

31 juillet 2002

ACCORD

**CONCERNANT L'ADOPTION DE PRESCRIPTIONS TECHNIQUES UNIFORMES
APPLICABLES AUX VEHICULES A ROUES, AUX EQUIPEMENTS ET AUX PIECES
SUSCEPTIBLES D'ETRE MONTES OU UTILISES SUR UN VEHICULE A ROUES
ET LES CONDITIONS DE RECONNAISSANCE RECIPROQUE DES HOMOLOGATIONS
DELIVREES CONFORMEMENT A CES PRESCRIPTIONS */**

(Révision 2, comprenant les amendements entrés en vigueur le 16 octobre 1995)

Additif 16 : Règlement No 17

Révision 4

Comprenant tout le texte valide jusqu'à :

La série 07 d'amendements - Date d'entrée en vigueur : 6 août 1998

Le complément 1 à la série 07 d'amendements - Date d'entrée en vigueur : 17 novembre 1999

Le complément 2 à la série 07 d'amendements - Date d'entrée en vigueur : 13 janvier 2000

Le rectificatif 1 à la série 06 d'amendements faisant l'objet de la notification dépositaire C.N.655.1999.TREATIES-1 du 19 juillet 1999

Le rectificatif 1 à la série 07 d'amendements faisant l'objet de la notification dépositaire C.N.425.2000.TREATIES-1 du 27 juin 2000

Le rectificatif 1 au complément 1 à la série 07 d'amendements faisant l'objet de la notification dépositaire C.N.814.2001.TREATIES-1 du 23 août 2001

**PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES A L'HOMOLOGATION DES VEHICULES
EN CE QUI CONCERNE LES SIEGES, LEUR ANCRAGE ET LES APPUIS-TETE**



NATIONS UNIES

*/ Ancien titre de l'Accord:

Accord concernant l'Adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur, en date, à Genève, du 20 mars 1958.

Règlement No 17

PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES A L'HOMOLOGATION DES VEHICULES
EN CE QUI CONCERNE LES SIEGES, LEUR ANCRAGE ET LES APPUIS-TETE

TABLE DES MATIERES

REGLEMENT	<u>Page</u>
1. Domaine d'application	5
2. Définitions	5
3. Demande d'homologation	7
4. Homologation	8
5. Prescriptions	10
6. Essais	17
7. Conformité de la production	22
8. Sanctions pour non-conformité de la production	22
9. Modification du type de véhicule et extension de l'homologation en ce qui concerne ses sièges, leur ancrage ou leur appuis-tête	22
10. Arrêt définitif de la production	23
11. Instructions d'emploi	23
12. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des service administratifs	23
13. Dispositions transitoires	23

ANNEXES

- Annexe 1 - Communication concernant l'homologation, l'extension, le refus ou le retrait d'une homologation ou l'arrêt définitif de la production d'un type de véhicule, en ce qui concerne la résistance des sièges et de leur ancrage, soit dans le cas de sièges munis ou pouvant être munis d'appuis-tête, soit dans le cas de sièges qui ne pourrait être munis de ces dispositifs et les caractéristiques en application du Règlement No 17
- Annexe 2 - Exemples de marques d'homologation

TABLE DES MATIERES (suite)

- Annexe 3 - Procédure de détermination du point H et de l'angle réel de torse pour les places assises des véhicules automobiles
- Annexe 4 - Détermination de la hauteur et de la largeur de l'appui-tête
- Annexe 5 - Détails des lignes tracées et des mesures effectuées pendant les essais
- Annexe 6 - Procédure d'essai pour vérifier la dissipation d'énergie
- Annexe 7 - Méthode d'essai de résistance de l'ancrage, des systèmes de réglage, de verrouillage et de déplacement de siège
- Annexe 8 - Détermination de la cote "a" des discontinuités de l'appui-tête
- Annexe 9 - Procédure d'essai des dispositifs destinés à protéger les occupants contre le déplacement des bagages

* * *

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique à la résistance des sièges, de leur ancrage et de leurs appuis-tête, des véhicules des catégories M1 et N, ainsi qu'à la résistance des sièges, de leur ancrage et de leurs appuis-tête, des véhicules des catégories M2 et M3 non couverts par le Règlement No 80, série 01 d'amendements. 1/ 2/

Il s'applique aussi, pour les véhicules de la catégorie M1, à l'aménagement des parties arrière de leur dossier 2/ et aux dispositifs destinés à protéger leurs occupants contre le danger résultant du déplacement des bagages en cas de choc frontal.

Il ne s'applique pas aux strapontins repliables, ni aux sièges faisant face vers le côté ou vers l'arrière, ni aux appuis-tête équipant éventuellement ces sièges.

2. DEFINITIONS

Au sens du présent Règlement, on entend par :

- 2.1 "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 sièges, et les caractéristiques de leurs appuis-tête;
- 2.2 "Type de véhicule", des véhicules à moteur ne différant pas entre eux quant à des aspects essentiels tels que :
- 2.2.1 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;
- 2.2.2 le type et les dimensions des dispositifs de réglage, de déplacement et de verrouillage du dossier, des sièges et de leurs parties;
- 2.2.3 le type et les dimensions de l'ancrage du siège;
- 2.2.4 les dimensions, la structure, les matériaux et le rembourrage des appuis-tête, ces derniers pouvant cependant différer par leur couleur et leur revêtement;

1/ Selon les définitions contenues dans l'annexe 7 de la Résolution d'ensemble sur la construction de véhicules (R.E.3), (document TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2).

2/ Les parties arrière des dossiers des véhicules de la catégorie M1 sont jugées conformes aux dispositions des paragraphes 5.1.3 et 5.1.4 du présent Règlement si elles satisfont aux dispositions du Règlement No 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).

- 2.2.5 le type et les dimensions de la fixation de l'appui-tête et les caractéristiques de la partie du véhicule sur laquelle est fixé l'appui-tête, dans le cas d'un appui-tête séparé;
- 2.3 "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;
- 2.4 "Banquette", une structure complète avec sa garniture, offrant au moins deux places assises pour occupants adultes;
- 2.5 "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;
- 2.6 "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 :
- 2.6.1 un déplacement longitudinal,
- 2.6.2 un déplacement en hauteur,
- 2.6.3 un déplacement angulaire;
- 2.7 "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;
- 2.8 "Dispositif de verrouillage", un dispositif assurant le maintien en position d'utilisation du siège et de ses parties;
- 2.9 "Strapontin", un siège auxiliaire destiné à un usage occasionnel et tenu normalement replié;
- 2.10 "Plan transversal", un plan vertical perpendiculaire au plan longitudinal médian du véhicule;
- 2.11 "Plan longitudinal", un plan parallèle au plan longitudinal médian du véhicule;
- 2.12 "Appui-tête", un dispositif dont la fonction est de limiter le déplacement vers l'arrière de la tête d'un occupant adulte par rapport au tronc, de manière à réduire, en cas d'accident, le risque de blessure au rachis cervical de cet occupant;
- 2.12.1 "Appui-tête intégré", un appui-tête constitué par la partie supérieure du dossier du siège. Des appuis-tête répondant aux définitions des paragraphes 2.12.2 ou 2.12.3 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;

- 2.12.2 "Appui-tête rapporté", un appui-tête constitué par un élément séparable du siège conçu pour être engagé et maintenu rigidement dans la structure du dossier;
- 2.12.3 "Appui-tête séparé", un appui-tête constitué par un élément séparé du siège conçu pour être engagé et/ou maintenu rigidement dans la structure du véhicule;
- 2.13 "Point R", le point de référence de la place assise défini tel qu'il est décrit à l'annexe 3 du présent Règlement;
- 2.14 "Ligne de référence", la droite représentée sur le mannequin décrit à la figure 1 de l'appendice de l'annexe 3 au présent Règlement.
- 2.15 "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.
3. DEMANDE D'HOMOLOGATION
- 3.1 La demande d'homologation d'un type de véhicule est présentée par le constructeur du véhicule ou son représentant dûment accrédité.
- 3.2 Elle doit être accompagnée des pièces indiquées ci-après, en triple exemplaire, et des données suivantes :
- 3.2.1 description détaillée du type de véhicule en ce qui concerne la conception des sièges, de leur ancrage et de leurs dispositifs de réglage, de déplacement et de verrouillage;
- 3.2.1.1 une description détaillée et/ou des dessins du système de cloisonnement, le cas échéant.
- 3.2.2 dessins du siège, de son ancrage sur le véhicule et de ses dispositifs de réglage, de déplacement et de verrouillage, à une échelle appropriée et suffisamment détaillée.
- 3.2.3 Dans le cas d'un siège avec appui-tête rapporté :
- 3.2.3.1 une description détaillée de l'appui-tête, indiquant notamment la nature du (ou des) matériau(x) de rembourrage;
- 3.2.3.2 une description détaillée de l'emplacement, du type de support et des pièces de fixation de l'appui-tête sur le siège.

- 3.2.4 Dans le cas d'un siège avec appui-tête séparé :
- 3.2.4.1 une description détaillée de l'appui-tête, indiquant notamment la nature du (ou des) matériau(x) de rembourrage;
- 3.2.4.2 une description détaillée de l'emplacement et des pièces de fixation de l'appui-tête sur la structure du véhicule.
- 3.3 Il doit être présenté au service technique chargé des essais d'homologation :
- 3.3.1 un véhicule représentatif du type de véhicules à homologuer ou les parties du véhicule que le service technique estime nécessaires pour les essais d'homologation;
- 3.3.2 un jeu supplémentaire de sièges équipant le véhicule avec leurs ancrages;
- 3.3.3 Dans le cas des véhicules dont les sièges sont munis ou peuvent être munis d'appuis-tête, outre ce qui est prévu aux paragraphes 3.3.1 et 3.3.2 :
- 3.3.3.1 un jeu supplémentaire des sièges munis de leurs appuis-tête, équipant le véhicule avec leur ancrage, dans le cas d'appuis-tête rapportés;
- 3.3.3.2 un jeu supplémentaire des sièges équipant le véhicule avec leur ancrage, un jeu d'appuis-tête correspondants et la partie de la structure du véhicule sur laquelle est fixé l'appui-tête ou une structure complète, dans le cas d'appuis-tête séparés.
4. HOMOLOGATION
- 4.1 Si le véhicule présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions pertinentes (sièges avec appui-tête ou pouvant être munis d'un appui-tête), l'homologation pour ce type de véhicules est accordée.
- 4.2 Chaque homologation comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 07 correspondant à la série 07 d'amendements) indiquent la série d'amendements englobant les plus récentes modifications techniques majeures apportées au Règlement à la date de la délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro ni au même type de véhicule équipé d'autres types de sièges ou d'appuis-tête ou dont les sièges sont ancrés différemment sur le véhicule (qu'ils soient munis ou non d'un appui-tête), ni à un autre type de véhicule.
- 4.3 L'homologation ou l'extension ou le refus d'homologation d'un type de véhicule en application du présent Règlement, est communiqué aux Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement au moyen d'une fiche conforme au modèle visé à l'annexe 1 du présent Règlement.

- 4.4 Sur tout véhicule conforme à un type de véhicule homologué en application du présent Règlement, il est apposé de manière bien visible, en un endroit facilement accessible et indiqué sur la fiche d'homologation, une marque internationale d'homologation composée :
- 4.4.1 d'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre E, suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation 3/;
- 4.4.2 du numéro du présent Règlement, suivi de la lettre R, d'un tiret et du numéro d'homologation, placé à droite du cercle prévu au paragraphe 4.4.1.
- 4.4.3 Toutefois, si le véhicule est équipé d'un ou de plusieurs sièges munis ou pouvant être munis d'un appui-tête, homologués comme satisfaisant aux prescriptions des paragraphes 5.1 et 5.2 ci-après, le numéro du présent Règlement doit être suivi des lettres RA. La fiche conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement doit indiquer quel ou quels sièges du véhicule sont munis ou peuvent être munis d'appuis-tête. La marque en question doit aussi préciser que les autres sièges du véhicule, non munis ou ne pouvant pas être munis d'appuis-tête, sont homologués et satisfont aux prescriptions du paragraphe 5.1 ci-après du présent Règlement.
- 4.5 Si le véhicule est conforme à un type de véhicule homologué, en application d'un ou de plusieurs autres Règlements joints en annexe à l'Accord, dans le pays même qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement, il n'est pas nécessaire de répéter le symbole prescrit au paragraphe 4.4.1; en pareil cas,

3/ 1 pour l'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 5 pour la Suède, 6 pour la Belgique, 7 pour la Hongrie, 8 pour la République tchèque, 9 pour l'Espagne, 10 pour la Yougoslavie, 11 pour le Royaume-Uni, 12 pour l'Autriche, 13 pour le Luxembourg, 14 pour la Suisse, 15 (libre), 16 pour la Norvège, 17 pour la Finlande, 18 pour le Danemark, 19 pour la Roumanie, 20 pour la Pologne, 21 pour le Portugal, 22 pour la Fédération de Russie, 23 pour la Grèce, 24 pour l'Irlande, 25 pour la Croatie, 26 pour la Slovénie, 27 pour la Slovaquie, 28 pour le Bélarus, 29 pour l'Estonie, 30 (libre), 31 pour la Bosnie-Herzégovine, 32 pour la Lettonie, 33 (libre), 34 pour la Bulgarie, 35 (libre), 36 pour la Lituanie, 37 pour la Turquie, 38 (libre), 39 pour l'Azerbaïdjan, 40 pour l'ex-République yougoslave de Macédoine, 41 (libre), 42 pour la Communauté européenne (Les homologations sont accordées par les Etats membres qui utilisent leurs propres marques CEE), 43 pour le Japon, 44 (libre), 45 pour l'Australie, 46 pour l'Ukraine, 47 pour l'Afrique du Sud et 48 pour la Nouvelle-Zélande. Les numéros suivants seront attribués aux autres pays selon l'ordre chronologique de ratification de l'Accord concernant l'adoption de prescriptions techniques uniformes applicables aux véhicules à roues, aux équipements et aux pièces susceptibles d'être montés ou utilisés sur un véhicule à roues et les conditions de reconnaissance réciproque des homologations délivrées conformément à ces prescriptions, ou de leur adhésion à cet Accord et les chiffres ainsi attribués seront communiqués par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies aux Parties contractantes à l'Accord.

les numéros de règlement et d'homologation et les symboles additionnels pour tous les Règlements pour lesquels l'homologation a été accordée dans le pays qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement sont inscrits l'un au-dessous de l'autre, à droite du symbole prescrit au paragraphe 4.4.1.

4.6 La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.

4.7 La marque d'homologation est placée sur la plaque signalétique du véhicule apposée par le constructeur, ou à proximité.

4.8 L'annexe 2 du présent Règlement donne des exemples de marques d'homologation.

5. PRESCRIPTIONS

5.1 Prescriptions générales applicables à tous les sièges des véhicules de la catégorie M1 4/

5.1.1 Tout dispositif de réglage et de déplacement installé doit comporter un dispositif de verrouillage qui doit fonctionner automatiquement. Il n'est pas nécessaire que les accoudoirs ou autres dispositifs de confort soient munis de dispositifs de verrouillage, à moins que la présence de tels dispositifs soit la cause de risques supplémentaires de blessure pour les occupants du véhicule en cas de collision.

5.1.2 La commande de déverrouillage d'un dispositif tel qu'il est visé au paragraphe 2.7 doit être placée sur la partie extérieure du siège à proximité de la porte. Elle doit être aisément accessible, même pour l'occupant du siège situé immédiatement derrière le siège considéré.

5.1.3 Les parties arrière des sièges situées dans la zone 1, définie au paragraphe 6.8.1.1 doivent subir avec succès l'essai de dissipation d'énergie conformément aux prescriptions de l'annexe 6 du présent Règlement.

5.1.3.1 Cette condition est supposée remplie si, dans les essais effectués selon la procédure décrite à l'annexe 6, la décélération de la fausse tête n'excède pas 80 g continus pendant plus de 3 ms. De plus, aucune arête dangereuse ne doit apparaître durant l'essai ni demeurer après l'essai.

5.1.3.2 Les prescriptions du paragraphe 5.1.3 ne s'appliquent ni aux sièges situés le plus à l'arrière, ni aux sièges à dossier opposés.

5.1.4 Les surfaces des parties arrière des sièges ne doivent comporter ni aspérité dangereuse, ni arête vive susceptible d'accroître le

4/ Les véhicules de la catégorie M2 qui sont homologués conformément aux dispositions du présent Règlement comme solution de rechange à l'homologation suivant les dispositions du Règlement No 80 (en accord avec les dispositions du paragraphe 1.2 de ce Règlement) doivent également satisfaire aux prescriptions du présent paragraphe.

risque de blessure pour les occupants ou la gravité de leurs blessures. Cette prescription est considérée comme satisfaite si les surfaces des parties arrière des sièges contrôlées dans les conditions spécifiées au paragraphe 6.1 présentent des rayons de courbure d'au moins :

- 2,5 mm dans la zone 1,
- 5 mm dans la zone 2,
- 3,2 mm dans la zone 3.

Ces zones sont définies au paragraphe 6.8.1.

- 5.1.4.1 Ces prescriptions ne s'appliquent pas :
- 5.1.4.1.1 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.
- 5.1.4.1.2 Aux sièges les plus en arrière et aux sièges à dossiers opposés.
- 5.1.4.1.3 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 de rangées de siège 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.)
- 5.1.4.1.4 Aux éléments du genre "treillis souples".
- 5.1.4.2 Dans la zone 2, définie au paragraphe 6.8.1.2, des surfaces peuvent présenter des rayons inférieurs à 5 mm, tout en étant au moins égaux à 2,5 mm, à la condition qu'elles subissent avec succès l'essai de dissipation d'énergie tel qu'il est prescrit à l'annexe 6 du présent Règlement. De plus, ces surfaces doivent être rembourrées pour éviter le contact direct de la tête avec la structure du siège.
- 5.1.4.3 Si les surfaces définies ci-dessus contiennent des parties couvertes d'un matériau d'une dureté inférieure à 50 Shore A, les prescriptions ci-dessus, à l'exception de celles relatives à l'essai de dissipation d'énergie conformément aux prescriptions de l'annexe 6, ne seront appliquées qu'aux parties rigides.
- 5.1.5 Aucune défaillance ne doit être décelée tant dans l'armature du siège que dans son ancrage, les dispositifs de réglage et de déplacement ou leurs dispositifs de verrouillage, pendant et après les essais prévus aux paragraphes 6.2 et 6.3. On pourra admettre des déformations permanentes, y compris des ruptures, à condition que les déformations permanentes et des ruptures n'accroissent pas le risque de blessure en cas de collision et que les forces prescrites aient été maintenues; en particulier :

5.1.6 au cours des essais prévus au paragraphe 6.3 et au paragraphe 2.1 de l'annexe 9, il ne doit pas être constaté de désenclenchement des systèmes de verrouillage;

5.1.7 après les essais, les dispositifs de déplacement destinés à permettre ou faciliter l'accès des occupants doivent rester verrouillés : ils doivent pouvoir au moins une fois être déverrouillés et permettre le déplacement du siège ou de la partie de celui-ci pour laquelle ils sont prévus.

Les autres dispositifs tels que les dispositifs de réglage et leurs dispositifs de verrouillage ne sont pas tenus d'être en état de fonctionnement.

Dans le cas de sièges munis d'un appui-tête, la résistance du dossier et de ses dispositifs de verrouillage est supposée répondre aux prescriptions définies au paragraphe 6.2, quand, après l'essai décrit au paragraphe 6.4.3.6, aucune rupture du siège ou du dossier n'est apparue, sinon, il doit être vérifié que le siège est capable de répondre aux prescriptions d'essai décrites au paragraphe 6.2.

Dans le cas de sièges (banquettes) comportant plus de places assises que d'appuis-tête, l'essai décrit au paragraphe 6.2 est effectué.

5.2 Spécifications générales applicables aux sièges des véhicules des catégories N1, N2 et N3 et aux sièges des véhicules des catégories M2 et M3 qui ne sont pas visés par le Règlement No 80

5.2.1 Les sièges et les banquettes doivent être fermement fixés au véhicule.

5.2.2 Les sièges et banquettes coulissants doivent se verrouiller automatiquement dans toutes les positions prévues.

5.2.3 Les dossiers réglables doivent pouvoir se verrouiller dans toutes les positions prévues.

5.2.4 Tous les sièges basculables vers l'avant ou à dossier rabattable doivent se verrouiller automatiquement en position normale.

5.3 Installation d'appuis-tête

5.3.1 Un appui-tête doit équiper les places avant latérales de tous les véhicules de la catégorie M1. Les sièges munis d'un appui-tête conçu pour être installé à d'autres places assises ou dans d'autres catégories de véhicules peuvent aussi être homologués en application du présent Règlement.

5.3.2 Un appui-tête doit équiper les places avant latérales de tous les véhicules de la catégorie M2 ayant une masse maximale inférieure ou égale à 3 500 kg et de tous les véhicules de la catégorie N1; les appuis-tête installés dans de tels véhicules doivent satisfaire aux prescriptions du Règlement No 25, modifié par la série 03 d'amendements.

- 5.4 Prescriptions particulières relatives aux sièges munis ou pouvant être munis d'appuis-tête
- 5.4.1 L'appui-tête ne doit pas, par sa présence, être une cause de danger supplémentaire pour les occupants du véhicule. En particulier, il ne doit, quelle que soit sa position, présenter ni aspérité dangereuse, ni arête vive susceptible d'accroître le risque de blessure pour les occupants ou la gravité de leurs blessures.
- 5.4.2 Les parties avant et arrière des appuis-tête situées dans la zone 1 définie au paragraphe 6.8.1.1.3 doivent subir avec succès l'essai de dissipation d'énergie.
- 5.4.2.1 Cette condition est supposée remplie si dans les essais effectués selon la procédure décrite à l'annexe 6, la décélération de la fausse tête n'excède pas 80 g continus pendant plus de 3 ms. De plus, aucune arête dangereuse ne doit apparaître durant l'essai ni demeurer après l'essai.
- 5.4.3 Les parties des faces avant et arrière des appuis-tête situées dans la zone 2 définie au paragraphe 6.8.1.2.2 doivent être rembourrées pour éviter tout contact direct de la tête avec les éléments de la structure et doivent répondre aux prescriptions du paragraphe 5.1.4 applicables aux parties arrière des sièges de la zone 2.
- 5.4.4 Les prescriptions des paragraphes 5.4.2 et 5.4.3 ne s'appliquent pas aux faces arrière des appuis-tête destinés à équiper les sièges derrière lesquels ne sont pas prévues de places assises.
- 5.4.5 L'appui-tête doit être fixé au siège ou à la structure du véhicule de telle façon que, sous la pression exercée par la fausse tête lors de l'essai, aucune partie rigide et dangereuse ne fasse saillie par rapport au rembourrage de l'appui-tête et à la fixation du dossier.
- 5.4.6 Dans le cas d'un siège muni d'un appui-tête, les prescriptions du paragraphe 5.1.3 peuvent être considérées comme satisfaites, en accord avec le service technique, si le siège muni de son appui-tête répond aux prescriptions du paragraphe 5.4.2.
- 5.5 Hauteur des appuis-tête
- 5.5.1 La hauteur des appuis-tête doit être mesurée selon les prescriptions du paragraphe 6.5 ci-après.
- 5.5.2 Pour les appuis-tête non réglables en hauteur, la hauteur ne doit pas être inférieure à 800 mm pour les sièges avant et à 750 mm pour les autres sièges,
- 5.5.3 Pour les appuis-tête réglables en hauteur,
- 5.5.3.1 la hauteur ne doit pas être inférieure à 800 mm pour les sièges avant et à 750 mm pour les autres sièges; cette valeur doit être

obtenue dans une position située entre la position la plus haute et la position la plus basse que permet le réglage;

- 5.5.3.2 il ne doit pas y avoir de position d'utilisation pour laquelle la hauteur est inférieure à 750 mm;
- 5.5.3.3 pour les sièges autres que les sièges avant, les appuis-tête peuvent être conçus de façon à pouvoir être déplacés dans une position donnant une hauteur inférieure à 750 mm à condition que cette position soit facilement reconnaissable par l'occupant comme n'étant pas prévue pour l'utilisation de l'appui-tête;
- 5.5.3.4 pour les sièges avant, les appuis-tête peuvent être conçus de façon à pouvoir être déplacés automatiquement, quand le siège est inoccupé, dans une position qui donne une hauteur inférieure à 750 mm, à condition qu'ils reviennent automatiquement dans la position d'utilisation quand le siège est occupé.
- 5.5.4 Les chiffres mentionnés dans les paragraphes 5.5.2. et 5.5.3.1. ci-dessus peuvent être inférieurs à 800 mm pour les sièges avant et à 750 mm pour les autres sièges afin de ménager un espace libre suffisant entre l'appui-tête et l'intérieur du toit, les fenêtres ou toute partie de la structure du véhicule; toutefois, cet espace libre ne doit pas dépasser 25 mm. Pour les sièges munis de systèmes de déplacement et/ou de réglage, cette disposition s'applique à toutes les positions du siège. En outre, en dérogation au paragraphe 5.5.3.2. ci-dessus, il ne doit pas y avoir de position d'utilisation dans laquelle la hauteur est inférieure à 700 mm.
- 5.5.5 En dérogation aux prescriptions de hauteur des paragraphes 5.5.2. et 5.5.3.1. ci-dessus, la hauteur de tout appui-tête conçu pour des sièges ou des places assises au milieu, à l'arrière ne doit pas être inférieure à 700 mm.
- 5.6 Dans le cas d'un siège pouvant être muni d'un appui-tête, les prescriptions des paragraphes 5.1.3 et 5.4.2 devront être vérifiées.
- 5.6.1 La hauteur de la partie du dispositif sur laquelle s'appuie la tête, s'il s'agit d'un appui-tête réglable en hauteur, mesurée selon les prescriptions du paragraphe 6.5, doit être d'au moins 100 mm.
- 5.7 Il ne doit exister aucune discontinuité dépassant 60 mm entre le dossier et l'appui-tête s'il s'agit d'un dispositif non réglable en hauteur. Si l'appui-tête est réglable en hauteur, il doit, en position basse, ne pas être à plus de 25 mm du sommet du dossier. Dans le cas de sièges ou banquettes réglables en hauteur munis d'appuis-tête séparés, cette prescription est vérifiée pour toutes les positions du siège ou de la banquette.

- 5.8 Dans le cas d'un appui-tête intégré au dossier, la zone à considérer est située :
- au-dessus du plan perpendiculaire à la ligne de référence, 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. Dans cette zone, une ou plusieurs discontinuités qui, indépendamment de leur forme, peuvent présenter une cote "a" de plus de 60 mm, mesurée comme indiqué au paragraphe 6.7, sont autorisées à condition qu'après l'essai supplémentaire prévu au paragraphe 6.4.3.3.2, les prescriptions du paragraphe 5.11 soient encore respectées.
- 5.9 Dans le cas d'un appui-tête réglable en hauteur, une ou plusieurs discontinuités qui, indépendamment de leur forme, peuvent présenter une cote "a" de plus de 60 mm, mesurée comme indiqué au paragraphe 6.7, sont autorisées dans la partie du dispositif sur laquelle s'appuie la tête, à condition qu'après l'essai supplémentaire prévu au paragraphe 6.4.3.3.2 les prescriptions du paragraphe 5.11 soient encore respectées.
- 5.10 La largeur de l'appui-tête doit être telle qu'elle offre un appui convenable à la tête d'un individu normalement assis. Selon la procédure décrite au paragraphe 6.6, l'appui-tête doit s'étendre sur une zone couvrant au moins 85 mm de part et d'autre du plan vertical médian de la place assise considérée à laquelle l'appui-tête est destiné.
- 5.11 L'appui-tête et sa fixation doivent être tels que le déplacement maximal X vers l'arrière de la tête permis par l'appui-tête et mesuré suivant la procédure statique prévue au paragraphe 6.4.3 soit inférieur à 102 mm.
- 5.12 L'appui-tête et sa fixation doivent être suffisamment robustes pour supporter sans rupture la force prévue au paragraphe 6.4.3.6. Dans le cas d'un appui-tête intégré au dossier, les prescriptions du présent paragraphe s'appliquent à la partie de la structure du dossier située au-dessus d'un plan perpendiculaire à la ligne de référence passant à 540 mm du point R.
- 5.13 Si l'appui-tête est réglable, sa hauteur maximale d'utilisation ne doit pas pouvoir être dépassée sans une action délibérée de l'utilisateur, distincte de toute opération de réglage.
- 5.14 La résistance du dossier et de ses dispositifs de verrouillage est censée satisfaire aux prescriptions du paragraphe 6.2 ci-dessous quand, après exécution de l'essai prévu au paragraphe 6.4.3.6 aucune rupture du siège ou du dossier du siège n'est constatée; dans le cas contraire, il doit être démontré que le siège peut satisfaire aux prescriptions d'essai fixées au paragraphe 6.2.

5.15 Prescriptions spéciales relatives à la protection des occupants contre les déplacements de bagages

5.15.1 Dossiers de siège

Les dossiers de siège et/ou appuis-tête situés de façon à constituer la limite avant du compartiment à bagages, tous les sièges étant en place et dans leur position d'utilisation normale selon les indications du constructeur, doivent être suffisamment résistants pour protéger les occupants contre les déplacements de bagages lors d'un choc frontal. Cette condition est considérée comme remplie si, pendant et après l'exécution de l'essai décrit à l'annexe 9, les dossiers de siège restent dans leur position et que les mécanismes de verrouillage sont toujours en place. La déformation des dossiers de siège et de leurs fixations pendant l'essai est toutefois autorisée à condition que le profil avant des parties du dossier de siège et/ou des appuie-tête à l'essai, dont la dureté est supérieure à 50 Shore A, ne s'avance pas au-delà d'un plan vertical transversal passant par:

- a) un point situé 150 mm devant le point R du siège en question, pour les parties de l'appuie-tête;
- b) un point situé 100 mm devant le point R du siège en question, pour les parties du dossier du siège;

à l'exclusion des phases de rebond des masses d'essai.

Pour les appuie-têtes intégrés, la limite entre l'appuie-tête et le dossier de siège est définie par le plan perpendiculaire à la ligne de référence à 540 mm du point R.

Toutes les mesures doivent être effectuées dans le plan longitudinal médian du siège correspondant ou de la place assise pour chacune de celles qui constituent la limite avant du compartiment à bagages.

Au cours de l'essai décrit dans l'annexe 9, les masses d'essai doivent rester derrière le ou les dossiers de siège en question.

5.15.2 Systèmes de cloisonnement

A la demande du constructeur, l'essai décrit à l'annexe 9 peut être exécuté avec les systèmes de cloisonnement en place si ces systèmes sont montés en série dans le type de véhicule en question.

Les systèmes de cloisonnement, filets ou grillages, situés au-dessus des dossiers de siège dans leur position d'utilisation normale doivent être essayés conformément au paragraphe 2.2 de l'annexe 9.

Cette condition est considérée comme remplie si, au cours de l'essai, les systèmes de cloisonnement restent dans leur position. La déformation des systèmes de cloisonnement au cours de l'essai est toutefois autorisée à condition que le profil avant des

systèmes de cloisonnement (y compris les parties du ou des dossiers de siège et/ou du ou des appuie-tête à l'essai dont la dureté est supérieure à 50 Shore A) ne s'avance pas au-delà d'un plan vertical transversal passant par :

- a) un point situé 150 mm devant le point R du siège en question, pour les parties de l'appuie-tête;
- b) un point situé 100 mm devant le point R du siège en question, pour les parties du dossier de siège et la partie du système de cloisonnement autres que l'appuie-tête.

S'agissant de l'appuie-tête intégré, la limite entre l'appuie-tête et le dossier de siège est celle définie au paragraphe 5.15.1.

Toutes les mesures doivent être effectuées dans le plan longitudinal médian du siège correspondant ou de la place assise pour chacune de celles qui constituent la limite avant du compartiment à bagages.

Après l'essai, il ne doit y avoir aucun angle aigu ou rugueux susceptible d'accroître le danger ou la gravité des blessures des occupants.

5.15.3 Les prescriptions mentionnées aux paragraphes 5.13.1 et 5.13.2 ci-dessus ne s'appliquent pas aux systèmes de retenue des bagages qui se déclenchent automatiquement en cas de choc. Le constructeur doit prouver, à la satisfaction du service technique, que la protection offerte par de tels systèmes est équivalente à celle décrite aux paragraphes 5.15.1 et 5.15.2.

6. ESSAIS

6.1 Prescriptions générales applicables à tous les essais

6.1.1 Le dossier, s'il est réglable, est verrouillé dans une position correspondant à une inclinaison vers l'arrière de la ligne de référence du tronc du mannequin décrit à l'annexe 3, aussi proche que possible de 255 par rapport à la verticale, sauf indication contraire du constructeur.

6.1.2 Quand un siège, y compris son mécanisme de verrouillage et son installation, est identique ou symétrique à un autre siège du véhicule, le service technique peut n'essayer qu'un seul de ces sièges.

6.1.3 Dans le cas de sièges munis d'un appui-tête réglable, les essais sont effectués avec les appuis-tête placés dans la position la plus défavorable (généralement, la position la plus haute) permise par leur dispositif de réglage.

6.2 Essai de résistance du dossier et de ses dispositifs de réglage

6.2.1 On applique à la partie supérieure de l'armature du dossier de siège, et par l'intermédiaire d'un élément reproduisant le dos du

mannequin représenté à l'annexe 3 du présent Règlement, une force orientée longitudinalement vers l'arrière, produisant un moment de 53 daNm par rapport au point R. Dans le cas d'une banquette, où une partie ou la totalité de l'armature porteuse, y compris celle de l'appui-tête, est commune à plus d'une place assise, l'essai est effectué simultanément pour toutes ces places.

6.3 Essais de résistance de l'ancrage, des systèmes de réglage, de verrouillage et de déplacement du siège

6.3.1 On applique une décélération longitudinale horizontale vers l'avant d'au moins 20 g pendant 30 millisecondes à l'ensemble de la coque du véhicule conformément aux dispositions du paragraphe 1 de l'annexe 7. A la demande du constructeur, l'impulsion d'essai décrite dans l'appendice de l'annexe 9 peut être utilisée à la place.

6.3.2 On applique une décélération longitudinale conforme aux prescriptions du paragraphe 6.3.1 vers l'arrière.

6.3.3 Les prescriptions des paragraphes 6.3.1 et 6.3.2 doivent être vérifiées dans toutes les positions du siège. Pendant l'essai, le siège doit être positionné de telle sorte qu'aucun facteur externe n'empêche le désenclenchement des dispositifs de déverrouillage;

Pour les sièges munis d'un appui-tête réglable, l'essai doit être effectué avec l'appui-tête placé dans la position la plus défavorable (généralement la position la plus haute) permise par son dispositif de réglage. Ces conditions sont considérées comme respectées si le siège est essayé après avoir été réglé dans les deux positions suivantes :

le réglage longitudinal étant réglé un cran ou 10 mm en arrière de la position normale de conduite ou d'utilisation la plus avancée indiquée par le constructeur (l'assise étant placée dans la position la plus haute s'il y a un réglage en hauteur indépendant);

le réglage longitudinal étant réglé un cran ou 10 mm en avant de la position normale de conduite ou d'utilisation la plus reculée indiquée par le constructeur (l'assise étant placée dans la position la plus basse s'il y a un réglage en hauteur indépendant);

et, selon qu'il conviendra, conformément aux prescriptions du paragraphe 6.3.4.

6.3.4 Au cas où l'agencement des dispositifs de verrouillage serait tel que, dans une position du siège autre que celles indiquées au paragraphe 6.3.3, la répartition des forces sur les systèmes de verrouillage et sur l'ancrage du siège serait plus défavorable que celle résultant de l'une ou l'autre des configurations indiquées au paragraphe 6.3.3, les essais sont effectués pour cette position plus défavorable du siège.

6.3.5 On considère qu'il est satisfait aux conditions d'essais du paragraphe 6.3.1 si, à la demande du constructeur, celles-ci sont

remplacées par un essai de collision du véhicule complet à son poids à vide en ordre de marche contre une barrière rigide, tel que défini au paragraphe 2 de l'annexe 7 du présent Règlement.

Dans ce cas, le siège est réglé de telle sorte que la répartition des forces sur l'ancrage soit la moins favorable possible, comme prévu aux paragraphes 6.1.1, 6.3.3 et 6.3.4 ci-dessus.

6.4 Essai de l'efficacité des appuis-tête

- 6.4.1 Si l'appui-tête est réglable, il doit être placé dans la position la plus défavorable (généralement, la position la plus haute) permise par son dispositif de réglage.
- 6.4.2 Dans le cas d'une banquette, où une partie ou la totalité de l'armature porteuse (y compris celle de l'appui-tête) est commune à plus d'une place assise, l'essai est effectué simultanément pour toutes ces places.
- 6.4.3 Essai
- 6.4.3.1 Tous les axes tracés sont situés dans le plan vertical médian du siège considéré (voir annexe 5 du présent Règlement).
- 6.4.3.2 On détermine la ligne de référence déplacée en utilisant le mannequin mentionné à l'annexe 3 du présent Règlement et en appliquant à la partie simulant le dos une force initiale produisant un moment de 37,3 daNm autour du point R, vers l'arrière.
- 6.4.3.3 A l'aide d'une tête sphérique de 165 mm de diamètre, on applique perpendiculairement à la ligne de référence déplacée et à une distance de 65 mm au-dessous du sommet de l'appui-tête, une force initiale produisant un moment de 37,3 daNm autour du point R, la ligne de référence étant maintenue dans sa position déplacée conformément au paragraphe 6.4.3.2.
- 6.4.3.3.1 Si la présence de discontinuités empêche l'application de la force prescrite au paragraphe 6.4.3.3 à 65 mm au-dessous du sommet de l'appui-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.
- 6.4.3.3.2 Dans le cas défini aux paragraphes 5.8 et 5.9, on doit répéter l'essai en appliquant à 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 référence, et produisant un moment de 37,3 daNm autour du point R.
- 6.4.3.4 On détermine la tangente Y à la tête sphérique parallèle à la ligne de référence déplacée.
- 6.4.3.5 La distance X prévue au paragraphe 5.11 ci-dessus séparant la tangente Y et la ligne de référence déplacée est mesurée.

- 6.4.3.6 Pour contrôler l'efficacité de l'appui-tête, on augmente la force initiale prévue aux paragraphes 6.4.3.3 et 6.4.3.3.2 jusqu'à une valeur de 89 daNm, à moins que la rupture du siège ou du dossier n'intervienne auparavant.
- 6.5 Détermination de la hauteur de l'appui-tête
- 6.5.1 Tous les axes tracés ainsi que la projection de la ligne de référence sont situés dans le plan vertical médian du siège ou de la position assise considérée dont l'intersection avec le siège détermine le contour de l'appui-tête et du dossier du siège (voir la figure 1 de l'annexe 4 du présent Règlement).
- 6.5.2 Le mannequin décrit à l'annexe 3 du présent Règlement est installé en position normale sur le siège.
- 6.5.3 La projection de la ligne de référence du mannequin décrit à l'annexe 3 du présent Règlement est ensuite, dans le cas du siège considéré, tracée dans le plan défini au paragraphe 6.4.3.1. On trace la tangente S au sommet de l'appui-tête, perpendiculairement à la ligne de référence.
- 6.5.4 La distance h du point R à la tangente S représente la hauteur à prendre en considération pour l'application de la prescription du paragraphe 5.5.
- 6.6 Détermination de la largeur de l'appui-tête (voir la figure 2 de l'annexe 4 du présent Règlement)
- 6.6.1 Le plan S1, perpendiculaire à la ligne de référence et situé à 65 mm au-dessous de la tangente S définie au paragraphe 6.5.3, détermine sur l'appui-tête une section délimitée par le contour C.
- 6.6.2 La largeur de l'appui-tête à prendre en considération pour l'application de la prescription énoncée au paragraphe 5.10 est la distance "L" mesurée dans le plan S1 séparant les plans verticaux longitudinaux P et P'.
- 6.6.3 La largeur de l'appui-tête doit également être déterminée, s'il y a lieu, dans le plan perpendiculaire à la ligne de référence distant de 635 mm du point R du siège, cette distance étant mesurée sur la ligne de référence.
- 6.7 Détermination de la cote "a" des discontinuités d'un appui-tête (voir annexe 8 au présent Règlement)
- 6.7.1 La cote "a" doit être déterminée pour chaque discontinuité et par rapport à la face avant de l'appui-tête au moyen d'une sphère ayant un diamètre de 165 mm.
- 6.7.2 La sphère doit être mise en contact avec la discontinuité en un point de la zone de discontinuité qui permet l'intrusion maximale de la sphère, en considérant qu'aucune charge n'y est appliquée.

- 6.7.3 La distance entre les deux points de contact de la sphère avec la discontinuité est la cote "a" à considérer pour l'évaluation des prescriptions visées aux paragraphes 5.8 et 5.9.
- 6.8 Essais de contrôle de la dissipation d'énergie des dossiers de sièges et des appuis-tête
- 6.8.1 Les surfaces des parties arrière des sièges à contrôler sont celles contactables par une sphère de 165 mm de diamètre quand le siège est monté dans le véhicule et se trouvant dans les zones définies ci-après :
- 6.8.1.1 Zone 1
- 6.8.1.1.1 Pour les sièges séparés sans appui-tête, elle est constituée de la partie arrière du dossier, comprise entre les plans verticaux longitudinaux situés à 100 mm de part et d'autre du plan longitudinal médian du siège, et située au-dessus du plan perpendiculaire à la ligne de référence, distant de 100 mm du dossier.
- 6.8.1.1.2 Pour les banquettes sans appui-tête, elle est comprise entre les plans verticaux longitudinaux situés à 100 mm à l'extérieur du plan longitudinal médian du siège, défini par le constructeur, de chacune des places assises extérieures prévues, et est située au-dessus du plan perpendiculaire à la ligne de référence, distant de 100 mm du haut du dossier.
- 6.8.1.1.3 Pour les sièges et banquettes avec appui-tête, elle est comprise entre les plans verticaux longitudinaux distants de 70 mm de part et d'autre du plan longitudinal médian du siège ou de la place assise considérée et est située au-dessus du plan perpendiculaire à la ligne de référence distant de 635 mm du point R. Pour l'essai, l'appui-tête, s'il est réglable, est placé dans la position la plus défavorable (généralement, la plus haute) permise par son dispositif de réglage.
- 6.8.1.2 Zone 2
- 6.8.1.2.1 Pour les sièges et banquettes sans appui-tête ou avec appui-tête rapporté ou séparé, elle comprend les parties situées au-dessus du plan perpendiculaire à la ligne de référence, distant de 100 mm du haut du dossier, à l'exclusion des parties de la zone 1.
- 6.8.1.2.2 Pour les sièges et banquettes avec appui-tête intégré, elle comprend les parties situées au-dessus du plan perpendiculaire à la ligne de référence, distant de 440 mm du point R du siège ou de la place assise considérée, à l'exclusion des parties de la zone 1.
- 6.8.1.3 Zone 3
- 6.8.1.3.1 La zone 3 est définie comme la partie du dossier du siège ou de la banquette située au-dessus des plans horizontaux définis au paragraphe 5.1.4.1.3 à l'exclusion des parties situées dans les zones 1 et 2.

6.9 Méthodes d'essai équivalentes

Si une méthode autre que celles décrites aux paragraphes 6.2, 6.3, 6.4 et à l'annexe 6 est utilisée, son équivalence doit être démontrée.

7. CONFORMITE DE LA PRODUCTION

Les procédures de contrôle de la conformité de la production doivent suivre celles qui sont énoncées à l'appendice 2 de l'Accord (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) et respecter les prescriptions suivantes :

7.1 Chaque véhicule homologué en application du présent Règlement doit être fabriqué de façon à être conforme au type homologué en répondant aux prescriptions du paragraphe 5 ci-dessus. Toutefois, en ce qui concerne les appuis-tête de la catégorie définie aux paragraphes 2.12.2 et 2.12.3, rien n'empêche le véhicule d'être conforme au type de véhicule homologué, même s'il est mis sur le marché avec des sièges non munis d'appui-tête.

7.2 Les autorités compétentes qui ont délivré l'homologation peuvent vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de conformité appliquées dans chaque unité de production. Elles peuvent aussi effectuer n'importe quel contrôle fortuit des véhicules fabriqués en série en appliquant les prescriptions du paragraphe 5 ci-dessus.

8. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITE DE LA PRODUCTION

8.1 L'homologation délivrée pour un type de véhicule en application du présent Règlement peut être retirée si la condition énoncée au paragraphe 7.1 ci-dessus n'est pas respectée ou si les véhicules n'ont pas subi avec succès les vérifications prévues au paragraphe 7 ci-dessus.

8.2 Si une Partie à l'Accord appliquant le présent Règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle doit en informer aussitôt les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.

9. MODIFICATION DU TYPE DE VEHICULE ET EXTENSION DE L'HOMOLOGATION EN CE QUI CONCERNE SES SIEGES, LEUR ANCRAGE OU LEURS APPUIS-TETE

9.1 Toute modification du type de véhicule en ce qui concerne ses sièges, leur ancrage ou leurs appuis-tête est portée à la connaissance du service administratif qui a accordé l'homologation du type de véhicule. Ce service peut alors :

9.1.1 soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir des conséquences fâcheuses notables, et qu'en tout cas, ce véhicule satisfait encore aux prescriptions;

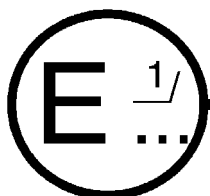
- 9.1.2 soit considérer que les modifications sont suffisamment peu importantes pour que les résultats visés aux paragraphes 6.2, 6.3 et 6.4 puissent être vérifiés par calcul d'après les résultats des essais d'homologation;
- 9.1.3 soit demander un nouveau procès-verbal du service technique chargé des essais.
- 9.2 La confirmation de l'homologation ou le refus de l'homologation avec l'indication des modifications est notifié aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement par la procédure indiquée au paragraphe 4.3 ci-dessus.
- 9.3 L'autorité compétente ayant délivré l'extension de l'homologation attribue un numéro de série à ladite extension et en informe les autres Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.
10. ARRET DEFINITIF DE LA PRODUCTION
- 10.1 Si le détenteur d'une homologation arrête définitivement la fabrication d'un type de véhicule homologué conformément au présent Règlement, il en informera l'autorité qui a délivré l'homologation, laquelle, à son tour, avise les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.
11. INSTRUCTIONS D'EMPLOI
- 11.1 Pour les sièges munis d'un appui-tête réglable, le fabricant doit fournir des instructions indiquant clairement comment faire fonctionner, régler, verrouiller et éventuellement enlever les appuis-tête.
12. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGES DES ESSAIS D'HOMOLOGATION ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS
- Les Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement communiquent au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des services administratifs qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation, ou de refus, d'extension ou de retrait d'homologation émises dans les autres pays.
13. DISPOSITIONS TRANSITOIRES
- 13.1 A compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 06 d'amendements, une Partie contractante appliquant le présent Règlement ne pourra refuser d'accorder une homologation CEE en application du Règlement tel qu'il est modifié par la série 06 d'amendements.

- 13.2 A compter du 1er octobre 1999, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement n'accordent des homologations CEE que si les prescriptions dudit Règlement, tel qu'il est modifié par la série 06 d'amendements, sont satisfaites.
- 13.3 A compter du 1er octobre 2001, les Parties contractantes appliquant le présent Règlement peuvent refuser de reconnaître les homologations qui n'ont pas été accordées conformément à la série 06 d'amendements au Règlement.
- 13.4 A compter de la date officielle d'entrée en vigueur de la série 07 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 07 d'amendements.
- 13.5 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.
- 13.6 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.
-

Annexe 1

COMMUNICATION

(format maximal: A4 (210 x 297 mm))



émanant de : Nom de l'administration:
.....
.....
.....

concernant : 2/ DELIVRANCE D'UNE HOMOLOGATION
EXTENSION D'HOMOLOGATION
REFUS D'HOMOLOGATION
RETRAIT D'HOMOLOGATION
ARRET DEFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de véhicule, en ce qui concerne la résistance des sièges et de leur ancrage, soit dans le cas de sièges munis ou pouvant être munis d'appuis-tête, soit dans le cas de sièges qui ne pourraient être munis de ces dispositifs et les caractéristiques des appuis-tête

No d'homologation No d'extension

1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule
2. Type du véhicule
3. Nom et adresse du constructeur
4. Nom et adresse du représentant du constructeur (le cas échéant)
5. Description des sièges
6. Nombre de sièges munis ou pouvant être munis d'un appui-tête, réglables ou non réglables
7. Description des dispositifs de réglage, de déplacement et de verrouillage du siège ou de ses parties et description du système de protection des occupants contre les déplacements de bagages
8. Description de l'ancrage du siège
9. Position longitudinale du siège pendant les essais
10. Véhicule présenté à l'homologation le

11. Service technique chargé des essais d'homologation
12. Date du procès-verbal d'essais
13. Numéro du procès-verbal d'essais
14. Remarques
15. L'homologation est accordée/refusée/étendue/retirée 1/
16. Motif(s) de l'extension d'homologation
17. Emplacement de la marque d'homologation sur le véhicule
18. Lieu
19. Date
20. Signature
21. Est annexée à la présente communication la liste des pièces constituant le dossier d'homologation déposé au Service administratif ayant délivré l'homologation et pouvant être obtenu sur demande, en particulier les informations indiquées ci-dessous :

... photographies des sièges et de leur ancrage, des dispositifs de réglage, de déplacement des sièges et de leurs parties et de leurs dispositifs de verrouillage et d'un système supplémentaire de protection des occupants contre les déplacements de bagages.

Note : Dans le cas des sièges munis d'un appui-tête de la catégorie définie aux paragraphes 2.12.2 et 2.12.3 du présent Règlement, l'appui-tête doit figurer sur tous les dessins, schémas, montages et photographies.

1/ Numéro distinctif du pays qui a délivré/étendu/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du Règlement relatives à l'homologation).

2/ Rayer les mentions inutiles.

Annexe 2

EXEMPLES DE MARQUES D'HOMOLOGATION

Modèle A

(voir les paragraphes 4.4, 4.4.1, 4.4.2 et 4.4.3 du présent Règlement)

Véhicules ayant au moins un siège muni,
ou pouvant être muni, d'un appui-tête



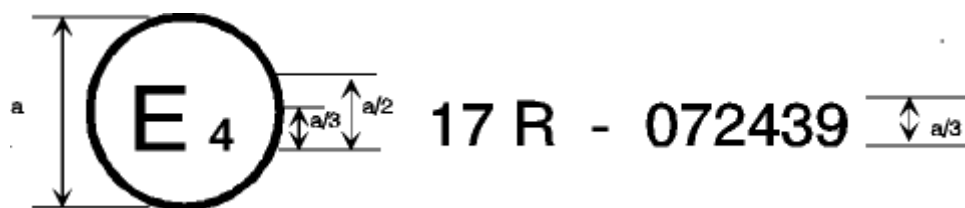
a = 8 mm min.

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E4), en ce qui concerne la résistance des sièges munis, ou pouvant être munis, d'un appui-tête, ainsi que les caractéristiques de ces appuis-tête, en application du Règlement No 17, sous le numéro d'homologation 072439. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation signifient que le Règlement No 17 comprenait la série 07 d'amendements lorsque l'homologation a été délivrée. La marque d'homologation ci-dessus indique aussi que le type de véhicule a été homologué en application du Règlement No 17 en ce qui concerne également la résistance des autres sièges du véhicule qui ne sont pas munis, ou ne peuvent être munis, d'un appui-tête.

Modèle B

(voir les paragraphes 4.4, 4.4.1 et 4.4.2 du présent Règlement)

Véhicules équipés de sièges non munis, ni ne pouvant
être munis, d'un appui-tête



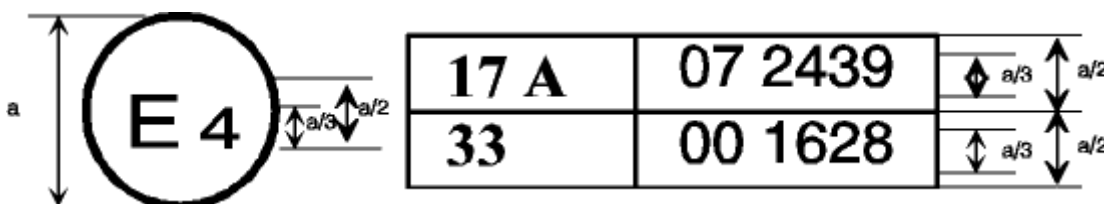
$a = 8 \text{ mm min}$

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a des sièges non munis, ni ne pouvant être munis, d'un appui-tête, et qu'il a été homologué aux Pays-Bas (E4), en ce qui concerne la résistance des sièges et de leur ancrage, en application du Règlement No 17 sous le numéro d'homologation 072439. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation signifient que le Règlement No 17 comprenait déjà la série 07 d'amendements lorsque l'homologation a été délivrée.

Modèle C

(voir le paragraphe 4.5 du présent Règlement)

Véhicules ayant au moins un siège muni, ou pouvant être muni, d'un appui-tête



a = 8 mm min.

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a au moins un siège muni ou pouvant être muni d'un appui-tête et qu'il a été homologué aux Pays-Bas (E4), en application des Règlements Nos 17 et 33 1/.

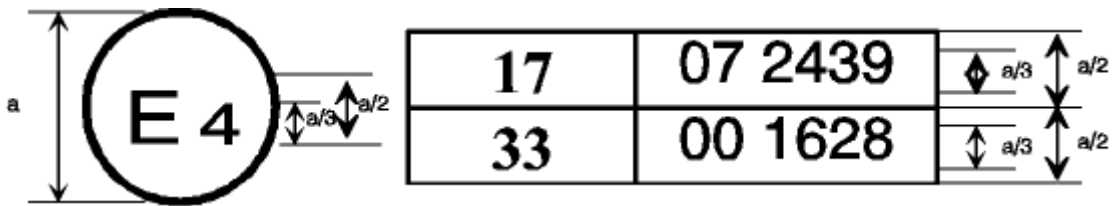
Les deux premiers chiffres des numéros d'homologation signifient qu'aux dates auxquelles les homologations respectives ont été délivrées, le Règlement No 17 comprenait la série 07 d'amendements alors que le Règlement No 33 était encore sous sa forme originale. La marque d'homologation ci-dessus indique aussi que le type de véhicule a été homologué en application du Règlement No 17 en ce qui concerne également la résistance des autres sièges du véhicule qui ne sont pas munis, ou ne peuvent être munis, d'un appui-tête.

1/ Le deuxième numéro n'est donné qu'à titre d'exemple.

Modèle D

(voir le paragraphe 4.5 du présent Règlement)

Véhicules équipés de sièges non munis, ni ne pouvant être munis, d'un appui-tête



a = 8 mm min

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de ce véhicule a des sièges non munis, ni ne pouvant être munis, d'un appui-tête et qu'il a été homologué aux Pays-Bas (E4) en application des Règlements Nos 17 et 33 1/. Les numéros d'homologation signifient qu'aux dates auxquelles les homologations respectives ont été délivrées, le Règlement No 17 comprenait la série 07 d'amendements, alors que le Règlement No 33 était encore sous sa forme originale.

1/ Le deuxième numéro n'est donné qu'à titre d'exemple.

Annexe 3

PROCEDURE DE DETERMINATION DU POINT H ET DE L'ANGLE REEL DE TORSE
POUR LES PLACES ASSISES DES VEHICULES 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 1/.

2. DEFINITIONS

Au sens de la présente annexe, on entend par :

2.1 "Paramètre de référence", une ou plusieurs des caractéristiques suivantes d'une place assise :

2.1.1 le point H et le point R, ainsi que la relation qui les lie;

2.1.2 l'angle réel de torse et l'angle prévu de torse, ainsi que la relation qui les lie.

2.2 "Machine tridimensionnelle point H" (machine 3 DH), le dispositif utilisé pour la détermination du point H et de l'angle réel de torse. Ce dispositif est décrit à l'appendice 1 de la présente annexe.

2.3 "Point H", le centre de pivotement entre le torse et la cuisse de la machine 3 DH installée sur un siège de véhicule suivant la procédure décrite au paragraphe 4 ci-après. Le point H est situé au milieu de l'axe du dispositif qui relie les boutons de visée du point H de chaque côté de la machine 3 DH. Le point H correspond théoriquement au point R (pour les tolérances, voir paragraphe 3.2.2 ci-dessous). Une fois déterminé suivant la procédure décrite au paragraphe 4, le point H est considéré comme fixe par rapport à la structure de l'assise du siège et comme accompagnant celle-ci lorsqu'elle se déplace.

2.4 "Point R" ou "point de référence de place assise", un point défini sur les plans du constructeur pour chaque place assise et repéré par rapport au système de référence à trois dimensions.

2.5 "Ligne de torse", l'axe de la tige de la machine 3 DH lorsque la tige est totalement en appui vers l'arrière.

1/ 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.

- 2.6 "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 ou du dos de la machine 3 DH. L'angle réel de torse correspond théoriquement à l'angle prévu de torse (pour les tolérances voir paragraphe 3.2.2 ci-dessous).
- 2.7 "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.
- 2.8 "Plan médian de l'occupant" (PMO), le plan médian de la machine 3 DH positionnée à chaque place assise désignée; 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.
- 2.9 "Système de référence à trois dimensions", le système décrit dans l'appendice 2 à la présente annexe.
- 2.10 "Points repères", des repères matériels définis par le constructeur sur la surface du véhicule (trous, surfaces, marques ou entailles).
- 2.11 "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.

3. PRESCRIPTIONS

3.1 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 à la présente annexe :

- 3.1.1 les coordonnées du point R par rapport au système de référence à trois dimensions;
- 3.1.2 l'angle prévu de torse;
- 3.1.3 toutes indications nécessaires au réglage du siège (s'il est réglable) à la position de mesure définie au paragraphe 4.3 ci-après.

3.2 Relations entre les mesures obtenues et les caractéristiques de conception

- 3.2.1 Les coordonnées du point H et la valeur de l'angle réel de torse, obtenues selon la procédure définie au paragraphe 4 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.

- 3.2.2 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 55 de l'angle prévu de torse.
- 3.2.3 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.
- 3.2.4 Si le point H ou l'angle réel de torse ne répond pas aux prescriptions du paragraphe 3.2.2 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 3.2.3 ci-dessus sont appliquées.
- 3.2.5 Si, après les trois opérations de mesure définies au paragraphe 3.2.4 ci-dessus, deux résultats au moins ne correspondent pas aux prescriptions du paragraphe 3.2.2 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.
4. PROCEDURE DE DETERMINATION DU POINT H ET DE L'ANGLE REEL DE TORSE
- 4.1 Le véhicule doit être préconditionné à une température de 20 ± 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 3 DH.
- 4.2 Le véhicule doit avoir l'assiette définie pour la mesure au paragraphe 2.11 ci-dessus.
- 4.3 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.

- 4.4 La surface de la place assise occupée par la machine 3 DH 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/cm² pesant 0,228 kg/m² 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 ² que le plancher du véhicule dans lequel le siège doit être utilisé.
- 4.5 Placer l'ensemble assise-dos de la machine 3 DH de façon que le plan médian de l'occupant (PMO) coïncide avec le plan médian de la machine 3 DH. A la demande du constructeur, la machine 3 DH peut être décalée vers l'intérieur par rapport au PMO prévu si la machine 3 DH est placée trop à l'extérieur et que le bord du siège ne permet pas sa mise à niveau.
- 4.6 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.
- 4.7 Régler les pieds et les jambes de la machine 3 DH comme suit :
- 4.7.1 Sièges du conducteur et du passager avant extérieur.
- 4.7.1.1 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 3 DH. Le niveau vérifiant l'orientation transversale de la machine 3 DH 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.
- 4.7.1.2 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.
- 4.7.2 Sièges arrière extérieurs
- 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 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.

^{2/} Angle d'inclinaison, différence de hauteur avec montage sur socle, texture superficielle, etc.

4.7.3 Autres sièges

Utiliser la procédure générale décrite au paragraphe 4.7.1 ci-dessus, sauf que les pieds sont disposés selon les indications du constructeur.

4.8 Mettre en place les masses de cuisse et masses de jambe inférieure et mettre à niveau la machine 3 DH.

4.9 Incliner l'élément de dos en avant contre la butée avant et éloigner du siège la machine 3 DH en utilisant la barre en T. Repositionner la machine sur le siège à l'aide de l'une des méthodes suivantes :

4.9.1 Si la machine 3 DH a tendance à glisser vers l'arrière, utiliser la procédure suivante : faire glisser la machine 3 DH 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.

4.9.2 Si la machine 3 DH n'a pas tendance à glisser vers l'arrière, utiliser la procédure suivante : faire glisser la machine 3 DH 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 figure 2 de l'appendice 1 de la présente annexe).

4.10 Appliquer une charge de 100 ± 10 N à l'ensemble assise-dos de la machine 3 DH 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 la figure 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 3 DH ne glisse vers l'avant.

4.11 Disposer les masses de fesses droite et gauche et ensuite, alternativement, les huit masses de torse. Maintenir la machine 3 DH de niveau.

4.12 Incliner l'élément de dos de la machine 3 DH vers l'avant pour supprimer la contrainte sur le dossier du siège. Balancer la machine 3 DH d'un côté à l'autre sur un arc de 105 (55 de chaque côté du plan médian vertical) durant trois cycles complets afin de supprimer toute tension entre la machine 3 DH et le siège.

Durant ce balancement, la barre en T de la machine 3 DH 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 3 DH, s'assurer qu'aucune charge extérieure verticale ou d'avant en arrière n'est appliquée par inadvertance.

Les pieds de la machine 3 DH ne doivent pas être freinés ou maintenus à ce stade. Si les pieds changent de position, les laisser dans leur attitude à ce moment.

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 3 DH, ceux-ci doivent être repositionnés comme suit :

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.

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 3 DH sur le siège.

- 4.13 En maintenant la barre en T afin d'empêcher la machine 3 DH 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 3 DH. Si un nouveau réglage de niveau de la machine 3 DH est nécessaire, basculer vers l'avant l'élément de dos de la machine, remettre à niveau et recommencer la procédure depuis 4.12.
- 4.14 Prendre toutes les mesures :
- 4.14.1 Les coordonnées du point H sont mesurées dans le système de référence à trois dimensions.
 - 4.14.2 L'angle réel de torse est lu sur le secteur d'angle du dos de la machine 3 DH lorsque la tige est placée en appui vers l'arrière.
- 4.15 Si l'on désire procéder à une nouvelle installation de la machine 3 DH, l'ensemble du siège doit rester non chargé durant une période d'au moins 30 mm avant la réinstallation. La machine 3 DH ne doit rester chargée sur le siège que le temps nécessaire à la conduite de l'essai.

- 4.16 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 3 DH 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 :
- 4.16.1 Pour la rangée avant, la place du conducteur.
- 4.16.2 Pour la rangée ou les rangées arrière, une place extérieure.
-

Annexe 3 - Appendice 1

DESCRIPTION DE LA MACHINE TRIDIMENSIONNELLE POINT H */
(Machine 3 DH)

1. Eléments de dos et d'assise

Les éléments de dos et d'assise sont construits en matière plastique armée et en métal; ils simulent le torse humain et les cuisses et sont articulés mécaniquement au point H. Un secteur circulaire est fixé à la tige articulée au point H pour mesurer l'angle réel de torse. Une barre de cuisse ajustable, attachée à l'assise de la machine, établit la ligne médiane de cuisse et sert de ligne de référence pour le secteur circulaire de l'angle de la hanche.

2. Eléments de corps et de jambe

Les éléments inférieurs de jambe sont reliés à l'assise de la machine au niveau de la barre en T joignant les genoux, qui est elle-même l'extension latérale de la barre de cuisses ajustable. Des secteurs circulaires sont incorporés aux éléments inférieurs de jambes afin de mesurer l'angle des genoux. Les ensembles pied-chaussure sont gradués pour mesurer l'angle du pied. Deux niveaux à alcool permettent d'orienter le dispositif dans l'espace. Des éléments de masses du corps sont placés aux différents centres de gravité correspondants en vue de réaliser une pénétration de siège équivalant à celle d'un homme adulte de 76 kg. Il est nécessaire de vérifier que toutes les articulations de la machine 3 DH tournent librement et sans frottement notable.

*/ 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, Etats-Unis d'Amérique.

Cette machine correspond à celle décrite dans la norme ISO 6549 : 1980.

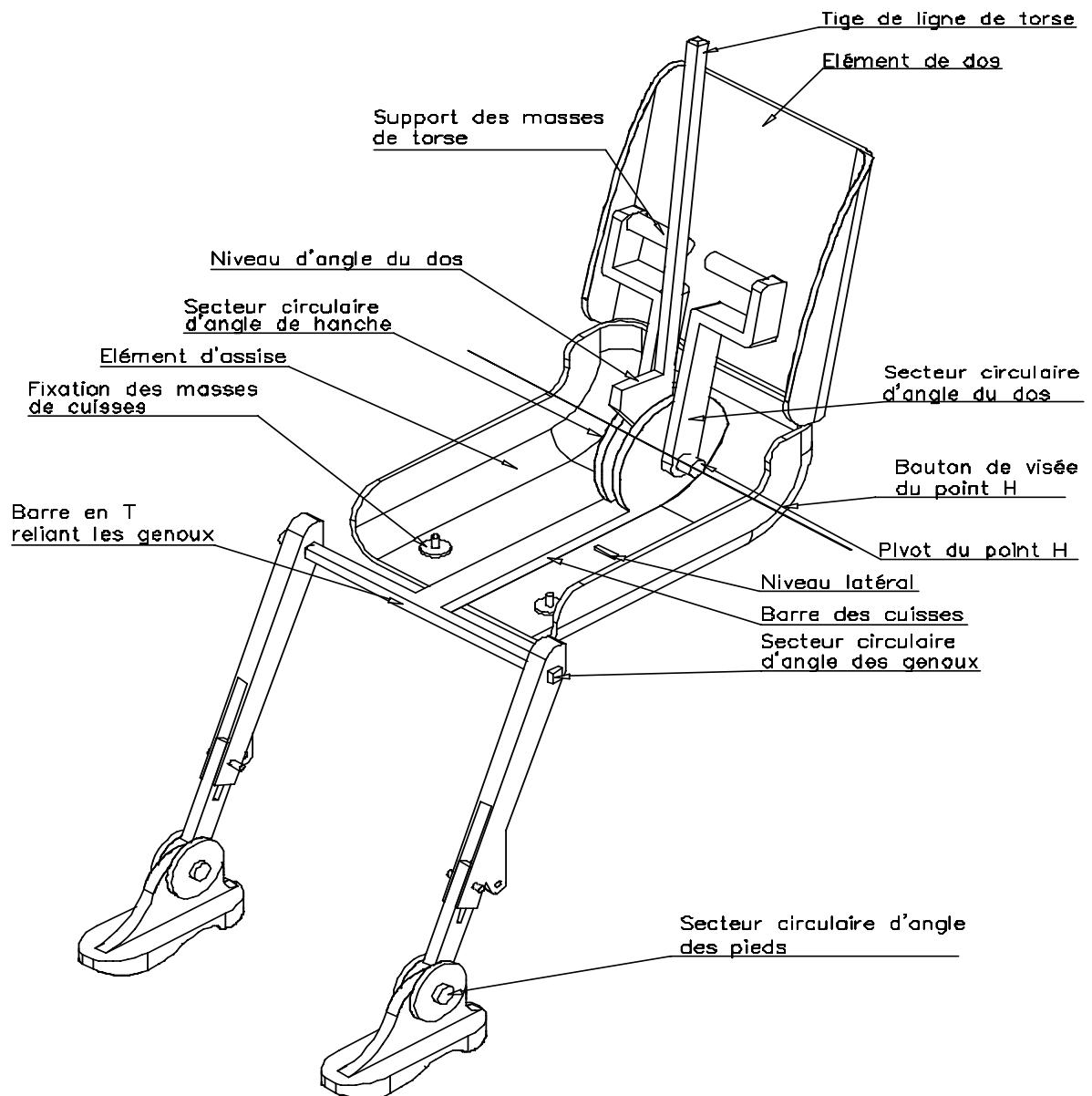


Figure 1 : Désignation des éléments de la machine 3 DH

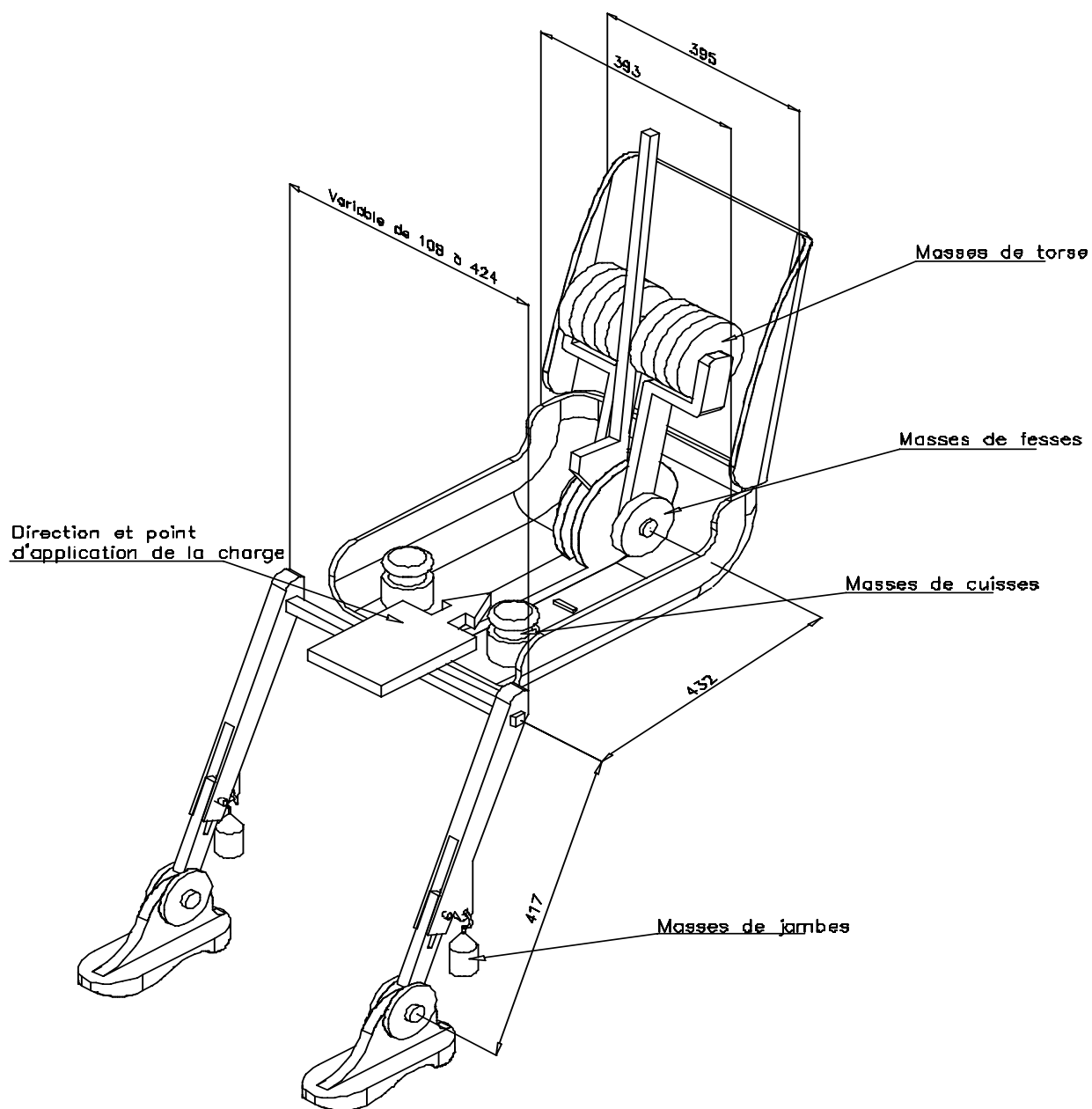


Figure 2 - Dimensions des éléments de la machine 3 DH et emplacement des masses

Annexe 3 - Appendice 2

SYSTEME DE REFERENCE A TROIS DIMENSIONS

1. Le système de référence à trois dimensions est défini par trois plans orthogonaux choisis par le constructeur du véhicule (voir la figure) */
2. L'assiette du véhicule pour la mesure est déterminée par la mise en place du véhicule sur un support tel que les coordonnées des points repères correspondent aux valeurs indiquées par le constructeur.
3. Les coordonnées des points R et H sont déterminées par rapport aux points repères définis par le constructeur du véhicule.

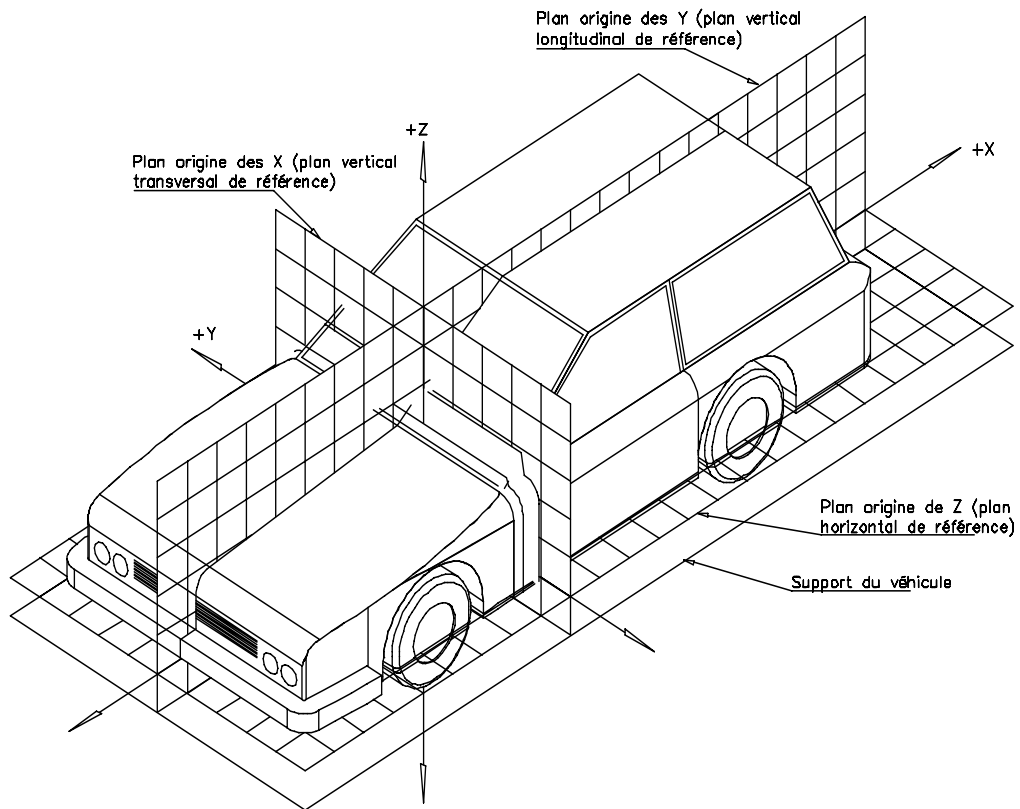


Figure - Système de référence à trois dimensions

*/ Le système de référence correspond à la norme ISO 4130 : 1978.

Annexe 3 - Appendice 3

PARAMETRES DE REFERENCE DES PLACES ASSISES

1. Codification des paramètres de référence

Pour chaque place assise, les paramètres de référence sont énumérés sous forme de liste. Les places assises sont identifiées par un code à deux caractères. Le premier est un chiffre arabe qui désigne la rangée de sièges, depuis l'avant vers l'arrière du véhicule. Le second est une lettre majuscule qui désigne l'emplacement de la place assise dans une rangée regardant vers l'avant du véhicule; les lettres suivantes sont ainsi utilisées :

L = gauche
C = centre
R = droite

2. Définition de l'assiette du véhicule pour la mesure

2.1 Coordonnées des points repères

X.....
Y.....
Z.....

3. Liste des paramètres de référence

3.1 Place assise :

3.1.1 Coordonnées du point R

X.....
Y.....
Z.....

3.1.2 Angle de torse prévu :

3.1.3 Indications de réglage du siège */

horizontal :
vertical :
angulaire :
angle de torse :

Note : Enumérer dans cette liste les paramètres de référence des autres places assises en utilisant la numérotation : 3.2., 3.3., etc.

*/ Biffer la mention inutile.

Annexe 4

DETERMINATION DE LA HAUTEUR ET DE LA LARGEUR DE L'APPUI-TETE

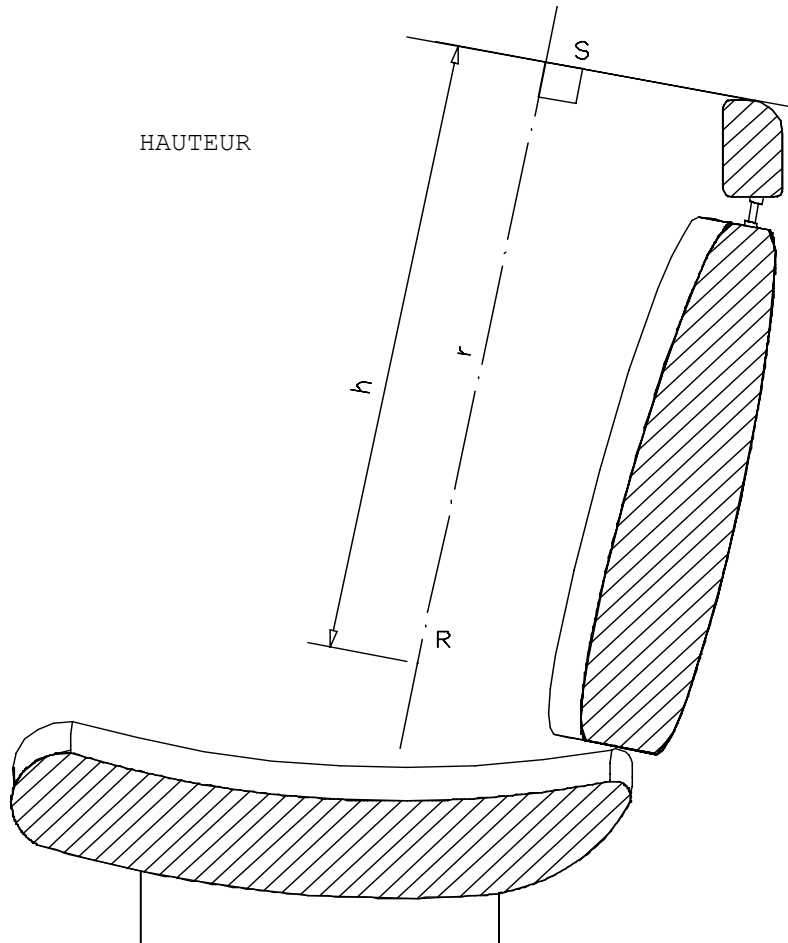


Figure 1

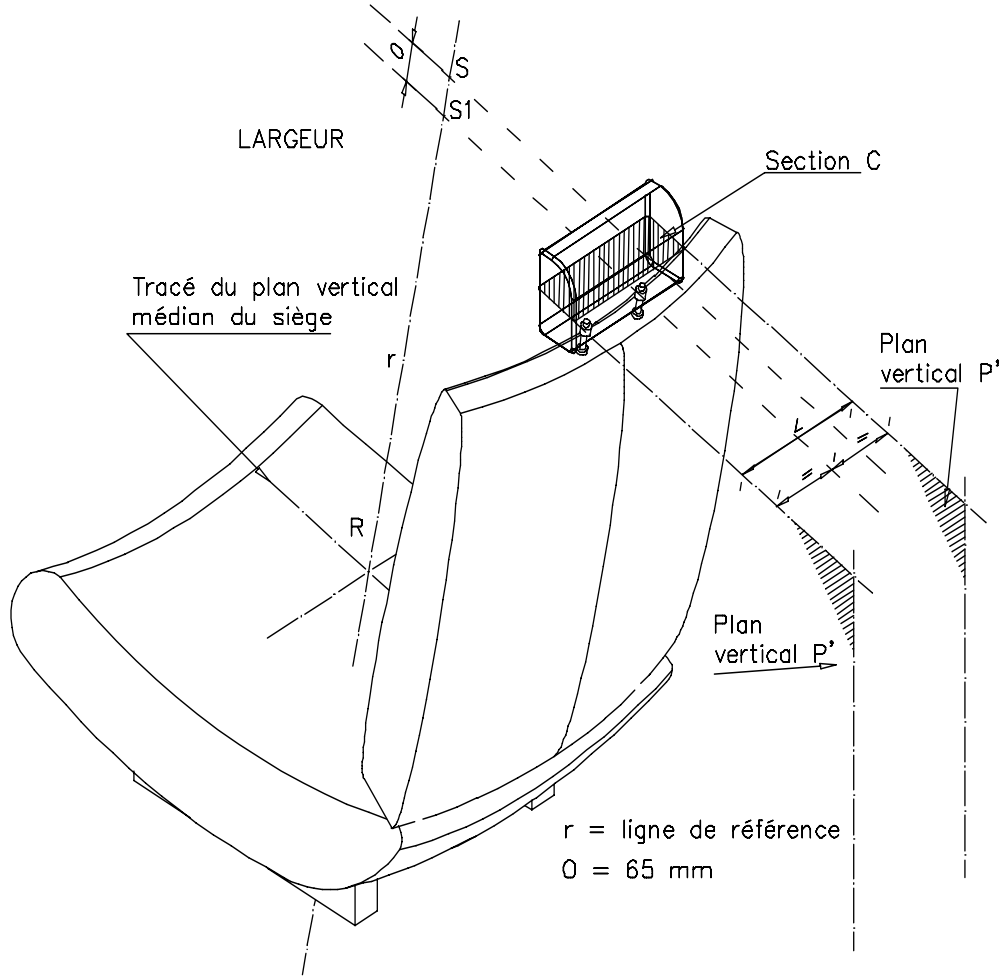
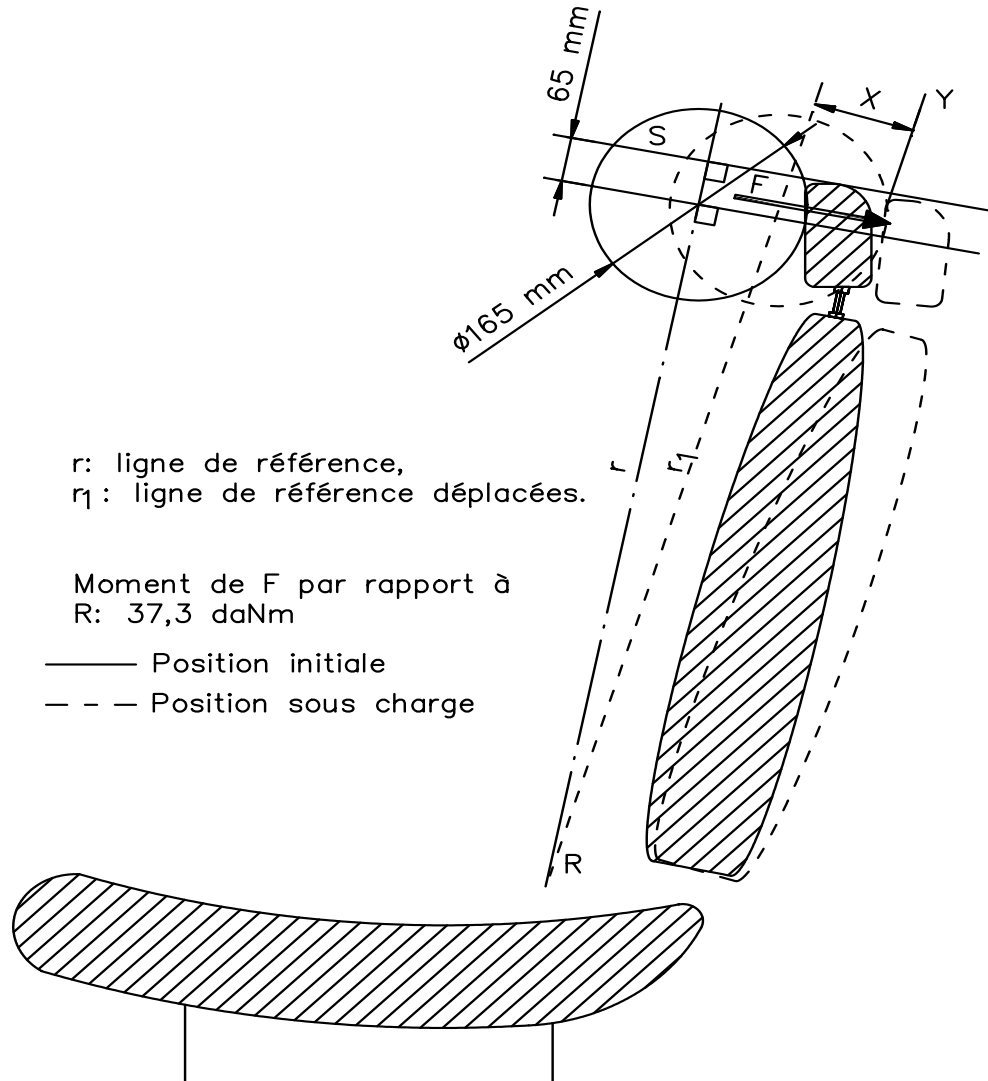


Figure 2

Annexe 5

DETAILS DES LIGNES TRACEES ET DES MESURES EFFECTUEES PENDANT LES ESSAIS



Annexe 6

PROCEDURE D'ESSAI POUR VERIFIER LA DISSIPATION D'ENERGIE

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 appui-tête, celui-ci est monté sur le dossier du siège, comme il se présente dans le véhicule. Dans le cas d'un appui-tête séparé, celui-ci est fixé sur la partie de la structure du véhicule où il est normalement fixé.

Si l'appui-tête est réglable, il sera placé dans une position la plus défavorable permise par son dispositif de réglage.

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.

1.3 Appareillage d'enregistrement

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

*/ 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 l entre le centre de gravité et l'axe de rotation, est déterminée par la formule :

$$m_r = m \frac{l}{a}$$

1.3.1 Accélération :

précision = ± 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 # 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° 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 Essais sur appui-tête

L'appui-tête étant monté et réglé comme indiqué au paragraphe 1.1 de la présente annexe, l'impact a lieu en des points choisis par le laboratoire dans la zone 1 définie au paragraphe 6.8.1.1 du présent Règlement et éventuellement dans la zone 2 définie au paragraphe 6.8.1.2 du présent Règlement sur des surfaces présentant des rayons de courbure inférieurs à 5 mm.

- 1.4.2.1 Sur la face arrière, la direction d'impact de l'arrière vers l'avant, dans un plan longitudinal, est de 45° par rapport à la verticale.
- 1.4.2.2 Sur la face avant, la direction d'impact de l'avant vers l'arrière, dans un plan longitudinal, sera horizontale.
- 1.4.2.3 Les zones avant et arrière sont limitées par le plan horizontal tangent au sommet de l'appui-tête défini au paragraphe 6.5 du présent Règlement.
- 1.4.3 La fausse tête doit heurter l'élément en essai à une vitesse de 24,1 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 paragraphe 6.9)

Annexe 7

METHODE D'ESSAI DE RESISTANCE DE L'ANCRAGE, DES SYSTEMES DE REGLAGE,
DE VERROUILLAGE ET DE DEPLACEMENT DU SIEGE

1. Essai de résistance aux effets d'inertie
 - 1.1 Les sièges en essai sont montés sur le coque du véhicule auquel ils sont destinés et cette coque est solidement fixée à un chariot d'essai, comme il est prescrit ci-dessous.
 - 1.2 La méthode employée pour assujettir la coque au chariot d'essai ne doit pas avoir pour effet de renforcer les ancrages des sièges.
 - 1.3 Les sièges et leurs parties doivent être ajustés et verrouillés comme spécifié au paragraphe 6.1.1 et dans l'une des positions décrites au paragraphe 6.3.3 ou 6.3.4 du présent Règlement.
 - 1.4 Si les sièges d'un même groupe ne présentent pas de différences essentielles au sens du paragraphe 2.2 du présent Règlement, les essais prescrits aux paragraphes 6.3.1 et 6.3.2 peuvent être effectués de façon que l'un des sièges soit en position avant et l'autre soit en position arrière.
 - 1.5 La décélération du chariot est mesurée à l'aide d'une chaîne de mesurage de la classe 60 correspondant aux caractéristiques de la Norme ISO No 6487 (1980).
2. Essai de collision du véhicule complet contre une barrière rigide
 - 2.1 La barrière est constituée par un bloc de béton armé ayant une largeur minimale de 3 m, une hauteur minimale de 1,5 m et une épaisseur minimale de 0,6 m. La paroi à heurter doit être perpendiculaire à la partie finale de la piste de lancement et doit être recouverte de planches de contreplaqué de 19 mm \pm 1 mm d'épaisseur. Derrière le bloc de béton, il faut tasser au moins 90 tonnes de terre. La barrière de béton et de terre peut être remplacée par des obstacles de même surface frontale, donnant des résultats équivalents.
 - 2.2 Au moment de l'impact, le véhicule doit rouler librement sur sa lancée. Il doit atteindre l'obstacle avec une trajectoire perpendiculaire à la paroi à heurter; le désalignement latéral maximal admis entre la ligne médiane verticale de la paroi avant du véhicule et la ligne médiane verticale de la paroi à heurter est de \pm 30 cm; au moment de l'impact, le véhicule ne doit plus être soumis à l'action du ou des dispositifs additionnels de guidage ou de propulsion éventuels. La vitesse au moment de l'impact doit être comprise entre 48,3 km/h et 53,1 km/h.
 - 2.3 Le circuit d'alimentation en carburant doit être rempli à 90 % au moins de sa capacité de carburant ou d'un liquide équivalent.

Annexe 8

DETERMINATION DE LA COTE "a" DES DISCONTINUITES DE L'APPUI-TETE

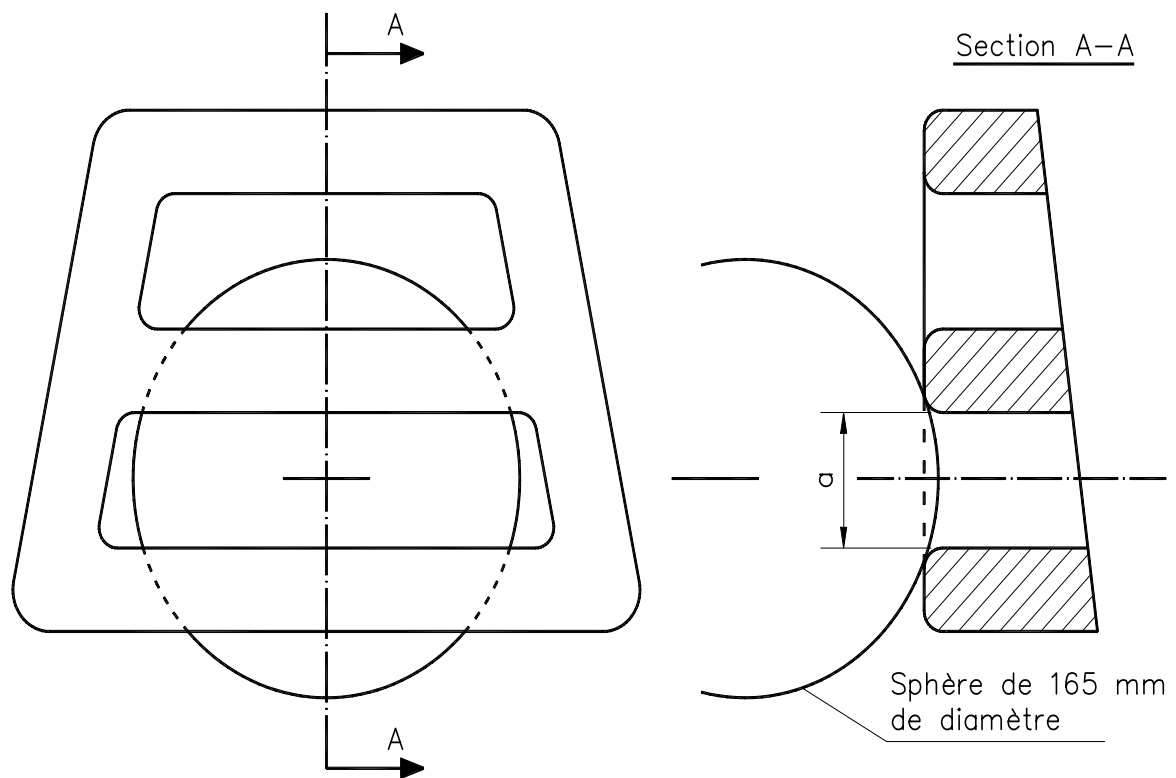


Figure 1 - Exemple de discontinuité horizontale

Note : La section A - A doit être déterminée en un point de la surface de la discontinuité qui permet l'intrusion maximale de la sphère, sans appliquer aucune charge.

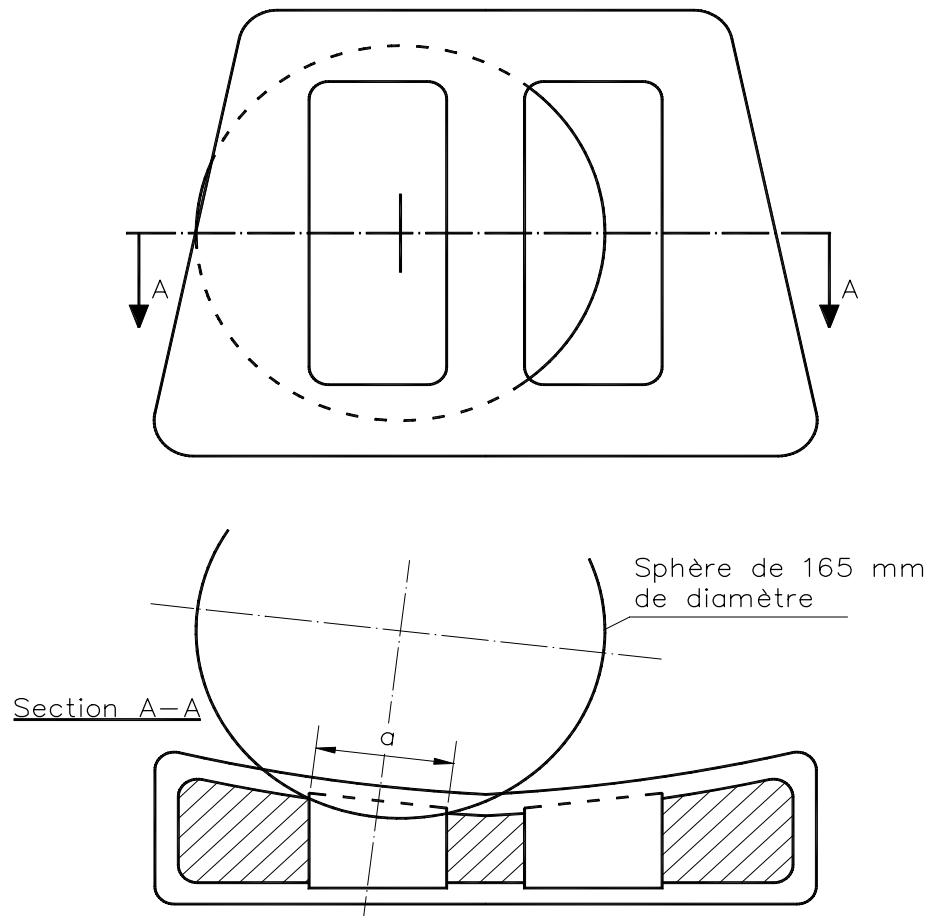


Figure 2 - Exemple de discontinuité verticale

Note : La section A - A doit être déterminée en un point de la surface de la discontinuité qui permet l'intrusion maximale de la sphère, sans appliquer aucune charge.

Annexe 9

METHODE D'ESSAI DES DISPOSITIFS DESTINES A PROTEGER LES OCCUPANTS
CONTRE LES DEPLACEMENTS DE BAGAGES

1. Masses d'essai

Masses rigides dont le centre d'inertie se confond avec le lieu géométrique.

Type 1

Dimensions : 300 mm x 300 mm x 300 mm
toutes les arêtes et tous les angles doivent être arrondis jusqu'à un rayon de courbure de 20 mm

Masse : 18 kg

Type 2

Dimensions : 500 mm x 350 mm x 125 mm
toutes les arêtes et tous les angles doivent être arrondis jusqu'à un rayon de courbure de 20 mm

Masse : 10 kg

2. Préparation de l'essai

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

2.1.1 Prescriptions générales

2.1.1.1 Au gré du constructeur d'automobiles, les parties dont la dureté est inférieure à 50 Shore A peuvent être ôtées du siège et de l'appuie-tête soumis à l'essai.

2.1.1.2 Deux masses d'essai du type 1 doivent être placées sur le plancher du compartiment à bagages. Pour déterminer l'emplacement des masses d'essai dans le sens longitudinal, elles doivent tout d'abord être placées de manière que leur face avant soit en contact avec la partie du véhicule qui constitue la limite avant du compartiment à bagages et que leur face inférieure repose sur le plancher du compartiment à bagages. On les déplace ensuite vers l'arrière, parallèlement au plan longitudinal médian du véhicule, jusqu'à ce que leur centre géométrique ait parcouru une distance horizontale de 200 mm. Si les dimensions du compartiment à bagages ne permettent pas de reculer de 200 mm, et si les sièges arrière sont réglables horizontalement, les sièges doivent être avancés aussi loin que le permet le réglage pour un usage normal ou jusqu'à la position correspondant à une distance de 200 mm si cette distance est plus courte. Dans les autres cas, les masses d'essai doivent être placées aussi loin que possible derrière les sièges arrière.

La distance entre le plan longitudinal médian du véhicule et la face intérieure de chaque masse d'essai doit être de 25 mm pour obtenir une distance de 50 mm entre les deux masses.

- 2.1.1.3 Au cours de l'essai, les sièges doivent être réglés de façon que le système de verrouillage ne puisse pas être déclenché par des facteurs extérieurs. Dans la mesure du possible, les sièges doivent être réglés comme suit :

Le réglage longitudinal doit correspondre à un cran ou 10 mm en avant de la position d'utilisation la plus reculée possible spécifiée par le constructeur (pour les sièges équipés d'un réglage vertical indépendant, le coussin doit être placé dans la position la plus basse possible). L'essai doit être effectué avec les dossiers de siège dans leur position d'utilisation normale.

- 2.1.1.4 Si le dossier du siège est muni d'un appui-tête, l'essai doit être effectué avec l'appui-tête placé dans la position la plus haute s'il est réglable.

- 2.1.1.5 Si le(s) dossier(s) du (des) siège(s) arrière est (sont) repliable(s), il(s) doit (doivent) être placé(s) dans sa (leur) position droite normale par le mécanisme de verrouillage de série.

- 2.1.1.6 Les sièges derrière lesquels les masses du type 1 ne peuvent être installées sont exemptés de cet essai.

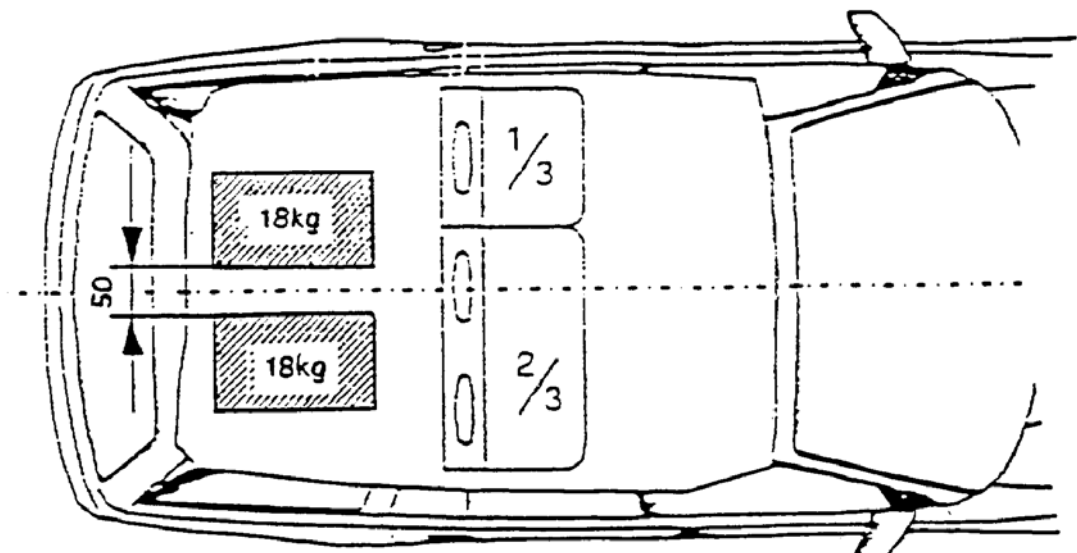


Figure 1 : Positions des masses d'essai avant l'essai des dossiers de siège arrière

2.1.2 Véhicules comportant plus de deux rangées de sièges

2.1.2.1 Si la rangée de sièges située la plus en arrière est escamotable et/ou peut être repliée par l'utilisateur conformément aux instructions du constructeur afin d'agrandir le compartiment à bagages, l'essai sera aussi effectué sur la rangée de sièges placée immédiatement devant cette rangée située le plus en arrière.

2.1.2.2 Toutefois, dans ce cas, le Service technique, après consultation avec le constructeur, pourra décider de ne pas soumettre à des essais l'une des deux rangées de sièges se trouvant le plus à l'arrière si les sièges et leurs accessoires ont la même forme et si la condition d'essai de 200 mm est respectée.

2.1.3 S'il y a un vide permettant de faire glisser une masse du type 1 entre les sièges, les charges d'essai (deux masses du type 1) doivent être installées derrière les sièges après accord entre le Service technique et le constructeur.

2.1.4 La configuration d'essai exacte devra être notée dans le procès-verbal.

2.2 Essai des dispositifs de cloisonnement

Pour l'essai des dispositifs de cloisonnement situés au-dessus des dossiers de siège, le véhicule doit être muni d'un plancher d'essai fixe surélevé ayant une surface de charge telle que le centre de gravité de la masse d'essai se trouve au centre, entre le bord supérieur du dossier adjacent (sans tenir compte des appuis-tête) et le bord inférieur de la doublure du toit. Une masse d'essai du type 2 est placée sur le plancher d'essai surélevé, sa plus grande surface (500 mm x 350 mm) étant située au centre par rapport à l'axe longitudinal du véhicule et sa surface de 500 mm x 125 mm vers l'avant. Les dispositifs de cloisonnement derrière lesquels il n'est pas possible d'installer une masse d'essai du type 2 sont exemptés de cet essai. La masse d'essai est placée directement en contact avec le dispositif de cloisonnement. Deux masses d'essai du type 1 sont en outre placées comme indiqué au paragraphe 2.1 afin de pouvoir procéder à un essai simultané sur les dossiers des sièges (voir fig. 2).

2.2.1. Si le dossier du siège est muni d'un appui-tête, l'essai doit être effectué avec l'appui-tête placé dans la position la plus haute, s'il est réglable.

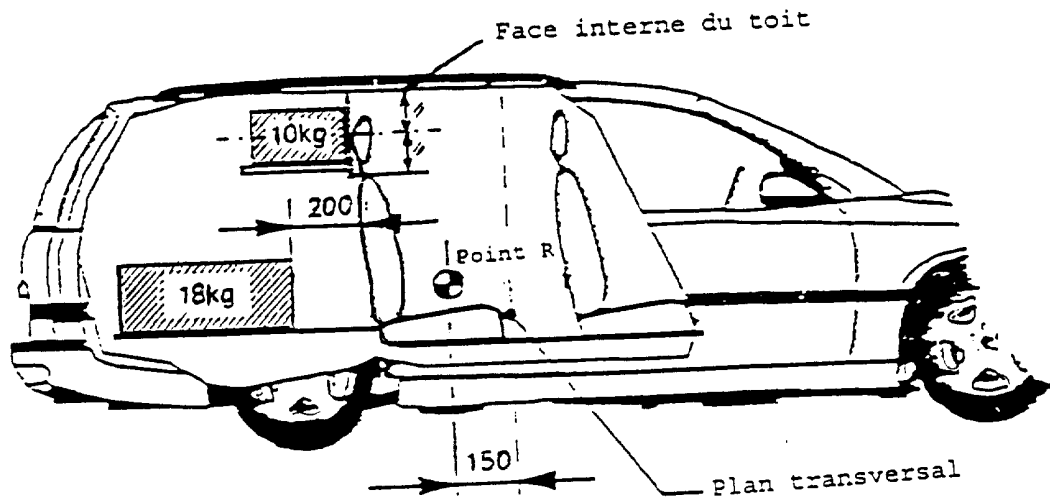


Figure 2 : Essai d'un dispositif de cloisonnement situé au-dessus des appuis-tête.

3. Essai dynamique des dossiers de siège et des dispositifs de cloisonnement utilisés en tant que systèmes de retenue des bagages.
- 3.1 La carrosserie de la voiture particulière doit être arrimée solidement à un chariot d'essai et cet ancrage ne doit consolider ni les dossiers de siège ni le système de cloisonnement. Après installation des masses d'essai selon les paragraphes 2.1 ou 2.2, la carrosserie de la voiture doit subir une accélération comme indiqué dans l'appendice de l'annexe 9, de manière qu'au moment de l'impact, sa vitesse en roue libre soit de 50 +0/-2 km/h. Avec l'accord du constructeur, on peut utiliser à titre de solution de remplacement le couloir d'impulsion d'essai décrit ci-dessus pour exécuter l'essai de résistance des sièges conformément au paragraphe 6.3.1.

Annexe 9 - Appendice

COULOIR DE DECELERATION DU TRINEAU EN FONCTION DU TEMPS
(Choc frontal)

