveau latéral à alcool; si nécessaire, exercer une force latérale suffisante sur le haut du dos pour mettre à niveau l'assise de la machine **point H** sur le siège.
- 3.13** En maintenant la barre en T afin d'empêcher la machine **point H** de glisser vers l'avant sur le coussin du siège, procéder comme suit:
- a) ramener l'élément de dos de la machine sur le dossier du siège;
  - b) appliquer à diverses reprises une charge horizontale inférieure ou égale à 25 N vers l'arrière sur la barre d'angle du dos à une hauteur correspondant approximativement au centre des masses de torse jusqu'à ce que le secteur circulaire d'angle de la hanche indique qu'une position stable est obtenue après avoir relâché la charge. Prendre bien soin de s'assurer qu'aucune charge extérieure latérale ou vers le bas ne s'applique sur la machine **point H**. Si un nouveau réglage de niveau de la machine **point H** est nécessaire, basculer vers l'avant l'élément de dos de la machine, remettre à niveau et recommencer la procédure depuis **3.12**.
- 3.14** Prendre toutes les mesures:
- 3.14.1** Les coordonnées du point H sont mesurées dans le système de référence à trois dimensions.
- 3.14.2** L'angle réel de torse est lu sur le secteur d'angle du dos de la machine **point H** lorsque la tige est placée en appui vers l'arrière.
- 3.15** Si l'on désire procéder à une nouvelle installation de la machine **point H**, l'ensemble du siège doit rester non chargé durant une période d'au moins 30 mn avant la réinstallation. La machine **point H** ne doit rester chargée sur le siège que le temps nécessaire à la conduite de l'essai.
- 3.16** Si les sièges d'une même rangée peuvent être considérés comme similaires (banquette, sièges identiques, etc.), on détermine un seul point H et un seul angle réel de torse par rangée de sièges, la machine **point H** décrite à l'appendice 1 de la présente annexe étant disposée en position assise à une place considérée comme représentative de la rangée. Cette place sera:

**3.16.1** Pour la rangée avant, la place du conducteur.

**3.16.2** Pour la rangée ou les rangées arrière, une place extérieure.».

Annexe 13 (nouvelle), appendice 1, note \*, modifier comme suit:

«\* Pour tous renseignements sur la machine 3 DH, s'adresser à la Société des ingénieurs de l'automobile (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, États-Unis d'Amérique (**SAE J826 version 1995**). Cette machine correspond à celle décrite dans la norme ISO 6549: 1999.».

Annexes 4, 5 et 6, supprimer.

Ajouter une nouvelle annexe 14, ainsi conçue:

#### «Annexe 14

### **PROCÉDURE D'ESSAI POUR VÉRIFIER LA DISSIPATION D'ÉNERGIE DES DOSSIERS DE SIÈGE**

#### **1. INSTALLATION, APPAREIL D'ESSAI, APPAREILLAGE D'ENREGISTREMENT ET PROCÉDURE**

##### **1.1 Installation**

**Le siège, tel qu'il se présente sur le véhicule, est fixé solidement sur un banc d'essai avec les moyens de fixation prévus par le constructeur de façon telle qu'il ne puisse pas se déplacer sous l'effet du choc.**

**Le dossier, s'il est réglable, est verrouillé dans la position décrite au paragraphe 6.1.1 du présent règlement.**

**Si le siège est muni d'un appuie-tête, celui-ci est monté sur le dossier du siège, comme il se présente dans le véhicule.**

##### **1.2 Appareil d'essai**

**1.2.1 Il consiste en un pendule dont le pivot est supporté par des roulements à billes et dont la masse réduite\* à son centre de percussion est de 6,8 kg. L'extrémité inférieure du pendule est constituée par une fausse tête rigide de 165 mm de diamètre dont le centre est identique au centre de percussion du pendule.**

**1.2.2 La fausse tête est pourvue de deux accéléromètres et d'un dispositif de mesure de la vitesse, aptes à mesurer les valeurs dans la direction de l'impact.**

---

\* La relation entre la masse réduite  $m_r$  et la masse totale  $m$  du pendule, à la distance "a" entre le centre de percussion et l'axe de rotation et à la distance "1" entre le centre de gravité et l'axe de rotation, est déterminée par la formule:  $m_r m a = 1$ .

### **1.3 Appareillage d'enregistrement**

L'appareillage d'enregistrement à utiliser doit permettre d'effectuer les mesures avec les précisions suivantes:

#### **1.3.1 Accélération:**

précision =  $\pm 5\%$  de la valeur réelle;

classe de fréquence de la chaîne de mesurage: classe 600 correspondant aux caractéristiques de la Norme ISO 6487 (1980);

sensibilité transversale  $\leq 5\%$  du point le plus bas de l'échelle.

#### **1.3.2 Vitesse:**

précision:  $\pm 2,5\%$  de la valeur réelle;

sensibilité: 0,5 km/h.

#### **1.3.3 Enregistrement du temps:**

l'appareillage doit permettre d'enregistrer le phénomène pendant toute sa durée et de lire le millième de seconde; le début du choc ("topage") à l'instant du premier contact de la fausse tête contre la pièce essayée est repéré sur les enregistrements servant au dépouillement de l'essai.

### **1.4 Procédure d'essai**

#### **1.4.1 Essais sur dossier de siège**

Le siège étant installé comme indiqué au paragraphe 1.1 de la présente annexe, la direction d'impact de l'arrière vers l'avant est située dans un plan longitudinal et forme un angle de  $45^\circ$  avec la verticale.

Les points d'impact sont choisis par le laboratoire dans la zone 1 définie au paragraphe 6.8.1.1 du présent règlement et/ou éventuellement dans la zone 2 définie au paragraphe 6.8.1.2 du présent règlement sur des surfaces présentant des rayons de courbure inférieure à 5 mm.

#### **1.4.2 La fausse tête doit heurter l'élément en essai à une vitesse de $24,1 \pm 0,5$ km/h; cette vitesse est réalisée soit par la simple énergie de propulsion, soit en utilisant un dispositif propulseur additionnel.**

## **2. RÉSULTATS**

La valeur de la décélération à retenir est la moyenne indiquée par les deux décéléromètres.

## **3. PROCÉDURES ÉQUIVALENTES (voir par. 6.9 du présent règlement).».**

L'annexe 7 devient l'annexe 15 et est modifiée comme suit:

**«Annexe 15**

...

1.4 ... différences essentielles au sens du paragraphe **2.37** du présent règlement, les essais prescrits...

...

2.1 ... doit être recouverte de planches de contreplaqué de 19 mm ± 1 mm d'épaisseur. Derrière le bloc...

2.2 ... de la paroi à heurter est de ± 30 cm; au moment de l'impact, moment...».

Annexe 8, supprimer.

L'annexe 9 devient l'annexe 16 et est modifiée comme suit:

**«Annexe 16**

...

2.1 Essai des dossiers de siège (voir fig. **16-1**)

...

2.1.1.6 Les sièges derrière...

...

**Figure 16-1:** Positions des...

2.2 ... essai simultané sur les dossiers des siège (voir fig. **16-2**)

...

**Figure 16-2:** Essai d'un...

...

3.1 ... doit subir une décélération ou, ... reste à l'intérieur de la partie ombrée du graphique **comme indiqué dans l'appendice** et que la variation de la vitesse...».

B. JUSTIFICATION

Le règlement technique mondial (RTM) sur les appuie-tête des véhicules est à présent une proposition que le Forum mondial de l'harmonisation des règlements concernant les véhicules (WP.29) devrait proposer d'incorporer dans le Registre

mondial à sa session de mars. En vertu de l'Accord de 1998, une Partie contractante qui vote en faveur de l'établissement d'un règlement technique mondial au titre de l'article 6 de l'Accord doit soumettre ledit règlement technique à la procédure qu'elle utilise pour transposer de tels textes dans ses propres lois ou règlements et doit s'efforcer de prendre une décision finale dans les meilleurs délais.

La Commission européenne envisage de proposer une modification du Règlement n° 17 existant pour y refléter les dispositions de la proposition d'amendement au RTM et permettre ainsi la "transposition" dudit règlement dans le système d'homologation de type de la CEE dès l'entrée en vigueur de celui-ci.

Les amendements proposés constituent une mise à jour de toutes les dispositions du Règlement n° 17 actuel relatives aux appuie-tête fondée sur le projet de RTM concernant les appuie-tête. Les membres du Groupe de travail de la sécurité passive (GRSP) sont invités à adopter ces amendements et à en autoriser la communication au WP.29.».

-----